

T 658.4063

FUR

11/09

**RENATA PEDRETTI MORAIS FURTADO**

**A INOVAÇÃO E A COMPETITIVIDADE COMO  
FATORES DETERMINANTES NA GESTÃO DAS  
EMPRESAS - UM DESAFIO PARA AS EMPRESAS  
MINEIRAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Curso de Mestrado em  
Administração Rural, área de concentração em  
Desenvolvimento, para obtenção do título de "Mestre".

Orientadora:  
Profa. Maria Teresa Franco Ribeiro

Lavras  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2000

**CENTRO de DOCUMENTAÇÃO  
CEDOC/DAE/UFLA**

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da UFLA**

**Furtado, Renata Pedretti Moraes**

**A inovação e a competitividade como fatores determinantes na gestão das  
empresas – um desafio para as empresas mineiras / Renata Pedretti Moraes**

**Furtado. – Lavras : UFLA, 2000.**

**140 p. : il.**

**Orientadora: Maria Teresa Franco Ribeiro.**

**Dissertação (Mestrado) – UFLA.**

**Bibliografia.**

**1. Inovação. 2. Competitividade. 3. Globalização. 4. Gestão. I. Universidade  
Federal de Lavras. II. Título.**

**CDD-658.4063**

**-658.848**

**-658.93**

**RENATA PEDRETTI MORAIS FURTADO**

**A INOVAÇÃO E A COMPETITIVIDADE COMO FATORES  
DETERMINANTES NA GESTÃO DAS EMPRESAS - UM  
DESAFIO PARA AS EMPRESAS MINEIRAS**

**Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras , como  
parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração  
Rural, área de concentração em Desenvolvimento , para obtenção  
do título de “Mestre”.**

**APROVADA em 17 de dezembro de 1999**

**Nota: 9,3 (Nove e três), conceito A**

**Prof. Cândido Luiz de Lima Fernandes UFMG**

**Prof. Ricardo de Souza Sette UFLA**



**Prof. Maria Teresa Franco Ribeiro UFLA  
(Orientadora)**

**Lavras  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2000**

## **DEDICATÓRIA**

*A meu esposo Celso, que despertou meu entusiasmo para realizar este trabalho, motivo do início de tudo.*

*A meus Pais, Waldir e Marly, pelo sorriso, apoio e luz nesta etapa de minha vida.*

*A minha irmã Danielle, amiga e companheira por toda a eternidade.*

*A meus Sogros, Celso e Vilma, pelo carinho e apoio.*



## **AGRADECIMENTOS**

**Agradeço a Deus, por este momento especial de minha vida.**

**Meus agradecimentos especiais:**

- **ao Sebrae-Minas pela contribuição valiosa, pelo estímulo e pelo período de aprendizado que levarei pelo resto da vida.**
- **aos Professores da Universidade Federal de Lavras pela receptividade, confiança e atenção.**
- **às empresas mineiras entrevistadas, pela disponibilidade e valiosas colaborações para tornar este trabalho viável.**
- **à Profa. Maria Teresa Franco Ribeiro pelas contribuições e ensinamentos.**
- **ao Prof. Ricardo de Sousa Sette e ao Prof. Cândido Luiz de Lima Fernandes, membros da Banca Examinadora, pelo apoio e pela paciente leitura, revisão e críticas enriquecedoras.**
- **ao Instituto Presbiteriano Gammon pela oportunidade, o que muito me honrou e estimulou.**
- **aos funcionários da Universidade pela presteza e orientação.**

## SUMÁRIO

	página
RESUMO.....	i
ABSTRACT.....	ii
CAPÍTULO 1 Introdução Geral.....	1
1.1 Introdução.....	1
1.2 Objetivos e Hipóteses.....	17
1.3 Referencial Teórico.....	19
1.3.1 A abordagem Evolucionista.....	22
1.3.2 A abordagem de inovação, paradigma e trajetória tecnológicos .....	24
1.3.3 Teoria das Organizações.....	27
1.4 Metodologia.....	29
CAPÍTULO 2 Os desafios da empresa do futuro - Globalização e Competitividade no cenário brasileiro e mineiro.....	37
2.1 Cenários brasileiro e mineiro.....	48
2.1.1 Panorama sobre a competitividade das indústrias brasileiras.....	48
2.1.2 O que há por detrás das Minas? Os horizontes do fortalecimento industrial....	54
CAPÍTULO 3 Compreendendo a competitividade e a inovação como instrumentos catalisadores de desenvolvimento - As dimensões institucional, organizacional e tecnológica da empresa - Uma análise de dados.....	64
3.1 - Dimensão Institucional.....	65
3.1.1 Novos arranjos Institucionais: Pequenas e Médias Empresas.....	70
3.1.2 Conclusão.....	77
3.2 Dimensão Organizacional e Tecnológica.....	79
3.2.1 Nível Produtivo - Uma abordagem sobre as mudanças tecnológicas e organizacionais.....	83

3.2.2 Conclusão.....	101
3.2.3 Nível de Gestão e Trabalho: A arte de administrar como instrumento fundamental para conjugar mudanças.....	103
3.2.4 Conclusão.....	116
<b>CAPÍTULO 4 Conclusões, Desafios e Pontos emergentes para novas pesquisas.....</b>	<b>119</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>125</b>
<b>LITERATURA CONSULTADA.....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>134</b>

## RESUMO

**FURTADO, Renata Pedretti Moraes. A Inovação e a Competitividade como fatores determinantes da gestão das Empresas - Um desafio para as empresas mineiras. Lavras: UFLA, 1999. (Dissertação - Mestrado em Administração Rural e Desenvolvimento)<sup>1</sup>**

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a relação entre competitividade, globalização e inovação como fatores determinantes de transformações técnicas e gerenciais nas empresas mineiras. Utilizou-se, para o presente estudo, a pesquisa qualitativa, visando ao levantamento dos principais dados sobre a estrutura da empresa, investimentos realizados, pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças, adoção de novas tecnologias, desenvolvimento de novos produtos, realização de treinamentos, principais habilidades e áreas de conhecimento relevantes para os profissionais, formatação de parcerias, níveis de exportação, existência de investimentos direcionados a P&D, papel do Estado no atual processo. O levantamento dos dados foi realizado em Minas Gerais, mais especificamente em Belo Horizonte, Contagem, Betim, Varginha, Três Pontas e Lavras. As empresas que compuseram a amostra englobam os setores: agroindustrial, mecânica, eletroeletrônico, telecomunicações, madeira e mobiliário, mineração. São empresas de grande, médio e pequeno porte. De forma geral, concluímos que, de fato, a inovação e a competitividade influenciam diretamente a gestão das empresas, independente do porte e que há uma tendência cautelosa por parte dos empresários em adotar inovações. As mudanças são, na verdade, graduais e de acordo com suas necessidades e possibilidades.

---

<sup>1</sup> ORIENTADORA: Profa. Maria Teresa Franco Ribeiro - UFLA

## ABSTRACT

**FURTADO. Renata Pedretti Moraes. The Innovation and the competitiveness for what reason decision factors business administration. The challenge for mining business. Lavras: UFLA, 1999. (Dissertation - Master Program in Administration and Development)<sup>1</sup>**

The objective of the present work is to evaluate the relationship among competitiveness, globalism and innovations determined factors of technical and administrative changes in companies of Minas Gerais. It was used a qualitative research that aimed to gather data about the structure of the company; investments that were carried pit; the strength and the weakness aspects; opportunities and threats; the use of technologies and development of new products; the training processes; the abilities and the new area of knowledge relevant for the professionals; establishment of partnership; levels of exporting; the existence of investments directed to P&D; the role of the state on the present process. The data were gathered in Belo Horizonte, Contagem, Betim, Varginha, Três Pontas and Lavras in companies dealing with various sectors: agro-industries, mechanical, electrical and electronics,telecommunication, wood and furniture, as well as mining. The companies varied from big to small size. We concluded that, in fact, innovation and competitiveness influence directly the management of companies, independently of the size and that there is a cautious tendency among entrepreneur in adopting innovations in the companies. In fact the changes in companies are gradual and in accordance with its necessities and possibilities.

---

<sup>1</sup> ORIENTADORA: Profa. Maria Teresa Franco Ribeiro - UFLA

# **CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO GERAL**

## **1.1 Introdução**

O tema Inovação e Competitividade vem se configurando nos anos mais recentes como de importância vital para a análise econômica por estar atrelado ao desempenho de indústrias, empresas em geral e países.

Reconhecer a importância desses dois fatores como articuladores e condutores de crescimento e desenvolvimento nos remete à relevância de temas como fatores sistêmicos, política industrial, industrialização, dependência tecnológica.

A abordagem da dependência tecnológica, segundo Dos Santos (1970) In: Teixeira (1990), apresenta como foco a questão da estrutura industrial subdesenvolvida e incompleta, criada nos países da periferia durante o período de “industrialização dependente”, tendo como uma de suas características principais a incapacidade de gerar seus próprios requisitos tecnológicos.

A propósito, Salvatore (1995) afirma em seus estudos sobre economia internacional que aqueles países que adotaram o modelo exportador, por exemplo Hong Kong e Cingapura, progrediram mais que outros países como a Índia, Paquistão e Argentina, optantes do modelo de substituição de importações.

Como explica Cooper (1973) In: Teixeira (1990), os países inseridos no modelo de substituição de importações acabam dependentes dos países desenvolvidos que, freqüentemente, não transferem para os países pobres a tecnologia de ponta. Assim sendo, além da importação de tecnologias que leva à criação de sistemas tecnológicos desarticulados e marginalizados, há ainda um forte agravante, a questão do produto nacional que fica em desvantagem no mercado internacional, levando à dificuldade de conquista de mercados externos

devido à concorrência liderada pelos países que detêm altos níveis de investimento em capacidade tecnológica.

Aqueles países, entretanto, que optaram pelo modelo exportador, realizaram investimentos em desenvolvimento científico e tecnológico local e, evidentemente, levaram ao produtor nacional um constante desenvolvimento técnico em busca de consolidação nos mercados interno e internacional.

Teixeira (1990) faz um amplo levantamento sobre as conseqüências da dependência tecnológica e destaca principalmente:

- a) a questão do custo de transferência de tecnologia, não restrito somente ao preço da própria tecnologia (máquinas e equipamentos), mas envolvendo outras esferas maiores no âmbito dos direitos de propriedade, criação de vínculos comerciais para aumento de renda dos países detentores da tecnologia;
- b) perda de controle sobre decisões econômicas básicas, gerando, além da dependência tecnológica, a de investimentos, condução de políticas macroeconômicas, setores a serem financiados, enfim o controle das externalidades, conforme Possas (1996);
- c) outra questão refere-se a problemas de adaptação tecnológica às reais necessidades dos países importadores do processo;
- d) a transferência tecnológica na esfera da dependência pode gerar a existência de baixos níveis de investimento no desenvolvimento técnico local. Teece (1986) mostra a importância da identificação de fatores que determinam a capacitação/competência "*capabilities*" do país ou empresa que recebe a transferência tecnológica, ou seja, é preciso ter capacitação para gerir a transferência tecnológica e absorver determinada tecnologia.

Cooper e Sercovich (1970) In: Teixeira (1990 p.11) salientam:

*“Ao invés de estimular o desenvolvimento de habilidades locais, transferências tendem a perpetuar a dependência tecnológica. Apesar da tecnologia transferida adicionar ao poder produtivo das economias em desenvolvimento, ela não permite a diversificação dos seus padrões de exportação. Transferência geralmente resulta em altos custos de produção o que torna os produtos internacionalmente não competitivos. E, o peso em termos de divisas resultantes das transferências de tecnologia, é geralmente mais alto do que se pode suspeitar.”*

Tais questões podem ser confirmadas através dos dados demonstrados por Motta Thompson (1994) In: Maia (1999) com referência a investimentos em tecnologia no ano de 1993, conforme tabela 1:

TABELA 1 - Investimentos em tecnologia no ano de 1993:

PAÍSES	INVESTIMENTOS
Estados Unidos	UU\$74 bilhões (amostragem 201 empresas)
Japão	UU\$37 bilhões
Alemanha	UU\$25 bilhões
Brasil	UU\$ 2,7 bilhões

Fonte: MAIA, Economia Internacional e Comércio Exterior, 1999

A importância do tema da dependência tecnológica, quando conduzida em nível nacional, mostra-nos que a industrialização brasileira nos quadros do chamado modelo de substituição de importações, ocorrido no período de 1930-1960, de forma mais intensa, impede qualquer grau de integração vertical e de autonomia econômica.



Conforme Pereira (1998, p.52):

*“O critério básico para produzir localmente determinado bem era examinar a pauta de importações. A produção nacional contou inicialmente com uma proteção natural dos preços elevados de importação, depois o Estado passou a proteger a indústria com taxas múltiplas de câmbio tanto na exportação quanto na importação.”*

Tal processo, segundo o autor, imprime ao país uma economia sem autonomia no seu processo de desenvolvimento e, finalmente, vem se agravando nos quadros do processo de globalização<sup>1</sup>.

Nakano (1994) argumenta que fatores como a inércia empresarial e histórica, atualmente, configuram-se como uma das principais barreiras à presença de empresas nacionais no comércio internacional.

Coutinho e Ferraz (1994) salientam que, especialmente no Brasil, essa política resultou em um modelo que valorizou pouco o desenvolvimento da ciência e tecnologia. Nas últimas décadas, os investimentos em ciência e tecnologia têm se mantido em torno de 1% do PIB brasileiro e, no que se refere às empresas do setor produtivo, o índice oscila em patamares menores que 10%. Em países desenvolvidos, os investimentos por parte do setor público estão em torno de 3% do PIB e o setor privado contribui com cerca de 40 a 50%.

O fato é que as empresas - seu desempenho, sua estrutura organizacional, a qualidade dos produtos e serviços - foram afetadas diretamente por essa política de desenvolvimento orientado para a substituição de importações e, atualmente, diante do processo de abertura, da reestruturação da economia mundial a partir

---

<sup>1</sup> Bresser (1997) deixa claro sua preocupação com o subdesenvolvimento brasileiro e destaca contribuições fundamentais de Ignácio Rangel (1957,1962,1978,1981), Jacques Lambert (1959), Celso Furtado (1959,1961,1962,1964,1966).

da década de 70, muitas empresas vêm sofrendo para se manterem num mercado competitivo e globalizado.

A partir de 1970, a elevação dos preços do petróleo e a desaceleração da economia mundial, segundo Belluzzo e Mello (1980), têm o seu papel em determinar a crise, entretanto o Estado empresário exageradamente paternalista e a dependência profunda da economia internacional exigem nova forma de conduzir a economia tanto por parte do setor privado quanto público.

Tavares (1990) destaca que, a partir da década de 80, a crise financeira internacional que compromete as condições de financiamento e o esgotamento do autoritarismo e o próprio processo de redemocratização tornam a complexidade da crise fator imperante para a mudança de rumos.

A recessão dos anos 80, a falta de uma política industrial operante, a pregação neoliberal e os novos padrões internacionais de modernização, sem dúvida, assumiram importância na determinação do processo de mudanças das empresas nacionais e comprometeram o nível de competitividade internacional.

A propósito, Dupas (1999) busca compreender por que o discurso liberalizante não se tornou prática. Faz um relato interessante sobre como em todas as economias avançadas, os gastos do governo têm crescido, e, rapidamente, como percentagem do PNB - Produto Nacional Bruto. Mostra como os gastos do governo, através de transferências e subsídios, cresceram de 6% do PNB, em 1960, para quase 25%, em 1990. Dupas salienta, ainda, que, no mundo da globalização, é importante combinar a intervenção do mercado com a do Estado, cujo papel e a efetividade tornam-se, portanto, pontos centrais. *“O desenvolvimento requer um Estado atuante e catalisador, facilitando, encorajando e regulando os negócios privados.”* (Dupas, 1999, p.113).

Leite (1997) salienta que a Política Industrial e de Comércio Exterior adotada em meados de 1990 no então Governo Collor traz uma série de ameaças,

com o fim do protecionismo, abertura de fronteiras, regulamentação do código do consumidor, invocando posturas empresariais diferenciadas.

A década de 90 transformou-se na “década do valor”, em que as empresas buscam da melhor forma combinarem seus valores, potenciais e habilidades de acordo com suas necessidades e possibilidades de forma a permanecerem no mercado.

Conforme salienta Band (1997), as empresas para se manterem competitivas precisam:

1. Promover vantagens competitivas a longo prazo.
2. Estar cada vez mais próximas do fornecedor e do cliente.
3. Introduzir novas formas de parcerias.
4. Gerar um ambiente de trabalho voltado para aprendizagem.
5. Valorizar o “ser humano”, suas habilidades e conhecimentos.
6. Agregar valores aos produtos: qualidade, custo, prazo, serviços adicionais.

Com relação ao aspecto nacional, especificamente mineiro, as empresas caminham em busca desse redesenho empresarial, visando promover a vantagem competitiva. Entretanto, não se configura como uma condição comum e muito menos generalizada a adoção de todos esses critérios. A gradualidade aqui é fato notável pelo próprio processo em se enquadrar como de longa maturação e com investimentos onerosos.

O número enorme de detalhes e transformações presentes em todos os níveis exige a condução e valorização de trajetórias próprias que levam à reflexão profunda, por parte do empresário, de seus pontos fortes e fracos, seu setor de atuação, seu mercado, seu cliente, seu fornecedor, suas necessidades, como um quebra-cabeça complexo em que é preciso conhecer cada peça (às vezes, invisível) para montá-lo (mesmo que de forma provisória).

O fato é que o panorama de crescente competitividade entre empresas, entre nações tem provocado a necessidade de se rever paradigmas de gestão, pesquisas e buscas de melhores formas de se trabalhar em um ambiente mutável e turbulento, cuja estabilidade é temporária.

Diante desse quadro, percebe-se que a mudança passa a ser não apenas inevitável mas necessária à sobrevivência. Os fatos, as relações produtivas, o mercado se alteram com rapidez e passam a exigir maior adaptabilidade dos processos e pessoas. O tempo de planejamento, experimentos e ação torna-se menor. A mudança passa a ser perseguida e introduzida antes de se saber seu total sentido e sem garantia de êxito, conforme salienta Motta (1997).

Santos (1996) reflete que a aceleração contemporânea constitui um resultado também da banalização da invenção, do perecimento prematuro dos engenhos e de sua sucessão alucinante. São, na verdade, acelerações superpostas, concomitantes, a que hoje assistimos.

A concepção schumpeteriana nos faz compreender que, se o mercado é o *locus* da concorrência, ao contrário da harmonia social, da conciliação entre interesses conflitantes, da coordenação econômica via preços, da alocação estática dos recursos econômicos, a promoção da competitividade em sua dimensão sistêmica deve passar pela conformação de um ambiente competitivo, para o qual se requer um conjunto de regras, instituições e “cultura empresarial” que mantenham os mercados estimulados a constante pressão competitiva, que favoreça a maior eficiência produtiva e inovatividade. (Possas,1996).

Pode-se dizer, portanto, que diante da era da globalização e interdependência, o mercado nos reserva muitas surpresas, altos níveis de competitividade e concorrência, mercados cada vez mais saturados, vantagens tecnológicas extremamente temporárias, qualidade e preços cada vez mais acessíveis. A velocidade das mudanças tecnológicas, sociais e econômicas torna

as informações e o conhecimento rapidamente obsoletos. Se a mudança é um ônus, requer que as pessoas e empresas revejam sua maneira de pensar, agir, comunicar e inter-relacionar-se. Mudar e acompanhar as tendências significa libertar-se das amarras da estabilidade e isso é arriscado e ameaçador. Assim, insi-se em promover a estabilidade e o equilíbrio, ao invés de se aceitar que a instabilidade faça parte do cotidiano organizacional.

Conforme Keynes (1936) In: Possas (1996), a incerteza e a complexidade do ambiente econômico e, no âmbito de decisão dos agentes econômicos, impõem o caráter não-estacionário do processo econômico capitalista, promovem o desenvolvimento.

Schumpeter (1985, p.46) afirma que:

*“a análise estática não é apenas incapaz de predizer as conseqüências das mudanças descontínuas na maneira tradicional de fazer as coisas; não pode explicar a ocorrência de tais revoluções produtivas nem os fenômenos que as acompanham. Só pode investigar a nova posição de equilíbrio depois que as mudanças tenham ocorrido. Essa ocorrência da mudança “revolucionária” é justamente o nosso problema, o problema do desenvolvimento econômico num sentido muito estreito e formal.”*

Para Schumpeter (1985, p. 47):

*“o desenvolvimento, no sentido em que o tomamos, é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio. É a mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente.”*

Schumpeter (1985) salienta ainda que o tipo de mudança que emerge do sistema desloca de tal modo o seu ponto de equilíbrio que o novo não poderá ser alcançado a partir do antigo. Para reforçar tal afirmação, tinha o hábito de dizer:

“adicione sucessivamente quantas diligências quiser, com isso nunca terá uma estrada de ferro.”

Schumpeter (1985) descreve o processo de desenvolvimento econômico como um processo de “destruição criadora”, em que os antigos produtos e hábitos cedem lugar aos novos. Nesse processo, destaca a ação do empresário como sendo o condutor, responsável pela criação de novos mercados e a implementação da inovação, cabendo a ele iniciar a mudança econômica seja através da introdução de um novo bem, um novo método de produção, abertura de um novo mercado, a conquista de uma nova fonte de oferta de matérias- primas e o estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria. Caso o resultado da inovação seja bem sucedido, reconhecer-se mais tarde o lucro empresarial.

Schumpeter, ao tratar dos Ciclos Econômicos em sua obra sobre a Teoria do Desenvolvimento Econômico, relaciona os períodos de prosperidade ao processo de inovação conduzido pelo empreendedor inovador que, ao criar novos produtos, será imitado por um “enxame” de empresários não inovadores que investem recursos para produzir e imitar os bens criados pelo empresário inovador. Conseqüentemente, uma onda de investimentos de capital ativa a economia, gerando prosperidade e o aumento do nível de emprego. Dessa forma, as discontinuidades cíclicas, a alternância entre prosperidade e a recessão são determinadas pelas inovações tecnológicas ou modificações introduzidas nos antigos produtos. A partir do momento em que a inovação é absorvida e o consumo dos novos produtos se generaliza, a taxa de crescimento da economia diminui, tendo início um processo recessivo com redução de investimentos e baixa do volume de emprego.

Para Wheatley (1992), ao se venerar o equilíbrio, ocultam-se os processos que promovem a vida, já que equilíbrio significa uma condição em que todas as influências ativas são canceladas por outras. Resulta, então, em um sistema

estável, balanceado ou imutável ou na abordagem física retrata uma condição de um sistema no qual a resultante de todas as forças atuantes é zero.

Nessa perspectiva, o conceito de inovação assume uma nova dimensão juntamente com o conceito de aprendizagem contínua, alcançando um *status* nos debates entre acadêmicos e profissionais das empresas.

É importante perceber que não faltam esforços constantes desde a 2ª guerra mundial em se buscar soluções para que as empresas incorporem ou aumentem a sua produtividade, qualidade de seus produtos num ambiente de constante inovação e competitividade. Muitas vezes, as teorias são incorporadas e reincorporadas numa rapidez e continuidade que as empresas nem sequer conseguem assimilar todas as mudanças e criar sua própria identidade (mesmo que dinâmica).

Como pano de fundo para essa dinâmica, tem-se no cenário dos países de primeiro mundo a presença da terceira revolução industrial, o processo de globalização produtiva e financeira, tendo como atores os grandes grupos transnacionais globalizados, como palco a economia mundial e como enredo a concorrência capitalista em nova fase de acirramento. (Possas, 1996). É importante chamar a atenção para a globalização que, nos países terceiro mundistas, é fundamentalmente financeira e o processo de globalização produtiva é privilégio dos países desenvolvidos e das empresas transnacionais. Fica clara, diante dessa afirmação, a contradição que alimenta o capitalismo contemporâneo, salientada por Dupas (1999), que é a dialética da exclusão versus inclusão, a concentração versus a fragmentação.

Possas (1996) considera que a concorrência assume papel fundamental enquanto geradora de mudanças qualitativas e turbulentas, permitindo que o mercado seja um instrumento de evolução, progresso seletivo e filtrante.

Nesse contexto, percebe-se como os fatores inovação e competitividade podem assumir importância na definição dos rumos da Gestão e Estratégia empresariais e como essas definições empresariais e locais influenciam no processo de inovação e competitividade globais, criando uma dimensão sistêmica, complementar e de interação todo o tempo, admitindo-se, portanto, o desafio como constante.

O entendimento dessa afirmação nos faz recorrer a Dosi (1988) In: Possas (1996), quando nos diz que a geração, difusão e reprodução, endógenas às empresas, de assimetrias competitivas (custos, qualidade, lucratividade), a variedade tecnológica (produtos e tecnologia, não necessariamente comparáveis) e diversidade comportamental (estratégia) entre as empresas constituem elementos fundamentais para a análise da conformação e transformação endógenas das estruturas de mercado. Percebe-se que tais estruturas não são dadas, na realidade como na teoria, mas construídas e modificadas constantemente por forças competitivas, em geral endógenas decorrentes de estratégias empresariais voltadas à concorrência e à inovação. Dessa forma, a configuração e a evolução das empresas (independente do porte) devem ser entendidas à luz da interação dinâmica entre suas estruturas, o mercado e as estratégias empresariais <sup>2</sup>.

Possas (1996) salienta ainda que a difusão de novas tecnologias não se dá por mero “contágio” ou por difusão de informações, mas sim por um conjunto de pressões competitivas combinadas, a gestão e estratégias adotadas por setores ou

---

<sup>2</sup> Segundo Macedo (1981), estratégia é a ação diretiva para realização de um fim econômico pré-fixado pelo fortalecimento e aplicação do poder econômico, mediante a execução de um plano ou programa de certos meios e operações capazes de superar resistências e antagonismos considerados. É a arte de fortalecer e empregar poder econômico na realização de política econômica. Segundo Ansoff (1965) estratégia se caracteriza como novas regras e diretrizes para decisão, que orientam o processo desenvolvimento da organização.



mesmo empresas conjugados com oportunidades inovativas e de mercado, que seguem determinados paradigmas e trajetórias tecnológicas bem definidas.<sup>3</sup>

Dessa articulação chega-se a um ponto central, qual seja: independentemente do ambiente se apresentar mais ou menos internacionalizado ou até mesmo globalizado, as fronteiras nacionais são fundamentais e decisivas para a garantia de um ambiente competitivo e propício às trajetórias de inovação que possam garantir a competência das empresas e, conseqüentemente, dos países. Isso significa que, apesar da grande importância dos fatores internos da empresa, o conjunto de condições estruturais dos mercados, aspectos institucionais, regulatórios são fundamentais no desempenho competitivo das empresas.

Na perspectiva teórica aqui assumida, a gestão e estratégias empresariais interagem dinamicamente com as estruturas de mercado, podendo modificá-las de muitas maneiras e em vários níveis. Portanto, há evidências de que inexistente o determinismo estrutural e que as trajetórias competitivas e tecnológicas são construídas pelo nível da sinergia entre as empresas, o mercado e o Governo, seus efeitos cumulativos, o nível de apropriabilidade<sup>4</sup> das empresas diante de novas oportunidades tecnológicas e inovativas, seus procedimentos estratégicos ou a sua mera adaptação ao ambiente.

Zysman (1996) reforça tal afirmação, quando nos diz que as transformações locais não são nulas, ou seja, as trajetórias locais/individuais de cada empresa/setor influenciam nas trajetórias regionais e podem mudar as tendências nacionais e supranacionais.

---

<sup>3</sup> Paradigma tecnológico se refere a modelos ou padrões de solução de problemas tecnológicos selecionados e em boa medida predeterminados, derivados de princípios científicos e procedimentos tecnológicos selecionados (Dosi, 1984) Trajetória tecnológica se refere ao modo ou padrão normal de realizar a formulação de problemas específicos no interior daquele paradigma tecnológico (Possas, 1988).

<sup>4</sup> Apropriabilidade uma das características da inovação e responde pela sustentação ou ampliação da vantagem competitiva. (absorção)

Porter (1999), ao trabalhar sobre a vantagem competitiva das Nações, avalia que a competitividade de um país depende da capacidade da sua indústria de inovar e melhorar. A vantagem competitiva, na verdade, é gerada e sustentada através de um processo altamente localizado. Contribuem, dessa forma, para o êxito competitivo as diferenças nos valores nacionais, a cultura, as estruturas econômicas, as instituições e a história. Porter (1999, p.167) salienta que os países possuem maior êxito em determinados setores porque o ambiente doméstico é o mais progressista, dinâmico e desafiador.

Para Porter (1999), tentar explicar a competitividade no nível dos países é um equívoco; na verdade, é necessário compreender os determinantes da produtividade e de sua taxa de crescimento. É importante verificar não a economia como um todo, mas os setores específicos e os segmentos setoriais.

Santos (1996, p.35) reflete que:

*“nos tempos presentes, a competitividade toma como discurso o lugar que, no início do século, ocupava o Progresso e, no após-guerra, o Desenvolvimento. Lembra, no entanto, que o debate era filosófico, teleológico. A noção de progresso comportava também a idéia de progresso moral... Mas a busca da competitividade, tal como apresentada por seus defensores - governantes, homens de negócio, funcionários internacionais - parece bastar-se a si mesma, não necessita de qualquer justificativa ética, como aliás, qualquer outra forma de violência. A competitividade é um outro nome para a guerra, desta vez uma guerra planetária, conduzida na prática pelas multinacionais, as chancelarias, a burocracia internacional, e com o apoio, às vezes ostensivo, de intelectuais de dentro e de fora da Universidade.”*

O autor salienta ainda que as tentativas de construção de um mundo só, sempre conduziram a conflitos, porque se tem buscado unificar e não unir. Além disso, o espaço se globaliza, mas não é mundial como um todo, senão como

metáfora. Todos os lugares são mundiais, mas não há espaço mundial. Nesse sentido quem se globaliza, mesmo, são as pessoas e os lugares e as empresas.

A exigência de respostas alternativas frente às transformações no mundo dos negócios, guiada pelas mudanças tecnológicas na produção e transmissão de conhecimentos e a necessidade de resposta a tal competitividade, faz emergir no cotidiano organizacional questões muitas vezes esquecidas, como salienta Chanlat (1990). Segundo ele, esta renovação na abordagem do comportamento organizacional incorpora campos de conhecimento até então considerados marginais: lingüística, psicanálise, ou ainda a emergência das ciências do conhecimento e, enfim, a enorme contribuição de disciplinas básicas, como a antropologia, a sociologia, a psicologia social, colocando em relevo dimensões normalmente esquecidas no mundo dos negócios - postura (conflito), palavra e linguagem, espaço e tempo, comunicação não-verbal, cognição, cultura, poder, afetividade, vida simbólica, prazer e sofrimento no trabalho, inconsciente e relações interculturais. Diante disso, a gestão e as estratégias empresariais se tornam fundamentais.

Torna-se importante destacar, ainda, que diante desse cenário: mudança, dependência tecnológica, forças competitivas reservam uma importância para a questão do processo de aprendizado, o qual tem o grande mérito de unir as variáveis destacadas e potencializar não somente as mudanças em nível interno das empresas, nem mesmo no âmbito apenas técnico, mas promover mudanças além fronteiras das empresas, conduzindo também a mudanças macroeconômicas, próprias da trajetória de cada país, conforme salienta Teixeira (1990).

Nessa perspectiva, o objeto da pesquisa está centrado em explorar como os fatores: Inovação e os desafios (competitividade) se tornam (ou não) dinamizadores e impulsionadores de mudanças organizacionais e tecnológicas nas

empresas, promovendo transformações e adaptações no ambiente e no âmbito das pequenas, médias ou grandes empresas.

O desempenho competitivo de uma empresa, independente de seu porte, está interligado a uma série de fatores que se podem estabelecer como internos à empresa, estruturais ou setoriais que se consideram pertinentes aos setores e complexos à empresa a que estejam inseridos e os fatores sistêmicos ligados à conjuntura político-econômica e social. A figura 1 permite a visualização do contexto no qual uma empresa está inserida.

### FATORES INTERNOS



**FIGURA 1 - Fatores Determinantes da Competitividade das Empresas**

Fonte: Adaptado de Coutinho e Ferraz (1994)

Os fatores internos à empresa se referem àqueles que possuem condições de modificar, alterar, ou sejam sob sua decisão e competência. Podemos citar: capacidade tecnológica e produtiva, o conhecimento do mercado, a qualidade e

amplitude dos serviços pós-venda, qualidade e produtividade dos recursos humanos.

Os fatores estruturais referem-se àqueles que as empresas enfrentam diretamente como características do mercado consumidor, oportunidade de acesso a mercados internacionais, às formas e custos de comercialização, potencialidade de alianças com fornecedores, grau de verticalização e diversificação setorial, escalas de operação, meio ambiente e competidores, práticas de importação e exportação, propriedade dos meios de produção, o sistema fiscal-tributário.

Quanto aos fatores sistêmicos da competitividade, referem-se às externalidades da empresa, como condições macroeconômicas, taxa de câmbio, oferta de crédito, taxas de juros, político-institucionais como: políticas tributária e fiscal, esquemas de apoio e risco tecnológico, regulatórios como as políticas de proteção à propriedade industrial, de preservação ambiental, de defesa da concorrência e proteção do consumidor, infra-estruturais como qualidade e custo de energia, transporte, telecomunicações e serviços tecnológicos, sociais como a situação da qualificação da mão-de-obra, políticas de educação e formação de recursos humanos, grau de exigência dos consumidores, internacionais como as tendências do comércio mundial, fluxos internacionais de capital, acordos internacionais, dentre outros.

Neste trabalho, a pesquisa de campo foi elaborada de modo a permitir a análise dos fatores internos à empresa, fatores estruturais e fatores sistêmicos de forma a dar suporte à análise da competitividade das empresas pesquisadas.

Na perspectiva da compreensão da inovação e da competitividade foram levantadas questões sobre as principais mudanças adotadas nas empresas, adoção de inovações tecnológicas e gerenciais, nova cultura organizacional, modernização produtiva e trabalho, a formação do indivíduo: educação e trabalho, dentre outros.

## **1.2 Objetivos e Hipóteses:**

Os objetivos do trabalho são:

- **Verificar o nível de inovações efetivas nas empresas mineiras;**
- **Identificar as transformações nas dimensões institucional, organizacional e tecnológica quanto aos aspectos produtivo, gestão e trabalho;**
- **Verificar a performance das empresas de pequeno, médio e grande porte no contexto atual.**

As hipóteses orientadoras do trabalho são:

1. **Inovação e Competitividade são fatores condicionantes e determinantes para a sobrevivência das empresas. Nesse sentido, todas as empresas têm que ser necessariamente competitivas.**
2. **As empresas, independentemente de seu porte, estão passando por profundas mudanças em termos de qualidade de vida, educação profissional, cultura organizacional, gestão empresarial e parcerias.**
3. **As empresas de pequeno e médio porte reagem e se adequam de forma diferenciada das grandes empresas, em termos de gestão e estratégia, para obterem sustentabilidade no mercado com produtos de qualidade e aceitação.**
4. **As inovações (adaptativas e radicais) estão alterando a trajetória das empresas, entretanto não se pode falar em um único paradigma técnico-econômico aplicável à realidade empresarial.**

Buscando alcançar os objetivos que norteiam este trabalho, a dissertação foi concebida da seguinte forma: No capítulo 1, Introdução Geral, estão indicados os desafios das empresas atualmente frente às mudanças tecnológicas e gerenciais e à competitividade cada vez mais acirrada. Tentou-se mostrar uma visão geral das principais perspectivas do estudo, os principais objetivos e hipóteses que devem ser analisadas. A metodologia busca detalhar as questões relacionadas à pesquisa, à relação da prática e teoria do trabalho, às propostas iniciais, às mudanças necessárias, à amostra, aos setores contemplados, à formatação do questionário. O referencial teórico tratou das principais abordagens a serem utilizadas, suas concepções e principais contribuições.

O capítulo 2 faz algumas considerações sobre a revolução industrial e tecnológica, as grandes tendências de mudança, impasses e desafios do final do século XX, globalização e competitividade. Nesse contexto, foram discutidos os dilemas e oportunidades para o Brasil e Minas advindos da crescente globalização das atividades econômicas e do acirramento da concorrência em escala mundial.

O capítulo 3 dedica-se ao reconhecimento das principais mudanças das empresas nas dimensões institucional, organizacional e tecnológica (nível produtivo, gestão e trabalho), traçando um painel geral sobre os dados coletados, ao verificar as hipóteses levantadas.

O capítulo 4 trabalha as conclusões e desafios para as empresas mineiras, bem como sugere uma agenda final com pontos emergentes para novas pesquisas.

### 1.3 Referencial Teórico

Ao se considerar o estudo do equilíbrio, percebe-se que a abordagem dominante do caráter estático e atemporal considerada pela economia neoclássica é, na verdade, limitada, insuficiente para explicar o processo de mudança, de competitividade e de crescimento.

Diante dessa abordagem, Schumpeter (1985), ao analisar a dinâmica da economia capitalista, atribui à inovação o papel de principal dinamizador da atividade econômica capitalista.

Porter (1991) examina estratégias competitivas para empresas e levanta importantes questões de interesse sobre as forças que movimentam as empresas e a busca pela melhor combinação entre fatores como: relação com fornecedores, alianças, relação com empregados, governo de forma a permitir o melhor posicionamento da empresa para competir a longo prazo.

Porter (1999, p.174) salienta que:

*“As empresas atingem a vantagem competitiva através das iniciativas de inovação. Elas abordam a inovação no seu sentido mais amplo, abrangendo novas tecnologias e novas maneiras de fazer as coisas. Elas percebem uma nova base para a competição ou encontram melhores meios para competir à moda antiga. A inovação se manifesta no novo desenho do produto, no novo processo de produção, na nova abordagem de marketing ou nos novos métodos de treinamento. Boa parte das inovações são triviais e incrementais, dependendo mais da acumulação de pequenos insights e melhorias do que de um único e grande avanço tecnológico revolucionário.”*

O autor destaca, ainda, que algumas inovações geram vantagem competitiva a partir de uma percepção sobre uma oportunidade inteiramente nova no mercado. Quando isso ocorre e os concorrentes são vagarosos em suas reações



tem-se, então, a vantagem competitiva; por outro lado, as inovações que antecipam as necessidades domésticas e externas também proporcionam vantagem competitiva.

Nesse sentido, abre-se espaço para a concorrência que tem como regra exatamente a falta de regras, a instabilidade, o desequilíbrio, a incerteza que promovem um grande avanço para o melhor entendimento das posturas adotadas por cada empresa frente ao mercado, conforme Possas (1996).

Dessa forma, a dinâmica de transformação das estruturas de mercado, a partir da base produtiva, tornam-se aporte para explicar trajetórias de desequilíbrio, mudança, transformação em detrimento da teoria neoclássica centrada em modelos estáticos que avaliam empresas e mercados de forma limitada.

Possas (1988 p.17) destaca a importante contribuição da Teoria Evolucionista:

*“... essencialmente a apresentação de um marco teórico consistente alternativo ao neoclássico, voltado à dinâmica competitiva da indústria e centrado na interação estrutura/estratégia sob o comando do processo de geração e difusão de inovações visto como endógeno, através da concorrência, à estrutura produtiva da indústria”.*

Sem dúvida, as significativas tendências de mudança e de reorganização tecnológica, adicionadas às novas tendências no âmbito empresarial e financeiro configuram um cenário de evidente aceleração da inovação econômica. É fato que essa onda de inovação, conforme salienta Coutinho (1992), constituiu fator essencial de propulsão do dinamismo das economias capitalistas ao longo da virtuosa etapa de crescimento dessas principais economias nos últimos oito anos e, provavelmente, continuará a exercer expressivas transformações.

Coutinho (1996) destaca as sete principais tendências que vêm emergindo no cenário mundial nos últimos anos e que devem ganhar espaço nos próximos anos. São elas: 1. O peso crescente do complexo eletrônico. 2. Um novo paradigma de produção industrial - a automação integrada flexível. 3. Revolução nos processos de trabalho. 4. Transformação das estruturas e estratégias empresariais. 5. As novas bases da competitividade. 6. A globalização como aprofundamento da internacionalização. e 7. As alianças tecnológicas como nova forma de competição.

Nessa perspectiva, optou-se para o embasamento teórico da pesquisa, a <<teoria evolucionista de base schumpeteriana>> que reconhece a inovação como uma fonte endógena de crescimento. Além disso, reconhece principalmente o papel das competências profissionais (capital humano) acumuladas através de investimentos em educação e das infra-estruturas públicas, redes.

Dentro dessa visão são reconhecidas as mudanças, em que há um processo de criação constante, ainda que descontínuo (via inovações), de assimetrias competitivas entre agentes, admitindo-se, portanto, a questão do desequilíbrio, das irregularidades, das instabilidades, estando longe do equilíbrio com eficiência paretiana, *market clearing*, preços que sinalizam oportunidades como eficiência, redução das desigualdades, nivelamento das diferenças econômicas, e até pleno emprego.

Sob o enfoque da teoria evolucionista, as questões relativas ao processo dinâmico, à inovação, às mudanças estruturais são essenciais às economias capitalistas, necessárias à retroalimentação do sistema, ao contrário do modelo neoclássico que dominou durante vinte e cinco anos e onde o progresso técnico era considerado como exógeno e sua ação se circunscrevia a um efeito sobre a função de produção, sendo o equilíbrio estático e até mesmo atemporal e a

eficiência alocativa considerados chaves para a explicação dos processos econômicos.

*“Os acontecimentos tecnológicos não são invenções isoladas umas das outras. Eles são parte de um processo cumulativo e se inscrevem em trajetórias tecnológicas. A inovação não é mais, salvo exceção, o ato de um inventor isolado. Ela resulta, ao contrário, de um processo fortemente interativo onde a empresa, que se tornou modelo da inovação nas condições atuais, deve multiplicar alianças e colaborações, e seus laboratórios de P&D devem trabalhar em estreita ligação com os laboratórios universitários e públicos, à montante e à jusante, em simbiose com a produção e a comercialização.”*  
(Chabbal e Chesnais, 1992, p.10)

É notório, portanto, que os mercados reais não funcionam sob pressupostos de equilíbrio e equidade, não somente quanto ao modelo de equilíbrio geral, mas no que se refere também aos mecanismos de ajuste atribuído aos agentes, às suas preferências, às características tecnológicas da função de produção e à eficiência alocativa, conforme salienta Possas (1996).

### **1.3.1 A abordagem Evolucionista**

Nelson e Winter (1977,1982) foram os pioneiros na abordagem da Teoria Evolucionista atrelada à dinâmica da inovação tecnológica.

Os autores traçam um paralelo entre a evolução biológica e as mudanças econômicas. Segundo Possas (1988), a comparação se dá à medida que, se por um lado, a evolução das espécies se faz por meio de mutações genéticas submetidas ao meio-ambiente (Darwin), as mudanças econômicas, seja com relação ao processo produtivo ou ao de estrutura e dinâmica do mercado, têm

origem na introdução de inovações na busca de competitividade, sendo a inovação submetida ao processo de seleção próprio da concorrência mercadológica.

Da mesma forma, concepções de Schumpeter, segundo as quais as inovações são o ingrediente principal para o desenvolvimento econômico, autores como Freeman (1981e 1991), Nelson (1977,1982), Winter (1977,1982), Dosi (1982,1984,1988), pertencentes à teoria Evolucionista, originária da Universidade de Sussex (S.P.R.U) se dedicaram à formulação da teoria, buscando superar questões como: equilíbrio geral, atemporalidade, contribuindo para uma nova visão/leitura no que se refere às mudanças qualitativas, à incerteza, à descontinuidade e à heterogeneidade.

Outra importante contribuição se refere ao processo de aprendizado nas organizações que se caracterizam como cumulativos, portanto históricos e seletivos. Na verdade, os agentes econômicos não são totalmente racionais na escolha ou tomada de decisão, como preconizavam os neoclássicos (Metcalfe, 1995), e é essa abordagem mais ampla que abre caminhos para melhor compreensão do processo de aprendizado, tanto individual quanto institucional. Conforme Dosi (1986), a difusão de informações baseia-se no aprendizado, seja através de investimentos em P&D, processos informais (*learning by doing, learning by using*), externalidades através da difusão de informações.

Embora o foco de análise seja a firma, os teóricos não consideram somente seu espaço interno, mas também suas relações com o ambiente.

Essa abordagem com relação a tempo, dinâmica, aprendizado, complementariedade, progresso técnico representam um salto para a teoria evolucionista e, nas palavras de Possas (1988), pela densidade teórica e de pesquisa que oferece uma perspectiva muito promissora.

A temática que envolve a interação dinâmica entre as dimensões tecnológica e comportamental nos mercados é o foco de nossa pesquisa. O

processo decisório da empresa é norteado principalmente pela necessidade de mudança imposta pela seleção dos agentes concorrentes, sua irreversibilidade e a necessidade de interação dinâmica entre empresa, tecnologia e estrutura de mercado.

### 1.3.2 A abordagem de inovação, paradigma e trajetória tecnológicos

O enfoque evolucionista, ao adotar a noção de concorrência schumpeteriana, em que o mercado é o *locus* da concorrência, cujo destaque é a busca pelo lucro, permanente esforço inovativo (Possas,1996), introdução da incerteza, processo seletivo e filtrante, leva à difusão de conceitos de fundamental importância à sua sustentação, quais sejam: inovação, paradigma e trajetória tecnológicos.

Para Schumpeter (1985), a inovação é o motor propulsor de desenvolvimento capitalista, o veículo de progresso técnico e material e, portanto, o fator que estimula o ambiente competitivo. Trata-se de um produto, processo, organização ou mercado e implica numa nova forma de fazer algo. A figura 2 mostra a representação do modelo de Schumpeter de inovação empresarial.

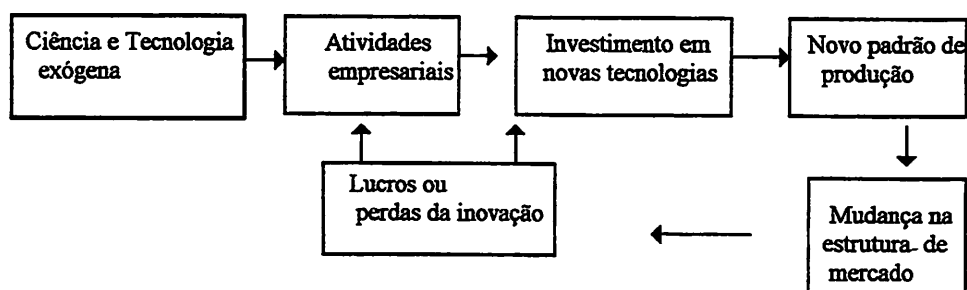


FIGURA 2 - Representação do modelo de Schumpeter de inovação empresarial  
Fonte: Maria Teresa Franco Ribeiro, Tipos de Inovação, 1997

Segundo a classificação de Albematy e Clarck (1978) In: Ribeiro, (1997) as inovações são:

1. Inovação Arquitetural: trata-se de uma inovação radical que rompe as relações com os mercados já existentes. A inovação radical está atrelada à idéia de paradigma-tecnológico, implicando em aparecimento de novos setores na economia como a microeletrônica, a biotecnologia.
2. Inovação regular (incremental ou secundária): envolve o aumento de eficiência e produtividade de processos, ao gerar produtos de melhor qualidade e menores custos. As inovações incrementais estão relacionadas aos processos de difusão e à trajetória tecnológica. Seguem o desenho dominante, entretanto, alteram coeficientes técnicos da matriz insumo-produto.

A classificação geral das inovações se distingue entre:

1. Inovação primária: gera novos processos e produtos;
2. Inovação gerencial: promove novas formas de marketing e novas formas organizacionais;
3. Inovações incrementais: gera mudanças secundárias nos produtos e processos.

No que se refere aos modelos de inovação, Rothwell e Segueid (1985) In: Ribeiro (1997) irão demonstrar modelos de Schmookler, enfatizando a importância da demanda do mercado no processo inovativo (*demand pull*) e o modelo de Hassen de demanda enfatizado no modelo de demanda e tecnologia impulsionada pela ciência, ou seja, o descobrimento científico leva à produção da tecnologia (*technology push*).

Dosi (1984) e Rothwell (1992), a partir desse modelo simplista, irão constatar que a geração e difusão de inovações abrangem, além dessa dicotomia, um modelo interativo que envolve a interrelação entre os dois modelos, a dinâmica da empresa e do mercado.

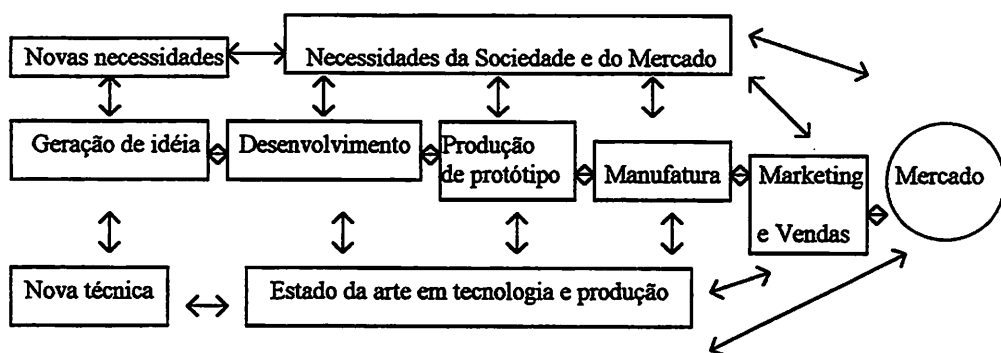


FIGURA 3 - Modelo Interativo de inovação  
Fonte: Rothwell, 1992

Quanto à abordagem de paradigmas e trajetórias tecnológicas, Dosi (1984) considera a expressão paradigma tecnológico para representar os programas de pesquisa tecnológica que, em regra, baseiam-se em modelos ou padrões de solução de problemas tecnológicos selecionados e em boa medida predeterminados, derivados de princípios científicos e procedimentos tecnológicos igualmente selecionados - e não genericamente abertos e exógenos. Dosi reflete ainda que os paradigmas poderiam ser comparados a prescrições habituais sobre qual decisão tomar, sendo que tendem a focalizar soluções e comportamentos em detrimento de outros.

O conceito de trajetória tecnológica está ligado ao modo ou padrão normal de realizar a formulação de problemas específicos no interior daquele paradigma tecnológico, conforme salienta Possas (1988). A trajetória tecnológica é própria de cada empresa e combina fatores endógenos à empresa aos exógenos, condições de mercado, elementos políticos, institucionais.

O progresso técnico, portanto, seria alcançado, à medida que a combinação entre a trajetória tecnológica e o paradigma fosse a mais hábil e complementar possível.

As transformações em curso nas organizações da produção, ao introduzir novas técnicas gerenciais e novas tecnologias, com base na microeletrônica, têm alterado profundamente as bases do processo produtivo e das relações de trabalho. Essas mudanças técnico-organizacionais redefinem espaços de atuação das empresas mediante o paradigma técnico-econômico existente.

### **1.3.3 Teoria das Organizações**

Perez (1989) salienta que os paradigmas são transformações básicas ou revolucionárias, em produtos, processos introduzidos através de inovações técnicas e organizacionais com efeito sobre toda a organização.

Na verdade, toda revolução tecnológica requer a transformação das instituições, das modalidades de organização do trabalho e das relações entre empresas. Isso ocorre porque afeta todo o sistema produtivo, uma vez que introduz novos conceitos em termos de eficiência da organização da produção, do modelo de gestão, de perfis de qualificação da mão-de-obra, padrões de inversão e das vantagens competitivas (CEPAL, 1995).

Frente a esse contexto, são relevantes os autores Aktouf (1996); Chanlat, (1996); Castro (1995); Drucker (1988); Leite (1997); Morgan (1986); Motta (1997); Fleury e Fischer (1996) e Band (1997), que apresentam efetivas contribuições ao entendimento das reformulações das organizações nas dimensões da produção, gerenciamento e trabalho. Cada abordagem permite a reflexão e análise frente às mudanças inerentes aos novos movimentos de globalização e competitividade, permitindo-nos vislumbrar a importância da combinação dessas dimensões frente às várias possibilidades que se abrem à empresa.

A intensidade de aproveitamento dessas possibilidades dependerá da eficiência dos sistemas de gerenciamento, das habilidades e conhecimento dos



trabalhadores, do desempenho produtivo, da interrelação entre clientes e fornecedores.

Na busca da compreensão acerca da complexidade em que vivem as empresas, o resgate de dimensões esquecidas como: novas habilidades, emergência das ciências do conhecimento, interdisciplinariedade, cultura, poder versus conflito vem como forma de entendimento dessa realidade dinâmica.

Questões como essas estão profundamente relacionados aos fatores abordados pela teoria evolucionista e se combinam na construção da trajetória da firma.

A conjugação da teoria Evolucionista e da teoria das Novas Organizações enriquece o estudo e fornece respaldo teórico para a construção de um trabalho que busca compreender os desafios da modernidade no que se refere aos fatores inovação, competitividade e gestão empresarial.

## 1.4 Metodologia

“O que determina como trabalhar é o problema que se quer trabalhar: só se escolhe o caminho quando se sabe aonde se quer chegar.” (Goldenberg, 1997, p.14).

Segundo a orientação da autora, o objeto da pesquisa foi bem delineado no sentido de verificar como a inovação e a competitividade são determinantes, impulsionadores, dinamizadores ou limitadores na gestão das empresas.

O estudo foi realizado através da pesquisa qualitativa com entrevistas realizadas junto aos donos do negócio no caso da pequena empresa e nas médias e grandes empresas, os gerentes ou diretores industriais. A principal preocupação consistiu no aprofundamento da compreensão das empresas que compuseram a amostra. Foi realizado o estudo de caso nas empresas entrevistadas. O tipo de entrevista utilizada foi *focused interview*, sendo particularmente útil nesse caso, pois o estudo está fundamentado na história de vida das empresas.

A amostra não pretendeu ser estatisticamente representativa por ter sido intencionalmente definida, limitando, portanto, as inferências sobre o comportamento do universo empresarial.

A amostra está composta da seguinte forma:

TABELA 2 - Desenho amostral por setor de atividade e região:

SETORES DE ATIVIDADE	BH/BETIM CONTAGEM	E SUL DE MINAS (LAVRAS, VARGINHA, TRÊS PONTAS)
Agroindústria (leite e café)	1	4
Mineração	1	1
Eletrônica	1	
Mecânica (autopeças)		2
Telecomunicação	1	
Madeira e mobiliário		1
Total = 12 empresas	4	8

Fonte: Pesquisa de Campo qualitativa, 1998

Por porte as empresas estão distribuídas da seguinte forma<sup>5</sup>:

- 7 grandes empresas nos respectivos setores: agroindústria, telecomunicação, eletrônica e mecânica (autopeças);
- 2 médias empresas nos setores agroindústria, mineração;
- 3 pequenas empresas nos setores de madeira e mobiliário, agroindústria.

A pesquisa qualitativa foi realizada em empresas de pequeno, médio e grande porte, localizadas no estado de Minas Gerais, mais precisamente empresas localizadas em BH, Contagem e sul de Minas nos respectivos municípios: Lavras, Varginha, Três Pontas. O mapa no anexo A mostra a localização da pesquisa.

A pesquisa foi a campo de março a novembro de 1998. Em julho de 1999, voltou-se a entrar em contato por telefone com as empresas pesquisadas a fim de verificar se, nesse espaço de tempo, houve alguma mudança significativa que pudesse configurar como relevante na fase de elaboração da dissertação. Basicamente, as empresas continuam mantendo a mesma estratégia empresarial e as respostas não tiveram mudanças significativas.

A escolha das empresas para a composição da amostra obedeceu aos seguintes critérios:

- Foram feitos levantamentos em Instituições como o SENAI, SESI, Fundação João Pinheiro, Fundação Dom Cabral, SEBRAE-MG, FIEMG para verificar o cadastro empresarial existente nessas empresas e buscou-se selecionar

<sup>5</sup> Para a classificação do porte, utilizamos a metodologia do SEBRAE-MG, que classifica o tamanho das empresas pelo número de funcionários, acoplado ao faturamento bruto da empresa no último ano em nível estadual.

SETOR	MICRO	PEQUENA	MÉDIA	GRANDE
Indústria	19	20-99	100-499	500
Comércio	9	10-49	50-99	100
Serviços	9	10-49	50-99	100

Fonte: SEBRAE-MG

previamente aquelas consideradas com base nos estudos realizados, competitivas na visão dessas Instituições.

- Através da UFMG descobriu-se que o Senai-RJ tinha realizado uma pesquisa junto a empresas consideradas competitivas em nível nacional. O cadastro da pesquisa do Senai-RJ foi cedido pela coordenadora da pesquisa no Estado de Minas Gerais. Pela sua atualidade, pela importância dos setores contemplados, o cadastro contribuiu com peso considerável na composição de nossa amostra.
- Através do Sebrae-MG escolheram-se as pequenas empresas a participar da amostra nesse segmento. Foram consideradas empresas que trabalham com produtos e serviços do Sebrae-MG como: implantação do Programa de Qualidade Total, Programas de Treinamento Gerencial e também aquelas indicadas a participar do Prêmio Excelência Empresarial.
- Os setores contemplados foram escolhidos com base no Estudo sobre a competitividade da indústria brasileira, 1994. Neste trabalho, Coutinho e Ferraz destacam os setores com capacidade competitiva, com deficiências competitivas e difusores de progresso técnico<sup>6</sup>. Juntamente com essas definições atrelou-se o trabalho realizado pelo INDI, apresentado no capítulo 2.

---

<sup>6</sup> Coutinho e Ferraz (1994) fazem uma diferenciação entre setores capacidade competitiva, deficiência competitiva e difusores de progresso.

Capacidade Competitiva - apresentam níveis elevados de eficiência produtiva e conformidade dos produtos, atendendo adequadamente às necessidades do mercado interno e alcançando desempenho positivo no comércio externo.

Deficiência Competitiva - empresas pouco capacitadas com equipamentos obsoletos, desconhecem práticas gerenciais modernas e não valorizam conceitos de qualidade.

Difusores de Progresso Técnico - estão vinculados à incorporação de inovações tecnológicas e dependem de altos investimentos.

A pesquisa privilegiou os setores que contemplam atividades de mineração, agroindústria, eletrônica, mecânica, autopeças e telecomunicações.

Em Minas Gerais, um trabalho realizado por Fernandes (1997) mostra os setores agroindústria, mineração, mecânica e autopeças como principais setores da economia mineira, sendo fornecedora de produtos para o restante do mercado nacional, possuindo altos multiplicadores de produto, renda e emprego. Quanto aos setores eletrônica e telecomunicações, considerados difusores de progresso técnico, vêm demonstrando crescimento na participação do PIB no Estado, conforme estudo demonstrado pelo autor.

No que se refere às pequenas empresas, os setores contemplados são aqueles tradicionais, pois as empresas desse porte procuram atuar de forma competitiva, basicamente nos setores considerados tradicionais, tais como: moveleiro, mineração, agroindustrial conforme SEBRAE, Estudo dos Indicadores das pequenas empresas, 1997.

Utilizou-se o modelo interativo de pesquisa, conforme sugere a figura 4. Esse método preconizado por Strauss e Corbin (1990) é conhecido por *grounded theory*, em que a coleta de informações, análise e teoria mantêm-se em relações recíprocas. Paralelamente foram levantadas hipóteses com o objetivo de nortear o trabalho, entretanto, o estudo não se limitou apenas a comprovar as hipóteses, mas através da teoria interativa buscar compreender os dados à luz da teoria.

Ainda segundo Strauss e Courbin (1990), a questão da pesquisa deve inicialmente ser ampla, aberta, abrangente, não envolvendo um universo de possibilidades, mas não deve ser restrita e centrada, eliminando a possibilidade de descoberta. A questão de pesquisa identifica o fenômeno a ser estudado. Ela diz o que se pretende conhecer sobre o objeto determinado e tende a ser orientada para ação e processo.

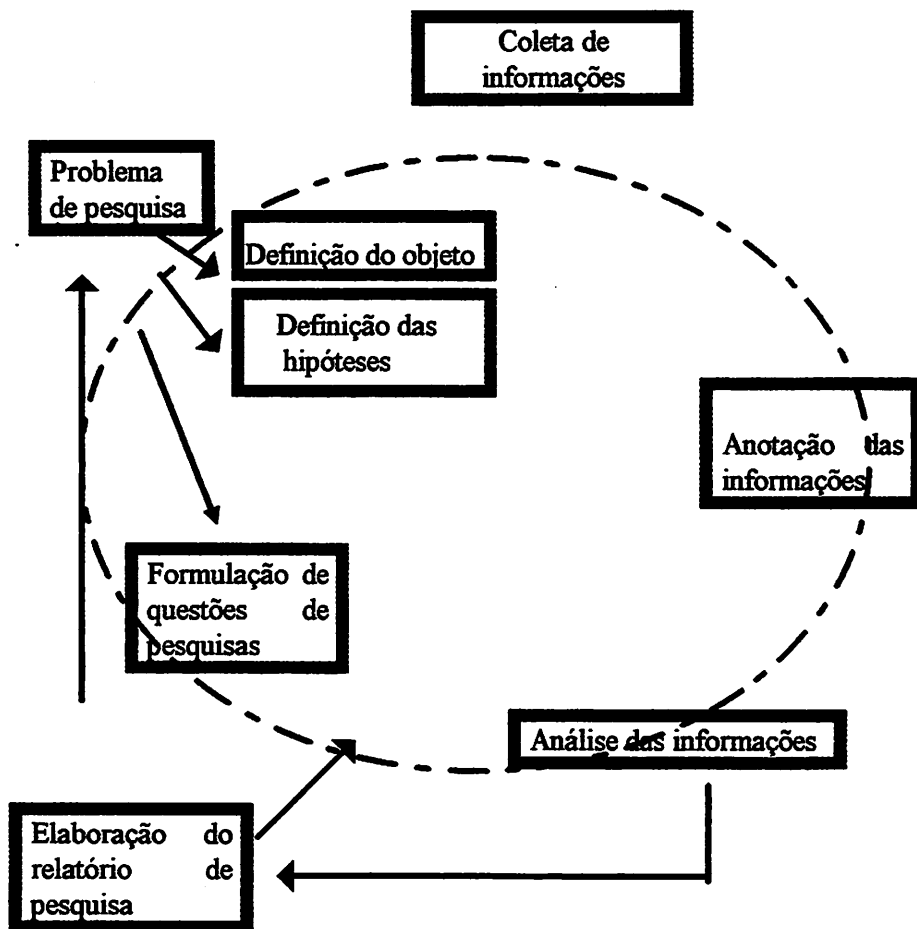


FIGURA 4: Sequência interativa de pesquisa em Ciências Sociais [Adaptação dos esquemas de Spradley, 1980, p.29]

A articulação entre objeto, teoria e o método utilizados na pesquisa se faz à medida que, conhecido o objeto da pesquisa e escolhido o método qualitativo, a teoria vai sendo buscada e utilizada, a partir das respostas de campo, tendo como referencial as hipóteses que são norteadoras do estudo.

Dessa forma, há uma constante interrelação entre teoria e prática. Não se trata, pois, de adequar a teoria em uma camisa de força, mas deixar que as informações levantadas possam criar um diálogo, uma negociação entre o pesquisador e os pesquisados, dando autonomia ao objeto para mostra-lo como é.

Buscam-se, portanto, produzir conhecimentos úteis para problemas concretos, conforme ressalta Goldenberg (1997 p.32): “... a pesquisa qualitativa busca ver o mundo através dos olhos dos atores sociais.”

Portanto, foi escolhida devido ao seu caráter interativo (trabalho de campo - análise - trabalho de campo - análise), permitindo que as pressuposições iniciais pudessem ser acrescidas de maiores informações durante o próprio processo de investigação. Sendo assim, o paradigma teórico no qual foi baseado essa pesquisa orientará o estudo inicial, podendo ser enriquecido ao longo das pesquisas realizadas.

Trivinos (1987) salienta a grande importância do estudo de casos, os quais fornecem o conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada, e seus resultados possam permitir a formulação de hipóteses para o encaminhamento de novas pesquisas.

Green e Tull (1970) In: Alencar (1996) argumentam que o método de estudo de caso é adequado a estudos de natureza exploratória, já que o pesquisador deve investigar uma área ou assunto que ainda não seja suficientemente conhecido.

Conforme Haguette (1987) In: Alencar (1996), a história de vida foi escolhida pela riqueza de detalhes que se obtém através desse método, podendo fornecer contribuições significativas às teorias. Além disso, a história de vida serve como ponto de referência para avaliar teorias que tratam do mesmo problema para cujo propósito as informações foram tomadas.

Por outro lado, a pesquisa qualitativa apresenta problemas, como salientados por Goldenberg (1997, p.53): *“os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos como os dados não padronizáveis; o pesquisador deve ter flexibilidade, criatividade no momento de coletar e analisar.”*

Outro problema é a falta de regras de procedimentos rigorosos para guiar as atividades de coleta e tabulação, o que pode gerar um viés da pesquisa, dados que não representam a realidade.

Queiroz (1983) In: Goldenberg (1997) salienta o problema da omissão de fatos, ocorrências, detalhes que podem ser significativos para a análise.

Buscando amenizar ou mesmo evitar tais problemas para a coleta de dados, formulou-se um questionário que serviu como roteiro básico para a pesquisa. Dessa forma, ao se transcrever as informações, havia certeza das informações mais relevantes. O gravador foi utilizado de forma muito esporádica já que os entrevistados demonstraram certo acanhamento ou receio.

Durante a análise dos dados buscou-se uma integração da pesquisa quantitativa e qualitativa. Esse método foi possível graças à aplicação dos questionários, que possibilitaram o cruzamento de informações de forma a se ter maior confiança de que os dados não fossem produto de um procedimento específico ou particular.

A essência da formulação do questionário teve sua base nas forças que dirigem a concorrência na indústria. Conforme Porter (1991), o conjunto das cinco forças competitivas é que determinam o potencial de lucro final na indústria. Nem todas as empresas irão apresentar o mesmo potencial já que dependem do grau de interação com as forças competitivas. É exatamente a gestão desses fatores que leva uma empresa a se tornar mais ou menos



competitiva. Essa questão está intimamente ligada às questões colocadas por Possas (1996); Dosi (1984) e Coutinho (1994) da interrelação empresa - ambiente externo na formatação de sua trajetória.

Dessa forma, o questionário foi dividido em 5 partes, nomeadas cada uma de acordo com uma força competitiva, sendo que cada bloco de perguntas estava interligado a uma força competitiva, tendo como base as hipóteses e as dimensões (institucional, organizacional e tecnológica) em que consistiam no foco de trabalho. A pesquisa desenvolvida por Ferraz (1992) "*Development technology and flexibility - Brazil faces the industrial divide*" serviu de referência para a formulação das perguntas.

O questionário e o esquema de forças competitivas de Porter (1991) se encontram no anexo E e F, respectivamente.

## **CAPÍTULO 2: OS DESAFIOS DA EMPRESA DO FUTURO - GLOBALIZAÇÃO E COMPETITIVIDADE NO CENÁRIO BRASILEIRO E MINEIRO**

O cenário da economia mundial nos retrata situações de ambigüidade. Estamos evidenciando, seja no espaço nacional ou mundial, conforme salienta Coutinho (1994), a coexistência de círculos virtuosos e círculos viciosos, que se combinam e se articulam levando, ao mesmo tempo, a situações de emprego, de inovações tecnológicas, de investimentos em pesquisa e desenvolvimento e, por outro lado, de desemprego, pobreza, redução dos níveis de instrução<sup>7</sup>. Fica claro, na concepção de Chabbal e Chesnais (1992), que este regime de acumulação produz um crescimento extremamente desigual de setor para setor e de região para região e, portanto, tal regime se caracteriza muito mais como excludente do que integrador.

Dupas (1999) argumenta que o capitalismo atual é alimentado pelas forças de suas contradições. A dialética da concentração versus fragmentação, em que a concentração de investimentos é necessária para permitir a liderança tecnológica de produtos e processos, sendo que, por outro lado, a busca pela conquista de mercados e de eficiência gera processos de fragmentação através da terceirização, franquias e informalização.

A outra contradição se centra na dialética de exclusão versus inclusão. Dupas salienta que o processo de globalização estimula a flexibilização e incorpora a precarização. No momento em que exclui, através da seleção, redução, qualificação, inclui na base trabalhadores com salários baixos, contratos

---

<sup>7</sup> A inovação possui um caráter impulsionador de desenvolvimento, exatamente porque mantém a mudança, gera a instabilidade, o ambiente competitivo longe da condição de equilíbrio e estabilidade.

flexíveis, às vezes informais. Ao mesmo tempo, através da redução de preços e melhoria de qualidade, inclui novos segmentos de mercado à sua cadeia.

Diante desse impasse da economia mundial e na busca de uma reflexão sobre os novos desafios que se impõem às empresas, recorre-se novamente a Chabbal e Chesnais que mencionam uma constatação de Lenoir e Lesourne (1992), ao refletirem sobre a necessidade de mudanças e adequações frente à competitividade e globalização atuais. Salientam a necessidade de uma série de reestruturações tanto em nível público quanto privado. Tornam-se decisivos os novos investimentos econômicos em pesquisa, desenvolvimento e capital humano, que são condição *sine-qua-non* para a inovação, o desenvolvimento e para a competitividade.

Sem dúvida, esse fato adverte e anuncia tempos de redesenho organizacional e governamental e, nas palavras de Lenoir e Lesourne (1992) In: Chabbal e Chesnais (1992), a exigência de um Estado diferente no final do século XX. Conforme Possas (1996), um Estado mais regulatório que interventor, cuja presença seja indutora e promotora de desenvolvimento. Salienta, ainda, que a competitividade de forma semelhante à concorrência não é um atributo espontâneo dos mecanismos de mercados, mas um resultado construído pela ação estratégica do público e privado.

Lembrando mais uma vez Chabbal e Chesnais (1992, p. 12):

*“Atrair o investimento em tecnologia (P&D) ao investimento não material como: formação de capital humano, em serviços cada vez mais diversificados dando ênfase nas questões de organização do trabalho e gestão, em exploração de mercado e em softwares apresenta-se como ponto crucial para a realização de ganhos potenciais em termos de crescimento de produção e produtividade, associados às mudanças tecnológicas, permitindo seus efeitos sobre a produção e a conquista de novos mercados”*

Recuperando um pouco da história japonesa após 1964, o Governo, ao assumir o papel de coordenador, promoveu uma organização das empresas em grupos, propiciando um planejamento estratégico integrado, visando à estratégia competitiva e ao desenvolvimento das empresas.

Conforme salienta Bernardo (1991), o sistema de trabalho japonês tem por base o ensino-formação, isto é, um sistema de relações coletivas, onde se criam os modos de gestão da mão-de-obra, a partir do próprio ambiente de trabalho e se valorizam habilidades e conhecimentos que permitam enfrentar com sucesso a competição. Além disso, as condições de transferência tecnológica são preponderantes para se criar vantagens comerciais.

Porter (1999) salienta que o papel apropriado do governo é o de catalisador e desafiante. Consiste em impulsionar as empresas a elevarem suas aspirações e aumentarem seus níveis de desempenho competitivo. Nesse sentido, salienta o autor que o governo japonês compreende esse papel melhor do que qualquer outro, através do estímulo à demanda precoce por produtos avançados, expondo os setores econômicos à necessidade de investir em novas tecnologias, estabelecendo preços que recompensam a qualidade. Agindo dessa forma, o governo japonês consegue na verdade acelerar o ritmo da inovação.

Entretanto, Porter (1999) nos mostra as dificuldades de sincronia entre o governo e o incentivo à competitividade nacional: geralmente, um setor para atingir a vantagem competitiva leva mais de uma década, enquanto que uma década para os governos é uma eternidade. Assim a preferência por políticas de curto prazo tais como: subsídios, proteção e incentivos a fusões e incorporações, que acabam por retardar a inovação. As medidas que condizem com o incentivo à competitividade são, muitas vezes, dolorosas a curto prazo e podem acarretar ondas de falências como, por exemplo, a desregulamentação de um setor

protegido, necessário um prazo mais longo para que as empresas se tornem mais fortes e competitivas.

Dessa forma, torna-se imperativo o desenvolvimento de um trabalho compartilhado entre o Estado e as empresas, de forma a delinear cenários futuros e mercados competitivos que possibilitem que cada firma possa desenvolver sua própria estratégia em um horizonte de planejamento programado.

Compreende-se, assim, que uma inovação não é um ato isolado e, sim, o resultado de um processo cumulativo e iterativo, ou melhor, é um processo social, onde a empresa responsável pelo processo de inovação trabalha em estreita ligação com o mercado, em simbiose com a produção e a comercialização, multiplicando alianças e colaborações.

É essa integração entre os ativos da empresa com os seus fornecedores, intermediários e clientes, ou seja, a sua interação na cadeia produtiva que potencializa o acontecimento tecnológico. Essas são as características dos rearranjos entre as empresas, organizações e poder público e privado e que se tornam fundamentais diante da nova era da competitividade e da globalização. Fica óbvio que os setores - telecomunicações, transporte, educação, agroindustrial, dentre outros, sofrerão grandes mudanças e deverão buscar alianças, *joint-ventures*, parcerias para sobreviver e buscar novas oportunidades no mercado. Ao governo não cabe criar setores competitivos, essa tarefa é das empresas. As políticas governamentais bem-sucedidas são aquelas que criam um ambiente competitivo, ficando a cargo das empresas a leitura do ambiente e a melhor alocação dos recursos e habilidades, de forma a moldar oportunidades incomuns que, percebidas e trabalhadas, se tornam importantes vantagens competitivas, conforme Porter (1999).

É importante mencionar também a questão da transformação tecnológica, em que se torna fundamental a avaliação do processo de construção ao longo dos

anos; é a acumulação que permite o avanço tecnológico e agrega valor, servindo de base para novos avanços e construindo um patrimônio tecnológico, seja para o laboratório, para a empresa, região ou país, caracterizando-se como parte da sua vantagem comparativa.

Evidencia-se, nesse contexto, que a gestão e estratégias empresariais interagem dinamicamente com as estruturas de mercado, podendo modificá-las de muitas maneiras e em vários níveis. O aprendizado contínuo e a interdisciplinariedade tornam-se as palavras de ordem e se caracterizam como fonte alimentadora desse processo. O “*learning by doing, learning by using, learning by interacting*” e a interdisciplinariedade entre as ciências, caracterizando as descobertas de processos dinâmicos que se interagem (por exemplo: a mecânica, a termodinâmica, a engenharia química, a eletrotécnica, a informática e as “ciências da transferência”) tomam-se responsáveis pela dinâmica e construção das trajetórias inovativas nas empresas e sua relação com o mercado, tomando tanto o processo mais rápido e acessível, como também mais rapidamente difundido, conforme salientam Chabbal e Chesnais (1992). O Estado aqui também possui papel definidor. Teixeira (1990) considera que a política governamental é colocada como importante variável interveniente na trajetória do aprendizado da firma.

Presencia-se, assim, um período de transição entre os princípios tradicionais do desenho organizacional e os novos. É notável que as empresas que estão se tornando competitivas são aquelas que valorizam o conceito “aprender a aprender”, transitar entre o velho e o novo, reavaliando cada princípio e se adequando às novas condições do mercado. As empresas mineiras avaliadas no trabalho em questão, pregam cautela, persistência e busca por inovações, pela melhor combinação entre produto, mercado e tecnologia. Todas as empresas têm planos de inovação, investimentos em tecnologia, seja para melhoria do processo

produtivo, administrativo, ambiental, mas todas desejam conjugar o novo e o velho, na crença de que esse redesenho é a melhor saída para obter sucesso e sobrevivência no mercado. Na verdade, percebe-se a presença do *core competence*, onde construindo não se destrói, as novas competências precisam ser aprendidas e absorvidas no cotidiano da empresa, introduzindo novas rotinas.

A fim de uma melhor compreensão sobre as mudanças nas estruturas das empresas, e para que se possa refletir a respeito da inovação e da competitividade como os fatores condicionantes para as empresas, é importante que se tenha a visualização das principais diferenças existentes entre a concepção da especialização flexível e a concepção da produção em massa, porque diante de um novo paradigma técnico econômico há uma revolução nos modos de produção, envolvendo mudanças tecnológicas e organizacionais, que afetam toda a economia.

Baseados em Ferraz (1992), estabeleceram-se as principais diferenças existentes entre o tradicional e o novo paradigma que condizem com a realidade e prática das empresas e que, ao longo dessa análise, permitirão a compreensão do perfil das empresas entrevistadas.

Existem muitos teóricos, conforme salienta Ferraz, com uma série de excelentes exposições sobre os dois paradigmas (Bessant, 1991, Hoffman, 1989, 1990, Kaplinky 1990, Perez, 1989, Piore e Sabel, 1984). Basicamente, suas exposições se concentram em especificar as principais características que determinam a mudança do tradicional para o novo. No paradigma de produção em massa há um alto nível de especialização, produção em escala, produtos massificados, ou seja, sem especificação para diferentes tipos de mercado, alto nível de divisão do trabalho, com trabalhadores e máquinas dedicados a apenas uma função, sem compreender o todo da produção.

É importante ressaltar que cada departamento, seja ele de *design*, marketing, P&D ou produção possuem suas funções claramente definidas e divididas, trabalhando independentemente uma da outra, o que, conseqüentemente, interfere no nível de especialização de cada funcionário. Na empresa existem muitos níveis hierárquicos, com um comando centralizado. As negociações estão baseadas em preço.

Por outro lado, o paradigma baseado na especialização flexível, como o próprio nome indica tem como linha mestra a flexibilidade, ou seja, tudo pode se adaptar diante de uma nova realidade. Em contraste com o antigo, os equipamentos estão em constante reprogramação para atender à determinada demanda. A questão da qualidade torna-se prioritária frente aos custos, a produção se adapta à demanda, trabalham-se com conceitos *just-in-time* e *kanbam*, portanto, o estoque é mínimo. Existe a descentralização do controle, os trabalhadores participam das tomadas de decisão, o imprevisto se torna a regra, cria-se uma rede de informações em que os profissionais são multidisciplinares, as divisões nos departamentos se tornam fluidas e a cada novo projeto ou processo criam-se novas equipes de trabalho.

Cria-se um ambiente que favorece e exige novas tecnologias (*computer-aided design, robotics, programmable logic controllers*) como também novas técnicas organizacionais (*total quality management, quality circles, production cells*).

Percebe-se, portanto, que a inovação se torna um fator determinante na gestão das empresas, influenciando diretamente a competitividade dessas empresas no mercado, exercendo implicações estratégicas e operacionais sobre os processos de produção e gerenciamento. O quadro 1 busca sintetizar as principais características do tradicional e do novo paradigma.



## QUADRO 1- O tradicional versus o novo paradigma

ÁREAS	PRODUÇÃO EM MASSA	ESPECIALIZAÇÃO FLEXÍVEL
Controle e estrutura	Burocracia, centralização dos controles e das formas de produção	Mecanismo de controle informal, coordenação e participação de todos nas tomadas de decisão
	Linha de comando bem definida e comunicação vertical	Comunicação em rede (network)
	Vários níveis hierárquicos	Autonomia local e auto-controle
	Vários postos de trabalho complexos e com muitos trabalhadores	Células flexíveis com unidades ágeis que se remanejaram de acordo com as necessidades
Organização do trabalho	Linha de trabalho vertical, separada por especialização, departamentos divididos por funções	Interação, cooperação entre as funções ao longo da linha de produção
	Linhas otimizadas com organização contínua	Aprendizado contínuo e melhoria contínua
	Manutenção de uma rotina de produção	Sistemas flexíveis e produção adaptativa
	Definição de tarefas individuais (uma pessoa para um posto de trabalho)	Definição de tarefas em grupos com times de trabalho e postos compartilhados
	Informação fluindo de cima para baixo	Informação fluindo em vários níveis e de formas múltiplas
	Pagamento por resultado	Pagamento por habilidades, qualificações, produção

Continua...

Continua...

QUADRO 1 - Cont.

Habilidades e treinamento	Mão-de-obra como custo variável	Mão-de-obra como capital humano
	Treinamento personalizado de acordo com a atividade	Treinamento e retreinamento de acordo com as necessidades da empresa como um todo
	Funções singulares com relacionamento fixo com a máquina	Funções multidisciplinares de acordo com a necessidade de aprendizado de todo o sistema
	Ênfase na disciplina	Ênfase na flexibilidade e criatividade e colaboração para resolução de problemas
Equipamentos e investimentos	Dedicados aos equipamentos	Investimentos adaptáveis, programáveis e flexíveis
	Plantas industriais específicas para cada produto (cada planta atende uma determinada demanda)	Plantas flexíveis com vários tamanhos eficientes e adaptáveis a demandas diversas
Programação e medida da produção	Manutenção do ritmo de produção, utilizando a máquina para acomodar vários níveis de demanda	Ritmo de produção adaptável à variação da demanda, diminuindo a responsabilidade do time
	Produção com estoque, para mão-de-obra descansar	Uso do descanso para manutenção e treinamento
	Medidas específicas para cada departamento	Produção total mensurada ao longo de cada linha de produção
	Porcentagem de tolerância nos níveis de qualidade e rejeição	Nível de defeito zero e de rejeição zero
Relacionamento entre Organizações	Separação do exterior	Forte interação com o exterior
	Competição baseada em preço e manutenção de oligopólios	Alianças e colaboração entre firmas para manutenção do mercado, em alguns casos, com competidores
	Divisas delimitadas com as firmas mantendo um sistema fechado	Divisas borradas (não delimitadas) com as firmas mantendo um sistema aberto

Fonte: Adaptado de Ferraz (1992)

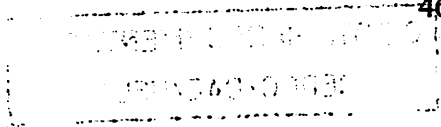
Sem dúvida, a automação flexível está associada à adoção de estratégias de flexibilidade organizacional com foco em inovações que nos reportam à

integração de computadores hierárquicos de controle CIM (*computer integrated manufacturing*), capazes de integrar e atuar em todos os níveis da fábrica, integrando, além disso, sistemas como o CAD (*computer aided design*) e o CAE (*computer aided engineering*). Para tanto, conforme salienta Coutinho (1992), são necessários a integração e avanços tanto de softwares como das áreas afins: ciência dos materiais, microprocessadores capazes de embutir inteligência artificial, laser, fotônica, óptica, instrumentação, micromecânica.

É fato que esses novos determinantes que contribuem para o desenvolvimento e construção de uma nova empresa - mais voltada e adaptada às necessidades de mercado, exigem também uma predisposição a mudanças, a novas experiências, a novos mecanismos produtivos e gerenciais com os quais as empresas precisam se familiarizar de forma a encontrar um novo nicho de mercado ou permanecer em sua própria ambiência, oferecendo produtos e serviços diferenciados. Além disso, a capacidade de se sustentar diante de concorrentes não é uma simples questão de se voltar completamente para o novo, o flexível, mas, sobretudo, fazer a leitura do ambiente, conjugar suas potencialidades e possibilidades, transitando pelos dois paradigmas, construindo sua própria trajetória.

Portanto, é necessário mais do que acompanhar as tendências do futuro, é imprescindível um alinhamento estratégico bem elaborado e uma capacidade para adaptações e mudanças, é necessário saber transformar a liderança gerencial, produtiva, tecnológica em liderança de mercado.

Gonçalves (1997) explica bem esse fato quando nos faz recordar um elenco de empresas tanto no Brasil como no mundo que tinham reconhecimento, reputação e domínio no mercado durante os *golden years* e que, recentemente, apresentam grandes prejuízos. Ele deixa claro que é preciso mais que empresas preocupadas com redução de custos e em serem grandes. É importante avaliar



que países como a Alemanha e Itália apresentam sua economia baseada em empresas pequenas e médias que dominam micronichos globais, mas que, entretanto, apresentam grande poder de adaptação e flexibilização. Gonçalves(1997) chama atenção também para novas formas estruturais, como as *network organisations*, que permitem que as empresas tenham a capacidade de se redesenhar e se redefinir quando lhes for conveniente e vantajoso.

Essa questão pode ser melhor visualizada no exemplo demonstrado por Gonçalves. No caso da tecnologia, as empresas americanas investiram mais de um trilhão de dólares em tecnologia de informação e informática nos anos 80, mas somente nos anos mais recentes viram a produtividade em diversos setores melhorar.

Aqui as questões da difusão institucional e a curva de aprendizado são essenciais para o processo de mudança. É preciso considerar a capacidade das empresas de adaptar as novidades tecnológicas ao parque já existente, de forma a obter um desempenho eficaz e explorar plenamente as várias possibilidades da nova tecnologia diante do mercado. Se essa sinergia não acontecer, é provável que toda a preocupação e investimento destinados à absorção de novas tecnologias levem a empresa a dificuldades. Um dos maiores desafios na gestão das empresas no século XXI está em se familiarizar com as novas tecnologias e, de acordo com as necessidades, alterar os processos de trabalho, os princípios da organização, sua atuação no mercado.

Aqui, cabe lembrar as observações de Motta (1997), segundo os quais as empresas inovadoras possuem maior flexibilidade na sua estrutura, as fronteiras administrativas e as divisões internas são mais fluidas, permitindo a circulação de idéias e iniciativas individuais; de forma a construir uma nova cultura em que a unidade e diversidade convivem simultaneamente como forças de “agregação.” Segundo ele, são organizações que sabem equilibrar o passado, o presente e o

futuro, sabem distinguir o passado obsoleto daquele relevante, alterando e preservando de forma constante. Alerta também que o progresso tecnológico e suas várias dimensões e as mudanças advindas desse processo complexo são importantes e inevitáveis, mas nem todas as formas da organização podem e devem mudar o tempo todo, é preciso que algo seja mantido e possa funcionar como parâmetro para a própria mudança. Salienta-se aqui a questão do *core competence*, própria de cada empresa, o conhecimento tácito, social, construído a partir de experiências vividas pelas empresas e que servem como bússola para adotar ou não as mudanças.

## **2.1 Cenários brasileiro e mineiro**

É importante avaliar previamente os cenários brasileiro e mineiro com o objetivo de compreender a realidade em questão e o atuar das empresas mineiras nessa perspectiva, enfim verificar a trajetória local na construção das trajetórias regionais, nacionais e supranacionais.

### **2.1.1 Panorama sobre a competitividade das indústrias brasileiras:**

Perceber que, no contexto efetivo da globalização, a mundialização das operações do capital, em suas formas tanto industrial quanto financeira se ressalta frente à mundialização das trocas e, portanto, há cada vez mais uma economia que se destaca por um capitalismo fortemente rentista e parasitário, conforme salienta Chesnais (1995), cujo funcionamento parece estar subordinado, de modo crescente, às necessidades próprias das novas formas de centralização do capital-dinheiro, salientando os fundos mútuos de investimento e os fundos de pensão.

Tais processos de internacionalização do capital exigem uma nova conformação das políticas adotadas pelos países em desenvolvimento, e o Brasil nessa conjuntura deve vislumbrar a possibilidade de obter acesso a financiamentos para projetos de investimento cuja intenção é solidificar um horizonte de investimentos sinalizadores, especialmente nas áreas de infraestrutura que necessitam de expansão.

A complexidade do processo de competitividade de um país, conforme Porter (1999), atrelado à ausência de uma política industrial bem delineada e de longo prazo que dê suporte para o desenvolvimento de estratégias empresariais que visem a vantagens competitivas, conforme Possas (1996), e a política de substituição de importações, com uma política de dependência da base tecnológica estrangeira, conforme Teixeira (1990), comprometeram um melhor posicionamento do Brasil no que se refere à globalização.

Até o início dos anos 50, o desenvolvimento industrial do Brasil caracterizou-se pela importação de tecnologia, principalmente pelos bens de capital.

Em meados da década de 50, paralelamente à intensa proteção do mercado doméstico a importações, as empresas investiram na incorporação e na difusão de tecnologias mais modernas, entretanto a dependência de tecnologias estrangeiras era explícita, sem contrapartida de um esforço tecnológico interno.

O final dos anos 70 caracterizou-se pela última etapa do processo de substituição de importações (II PND), sendo que o esforço tecnológico limitava-se ao uso e ao aprendizado de práticas de produção. O fator-chave era a escala de produção e não um esforço tecnológico interno mais profundo que permitisse o desenvolvimento de uma base tecnológica própria.

Paralelamente, nesse mesmo período, ocorria uma elevação da dívida interna, decorrente da emissão de títulos públicos e a manutenção de altos juros que alimentavam a inflação.

Sendo assim, a industrialização brasileira ocorreu sem nenhum esforço significativo das empresas locais em desenvolver uma base tecnológica interna.

Em meados de 70, com as crises do petróleo (1973, 1979) a dificuldade de crédito externo e a recessão trouxeram à tona a fragilidade tecnológica estrutural do país, e suas dificuldades de inovação.

Entre os anos 80 e início dos anos 90, a instabilidade macroeconômica, o acelerado processo inflacionário e a crise do Estado levaram a indústria local a assumir uma postura defensiva, resultando em um enfraquecimento de investimentos destinados a P&D.

Essas informações são confirmadas em dados levantados pela pesquisa de campo do ECIB, em 1992, conforme figura 5, referente aos serviços contratados pelas empresas a terceiros no país. O item fornecimento de tecnologia encontra-se em 7º. lugar em importância, prevalecendo outros itens como: consultoria gerencial, consultoria para qualidade, testes e ensaios, consultoria em marketing, estudos de viabilidade, dentre outros. Além disso, das empresas que contratam serviços de tecnologia, metade trabalha com fornecedores estrangeiros. Esse dado ressalta a fragilidade das empresas brasileiras em se engajar em uma estratégia competitiva que tenha como instrumento central o investimento em inovações e tecnologia e, portanto, em P&D.

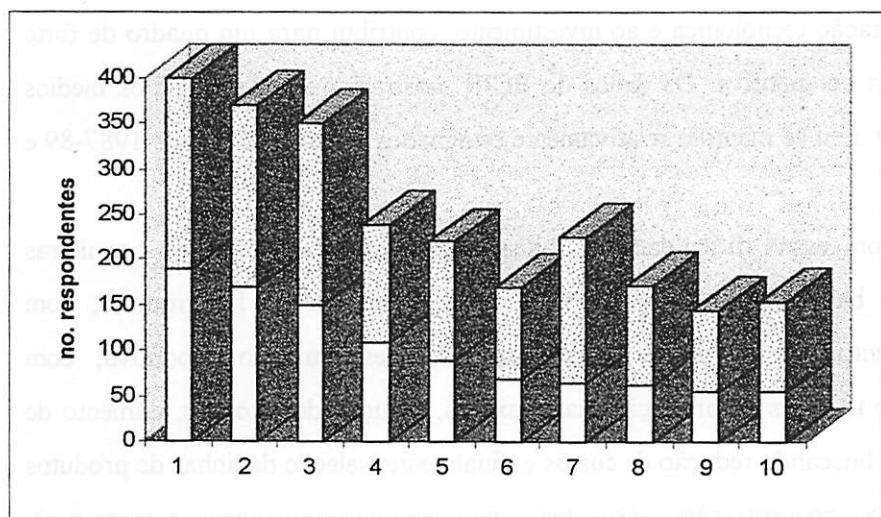


FIGURA 5 - Contratação de tecnologia, serviços tecnológicos e correlatos no país e no Exterior 1992

Fonte: Coutinho e Ferraz, ECIB, 1994

**Legenda:**

- Exterior
- Brasil
- 1. Cons. gerencial
- 2. Cons. qualidade
- 3. Testes e ensaios
- 4. Marketing
- 5. Viabilidade
- 6. Metr. Normal
- 7. Tecnologia
- 8. Proj. Básico
- 9. Conformidade
- 10. Projeto detalhado

É fato, mediante os dados apresentados, que a competitividade da indústria brasileira está comprometida, principalmente, com a fragilidade de um patrimônio tecnológico que prejudica a produção de produtos de alto valor agregado. Centraliza a produção em setores produtores de *commodities* de elevada escala de produção, baixo valor agregado, intensiva em recursos naturais, insumos agrícolas e energia.



O estudo mostra, ainda, que a rarefação dos gastos tecnológicos do setor privado brasileiro, aliada à postura estratégica defensiva com relação ao aumento da capacitação tecnológica e ao investimento, contribui para um quadro de forte deficiência competitiva. Os dados do ECIB mostram que os dispêndios médios com P&D têm se mantido relativamente estagnados ao longo dos anos 1987-89 e 1992.

Com essas dificuldades, o ajuste estratégico das empresas brasileiras estiveram baseadas em três planos: a redução dos níveis hierárquicos, com enxugamento das estruturas administrativas; reestruturação produtiva, com adoção de técnicas de produção mais enxutas, redução de estoques, aumento de qualidade buscando redução de custos e, finalmente, seleção de linhas de produtos visando à concentração nas áreas de competência (*core competence*), abandonando linhas de produção com baixos retornos.

Esse tipo de ajuste estratégico implica em uma sensível redução de postos de trabalho, estabelecendo fortes conseqüências nos patamares de geração de emprego da população brasileira. Com referência a esse assunto, Dupas (1999) faz um levantamento das décadas de 70, 80, 90, das sucessivas tentativas de estabilização econômica e das quedas dos níveis de emprego e do aumento do índice de pobreza no Brasil, concluindo que, à medida que a globalização avançou, as taxas de desemprego se mantiveram crescentes.

Atrelados a essa condição, a capacitação insuficiente, a pouca valorização da estabilidade, a fragilidade crescente do emprego industrial e o grau ainda elevado de conflito nas relações de trabalho dificultaram a ampliação do potencial competitivo das empresas.

Por outro lado, o ECIB levantou um diagnóstico positivo da capacitação produtiva dos seguintes segmentos: indústrias de processo contínuo, de bens duráveis, difusoras e progresso técnico, exportadoras, de grande porte, indústrias

de consumo final que estão promovendo programas de melhoria contínua através de estímulo a processos de aprendizado, acelerando o processo de difusão de inovações organizacionais, automação industrial e equipamentos atualizados, favorecendo a eficiência produtiva e melhorando a perspectiva diante da aceleração da competitividade.

Embora esses setores venham apresentando uma performance positiva, das empresas entrevistadas no ECIB, apenas 18% informaram utilizar equipamentos de última geração e, também, a indústria brasileira tem investido valores irrisórios no desenvolvimento de produtos, o que faz com que os produtos incorporem menos valor adicionado quando comparados à indústria internacional.

Cacciamali e Bezerra (1997), em seu estudo sobre produtividade e emprego industrial no Brasil, registram que, como resultado do desemprego industrial, o produto final terá menor valor agregado, ainda que o registro do produto físico esteja em expansão.

Coutinho (1994), em seu trabalho sobre a Competitividade da Indústria Brasileira, cita algumas macrodiretrizes que têm como objetivo principal superar a fragilidade tecnológica e a ausência de cooperação no sistema de inovação brasileiro:

1. Adoção de uma estratégia de desenvolvimento científico e tecnológico coerente ao desenvolvimento industrial, permitindo o desenvolvimento de toda a teia de setores e atividades relacionadas, como por exemplo: educação, telecomunicações, energia, transporte.
2. Impulsionar o setor privado a realizar investimentos em atividades como: educação, ciência e tecnologia.
3. Estimular a cooperação entre os fornecedores, prestadores de serviços, produtores e usuários de forma a expandir e acelerar o processo de aprendizado contínuo.

4. Estabelecer políticas especiais de fomento à capacitação científica e tecnológica, principalmente em áreas como biotecnologia, tecnologia da informação, promovendo intercâmbio entre várias áreas e países.
5. Promover uma rearticulação entre as iniciativas tecnológicas públicas e privadas a fim de promover o desenvolvimento empresarial.
6. Implantar um sistema para identificar oportunidades científicas e tecnológicas e estimular a disseminação de conhecimentos, principalmente daqueles que sejam de interesse produtivo, ou apresentem resposta aos problemas do setor.

O Brasil construiu uma história na qual estão presentes o desemprego, crescente desigualdade, salários decrescentes, alto índice de desqualificação profissional, baixo índice de escolaridade, reduzido grau de sofisticação tecnológica pela simples importação de tecnologia, oferta de P&D dissociada do sistema produtivo instalado. Sem dúvida, tais fatores dificultam o engajamento das indústrias brasileiras no processo de competitividade e se configuram como uma fragilidade para o país.

### **2.1.2 O que há por detrás das Minas? Os horizontes do fortalecimento industrial:**

A importância de um perfil sobre o desenvolvimento sócio-econômico do estado mineiro e o seu desempenho diante da abertura de mercado, globalização e da competitividade está intimamente ligada à possibilidade de melhor compreensão da realidade das empresas mineiras.

Ao mencionar-se Possas (1996), justifica-se a preocupação quanto à análise da concorrência como um processo básico de interação das unidades econômicas, (merecendo destaque as empresas) que, em busca de lucro, realizam esforços inovativos que permitam sua diferenciação dos concorrentes. Nessa

afirmação, a empresa apresenta uma dimensão ativa e transformadora, pressupondo que, para se tornar competitiva, dever possuir uma capacidade inovativa (tecnológica, produtiva e de mercado) e, também, um ambiente econômico (externalidades físicas, sociais, técnico-científicas, condições institucionais, aparato regulatório) que se tomam fatores decisivos para que as empresas desenvolvam o seu potencial competitivo.

No que se refere à experiência de industrialização mineira, é possível perceber que, principalmente, a partir da década de 40, especificamente no pós-guerra, a consolidação do processo de industrialização se deu baseado no surgimento do parque siderúrgico e cimenteiro, consagrando a condição de produtora de bens intermediários.

Fernandes (1997) destaca uma dinâmica de análise entre a posição desvantajosa em que se encontra Minas Gerais, com relação à dependência dos grandes pólos industriais nacionais, por ser provedora de bens intermediários, ao mesmo tempo que, a partir de 1970, com a reestruturação produtiva que possibilita o início de um processo de diversificação do parque industrial mineiro, ocorrem mudanças na inserção mineira na economia nacional.

Com o II PND (1974/1979), fatores como: localização geográfica, dotação de recursos naturais, existência de infra-estrutura de energia, transportes e comunicações passaram a constituir vantagens estratégicas para implantação de indústrias de bens de consumo durável como: indústria mecânica, material de transporte, material elétrico e de comunicação em áreas industriais alternativas face ao processo de descentralização industrial em São Paulo.

Igualmente em anos mais recentes, um estudo realizado pela Consultoria Simonsen Associados em 1998 mostra a expansão do parque industrial com a instalação de empresas como Walita, Iveco, Itambé, Cargill, Akros, Pif-Paf, ABB, Mercedes-Benz. Deveu-se, principalmente, à infra-estrutura eficiente, boa

logística de transporte, localização privilegiada, rede de ensino de bom nível, determinando a vinda de novos investimentos para Minas Gerais, conforme Revista Estado de Minas, 1998. A figura 7, apresentada nesta seção, demonstra a localização dessas principais empresas.

O estado de Minas Gerais registrou em 1997, um crescimento de 5% em seu Produto Interno Bruto (PIB), da ordem de US\$70 bilhões. Minas apresenta atualmente um porte econômico superior ao do Chile, o terceiro maior da América do Sul. O PIB por região nos mostra no período de 1985-96 um crescimento de 0,68% na região central do Estado, no sul do Estado, 4,59% e no Triângulo Mineiro, 4,51%, conforme dados do INDI. A figura 6 permite a visualização da performance do PIB mineiro.

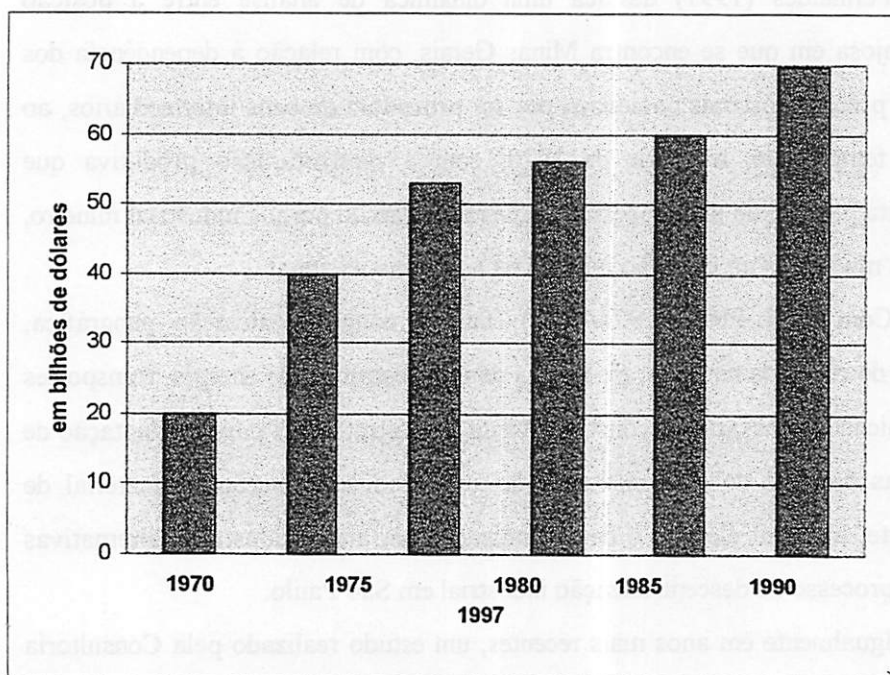


FIGURA 6 - Evolução do PIB em Minas Gerais

Fonte: Estado de Minas, Economia, 22 de julho de 1998.

O INDI - Instituto de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais realizou um estudo ao revelar que de 1995 até 1998, 225 empresas decidiram se instalar no Estado. Tais projetos viabilizam investimentos de US\$ 4,9 bilhões e mais de 50 mil novos empregos. No anexo D, temos a previsão de investimentos em Minas Gerais no período que compreende 1997-2000 por setores.

**TABELA 3 - Investimentos que o Estado recebeu de janeiro de 1995 a junho de 1998**

ANOS	PROJETOS	INVESTIMENTOS EM US\$ MILHÕES	EMPREGOS GERADOS
1995	69	1.018,5	14.946
1996	68	1.306,2	14.352
1997	66	1.837,3	19.170
1998	22	737,2	6.041
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>4.909,2</b>	<b>54.509</b>

Fonte: INDI, 1998

Fernandes (1997) ressalta exatamente que uma das características marcantes a partir de 1970 é a industrialização concentrada. No período de 1970-1980, o PIB estadual teve um crescimento médio anual de 13,2% na Região das Vertentes e de 14,4% no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Seu estudo sobre a inserção de Minas na economia nacional (1997) mostra que a tendência dos novos investimentos é se implantarem nas regiões que já possuem infra-estrutura e acesso a mercados consumidores, de modo a se beneficiarem das economias de aglomeração já existentes.

Diniz (1996), em seu trabalho: Reestruturação Econômica e Impacto Regional: O Novo Mapa da Indústria Brasileira, trabalha os limites da desconcentração. Segundo o autor, apesar dos incentivos fiscais para as regiões norte e nordeste, a desconcentração industrial ocorreu em um polígono situado na

região central de Minas Gerais até ao nordeste do Rio Grande do Sul, região esta que compreende mais de 70% das áreas industriais. Da mesma forma, o processo de reestruturação relacionado às mudanças tecnológicas e organizacionais tende a se concentrar em áreas mais industrializadas, criando uma rede de cidades de médio porte que se favorecem da proximidade dos grandes centros. Outro aspecto que limita a desconcentração é a criação do MERCOSUL, em que a corrida pela produtividade e busca pela eficiência produtiva beneficiam as regiões que já contam com infra-estrutura, mercado de consumo e trabalho.

Assim, o que Diniz chama de aglomerações industriais relevantes situam-se em áreas já consolidadas industrialmente e mostram uma desconcentração mais complexa e mais difícil de ser alcançada, apesar dos incentivos governamentais e ao rápido processo de desconcentração regional, registrado a partir da década de 70, devido principalmente aos efeitos dos aumentos de custos e da reversão da polarização das áreas metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo; ao desenvolvimento da infra-estrutura e criação de economias de urbanização, ao papel da política econômica em termos de investimento estatal produtivo direto e de incentivos fiscais regionais e ao papel dos recursos naturais, através do impacto das fronteiras agrícola e mineral.

Atrelado aos estudos de Fernandes (1997) e Diniz (1996), Haddad (1999) nos adverte que o que ocorre não é exatamente um crescimento descentralizado e, sim, uma maior centralização em regiões ou microrregiões que já possuem qualidade, infra-estrutura econômica e social. Surgem, assim, *clusters* produtivos que operam em três dimensões: a da empresa, a da cadeia produtiva e da região. Diniz (1996) aprofunda essa análise no momento em que seleciona as aglomerações industriais relevantes e mostra sua magnitude e dinamismo intrinsecamente ligados às características estruturais e tecnológicas, à abertura comercial e à unificação do mercado brasileiro. Haddad (1999) salienta que o

sucesso de um *cluster* depende de uma boa gestão de externalidades e das economias de aglomeração de forma a dar sustentabilidade ao *cluster*. Neste sentido, a competitividade dinâmica de um *cluster* se constrói ao integrar um conjunto de atividades produtivas interdependentes tecnológica e espacialmente, o que pode levar a condições de autarquias regionais contestando a condição de crescimento descentralizado. A configuração dos pólos regionais mostra a introdução de novas empresas exatamente nos pólos já consolidados.

Essa condição pode ser realçada ainda pela efetivação e dinamização do Mercosul, que pode exercer uma concentração de maior volume de negócios em regiões já consolidadas, conforme demonstra Vasquez (1999).

Porter (1999), em seu estudo: *Aglomerados e Competição*, atribui um papel de destaque aos aglomerados que são concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas (universidades, órgãos de normatização e associações comerciais), que competem e, também, cooperam entre si. Dessa forma, os aglomerados são capazes de influenciar a competição pelo aumento da produtividade das empresas ou setores componentes, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e pelo estímulo à formação de novas empresas que, conseqüentemente, reforçam a inovação e ampliam o aglomerado.

Conforme salienta Fernandes (1997), a pauta de exportações mineira possui um grau de concentração elevado em produtos considerados tradicionais como: ferro, aço, fundidos, minério de ferro, autopeças, veículos, tratores, representando 75% das exportações, leva-nos, portanto, a concluir que continuarão sendo estratégicos para a economia, devendo possuir uma coordenação bastante eficiente.



No que se refere às reestruturações organizacionais que vêm ocorrendo nas empresas, uma pesquisa da Fundação Dom Cabral e do Instituto Vox Mercado realizada em 1998 com 146 empresas das 500 que compõem a lista de Melhores e Maiores da Revista Exame, dentre elas empresas mineiras, demonstrou que a grande maioria das empresas estão realizando mudanças em suas empresas com foco na redução de custos.

No âmbito das empresa mineiras, a pesquisa mostrou que a maioria das entrevistadas adotou programas de reestruturação. O *downsizing* (redução de pessoal e níveis hierárquicos) foi aplicado em 89% das empresas, enquanto 86% implantaram qualidade total (GQT), 78% o *benchmarking* (procurar fazer melhor do que o melhor que o outro faz) e 78% a reengenharia (revisão e redesenho dos processos).

A pesquisa também demonstrou que existe forte preocupação dos empresários com redução de custos com o objetivo de se manter competitivo no mercado. Realmente, as mudanças organizacionais nos setores pesquisados têm como objetivo principal a redução de custos, conforme vamos verificar no capítulo 3, com a análise dos dados.

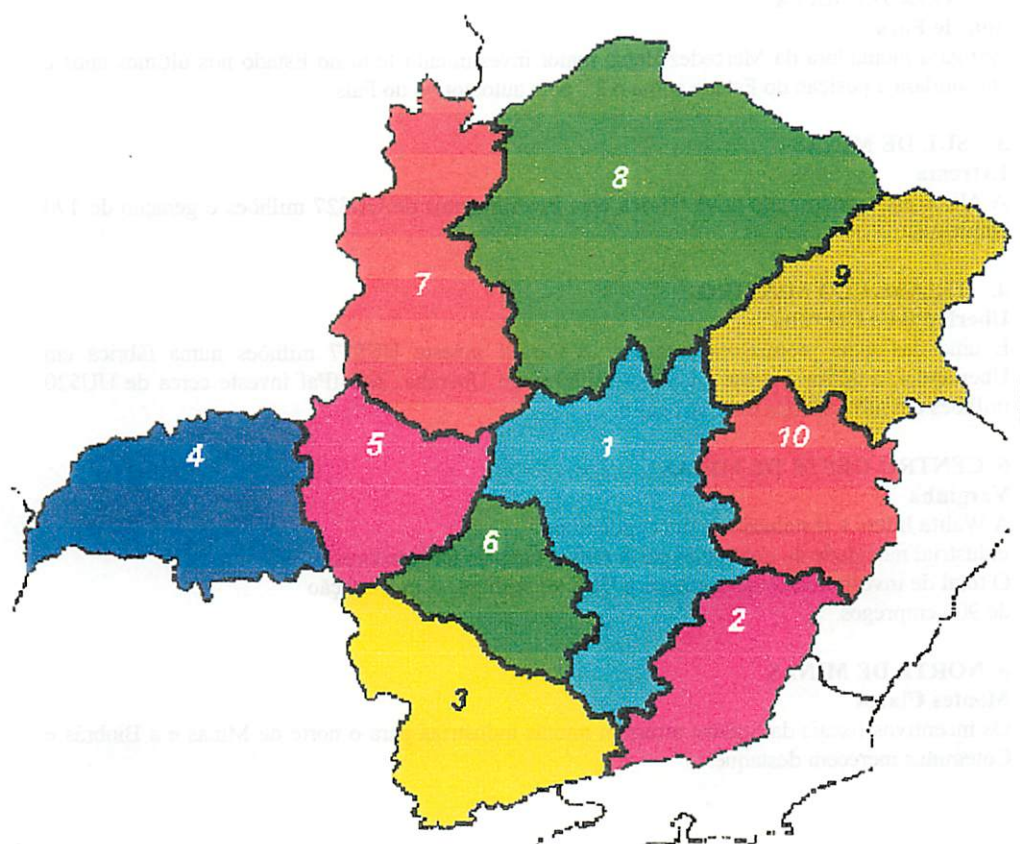


FIGURA 7 - Principais Pólos Industriais de Minas Gerais

Fonte: Revista do Estado de Minas Gerais, 1998

#### 1. CENTRAL:

##### **Sete Lagoas**

Nos próximos 5 anos vai receber UU\$350 milhões que podem gerar 10 mil empregos diretos. Iveco e Itambé lideram os investimentos na cidade.

##### **Betim**

ABB instalou nova fábrica em junho, com investimento de UU\$50 milhões. A Fiat está em constante expansão, seus investimentos ultrapassam UU\$1 bilhão.

##### **Belo Horizonte**

Está se firmando como importante centro de prestação de serviços; a fábrica de picapes comerciais leves da Fiat merece destaque

## **2. ZONA DA MATA**

### **Juiz de Fora**

Abriga a montadora da Mercedes-Benz, maior investimento feito no Estado nos últimos anos e consolidará a posição do Estado como o 2º. pólo automotivo do País.

## **3. SUL DE MINAS**

### **Extrema**

A Akros está construindo nova fábrica com investimentos de UU\$27 milhões e geração de 170 empregos.

## **4. TRIÂNGULO MINEIRO**

### **Uberlândia e Uberaba**

É uma das mais promissoras regiões. A Cargill investe UU\$27 milhões numa fábrica em Uberlândia, a Akros investe UU\$14,8 milhões em Uberaba. A PifPaf investe cerca de UU\$20 milhões em nova fábrica em Patrocínio.

## **6. CENTRO OESTE DE MINAS**

### **Varginha**

A Walita lidera a instalação de um condomínio industrial na cidade do qual farão parte seus principais fornecedores. O total de investimentos deve chegar a UU\$ 90 milhões, com a criação de 900 empregos.

## **8. NORTE DE MINAS**

### **Montes Claros**

Os incentivos fiscais da Sudene atraíram muitas indústrias para o norte de Minas e a Biobrás e Coteminas merecem destaque.

Conforme demonstram os mapas referentes às atividades industriais tradicionais e inovadoras (ver anexo B e C), cabe observar que os setores que apresentam os mais altos multiplicadores de produto, renda e emprego em Minas Gerais, conforme o estudo de Fernandes (1997), são: siderurgia, leite e laticínios, fabricação e óleos vegetais, produtos metalúrgicos, fundidos de ferro e aço, beneficiamento de arroz, abate de animais e preparação de carnes, abate e preparação de aves, indústria de açúcar, indústria do café e agropecuária,

englobam os principais complexos industriais do estado - o metal mecânico e o agroindustrial. Tais setores são considerados aqueles tradicionais, responsáveis pela dinamização da indústria mineira desde a década de 60 e impulsionaram e ainda impulsionam a economia mineira.

São considerados setores como capacidade competitiva e apresentam eficiência produtiva, entretanto a capacitação competitiva desses setores está concentrada em *commodities*, produtos padronizados, grau de beneficiamento baixo, o que pode significar preços reduzidos em nível internacional.

Especialmente a partir de 1990, segmentos chamados de inovadores, difusores de progresso técnico vêm aumentando seus espaços de atuação como, por exemplo, material elétrico e de comunicação que, em 1981, participavam com 3,23% do PIB, passando para 5,03% em 1996. Isso evidencia diversificação do pátio industrial que, na atual reestruturação produtiva, busca construir novos espaços em setores como: telecomunicação, informática, automação industrial. São setores altamente flexíveis e que necessitam de altos níveis de investimento.

Podemos considerar que os contornos e delimitações de oportunidades e possibilidades da economia mineira começam a se ampliar, determinando o início de uma nova trajetória industrial, muito baseada nas vocações, requisitos locacionais, infra-estrutura de cada região, conforme demonstram os mapas e dados do INDI, nos respectivos anexos B, C e D.

### **CAPÍTULO 3: COMPREENDENDO A COMPETITIVIDADE E A INOVAÇÃO COMO INSTRUMENTOS CATALISADORES DE DESENVOLVIMENTO - AS DIMENSÕES INSTITUCIONAL, ORGANIZACIONAL E TECNOLÓGICA DA EMPRESA**

#### **Uma análise de dados**

Este capítulo apresenta uma análise dos principais dados coletados na pesquisa de campo, características e tendências do processo de competitividade e inovação no contexto das empresas mineiras, destacando seus efeitos sobre os processos de modernização advindos dessa interrelação, as novas exigências no mundo do trabalho, os novos perfis de qualificação dos profissionais, o comportamento das micro e pequenas empresas, das empresas líderes no mercado e suas estratégias para alavancar o desenvolvimento.

O capítulo está subdividido em 2 dimensões e cada uma delas revela o estudo das hipóteses levantadas, sobre as quais se discute, com base nos dados levantados, buscando perceber a contribuição efetiva de tais hipóteses ao trabalho, sua conformidade ou não ao perfil apresentado pelas empresas mineiras.

As mudanças da estrutura empresarial mineira aparecem com clareza em duas dimensões:

- a dimensão institucional, que aborda a reestruturação do Estado em nível macroeconômico e as influências na dinâmica interna das empresas.

- a dimensão organizacional e tecnológica, que aborda os diferentes níveis empresariais: produtivo, gestão e trabalho, ou seja, como a combinação desses diversos níveis vão corroborar para a construção de suas trajetórias e como se articulam com a dimensão tecnológica.

A forma de focalizar a empresa através de dimensões contribui para revelar as contradições e complementariedades existentes no processo de mudança, permitindo uma visão sistêmica e globalista da empresa.

### **3.1 Dimensão Institucional**

Ao abordar a dimensão institucional, estabelece-se uma articulação/interligação entre o Estado e a Empresa, analisando as principais mudanças e desafios no ambiente.

Pode-se considerar três principais fatores, no aspecto institucional, responsáveis pelas transformações que vêm ocorrendo nos cenários político, econômico e social nestes últimos anos, conforme Casarotto & Pires (1999):

1. A globalização, que exige tanto das Empresas como do Estado, o estabelecimento e manutenção de um alto nível de competitividade, que permita a conquista de novos mercados ou, ao contrário, o desenvolvimento de mecanismos de defesa devido à abertura do mercado;
2. A regionalização, que tem como objetivo a criação de um sistema local ou regional que permita o fortalecimento competitivo de determinadas empresas;
3. A flexibilidade, que permite a descentralização das empresas, estimulando processos de maior cooperação e envolvimento entre as empresas.

Tais fatores levam a uma mudança da performance do Estado e das empresas para se adaptarem à nova dinâmica e conduzirem um processo competitivo capaz de introduzir inovações de processos e produtos, tornando-os mais competitivos e, portanto, capazes de enfrentar a seleção inerente à concorrência do mercado.

Coutinho e Ferraz (1994), Possas (1996), Casarotto e Pires (1999), Dupas (1999) e Porter (1999) trabalham a importância dos fatores sistêmicos da

competitividade, a necessidade de se construir um novo Estado que se configura como estimulador do setor produtivo, capaz de se apresentar ao mesmo tempo como indutor, normativo e regulador, traçando políticas governamentais capazes de influenciar de forma positiva a competitividade das empresas.

Com o objetivo de se alcançar essa eficiência seletiva<sup>8</sup>, é necessário um conjunto de regras e normas, de ação e regulação, instituições e cultura empresarial que mantenham os mercados em geral e não somente os oligopólios sob constante pressão competitiva, favorecendo o desempenho e a ação ativa das Empresas, devendo tal processo estar associado a uma revisão do papel do Estado que, diante desse cenário, é necessariamente mais atuante.

Nesse sentido, os fatores de natureza regulatória relativos à consolidação de um ambiente competitivo: fatores de infra-estrutura, caracterizados como transporte, energia, comunicações, educação básica, qualificação da mão-de-obra e infra estrutura científica e tecnológica, fatores político-institucional, ligados à natureza macroeconômica como: políticas de incentivo à tecnologia, P&D, reestruturação e à modernização, políticas cambial, fiscal, monetária, creditícia e comercial se configuram diante do mercado como redutores da incerteza e atenuadores de dispersão, fortalecendo as empresas e estimulando-as à dinamização de seu cotidiano.

No que se refere aos principais fatores que afetam a tomada de decisão das empresas, os empresários evidenciaram os fatores econômicos e políticos,

---

<sup>8</sup> Para Nelson e Winter In: Possas (1996) a eficiência seletiva deve se cumprir à medida que novos produtos, processos, respectivos aperfeiçoamentos, diferenciação, novas fontes de insumo, novas formas de organização industrial e novos mercados se combinam na busca da competitividade.

conforme figura 8. A estabilidade política e taxa de juros foram bastante evidenciadas, apresentando ambas questões 67% de respostas.

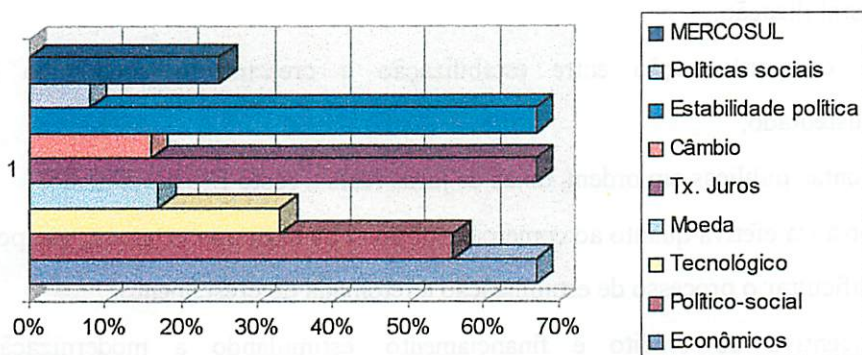


FIGURA 8 - Principais fatores que afetam as empresas durante tomada de decisão

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Na pesquisa, quando interrogados sobre a importância do Estado no processo de competitividade e inovação, os empresários acreditam ser necessário ao Estado rever suas posições, modernizar-se e assumir uma atitude de acordo com os novos rumos.

Os empresários entendem como principal inibidor ou fator limitativo para realização de seus investimentos a sustentabilidade do processo de estabilização. Segundo eles, a falta de previsibilidade da política econômica dificulta uma postura mais atuante ou pró-ativa no mercado. O fato de não possuírem uma visão de longo prazo, permite que estabeleçam focos em análises e planejamentos operativos em detrimento de planejamentos estratégicos. Com essa visão temporal de curto prazo, identificam prioridades imediatas e inibem a avaliação de iniciativas futuras para a empresa que, conseqüentemente, afeta a alavancagem de novos investimentos.

Muitos outros obstáculos são colocados pelos empresários, especificamente sobre a dinâmica macroeconômica:



- a compatibilização entre as políticas fiscal, monetária e cambial; que implica em dar condições para se ampliarem os horizontes do processo de estabilização;
- a compatibilização entre estabilização e crescimento econômico auto sustentado;
- contas públicas em ordem, taxas de juros reais e custo Brasil reduzido;
- postura efetiva quanto ao comércio exterior e as barreiras externas, que podem dificultar o processo de estabilização e retomada do crescimento.
- incentivo ao crédito e financiamento, estimulando a modernização e capacitação tecnológica das empresas.

A tabela a seguir mostra a visão do empresário mineiro quanto ao papel do Estado na competitividade.

**TABELA 4 - Papel do Estado na competitividade e sua influência**

<b>PAPEL DO ESTADO</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Política	42%
Infra-estrutura	50%
Não sair da produção	25%
Investimento Pesquisa Básica e Aplicada	75%
Regulação	83%
Outros: Reforma tributária	75%
Crédito	83%
Políticas facilitadoras exportação/importação	67%
Políticas diferenciadas para micro e pequena empresa	33%
Sair da produção	42%

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Obs: respostas não excludentes

Cerca de 83% dos empresários consideram que o papel regulador do Estado é necessário para a volta do crescimento e do desenvolvimento mais igualitário. Nesse sentido, os empresários se ressentem principalmente da não existência de políticas industriais locais<sup>9</sup>, principalmente quando se trata de pequenos municípios. Na opinião deles, as iniciativas empresariais tornam-se fragmentadas, não coordenadas e muitas vezes com custos elevados e ineficazes.

Na opinião dos entrevistados, fica claro que o novo ambiente institucional exige um deslocamento de atuação do Estado, que se tomará provavelmente mais regulatório do que interventor, ou seja, seu caráter mediador e articulador nos processos de reestruturação produtiva possuem mais ênfase. Adicionalmente, o “Estado diferente” que emerge dessas mudanças possui um papel definitivo nas políticas industrial e macroeconômica, que têm o poder de interferir diretamente no desempenho empresarial em situações de competição global.

Diante desse novo ambiente institucional, todas as empresas consideram de grande importância uma estratégia de desenvolvimento regional, de forma a potencializar questões como:

- aumento da integração e complementariedade tecnológica entre regiões, através do estímulo de práticas inovadoras;
- eleição de novas bases para o crescimento local de forma diretamente coordenada com a iniciativa empresarial;
- mobilização de recursos financeiros disponíveis tanto local como regional, buscando desenvolver potenciais regiões, possibilitando o aumento da capacitação e inovatividade empresarial.

---

<sup>9</sup> Políticas Industriais conforme Bianchi, In: Casarotto & Pires, 1999 referem-se a uma variedade de ações públicas orientadas a direcionar e controlar o processo de transformação estrutural de uma economia.

Outro ponto que merece destaque, sendo muito citado pelos empresários, é a necessidade de fortalecer as Entidades Empresariais (Associações Industriais e Comerciais, Cooperativas, Federações). Na opinião dos empresários, o fortalecimento das Entidades pode contribuir para a reorientação de ações direcionadas a interesses comuns, regionais, estabelecimento de mecanismos de determinação de prioridades e objetivos, podendo levar ao aumento do prestígio das empresas locais, favorecendo os novos investimentos, a integração regional e o marketing e, conseqüentemente, a competitividade.

Para os empresários, a fragilidade das Entidades Empresariais pode ser superada através de parcerias entre o poder público e privado de forma a concentrar esforços e recursos que possam proporcionar benefícios mútuos tanto para as empresas como para as Instituições Públicas e Privadas.

No caso das empresas de pequeno e médio porte, novos arranjos institucionais são invocados como forma de sobrevivência e capacitação das empresas, ao definirem sua própria trajetória, conforme demonstra a próxima seção.

### **3.1.1 Novos Arranjos Institucionais: Pequenas e Médias Empresas**

Nesta seção, avalia-se a seguinte hipótese: as empresas de pequeno porte reagem e se adequam de forma diferenciada das grandes empresas, em termos de gestão e estratégia, para obterem sustentabilidade no mercado com produtos e serviços de qualidade e aceitação.

Há alguns anos atrás, o tamanho da empresa estava ligado a sua capacidade de obter grandes volumes de produção, realizar grandes investimentos em bens de capital, trabalhar com estratégias competitivas, que a tornavam sinônimo de empresa competitiva.

Sabendo que as pequenas e médias empresas constituem um setor em ampliação, seja em países avançados ou em desenvolvimento, é interessante refletir sobre as condições em que são conduzidos os processos de aprendizagem tecnológica que permitem o desempenho mais competitivo de algumas delas.

Casarotto e Pires (1999) afirmam que, a não ser que a pequena empresa tenha um bom nicho de mercado local, dificilmente terá alcance globalizado se continuar atuando de forma individual.

Em um panorama geral as pequenas empresas têm uma série de vantagens inerentes à sua estrutura, bem como desvantagens, conforme Villavicencio (1995).

As vantagens são:

- Aproveitamento de pessoal, devido à sua estrutura enxuta.
- Produtos competitivos dentro do seu nicho de mercado, por serem personalizados e adaptativos.
- Facilidade de adaptação às mudanças e oportunidades do mercado.
- Contribui para a distribuição de renda.
- Possui agilidade para mudar.

As desvantagens se baseiam em:

- Falta de tecnologia, prejudicando o valor agregado do produto.
- Carência financeira para capital de giro e investimentos em novas tecnologias.
- Baixa escala de produção pela baixa produtividade.
- Baixo poder de negociação econômico, financeiro e político pela dificuldade de se associarem.
- Pequena representatividade devido à desmobilização do setor e pouca atenção do Estado.

Com base nos dados levantados, percebe-se que existe uma convergência entre empresas de diferentes setores e tamanhos, uma vez que o processo de reestruturação produtiva impõe padrões de sobrevivência e desempenho gerais na economia. Ou seja, as pequenas, médias e grandes empresas fazem parte de uma mesma engrenagem no contexto de uma economia global. Entretanto, as pequenas e médias empresas possuem um perfil diferenciado no processo de mudança, apresentando características e comportamentos próprios de acordo com suas peculiaridades.

As principais características apresentadas pelas empresas mineiras, durante a pesquisa de campo, foram:

- Todas as empresas possuem filosofia de qualidade total com o objetivo de reduzir custos e reorientar a organização produtiva conforme as necessidades dos clientes e do mercado. No entanto, caracterizam-se como processos pontuais e lentos, ainda que exista maior facilidade de sensibilização principalmente pelo menor número de funcionários.
- A atividade formal de P&D não é um atributo das pequenas empresas, principalmente porque a capacidade financeira restringe a criação de laboratórios de P&D. Somente as grandes empresas possuem investimentos nessa área, conforme será analisado na próxima seção. Além disso, a falta de formalização das práticas de gestão dificulta o controle de inovações. Percebe-se, também, que o processo de inovação na pequena empresa envolve alguns fatores como *feeling*, experiências acumuladas, empreendedorismo que, muitas vezes, não são tangíveis e possíveis de medição. Nas palavras dos empresários: “são soluções caseiras, fruto de respostas que se encontram pelo caminho”. Na pequena empresa, a inovação nem sempre está ligada a uma modificação tecnológica ou gerencial, mas se apresenta como resultado de resoluções de problemas e mudanças da empresa.

- As inovações desenvolvidas pelas pequenas empresas são mais no âmbito organizacional e incremental. O problema das patentes foi colocado pelos empresários como ameaça, já que, pelas próprias características estruturais da empresa, há poucas possibilidades que obtenham registro de patente.
- Existe forte preocupação em se inserir na conformidade internacional através das normas ISO 9000 e 14000, sendo que algumas já estão iniciando o trabalho.
- Existe um crescimento por treinamento profissional, incluindo educação básica, em que o próprio dono da empresa está diretamente envolvido.
- Os treinamentos técnicos são realizados “*on the job*” em que o trabalhador aprende e pratica diretamente ao executar suas atividades.
- A questão da estratégia competitiva não existe na forma “*stricto sensu*” como conhecemos. A estratégia da pequena empresa apresenta horizontes menores de 1 ano, são pontuais e fragmentadas.
- Existem dificuldades na área financeira, principalmente no que se refere ao capital de giro e capital para novos investimentos, o que limita a capacidade para investir em tecnologia.
- As máquinas e equipamentos utilizados têm maior período de uso, se compararmos às grandes empresas.
- Falta de mão-de-obra especializada, atraso tecnológico, falta de serviços básicos de suporte e desarticulação setorial.
- Consideram a questão do meio-ambiente fundamental, entretanto, apresentam maior dificuldade em investir de forma efetiva nesse setor.
- Apresentam capacidade ociosa elevada e dificuldades de realizar possíveis parcerias que possam atenuar o problema na área da produção; as parcerias, bem como a atividade de P&D, são encontradas na grande empresa.

- O critério de assistência técnica é esporádico junto aos clientes.
- As tecnologias que utilizam, geralmente estão disponíveis no mercado e buscam consolidar parcerias com Universidades e Centros de Estudo, por trabalharem em sistema de cooperação, atenuando custos; é visível a necessidade de se buscar maior base tecnológica para desenvolvimento dos produtos.
- Participação no mercado externo sem expressividade.
- Destacam como carências principalmente: elevada carga tributária, insuficiência de capital de giro e inexistência de recursos para investimento fixo.

Apesar do contexto mundial exigir adaptações tanto das empresas de grande porte, líderes no mercado, como das empresas de pequeno porte, vale ressaltar que a pequena empresa apresenta mais dificuldades em competir por liderança de custos, com diferenciação de produto e com grande valor agregado, ou seja, alta tecnologia.

Conforme entrevista com os empresários, a pequena empresa, pelo seu porte, tem maior flexibilidade, possui grande agilidade e se adapta rapidamente a mudanças (quando estas não envolvem maior investimento como, por exemplo, para capital fixo), sendo que sua diferenciação está na capacidade de produzir produtos sob encomenda, personalizados.

Entretanto, em uma economia globalizada, a questão do nicho de mercado também fica comprometida quando se pensa em concorrência acirrada e, como salienta Casarotto e Pires (1999), mesmo que a empresa tenha um mercado local, não está livre de, a qualquer momento, ser atropelada por uma empresa do exterior, em seu mercado tradicional.

Portanto, apesar de possuírem, em muitos casos, um perfil mais ágil e flexível, adaptando-se mais rapidamente às mudanças, as empresas de pequeno e

médio porte se adequam de forma diferenciada das grandes empresas com objetivo de manter sua competitividade.

O diferencial está justamente em como se combinam e se articulam alguns fatores como: papel do proprietário, capacidade de obter e utilizar a tecnologia adequada, a qualidade e a flexibilidade internas da organização, a importância de investimentos em tecnologias apropriadas.

Especificamente sobre a pesquisa da pequena empresa do setor moveleiro, foi possível perceber que o dinamismo do empresário, atrelado às redes de relações pessoais entre os empregados, vem possibilitando que o conhecimento acumulado pelas pessoas envolvidas impulse melhorias e adaptações nos equipamentos e processos que têm se transformado em inovações adaptativas, apesar de não serem fruto de uma estratégia competitiva explícita, mas de uma combinação entre os fatores citados e a interação entre dirigente e empregados na busca de resolução de problemas.

Outro ponto que merece destaque é que a integração e cooperação de grupos de empresas especializadas, em diferentes atividades em um mesmo setor, ainda constituem uma condição restrita. Envolve muito mais do que a incorporação de tecnologia flexível nos processos produtivos e desenvolvimento de novas formas de gestão.

A empresa em questão vem tentando uma parceria junto à Itália com o objetivo de reduzir a ociosidade instalada, gerar novos produtos e ampliar mercados. Apesar da convergência de interesses e a competência para efetivação da parcerias, as negociações são difíceis e morosas.

Durante a pesquisa de campo, quando interrogados sobre os principais problemas ou pontos fracos que enfrentam nos dias atuais, foram respondidos pelos empresários:



- Acesso a financiamento.
- Preços competitivos.
- Comercialização de seus produtos.
- Acesso a novos mercados.
- Tecnologia.
- Implantação e gerenciamento da Qualidade.
- Condições técnicas.
- Parcerias.

O empresário da pequena empresa, embora considere de maior destaque problemas como: acesso a financiamentos, preços competitivos, comercialização de seus produtos, acesso a novos mercados, atualmente possui a crença de que a não sincronia desses fatores reduz consideravelmente a capacidade de atuação das empresas.

Apesar dos esforços empreendidos pelos empresários, no sentido de buscarem novas formas de produção e gerenciamento para sobrevivência no mercado, de forma geral sente-se que o pequeno empresário não parece estar totalmente preparado para resolver os desafios advindos do processo de competitividade.

*“Por suas características e limitações, as micro e pequenas empresas devem contar com um modelo de atenção e de apoio de acordo com as necessidades específicas de formação gerencial, assistência técnica, financiamento e comercialização, que as transformem gradualmente em unidades produtivas mais avançadas”.* (Estudos SEBRAE, 1994, p.43)

Os itens acima observados como problemas ou pontos fracos, numa leitura mais específica acabam por se configurar como grandes ameaças ao pequeno empresário.

Alguns depoimentos confirmam essa afirmação:

*“Mesmo trabalhando em nichos de mercado, percebemos que estamos caminhando para uma concorrência suicida”.* (empresário setor agroindustrial)

*“Realizei inovações no âmbito gerencial e nos pátios de produção, mas preciso ter acesso a novos mercados e financiamentos para me manter no mercado.”*(empresário setor moveleiro).

A busca por implementar novos arranjos institucionais mostra o grande desafio enfrentado pelas pequenas e médias empresas ao se capacitarem para manter o seu mercado de atuação, buscando acesso a novos mercados.

### **3.1.2 Conclusão**

Essa seção pode constatar que as pequenas empresas reagem e se adequam de forma bastante diferenciada na busca de sobrevivência no mercado.

Apesar do grande estigma de serem empresas com flexibilidade interna, grande capacidade de agilidade e adaptação às novas tecnologias, o que se encontra nas empresas não retrata totalmente essa afirmação.

Na verdade, a pequena empresa tem uma capacidade financeira limitada para investir, principalmente no que se refere à tecnologia, que é empregada, geralmente quando já disponível no mercado e, na maioria das vezes, trabalha-se com inovações incrementais que são fruto de interações entre o grupo de trabalho, experiências e busca de soluções de problemas em processos produtivos. As inovações caracterizam-se como um processo de aprendizagem e troca de

conhecimentos tácitos<sup>10</sup> uns com os outros, não havendo nenhuma estratégia competitiva que norteie este processo. Percebe-se, diante dessa afirmação, a contradição inerente à pequena empresa, que apresenta formas de resolução de problemas muito positivas, mas, por outro lado, não possui uma estratégia de atuação, o que se caracteriza como ponto negativo e pode comprometer o processo de manutenção no mercado.

Fato importante são as inovações organizacionais que também vêm ganhando espaço junto às pequenas empresas na tentativa de resolver problemas como: qualidade, comercialização, parcerias, dentre outros já citados.

Apesar do entendimento de que a inovação e a competitividade não são exclusivas das grandes empresas, as experiências das pequenas empresas analisadas permitem admitir que existem condições necessárias para gerar novas tecnologias produtivas e organizacionais que as empresas individualmente não possuem tais como:

- coerência e articulação entre as mudanças tecnológicas e a organização do processo produtivo;
- fortalecimento e formalização de uma memória tecnológica coletiva;
- disponibilidade de recursos financeiros e humanos para investimentos em P&D.

Com relação às pequenas empresas mineiras, tal dinâmica parece ainda ter longos caminhos a trilhar, na opinião dos entrevistados.

A resposta das empresas de pequeno porte, frente aos novos desafios da reestruturação produtiva, está intimamente ligada aos novos arranjos institucionais que as empresas vêm implementando, configurando-se como decisivas para o desenvolvimento de seu potencial competitivo.

---

<sup>10</sup> Na pequena empresa esse conhecimento tácito é fruto de experiências vivenciadas no pátio produtivo diariamente, aprendizado da escola da vida

### 3.2 Dimensão Organizacional e Tecnológica

A dimensão organizacional e tecnológica irá abordar a construção das trajetórias das empresas mineiras, suas respostas devido às mudanças e como estas empresas estão combinando o antigo e o novo paradigma.

Optou-se por uma abordagem conjunta, porque as respostas das pesquisas junto às empresas mineiras demonstraram forte conjugação entre a inovação tecnológica organizacional e a inovação tecnológica operacional (máquinas e equipamentos).

A pesquisa captou o formato organizacional da empresa competitiva mineira:

#### QUADRO 2 - Formato Organizacional da empresa competitiva mineira

##### Processos Decisórios

- Centralização
- Decrescente número de níveis hierárquicos
- Participação dos trabalhadores no processo operativo e redução de margens de erro

##### Fluxos de Informação

- Busca pela horizontalização
- Crescente intensidade advinda da informatização
- Administração e produção ainda com problemas no fluxo informativo (Busca pela integração)

##### Produtos

- Crescente atendimento às especificações dos clientes
- Diversificação de produtos
- Fatores limitantes quanto ao desenvolvimento

##### Processos Produtivos

- Melhoria contínua atrelada aos programas de gerenciamento (QT)
- Busca pela flexibilidade
- Baixos níveis de estoques
- Menores tempos mortos

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998 [Adaptado de Coutinho & Ferraz, ECIB, 1994]

O formato organizacional da empresa mineira mostra exatamente o processo de mudança que vem ocorrendo e a necessidade de se adequar para enfrentar mercados abertos à competição.

No que se refere ao processo decisório, mostra a existência de centralização. A tomada de decisões e estabelecimento de estratégias está centrada na alta e média gerência.

Quanto à redução de níveis hierárquicos, de fato as empresas têm buscado aderir a essa condição, atrelada, muitas vezes, no caso das empresas mineiras, à implantação de programas de qualidade, reengenharia, que pregam a redução de níveis hierárquicos visando a maior eficiência produtiva. Percebe-se que, muitas vezes, a redução de níveis hierárquicos está associada à realização de cortes de pessoal.

Quanto à crescente participação dos trabalhadores nas decisões e nos ganhos da empresa, é importante destacar que as decisões estão ligadas à área de atuação do trabalhador, não apresentando nenhuma participação nos demais processos das empresas. Nos ganhos da empresa, nenhuma das empresas entrevistadas apresentou plano de redistribuição de lucros. Ao considerarem-se os incentivos como uma forma de participação indireta nos ganhos, os trabalhadores possuem, na maioria das vezes, plano de saúde, programas de empréstimos, atividades esportivas, prevenção contra doenças, incentivo à capacitação profissional.

Quanto às informações, as novas práticas de gestão têm-nas intensificado, visto que os fluxos de informação são atores importantes para o sucesso e sobrevivência das empresa, portanto, a horizontalização e crescente intensificação vêm ocorrendo no contexto mineiro, mas os empresários deixaram claro que é um processo ainda longo, pois ainda é muito incipiente em relação ao potencial que existe.

Um fator relevante é a presença da informatização que tem contribuído para intensificar os fluxos, a despeito da informatização se concentrar ainda no setor administrativo, em detrimento do setor de produção.

No que se refere aos processos produtivos, a melhoria contínua vem atrelada à implantação de programas de qualidade total e maior adequação dos processos e formatação de produtos às normas e exigências estabelecidas pelos fornecedores e clientes. Implica também em uma preocupação maior da gestão empresarial com investimentos permanentes em aprendizado; entretanto, o aprendizado apresenta um perfil muito mais voltado para capacitação, treinamentos específicos do que educação geral, formação vocacional.

A crescente flexibilidade tem sido uma exigência no processo produtivo que visa atender à diversificação do mercado. Tanto a melhoria contínua como a flexibilidade estão relacionadas ao “ajuste produtivo” com a incorporação mais intensa de modernas técnicas organizacionais que visam basicamente à melhoria dos níveis de qualidade e produtividade.

Baixos níveis de estoques são uma adequação que as empresas mineiras estão realizando, ao adotarem a filosofia do *just-in-time* que também faz parte da realização do ajuste produtivo.

Quanto aos menores tempos mortos, vêm justamente como consequência da flexibilização do processo produtivo, produtos sob especificação, crescente intensidade dos fluxos de informação que aumentam a produtividade, gerando uma dinâmica mais atuante na empresa.

A diversidade de orientações organizacionais, conforme apresentada, nos guia para duas conclusões de extrema relevância no contexto abordado: primeiramente, o caráter defensivo das estratégias adotadas no cenário mineiro. Em segundo lugar, a formatação de uma nova trajetória que busca a combinação dos dois paradigmas, introduzindo novos princípios e conceitos

gerais, desencadeando direta ou indiretamente profunda reestruturação em todas as atividades produtivas e mudanças nas estruturas das organizações e no próprio comportamento humano convivendo simultaneamente com mecanismos do antigo paradigma.

Segundo os empresários, tais estratégias são fruto principalmente de questões como:

- Abertura da economia.
- Retração do mercado interno o que leva à busca de redução de custos.
- Dificuldades de acesso a mercados internacionais.
- Globalização dos mercados.
- Acirramento da concorrência.
- Exigência dos clientes (especificações, tratamento personalizado).
- Exigência dos fornecedores (Normas, Programas QT, ISO).
- Mudanças nos rumos da condução das políticas do governo.
- Ausência de visão de longo prazo e configuração de cenários futuros.
- Elevada carga tributária.

Essa capacidade muito mais reativa, de defesa do que agressiva, de imposição tem influenciado diretamente a conjugação e convivência dos dois paradigmas. Mostra que o empresário busca permanecer, manter os fundamentos do velho paradigma, em suas palavras: “manter aquilo que está dando certo”; ou “time que está ganhando não se mexe”, articulado com o novo paradigma, a busca pela flexibilidade, a adoção de novas tecnologias organizacionais e produtivas, criando, portanto, um grau intermediário que mescla os fundamentos de acordo com suas necessidades, possibilidades e demanda, seja do fornecedor ou cliente.

O convívio entre o conservadorismo e a modernidade gerencial cria estratégias de atuação próprias e uma dimensão organizacional e tecnológica diversificada, diferenciada e heterogênea, diferentemente da homogeneidade dos paradigmas, demonstrando a riqueza e potencialidades das vantagens construídas e da trajetória própria e personalizada de cada empresa, conforme salienta Dosi (1988).

Serão abordadas a seguir as principais respostas das empresas em nível produtivo, de gestão e do trabalho.

### **3.2.1 Nível Produtivo - Uma Abordagem Sobre as Mudanças Tecnológicas e Organizacionais**

Nesta seção, apresenta-se a discussão da hipótese: Inovação e Competitividade são fatores condicionantes e determinantes para a sobrevivência das empresas. Nesse sentido, todas as empresas têm que ser necessariamente competitivas<sup>11</sup>.

O foco, durante a pesquisa de campo, foi perceber e verificar como os fatores inovação e competitividade estão alterando o cotidiano das empresas, em que nível são facilitadores ou dificultadores dos processos internos e externos nas organizações.

Conforme perfil das empresas entrevistadas, todas estão realizando mudanças, seja de modernização tecnológica ou gerencial. Ficou claro que, independente do porte ou do setor de sua atuação, todas estão revendo sua

---

<sup>11</sup> Empresa competitiva - dever ser entendida como aquela que tem a capacidade de formular e implementar estratégias consideradas concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (Coutinho e Ferraz, ECIB, 1994).



postura diante do mercado, melhorando ou diversificando os seus produtos, implantando controle por processos, programas de qualidade, dentre outros.

As empresas, em geral, apresentam uma estratégia para enfrentar o novo ambiente que vem se configurando. Na visão dos empresários mineiros: “a globalização e os avanços tecnológicos, especialmente nas comunicações ,trouxeram mais riscos para os seus negócios, fazendo com que as mudanças mercadológicas, gerenciais e de produção sejam cada vez mais rápidas.”

Nos novos tempos, a aprendizagem tecnológica, o comportamento inovador vêm sendo encarados pela maior parte dos empresários como um processo coletivo que inclui diversos fatores dentro e fora das empresas, bem como diversos segmentos e setores. Com essa constatação, as empresas mineiras de grande porte, especialmente dos setores de telecomunicação, eletroeletrônica, têm alterado padrões de gestão e formas de trabalho a fim de se tornarem competitivas e sobreviverem no mercado. É fato, também, que o conhecimento tomou-se o fator indispensável para se promover as mudanças tecnológicas e a forma de se garantir a sobrevivência no mercado.

Por essas mudanças, perguntou-se às empresas entrevistadas qual teria sido o critério utilizado para orientar os novos investimentos que a empresa tem realizado. A maioria dos entrevistados (28%) responderam que suas decisões são baseadas na demanda do cliente, 17% assumiram que se baseiam em conhecimento do ramo, e experiência em gerenciamento, inovação, *feeling* e pesquisa de mercado ficaram em terceiro lugar, com 11%, conforme tabela 5.

**TABELA 5 - Critérios utilizados pelo entrevistado para orientação dos investimentos**

<b>CRITÉRIOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Conhecimento do ramo	17%
Experiência em Gerenciamento	17%
Pesquisa de Mercado	11%
Contato com Fornecedores	6%
Feeling	11%
Inovação	11%
Demanda do cliente	28%
Outros: Indicadores	6%
Desenvolvimento de Produtos com parceria estrangeira	11%
Reclamações	6%
Melhoria do Processo Interno	6%

Fonte: Pesquisa de Campo qualitativa, 1998

Obs: Respostas não excludentes

Na intenção de compreender melhor a resposta dada pelos entrevistados, é importante lembrar que muitos autores, salientando Band (1997), acreditam que a primeira e mais fundamental competência da empresa é compreender a percepção e as necessidades dos clientes e transformar esse estudo em uma equação de valor que traduza o valor do cliente e o desempenho financeiro das empresas, ou seja:

Equação do valor:

$$\text{Valor para os clientes} = \frac{\text{Aumento da qualidade} \times \text{aumento do serviço}}{\text{Redução dos custos} \times \text{redução do tempo}} = \text{Valor para os acionistas}$$

Conforme depoimento dos entrevistados, é importante perceber que os clientes atuais têm uma percepção ampliada de valor, noção de valor individual e valor relativo, e, portanto, analisam mais que critérios como qualidade e custo, mas adicionalmente analisam: conveniência de compra, confiança no fornecedor, serviço pós-venda, e esses fatores se tornam determinantes para a empresas manterem sua clientela ou conquistarem novos clientes.

A preocupação com o critério “demanda do cliente” também tem sua explicação baseada na crise econômica e conseqüente queda nos investimentos, levando as empresas a valorizarem estratégias de modernização com o lema: “produzir de acordo com a demanda do cliente” como forma de reduzir custos e se defender no mercado.

No que se refere aos investimentos destinados a P&D, cerca de 67% das grandes empresas afirmaram possuir um departamento voltado para Pesquisa e Desenvolvimento e declararam investir cerca de 7% do faturamento bruto em P&D. Como foi visto na seção anterior, P&D não é característica da pequena empresa. É importante destacar o que muitos empresários classificam como laboratório de P&D. Trata-se de uma equipe multidisciplinar que trabalha com eventuais pesquisas para melhoria de produtos, as quais não vêm ao encontro do que se considera um laboratório de P&D *stricto sensu*. Por outro lado, foram entrevistadas empresas de grande porte, pertencentes a grupos de multinacionais que compõem setores mais dinâmicos e inovadores os quais têm investido, realmente, em P&D que, eventualmente, eleva a média. São os casos dos setores eletroeletrônico, telecomunicação, considerados difusores de progresso técnico, por estarem vinculados à incorporação de inovações tecnológicas e, portanto, necessitarem da realização de investimento.

Esse dado apresenta distorções e não reflete a realidade. De acordo com os dados do ECIB (1994), das 660 empresas entrevistadas, apenas metade realiza dispêndios em P&D e, para estas, os esforços são baixos, em torno de 0,7% do faturamento, e estáveis, não tendo mudado desde o final dos anos 80. A tabela 6 apresenta os gastos em P&D para os setores foco da pesquisa.

TABELA 6 - Gastos em P&D por setor 1987-89 e 1992

(P&D/faturamento, média ponderada, %)

SETOR	1987-89	1992
Beneficiamento de café	0,10	0,08
Laticínios	0,46	0,51
Autopeças	1,59	1,96
Minério de ferro	1,77	1,92
Equipamentos para telecomunicações	2,74	2,38
Móveis de madeira	0,22	0,12

Fonte: Luciano Coutinho (1992) Nota: Foram ressaltados os setores referentes à pesquisa.

O estudo do ECIB mostra ainda que dentre as 495 empresas pesquisadas, ao responderem especificamente ao item sobre intensidade tecnológica (gastos em P&D/faturamento), cerca de 54% informaram não realizar investimentos em P&D, cerca de 25% investem menos de 1% de seu faturamento; 9% investem entre 1% e 2%, 3% investiram entre 2% e 3% e 9% investem acima de 3% (ver figura 9).

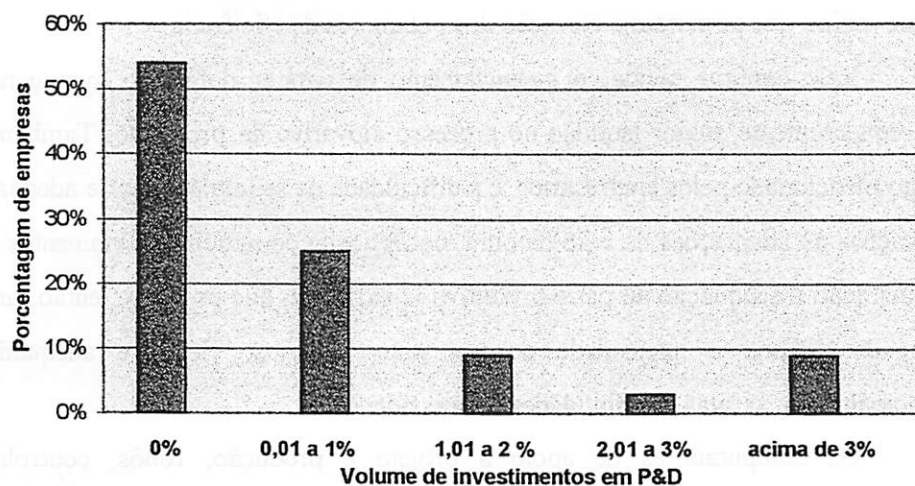


FIGURA 9 - Distribuição das empresas, segundo Gastos em P&D/Faturamento, 1992  
 Fonte: Pesquisa de Campo do ECIB, 1992 In: Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, 1994

Alguns depoimentos coletados durante a pesquisa de campo em Minas Gerais confirmam a dificuldade em se investir em P&D:

*“A tecnologia não muda muito, por isso não temos laboratório de P&D”*(grande empresa, setor agroindustrial).

*“Somos um grupo empresarial, os laboratórios de P&D estão fora do Brasil, em empresas do grupo com sede em outros países”* (grande empresa, setor eletrônico).

*“Estamos inovando o nosso parque produtivo, mas isso não significa equipamentos ultra-modernos, não são de controle microeletrônico”* (grande empresa, setor telecomunicações).

*“Levamos praticamente 1 ano para colocar uma máquina moderna em plena capacidade de funcionamento “*( grande empresa, setor agroindustrial).

Essa questão deve-se principalmente à falta de capacidade de financiamento e investimento que compromete uma maior difusão de um conjunto de inovações que permitam a elevação dos patamares de eficiência.

Vale lembrar, ainda, o gerenciamento de caráter defensivo, que gera, conseqüentemente, maior lentidão no processo inovativo da produção. Também, muito mencionado pelos empresários, é a dificuldade de se implementar e adequar inovações às adaptações da mão de obra, necessidade de maiores treinamentos e capacitação e adequação ao pátio produtivo já existente, que promove, então, um grau de difusão e intensidade de uso mais criterioso, lento e adequado principalmente às suas possibilidades e necessidades.

Os computadores de apoio a projeto e produção, robôs, controles numéricos programáveis, controladores lógico-programáveis e sistemas digitais de controle distribuídos e utilizados diretamente na produção para monitorar,

processar informações e controlar etapas dos processos produtivos, foram encontrados em apenas uma empresa de telecomunicações de grande porte.

Na maioria das vezes, os computadores e controles numéricos são utilizados apenas em uma linha do processo de produção, o que afasta a versão da empresa totalmente robotizada, guiada pela automação industrial, mesmo nas empresas consideradas líderes em Minas Gerais, como são os casos das grandes empresas de laticínios e eletroeletrônico.

Buscou-se verificar a situação dos últimos investimentos realizados pela empresa, a maioria, ou seja, cerca de 89% das empresas responderam que realizaram seus últimos investimentos há menos de 1 ano e 11% entre 1 e 2 anos.

A área que recebeu mais recursos no último ano foi a de produção. Esse fato é explicado exatamente como resposta das empresas diante das mudanças e da necessidade de conquistar ganhos de produtividade/qualidade, reduzir custos, o que, conseqüentemente, altera os processos de produção e modificam as relações capital/trabalho, promovendo, dentre outros fatores, a educação e qualificação do trabalhador.

Na mesma linha, nota-se que a gestão e administração (56%) e o meio-ambiente (67%) são áreas que também apresentam investimentos significativos. Os investimentos realizados na área de gestão e administração implicam na adoção de novas técnicas organizacionais que buscam aumentar a competitividade, centradas basicamente em:

- Programas de qualidade total com adoção das ferramentas como CEP (controle estatístico de processo), círculos de controle de qualidade(CCQ), controle de qualidade total (CQT) e Kaizen (melhorias contínuas).
- Adoção de células no pátio produtivo.
- Just-in-time (JIT) e kanban.

- Redução de mão de obra.
- Aumento do rendimento dos insumos utilizados na produção (energia, matéria-prima).
- Substituição periódica de máquinas e equipamentos, evitando sucateamento do parque produtivo e, ao mesmo tempo, beneficiar-se das inovações constantes nas novas aquisições.
- Aproveitamento dos subprodutos.

A conscientização acerca do meio-ambiente também é fruto dessas mudanças, tanto quanto ao processo de produção quanto à gestão. Os investimentos destinados ao meio-ambiente referem-se à instalação de tratamento de água, máquinas e equipamentos que diminuem ou eliminam poluição do ar, arborização da área de atuação da empresa, tratamento de resíduos poluentes antes do descarte, parcerias para desenvolvimento de trabalhos com a FEAM - Federação de Apoio ao Meio-ambiente, tratamento de esgoto, adoção de estufas e cabines para trabalhos com material não degradável<sup>12</sup>.

Aqui, cabe salientar que a fiscalização por parte dos Órgãos do Governo tem sido mais acentuada, o que faz com que as melhorias nesse aspecto também ocorram.

---

<sup>12</sup> A preocupação com o meio-ambiente foi bastante colocada pelos empresários, independente do porte ou setor. Cabe destacar, no entanto, que os setores agroindustrial, autopeças e moveleiro foram os que apresentaram mais ações efetivas nesse âmbito.

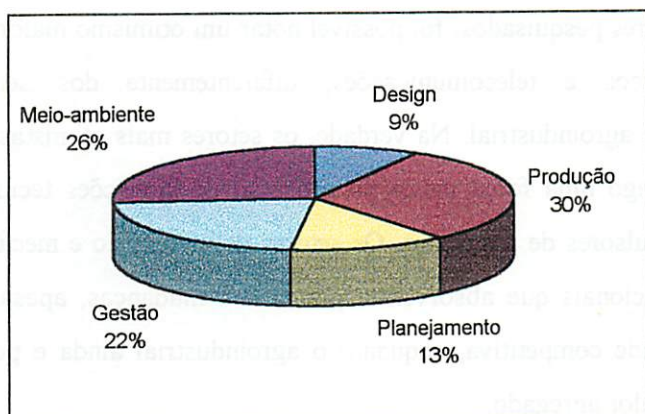


FIGURA 10 - Investimentos Realizados Pela Empresa

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

A pesquisa buscou traçar um painel sobre as expectativas das empresas mineiras e a sua percepção sobre o seu negócio atualmente. Considerou-se importante levantar tal dado, a fim de verificar a interligação entre a redefinição de estratégias empresarias, com adoção de inovação e o comportamento da conjuntura político-econômica.

De forma geral, percebem-se expectativas positivas, principalmente no que se refere à intensidade de investimentos (89%), ao nível de vendas (67%), intensificação de exportações (63%), conforme demonstra tabela 7.

TABELA 7 - Percepção do entrevistado sobre o negócio atualmente

TEMA	MAIS ALTA	MAIS BAIXA	SIMILAR
INTENSIDADE			
Nível de vendas	67%	11%	22%
Intensidade de exportação	63%	25%	13%
Intensificação de investimentos	89%		11%
Nível de empregos	22%	56%	22%
Presença de empresas estrangeiras	63%	13%	25%

Fonte: Pesquisa de Campo qualitativa, 1998



Dentre os setores pesquisados, foi possível notar um otimismo maior nos setores eletro-eletrônicos e telecomunicações, diferentemente dos setores mecânico, mineração e agroindustrial. Na verdade, os setores mais otimistas são os que carregam consigo uma força maior no processo de inovações técnicas. São, na verdade, propulsores de inovações. Os setores de mineração e mecânica são setores mais tradicionais que absorveram pouco das mudanças, apesar de apresentarem capacidade competitiva, enquanto o agroindustrial ainda é pouco integrado e de baixo valor agregado.

Conforme ressalta Luciano Coutinho (1992), o complexo eletrônico desse novo cenário passa a ser o carro-chefe, substituindo o padrão tecnológico anterior (complexo automotriz). Isso acarreta maior participação desse complexo no valor agregado e, conseqüentemente, na geração de renda e emprego.

Na pesquisa realizada por Ferraz (1992), o autor destaca diferenças percebidas em relação ao nível de otimismo entre os diversos setores contemplados. O autor revela que os setores baseados na eletrônica apresentam respostas mais otimistas do que aqueles como agroindustriais e metalúrgico que tiveram suas expectativas mais moderadas.

Quanto ao fator emprego, cerca de 56% dos empresários mineiros declararam que a tendência é de queda, principalmente devido à racionalização no uso dos fatores da informatização dos processos produtivos, traduzidos em terceirização de atividades, novas formas de organização do trabalho e, por fim, automação industrial.

Conforme salienta Cacciamali e Bezerra, (1997), no período entre 1991-1995, em São Paulo a diminuição do emprego atingiu 7,3 pontos percentuais, ao passo que em Porto Alegre, no Rio de Janeiro, em Belo Horizonte e no Recife a redução foi de 3,2, 3,43, 2,66 e 2,14 pontos percentuais, respectivamente. Observando-se os períodos compreendidos entre 1985-1990 e 1991-1995, o

percentual de empregados com carteira assinada decresceu oito pontos no total das seis regiões, sendo que essa diminuição se mostrou bastante elevada em todas elas: Rio de Janeiro (8,73), São Paulo (9,0), Porto Alegre (7,23), Belo Horizonte (7,29), Recife (7,19) e Salvador (7,19).

Pela pesquisa realizada pela Fundação Dom Cabral e o Instituto Vox Mercado em 1998, com 146 empresas das 500 que compõem a lista de Melhores e Maiores da Revista Exame, cerca de 89% das empresas aplicaram o *downsizing* (redução de pessoal e níveis hierárquicos), como já mencionado.

Quanto à presença de empresas estrangeiras, cerca de 63% dos empresários acreditam que deverá ser maior, principalmente nos setores difusores de tecnologia (telecomunicações e eletroeletrônico). Além disso, os informantes acreditam na intensificação dos investimentos das empresas de capital externo já existentes no país.

Com objetivo de conhecer o grau de automação do parque industrial das empresas, perguntou-se aos empresários qual o percentual de suas atividades está controlado por mecanismos microeletrônicos. Cerca de 67% responderam que nenhuma de suas atividades está controlada e cerca de 33% responderam que entre 80% e 100% de suas atividades já estão sendo controladas por meios microeletrônicos.

Das empresas que compõem os 33%, todas são de grande porte e salientaram ainda a necessidade de se adequarem por pertencer a grandes grupos, sendo que o investimento necessário para tal tecnologia está disponível pelo próprio grupo (no caso das empresas de eletro-eletrônico, metalúrgica); outros salientaram a necessidade de acompanhar o mercado e a concorrência (no caso das agroindústrias).

Os empresários dos ramos citados esclareceram as vantagens de se possuir as atividades controladas por mecanismos microeletrônicos no sentido de

promover um grande potencial de programação, integração e reprogramação, possibilitando um pronto atendimento ao mercado.

No que se refere à modernização de máquinas e equipamentos, cerca de 77% dos empresários declararam possuir um parque industrial com máquinas e equipamentos com menos de 1 ano até 5 anos de uso (ver tabela 8). A renovação da infra-estrutura, sem dúvida, está atrelada às necessidades do mercado, principalmente nos setores de autopeças, agroindústrias (laticínios), telecomunicações. Segundo os entrevistados, as inovações tecnológicas neste setor têm contribuído para se manter a competitividade no setor, principalmente devido à redução de custos.

**TABELA 8 - Máquinas e equipamentos utilizados pela empresa**

<b>MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
Nacionais com menos de 1 ano de uso	22%
Importadas com menos de 1 ano de uso	11%
Nacionais com menos de 5 anos de uso	33%
Importadas com menos de 5 anos de uso	11%
Nacionais com mais de 5 anos de uso	22%
Importadas com mais de 5 anos de uso	44%

Fonte: Pesquisa de campo qualitativa, 1998

Obs: A maioria declarou ter um parque misto, com máquinas nacionais e importadas, entretanto diferenciou que a maioria é importada e a renovação do maquinário está intimamente relacionada à inovação do produto.

As empresas entrevistadas declararam que estão buscando formas de maior integração entre os parceiros, com a finalidade de melhorar o fluxo da cadeia fornecedor-empresa-cliente, favorecendo a participação de seus produtos no mercado, a entrada em novos mercados e a conquista de novos clientes. O fator competição, segundo os entrevistados, é o maior responsável pela busca de melhoria dessas relações, especialmente devido ao aumento do nível de exigência para o produto.

O perfil das empresas entrevistadas mostra que, de modo geral, os fornecedores são nacionais. As relações com os fornecedores estrangeiros ainda aparecem em pequeno número e estão centradas basicamente nas grandes empresas. Por outro lado, 45% das empresas não exportam os seus produtos, conforme demonstra tabela 9.

TABELA 9 - Pauta de exportação

FAIXA DE EXPORTAÇÃO	PERCENTUAL
0 a 20%	22%
21 a 50%	11%
51 a 85%	-
86% ou mais	22%
Não exporta	45%

Fonte: Pesquisa Direta, 1998

Os principais países que mantêm um comércio internacional com as empresas mineiras são: Estados Unidos, Argentina, França, Itália, México, Polônia, Hong-Kong, China, Chile, Venezuela, Japão, Coréia, Austrália, Nova Zelândia, Holanda, Inglaterra, Grécia, Alemanha e Bélgica.

As dificuldades encontradas pelas empresas mineiras no que se refere a exportação podem ser explicadas segundo Fajnzylber (1988) In: Pereira e Sousa (1997, p.74):

*“no mercado internacional não competem apenas empresas. confrontam-se também sistemas produtivos, esquemas institucionais e organizações sociais, nos quais a empresa constitui um elemento importante, mas integrado a uma rede de vínculos com o sistema educacional, infraestrutura tecnológica, as relações gerenciais, trabalhistas, o aparato institucional público e privado, o sistema financeiro etc.”*

Na mesma linha, Haguenauer (1989) In: Pereira e Sousa (1997, p.73) argumenta que:

*“num âmbito mais geral, a competitividade a nível das indústrias ou firmas depende de um ambiente social, política e economicamente estável, de instituições eficientes, de sistemas educacionais adequados e de políticas industriais que favoreçam, por meio de incentivos a P&D, e ao treinamento da mão-de-obra, acesso a crédito, compras do governo etc., a busca constante de maior competitividade.”*

Os principais fornecedores das empresas mineiras se localizam em São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, França, E.U.A, Japão, Rio Grande do Sul, Bahia, Martins Campos, Rondônia.

TABELA 10 - Principais critérios utilizados pelos empresários

PRINCIPAIS FATORES	PERCENTUAL
Localização	22%
Qualidade dos produtos	67%
Quantidade	11%
Prazo	33%
Preço	56%
Tecnologia	22%
Pontualidade	22%
Outros: Contrato	22%

Fonte: Pesquisa qualitativa , 1998

O critério utilizado para a escolha e credenciamento dos fornecedores está centrado basicamente na qualidade dos produtos com 67% de assertivas e na questão do preço com 56%, conforme tabela 10. Segundo depoimento dos entrevistados, *“atualmente, principalmente após a adoção de programas de gestão pela qualidade, a escolha dos fornecedores é mais rigorosa no que se refere à qualidade dos produtos, mas até há bem pouco tempo o preço era quem*

*ditava as regras, sem dúvida, era o fator determinante e que preponderava sobre os demais”.*

As empresas entrevistadas medem o grau de satisfação de seus clientes, através de pesquisa direta (44%) e *feeling* (33%), principalmente, sendo que a metodologia de avaliação não possui uma periodicidade.

Pela avaliação das empresas, os clientes estão satisfeitos com seus produtos. Os itens preço e prazo apresentam um índice de satisfação de 89%, sendo que os demais qualidade, variedade, atendimento e assistência técnica apresentam cerca de 78% de respostas positivas.

Cerca de 50% das empresas não oferecem serviços de assistência técnica; daquelas que possuem este serviço, 30% a realizam através de um termo de aceitação, 12% através de acompanhamento periódico e 8% através da presença dos técnicos diariamente nas empresas clientes, sendo que este caso se restringe a apenas empresas de grande porte.

Sabe-se que existe um conjunto de características que se configuram como desafios competitivos contemporâneos, impondo à gestão empresarial o trabalho de articular tais fatores, definindo e implementando ações que sejam indutores de aumento de eficiência dos processos e produtos.

Nesse sentido, procurou-se conhecer a opinião dos empresários sobre a sua performance competitiva diante da reestruturação mundial. Destacaram-se como pontos fortes: competitividade (67%), produtividade (78%), qualidade dos produtos (78%), tecnologia (70%), parcerias (50%), conhecimento do mercado (89%), marketing (50%), investimento em meio-ambiente (78%). Como ameaças, os empresários definiram principalmente a conjuntura econômica (56%) e o preço (60%). As oportunidades foram vistas pelos empresários, principalmente pela ampliação do mercado (56%), acesso a novos mercados (78%), MERCOSUL

(56%), acesso a financiamentos (55%) e desregulação da economia (57%), conforme tabela 11.

Com certeza, o conhecimento e análise desses fatores por parte dos empresários permite diagnosticar um painel das potencialidades e limitações das empresas frente ao mercado. O exercício de acompanhamento desses indicadores pode contribuir para delinear estratégias e adotar linhas de ação e instrumentos para o enfrentamento dos pontos fracos e ameaças.

Casarotto e Pires (1999) definem como conceito amplo de estratégia empresarial a definição dos objetivos da empresa e a maneira como vai atingi-los, em função da análise dos ambientes externo (oportunidades e ameaças) e interno (pontos fortes e fracos).

Sem dúvida, a intensidade de combinação entre esses fatores constitui elementos fundamentais para conformar e transformar as estruturas de mercado, pois, sabe-se que tais estruturas não são dadas, mas construídas e modificadas por forças competitivas decorrentes de estratégias empresariais, conforme salienta Dosi (1988).

**TABELA 11 - Avaliação da situação da empresa mineira**

FATORES	PONTO FORTE	PONTO FRACO	OPORTUNIDADE	AMEAÇA
Competitividade	67%		11%	22%
Produtividade	78%		11%	11%
Qualidade dos Produtos	78%		22%	
Ampliação do mercado	44%		56%	
Preço	30%		10%	60%
Demanda	44%		56%	
Tecnologia	70%		30%	
Mão-de-obra	50%	10%	30%	10%
Localização	88%	12%		
Acesso a novos mercados	22%		78%	
Acesso a financiamento	9%	9%	55%	27%
Parcerias	50%		50%	
Conhecimento do mercado	89%		11%	
Conj. Político-econômica	11%	11%	22%	56%
Marketing	50%	25%	25%	
MERCOSUL	22%		56%	22%
Abertura do mercado	11%		67%	22%
Desregulação da economia	14%	14%	57%	14%
Lei de Patentes	50%	25%	25%	
Investimento meio-ambiente	78%		11%	11%

Fonte: Pesquisa de Campo qualitativa, 1998

No que se refere à geração e à difusão de inovações, tal questão está associada a processos dominados por fornecedores cujas inovações são basicamente de processo incorporadas através de máquinas, equipamentos e insumos. A difusão dá-se, predominantemente, por aprendizado e não por seleção, apresentando baixo nível de apropriabilidade e oportunidade.

No caso das empresas mineiras, essa forma de difusão foi percebida na maioria das empresas, independente de setor e porte.

Os demais processos intensivos em escala<sup>13</sup>, fornecedores especializados<sup>14</sup>, e intensivos em ciência<sup>15</sup> não foram percebidos, mesmo em entrevistas nas empresas vinculadas a tais processos pelo tipo de atividade.

<sup>13</sup> Conforme Possas (1996), os setores intensivos em escala apresentam características em que as inovações, tanto de produtos como de processos, envolvem o domínio de sistemas complexos e a fabricação de produtos complexos, apresentando economias de escala de vários tipos, empresas de grande porte, altos gastos em P&D e frequente integração vertical.

<sup>14</sup> Nos setores dos fornecedores especializados, as inovações geralmente de produtos envolvem contato íntimo entre as empresas (em geral pequenas) com domínio específico de tecnologia.



Essa postura demonstra dependência tecnológica e dificuldades das firmas em criar outros espaços de cooperação tecnológica, limitando a capacidade tecnológica dessas empresas.

Pela pesquisa, os empresários têm buscado a melhoria de *Know-how* e tecnologia, através da cooperação com fornecedores de máquinas e equipamentos ou insumos, que servem para desenvolver ou melhorar produtos e novos processos, conforme demonstra a tabela 12. Essa questão se detém ao caso das grandes empresas, já que a pequena empresa apresenta enormes dificuldades nesse processo.

TABELA 12- Tecnologia e *Know-How* utilizado pela empresa

FORMAS	PERCENTUAL
Cooperação com o fornecedor de equipamentos com o objetivo de desenvolver ou melhorar novos produtos e processos	56%
Cooperação com fornecedor de materiais visando a desenvolver ou melhorar produtos e processos	56%
Consultoria técnica externa	25%
Após mudanças técnicas introduzidas pelos concorrentes	17%
Após mudanças técnicas introduzidas pelo mercado	25%
Da compra de equipamentos de produção que servem para desenvolver produtos, processos novos e melhoramentos	42%
Acordos feitos com o cliente	8%
Do contrato de P&D realizado com outras firmas e instituições de pesquisa	17%

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Obs. Respostas não excludentes.

Os esforços praticados em relação às mudanças tecnológicas e organizacionais refletem-se em vantagens que tornam a empresa mineira mais competitiva. O quadro a seguir demonstra as principais mudanças, na avaliação

<sup>15</sup> Nos setores intensivos em ciência, o processo de inovação está diretamente vinculado a um paradigma tecnológico viabilizado por um paradigma científico, exige grandes investimentos em P&D, constitui geralmente de empresas de grande porte.

dos entrevistados, que vêm ocorrendo principalmente a partir do início da década de 90:

QUADRO 3 - Principais mudanças no perfil produtivo das Empresas Mineiras

DIMINUIÇÃO	AUMENTO
Custos correntes	Qualidade do produto
Custos do produto	Capacidade de produção
Prazos de entrega	Flexibilidade do processo
Perdas de insumos	Parcerias com fornecedores
Down time	Adequação do produto às especificações técnicas
Estoques intermediários	Fluxo de informações
Taxa de retrabalho	Programa de conservação de energia
Taxa de defeitos	Programa de gestão ambiental
	Planejamento estratégico

Fonte: SENAI,1992, In: ECIB, 1994 [Versão adaptada de acordo com o trabalho de campo, 1998].

O processo de ajuste produtivo vem evoluindo de forma significativa nos anos mais recentes, o que tem promovido mudanças no sistema empresarial mineiro. Nas palavras dos empresários: *“a produtividade do trabalho, a economia de insumos, energia, a implantação de programas de qualidade total, filosofia just-in-time, formatação de parceiras com fornecedores, apesar de ainda se configurarem como desafios diários, já promoveram a melhoria da competitividade tanto em nível interno como externo. Não há dúvidas de que o caminho seja esse.”*

### 3.2.2 Conclusão

Essa abordagem permitiu reconhecer que a inovação e competitividade são fatores condicionantes e determinantes para a sobrevivência das empresas. Nesse sentido, todas as empresas têm que ser necessariamente competitivas.

Desse modo, o sucesso competitivo passa a depender da criação e da renovação das vantagens competitivas por parte das empresas. Cada produtor deve buscar obter peculiaridades que o diferencie favoravelmente dos demais, como por exemplo: custo e/ou preço mais baixo, melhor qualidade, maior habilidade de servir à clientela, maior integração com seus fornecedores, diferenciação de seus produtos. (Coutinho, 1994).

Esse conjunto de características impõe aos empresários mineiros a tarefa de redefinir e implementar políticas que favoreçam a melhoria contínua de produtos e da eficiência de processos e dêem suporte para as mudanças.

É objetivo da empresa mineira:

- Baixo preço no mercado.
- Redução de prazos de entrega dada a maior sinergia na área produtiva.
- Atendimento às especificações técnicas dos clientes.
- Melhoria no níveis de assistência técnica.
- Melhoria no processo de desenvolvimento dos produtos e busca por melhoria tecnológica.

Quanto ao último item, é fundamental ressaltar que a melhoria tecnológica e o desenvolvimento dos produtos representam grande atenção dos empresários que acreditam que obterão melhores chances no mercado, principalmente quanto à minimização de custo que, na opinião do empresariado entrevistado, é o fator que assegura a competitividade.

### **3.2.3 Nível de Gestão e Trabalho: A Arte de Administrar como Instrumento Fundamental para conjugar Mudanças**

Nesta seção, são apresentadas as hipóteses:

- As empresas estão passando por profundas mudanças, fruto da introdução de inovações tecnológicas e gerenciais, que estão provocando transformações em termos de qualidade de vida, qualificação profissional, “cultura” organizacional <sup>16</sup>, gestão empresarial e parcerias.

- As inovações (adaptativas e radicais) estão alterando a trajetória das empresas, entretanto não se pode falar em um único paradigma técnico-econômico aplicado à realidade empresarial.

Com o objetivo de diagnosticar quais os fatores considerados imperativos pelas empresas, na tentativa de se manterem competitivas no mercado, perguntou-se aos entrevistados qual a importância considerada para uma série de fatores técnicos e econômicos que se caracterizam como pontos críticos, ou seja, de grande influência nas tomadas de decisão da empresa (ver tabela 13).

---

<sup>16</sup> Cultura organizacional - rede de concepções, normas e valores que são tomados como certos e que permanecem submersas à vida organizacional. Para criar e manter a cultura, estas concepções, normas e valores devem ser afirmados e comunicados aos membros da organização de forma tangível. Fleury e Fischer (1996)

**TABELA 13 - Características técnicas e econômicas para se manter uma estratégia competitiva**

FATORES	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA				
	1	2	3	4	5
Pesquisa e Desenvolvimento			33%	56%	11%
Qualidade total		11%	22%	67%	
Custo do Produto final				100%	
Economia de escala			33%	67%	
Economia de escopo (1)		11%	56%	33%	
Verticalização			86%	14%	
Diversificação		20%	40%	40%	
RH qualificado			18%	82%	
Meio-ambiente			22%	78%	
Outros: Substituto tecnológico				8%	
Integração família/empregado (2)				8%	
Capacitação tecnológica				100%	
Higiene				40%	
Segurança no trabalho				33%	
Marca				100%	

Fonte: Pesquisa de Campo qualitativa, 1998

Legenda: 1 Não é importante, 2 Pouco importante, 3. Importante, 4. Muito importante, 5. Não se aplica

Obs: A pergunta considerou dois cenários: presente e futuro; não houve mudança de opinião entre os empresários. Utilizou-se o critério de importante e muito importante para estabelecer prioridades de atuação por ocasião de uma tomada de decisão.

- (1) Economia de escopo - refere-se a economias de escala referentes a mais de um produto (conjunto de produtos), Chandler, 1994
- (2) Integração família/ empregado: trata-se de um programa adotado por uma empresa do setor eletroeletrônico que tem como objetivo melhorar a qualidade de vida e produtividade dos funcionários através de ações que envolvam a família (visitação à empresa, palestras, domingo recreativo).

O fator Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) foi considerado por 56% das empresas como um fator muito importante para se manter uma estratégia competitiva.

O fator custo do produto final teve 100% de respostas assertivas. Porter (1991) afirma que o custo baixo em relação aos concorrentes torna-se o tema central de toda uma estratégia competitiva, embora qualidade, assistência e outras áreas não possam ser ignoradas. Além disso, uma posição de baixo custo para a

empresa a defende das cinco forças competitivas<sup>17</sup>. A posição e custo representam para a empresa uma defesa contra a rivalidade dos concorrentes, defendem a empresa contra compradores poderosos que só podem exercer poder de baixar preços do concorrente mais eficiente, permitem flexibilidade de negociação com fornecedores, agem ainda como barreira à entrada de novos concorrentes e colocam a empresa em posição favorável em relação aos produtos substitutos.

A posição de baixo custo promove margens altas que podem ser reinvestidas em novas máquinas e equipamentos que permitam a manutenção de liderança no mercado.

O fator economia de escala se refere a declínios nos custos unitários do produto, à medida que o volume absoluto por período aumenta. Foi destacado por 67% dos entrevistados e também pode funcionar como fator de inibição à entrada de novas empresas no mercado.

Estabelecer uma marca identificada foi citada por 100% dos empresários como muito importante para se manter uma estratégia competitiva, e, também, caracteriza-se como uma barreira à entrada de novos concorrentes.

Com relação à qualidade total<sup>18</sup> foi considerada, também, uma dimensão estratégica pelas empresas mineiras com 67% das respostas. Os programas de qualidade total vêm sendo amplamente divulgados e introduzidos nas empresas, envolvendo novas formas e técnicas de gestão da produção e do processo de trabalho.

A manutenção do RH qualificado teve um índice de respostas de 82%. O novo padrão de relações capital/trabalho vem tomando a qualificação cada vez

---

<sup>17</sup> Sobre forças competitivas verificar metodologia

<sup>18</sup> Especialistas afirmam que apenas 1% dos programas de qualidade dão certo, havendo em torno da qualidade mais discurso que ação, mais teoria que prática (Leite, 1997).

mais importante nas empresas, principalmente no que se refere à capacidade de resolução de problemas.

Quanto à qualidade de vida dos funcionários, verificou-se que ainda é um fator incipiente no contexto empresarial mineiro. Os empresários têm como melhoria de qualidade, questões como: segurança no trabalho (33%), higiene (40%) e tais fatores são apenas resultados de melhorias no processo de produção, tido como básico e necessário.

O termo qualidade de vida abrange questões mais específicas e foi questionado por uma grande empresa do setor eletro-eletrônico, como um projeto de melhorar a qualidade de vida dos funcionários com ações como: visita da família ao local de trabalho do funcionário, melhoria da comunicação e do entendimento dos familiares, bem com valorização, palestras sobre temas diversos: economia doméstica, saúde, domingo recreativo, programa de prevenção contra doenças.

Outra grande empresa do setor de laticínios vem realizando trabalhos com seus funcionários a fim de combater o stress, inter-relacionamento, harmonização que funciona através de facilitadores que, no caso, são um grupo de psicólogos.

Segundo a psicóloga responsável pelo trabalho, a filosofia da empresa é “se você tem um bom empregado, por quê perdê-lo” e vem tendo boa aceitação. Pelo seu depoimento é um trabalho pioneiro no setor e tem bons resultados. A psicóloga citou ainda que, apesar de ser um projeto em seu início, muitas empresas vêm buscando informações sobre o programa com vistas a trabalhar também estas questões junto aos seus funcionários.

As novas condições de competitividade estão requerendo novos princípios e práticas de gestão, conforme salienta Ruas e Antunes (1997), marcando transformações nas relações com os clientes, com os fornecedores e com os próprios funcionários das empresas.

A busca pela parceria é vista pelos empresários muito mais como uma questão defensiva do que uma postura pró-ativa no sentido de inovação, modernização de seu negócio.

A busca pela garantia e ampliação de fatias de mercado com a oferta de bens diferenciados ou customizados a preços cadentes foi confirmada pelos empresários. Cerca de 67% afirmaram possuir parcerias, 33% *joint-ventures*, terceirização de ativos e cooperação ficaram com 11%. As parcerias são fruto de interesses comuns entre as empresas, principalmente no que se refere a mercado, como foi demonstrado na pesquisa, com 89% das respostas (ver figura 11). A postura de aversão ao risco, de sobrevivência e de proteção do patrimônio é sentida com bastante ênfase. No caso de investimentos em P&D, por se tratarem de investimentos de maior risco, as empresas de grande porte (telecomunicações, agroindústria, eletroeletrônico) buscam formar parcerias.

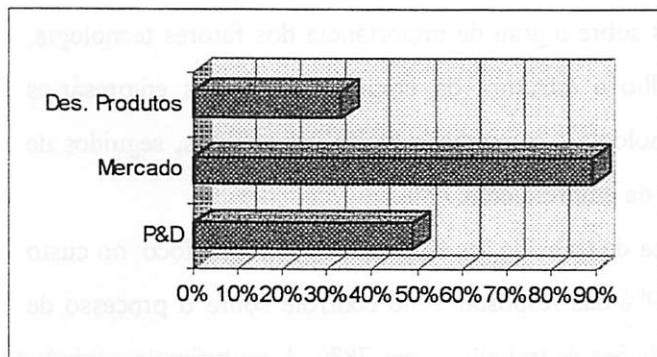


FIGURA 11- Principais motivos para formação de parcerias.  
Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Cerca de 92% dos empresários acreditam na possibilidade de novos entrantes no mercado, 67% das respostas privilegiaram entrantes internos e 25% entrantes externos. Esse fato fortalece a busca por formação de parcerias, conforme demonstrado na figura 12.



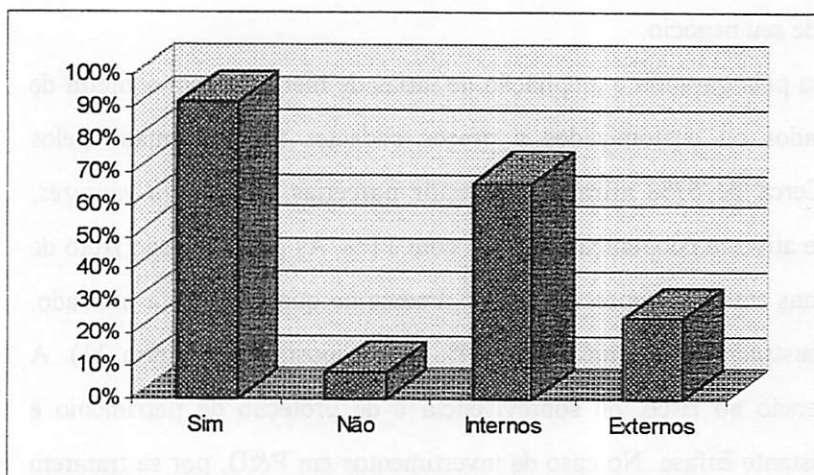


FIGURA 12 - Possibilidade de novos entrantes no mercado

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Quando interrogados sobre o grau de importância dos fatores tecnologia, competição, força de trabalho e estrutura da empresa, 89% dos empresários consideraram os fatores tecnologia e competição muito importantes, seguidos de força de trabalho e estrutura da empresa com 77%.

Quanto ao fator força de trabalho, os empresários têm seu foco: no custo da força de trabalho com 89% das respostas e no controle sobre o processo de trabalho e melhoria das condições de trabalho, com 78%. A multifuncionalidade, também conhecida por poliquificação, alcançou um índice de apenas 11% das respostas (ver figura 13).

No que se refere ao critério força de trabalho, as empresas vêm procedendo a mudanças sistemáticas e contínuas no processo de trabalho, buscando principalmente ampliar a produtividade, qualidade do produto e variedade da produção; entretanto, a prática ainda é restrita e tímida.

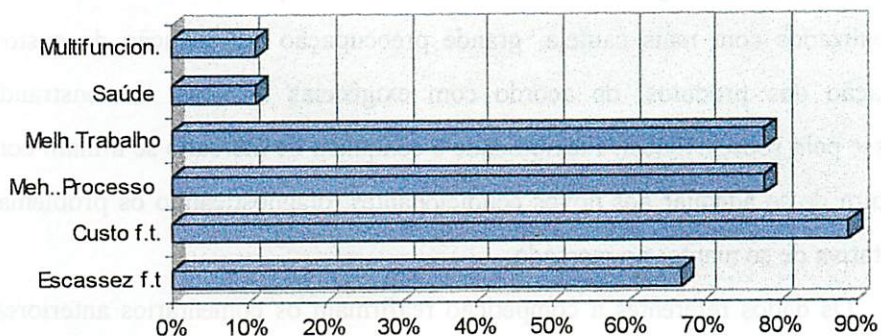


FIGURA 13 - Fatores relevantes na força de trabalho  
 Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Quanto à tecnologia, os fatores que mereceram destaque foram: economia de custos, melhoria das características do processo de produção e exigência de especificações técnicas do produto com 89%. A busca pela flexibilidade e a conquista do mercado interno e externo foram considerados de relevância com 78% das respostas, conforme destaca a figura 14.

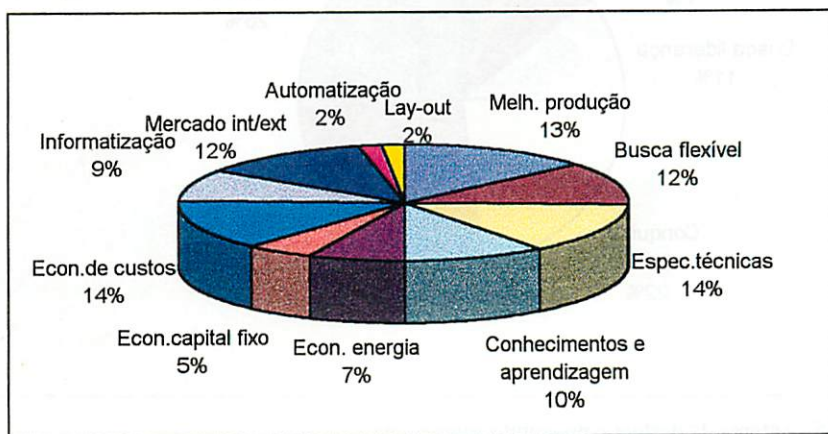


FIGURA 14 - Fatores de destaque no âmbito tecnológico

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Obs: As respostas não são excludentes e, portanto, totalizam acima de 100%. Para efeito do gráfico, os índices foram calculados com base 100, permanecendo proporcionais aos valores originais.

O fator tecnologia foi verificado através dos depoimentos. Investimentos são realizados com mais cautela, grande preocupação em redução de custos, adequação dos produtos, de acordo com exigências técnicas, demonstrando interesse pela sobrevivência. Flexibilidade e conquista de mercado se afinam com a postura de se adequar aos novos condicionantes, diagnosticando os problemas na tentativa de se manter no mercado.

Os dados referentes à competição reafirmam os comentários anteriores, centrando-se na questão de se manter no mercado. Questões como: incremento na participação no mercado e entrada em novos (78%), conquista de clientes, (67%), lideram a preocupação dos empresários, conforme figura 15.

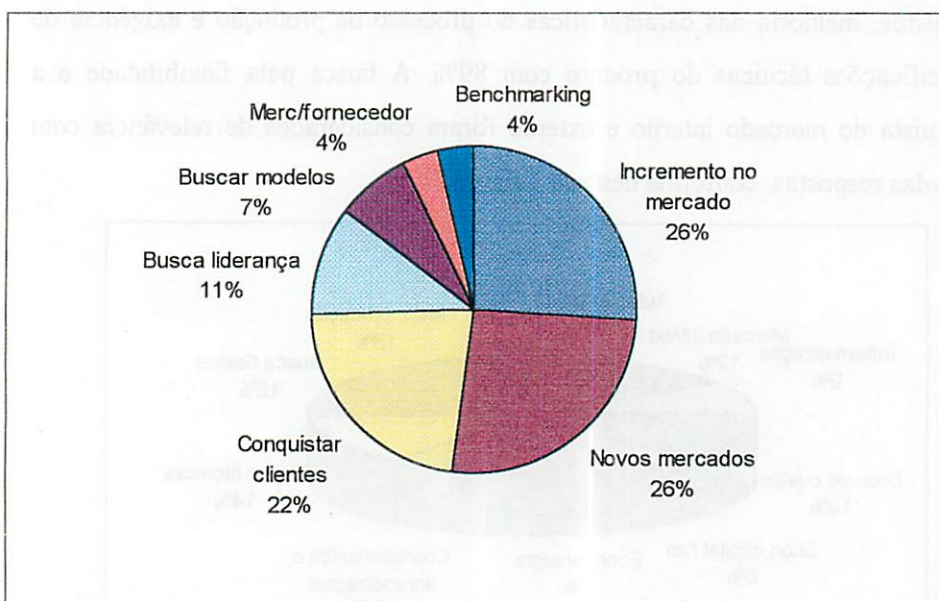


FIGURA 15 - Fatores de destaque no âmbito competição

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Obs: As respostas não são excludentes e, portanto, totalizam acima de 100%. Para efeito do gráfico, os índices foram calculados com base 100, permanecendo proporcionais aos valores originais.



Quanto à estrutura da empresa, os fatores que merecem maior atenção das empresas são: demanda dos clientes e maior participação dos empregados com 67% (ver figura 16).

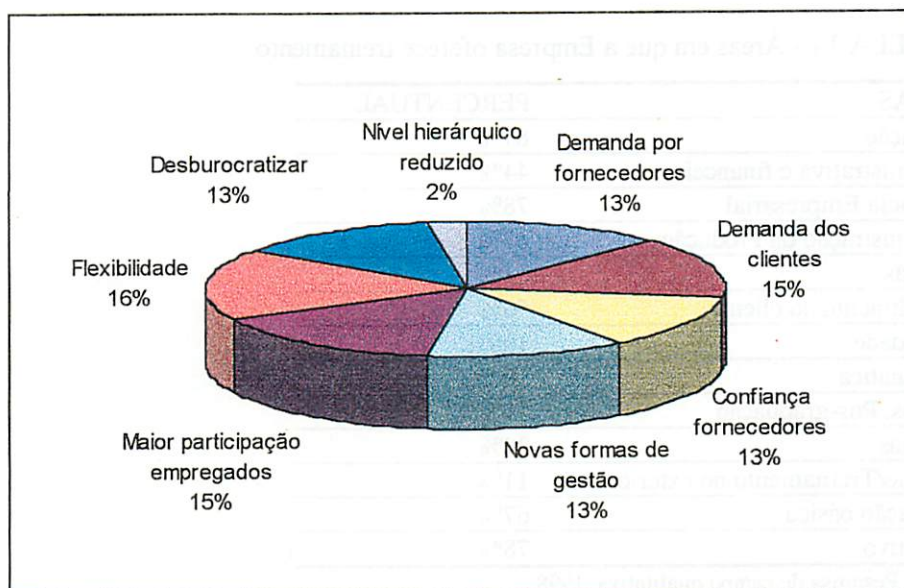


FIGURA16 - Fatores de destaque na estrutura da empresa

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Obs: As respostas não são excludentes e, portanto, totalizam acima de 100%. Para efeito do gráfico, os índices foram calculados com base 100, permanecendo proporcionais aos valores originais.

Nas empresas entrevistadas, os empresários confirmam a tendência em aumentar a qualificação, tendo em vista a modernização tecnológica, expressa através da necessidade de mais treinamento, escolaridade mais elevada e ao desenvolvimento de novas habilidades e competências.

As empresas oferecem treinamento em quase todas as áreas, havendo um enfoque mais relevante nas áreas de Qualidade e Informática conforme tabela. Os treinamentos são direcionados principalmente para a área operacional e de

produção (100%), apoio direto (secretária e auxiliares) com 100% e chefias com 89%, sendo que vendas e área comercial tiveram 67% das respostas e pessoal de manutenção, 11% (ver tabela 14).

TABELA 14 - Áreas em que a Empresa oferece treinamento

ÁREAS	PERCENTUAL
Produção	89%
Administrativa e financeira	44%
Gerência Empresarial	78%
Administração da Produção	67%
Vendas	33%
Atendimento ao cliente	56%
Qualidade	100%
Informática	100%
Outros: Pós-graduação	11%
Idiomas	22%
Estágio/Treinamento no exterior	11%
Educação básica	67%
Supletivo	78%

Fonte: Pesquisa de campo qualitativa, 1998

Os treinamentos são ministrados por consultores especializados em 89% dos casos, Universidades e Escolas (67%) e Fornecedores (56%) também são muito procurados, conforme figura a seguir.

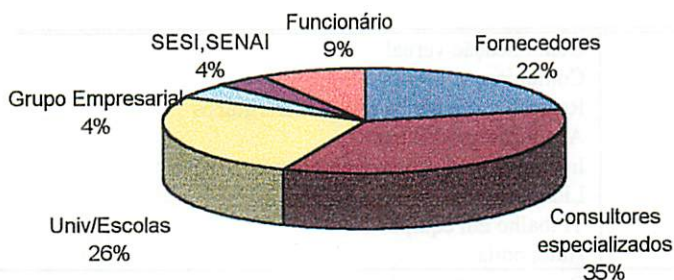


FIGURA 17 - Instituições que ministram treinamento

Fonte: Pesquisa qualitativa, 1998

Obs: As respostas não são excludentes e, portanto, totalizam acima de 100%. Para efeito do gráfico, os índices foram calculados com base 100, permanecendo proporcionais aos valores originais.

Como é possível notar, à medida que as empresas procuram se adequar aos novos padrões, são demandados mais treinamentos. Junto a esse fato, é exigido também um novo perfil do trabalhador.

No caso das empresas entrevistadas, a nova base de conhecimentos da força de trabalho tem como destaque:

QUADRO 4 - Nível Produtivo

ATRIBUTOS	Conhecimento técnico geral Responsabilidade com processo de produção Raciocínio lógico Concentração Destreza manual Habilidade para aprender novas qualificações
Conhecimentos	Eletrônica Mecânica Funções da máquina Conhecimento global da produção
Formas de aquisição	Experiência no trabalho Educação Geral

Fonte: Pesquisa direta qualitativa, 1998, Versão adaptada SENAI, 1992 In: ECIB, 1994

QUADRO 5 - Nível Administrativo

ATRIBUTOS	Comunicação verbal Comunicação escrita Relação entre vários níveis hierárquicos Aspiração profissional Iniciativa para resolver problemas Liderança Trabalho em equipe Autonomia
Conhecimentos	Conhecimento geral Informática Administração Estatística
Formas de aquisição	Educação geral Formação vocacional

Fonte: Pesquisa direta qualitativa, 1998, Versão adaptada, SENAI, 1992 In: ECIB, 1994

O eixo da transformação produtiva tem influenciado os empresários tanto no ato da contratação como na potencialização de habilidades através dos treinamentos.

Percebe-se, através do quadro, que as habilidades, conhecimentos e formas de aquisição, de acordo com o processo produtivo, são mais específicos, estão mais ligados à técnica do trabalho e podem ser considerados até mais tradicionais quando comparados ao processo administrativo. Desse modo, as informações registram maior proximidade com as recentes mudanças organizacionais e estão mais articuladas ao novo paradigma técnico-econômico, mostrando, mais uma vez, versões de qualificação diferenciadas.

Geralmente, os cursos e treinamentos são ministrados nos próprios locais de trabalho e, segundo as empresas, permitem custos mais baixos. Isso porque o tempo do curso se reduz, sendo mais voltado para a prática do que para a teoria e, também, porque se aplica ao conteúdo aprendido no espaço de trabalho, tornando o curso mais eficiente.

É importante mencionar que esse tipo de treinamento é bem-vindo e bem-visto, conforme Zarifian, In Leite (1997), que ressalta treinamentos curtos e práticos que podem ser tão eficazes quanto cursos mais demorados de cunho teórico, pois é trabalhando e aplicando conhecimentos que se adquire e se aprimora a competência.

Os cursos e treinamentos das empresas entrevistadas têm privilegiado a capacitação específica de resolução de problemas e aprendizado de “ferramentas” que potencializam a qualidade, produtividade e menores custos.

As empresas, também, têm se preocupado com a educação básica em forma de cursos noturnos ou supletivos. Tanto as empresas em Belo Horizonte como em Lavras e Varginha possuem parcerias com o SESI, na modalidade de telecurso, com o objetivo de melhorar a leitura e interpretação de textos pelos funcionários, melhoria de conhecimentos em matemática, o que facilita o processo de entendimento e absorção de novas técnicas de trabalho, especialmente quanto aos desenhos, gráficos, tabelas e processos mecânicos utilizados nos sistemas de produção.

Os treinamentos voltados para planejamento estratégico, fluência verbal e escrita, trabalho em equipe, habilidade para dar e receber *feed-back*, criatividade, ou seja, cursos que privilegiem a visão generalizada da organização, a tomada de decisões, liderança, conhecimentos gerais são ainda seletivos e voltados para a gerência das empresas.

Quando interrogados sobre essas diferenças, os entrevistados apresentaram respostas como: “apesar da flexibilização do processo produtivo é preciso manter a divisão do trabalho e de competências para um gerenciamento mais efetivo e, também aqui, a limitação de investimentos fala mais alto.”

Vale ressaltar que, embora haja efetiva evolução na gestão do trabalho e reconhecendo que existem requisitos específicos e diferenciados tanto para o



pessoal do processo produtivo quanto para o administrativo, foi percebida uma barreira entre o pessoal mais qualificado e os menos ou semi-qualificados.

Portanto, conforme salienta Arruda (1997), não implica que a introdução de novas formas de organização da produção vão eliminar a divisão entre planejamento e execução. O poder de decisão ainda não é compartilhado de forma efetiva com o trabalhador, quanto ao planejamento do que e de como produzir.

Com esse quadro, reavaliar a questão dos novos atributos, qualificações e participação dos trabalhadores em seus processos decisórios é pertinente e de fundamental importância para que as empresas mineiras possam obter a competitividade necessária à demanda contemporânea.

### 3.2.4 Conclusão

Com base em nossos estudos é possível confirmar que as empresas de fato estão passando por profundas mudanças, fruto de inovações tecnológicas e organizacionais que vêm, conseqüentemente, alterando antigos padrões de qualificação profissional, cultura organizacional, treinamentos, gestão empresarial e parcerias.

Não se pode, entretanto, afirmar sobre a adoção de um único paradigma econômico.

Pode-se observar, pela análise dos dados, que, no contexto mineiro, as mudanças não trazem necessariamente rupturas entre o antigo e o novo paradigma e, sim, uma conjugação. As inovações organizacionais e adaptativas têm influenciado a maneira dos profissionais pensarem, mas têm buscado, acima de tudo, um novo modo de rearticular antigos e novos valores.

O que pode ser comprovado junto às empresas mineiras é que, independente do porte ou setor, as empresas procuram adotar estratégias de

modernização na medida de suas possibilidades e necessidades, sendo que cada uma delas tem construído sua própria trajetória. O novo perfil da empresa mineira valoriza traços como participação, iniciativa, discernimento, conhecimento multidisciplinar, treinamento, mas continua contando com o trabalho especializado, definição de tarefas individuais, centralização.

Na verdade, o que foi construído (antigo paradigma) não se destrói e as novas competências, pertencentes ao sistema flexível (novo paradigma), vão sendo aprendidas, fortalecendo um “*core competence*” singular, próprio para cada empresa.

A inovação das empresas mineiras está muito voltada para as mudanças organizacionais que envolvem novas formas e técnicas de gestão de produção e o processo de trabalho.

A incorporação de novos conceitos de gestão vem ao encontro da necessidade de se potencializar a infra-estrutura já existente, contribuindo para minimizar a necessidade de vultosos investimentos em inovação física, máquinas e equipamentos, que representa um obstáculo devido à dificuldade de financiamentos, custos, dentre outros.

Além disso, a adoção de ferramentas organizacionais possibilita a geração de estratégias orientadas para maior flexibilidade e integração indispensáveis à complexidade do cenário competitivo.

Menciona-se, ainda, que as práticas gerenciais atuais têm como características: mix estável de produtos, plantas e equipamentos especializados, habilidades especializadas, decisões baseadas na tradição de que, no cenário pesquisado, sobrepõe-se às mudanças rápidas, sistematização, interdisciplinariedade, multi-habilidades, decisões baseadas em informação e conhecimento.

Na realidade, da mesma forma em que ocorre na produção, o nível de gestão e trabalho também incentivam a integração entre o velho e o novo.

Em paralelo, as novas formas de gestão têm um reflexo crescente sobre a inserção do trabalhador na empresa. Novas regras e padrões se consolidam cada vez mais rápido, alterando o perfil do trabalhador.

As mudanças de gestão e produção envolvem alterações crescentes no mundo do trabalho, e a gestão de recursos humanos torna-se talvez de maior relevância neste momento mediante a necessidade de novas estratégias.

## **CAPÍTULO 4: CONCLUSÕES, DESAFIOS E PONTOS EMERGENTES PARA NOVAS PESQUISAS**

No que se refere ao tema Inovação e Competitividade, a pesquisa baseou-se em uma amostra que reflete as empresas mais inovadoras nos seus respectivos setores, já que a inovação é o elemento motor do desenvolvimento. O estudo das hipóteses, conforme explicitadas na introdução, trouxe importantes contribuições à empresa mineira, favorecendo uma visão mais amadurecida e realista quanto aos verdadeiros impactos da competitividade e inovação no cenário mineiro.

A abrangência do estudo gerou um volume significativo de informações, cujas atribuições mais importantes se centraram nos seguintes temas:

- A performance da empresa mineira, graduação entre o novo e o velho.
- A empresa mineira e sua inserção no paradigma.
- A efetividade das inovações.
- O papel do Estado.
- O diferencial da pequena empresa.
- As mudanças no mundo do trabalho.
- O processo de aprendizado.

Cenários diversos foram encontrados e as mudanças que vêm mobilizando as empresas e o mercado se configuram tanto como oportunidades como ameaças, já que com as profundas transformações na economia mundial, as novas regras ainda não estão claramente delineadas.

Neste contexto, surge a necessidade das empresas mineiras reagirem e se adaptarem a um contexto de mutação, mais excludente do que integrador.

É necessária a capacitação, não somente em tecnologia e eficiência produtiva e de gestão, mas em mobilização de recursos para novos investimentos,

aproveitamento de sinergias dentro da cadeia cliente e fornecedor, busca de parcerias.

De fato, as empresas entrevistadas, pequenas e grandes, não ficaram à margem do processo de mudança. Todas, sem exceção, transformaram seu cotidiano, adotaram novas formas, técnicas e “ferramentas” que proporcionaram mais eficiência a fim de sobreviver em concorrência.

As mudanças em empresas mineiras não se deram com profundas rupturas entre o novo e o antigo paradigma; na verdade, elas buscam transitar entre os dois paradigmas, ao manter o que funciona e mudando o que já se sabe através de dados, experiência ou *feeling* que não demonstrarão resultados positivos.

Ao se estudar caso a caso, a trajetória competitiva e inovativa das empresas, o paradigma técnico-econômico não explica completamente as mudanças que vêm ocorrendo no setor empresarial, pois, é necessário valorizar as especificidades e trajetórias próprias de cada empresa ou país para se tirar o melhor proveito do novo paradigma. Uma estratégia de sucesso para uma empresa, região ou país pode não ser para outros. As diferenças, obstáculos e oportunidades devem ser analisadas caso a caso, daí a importância dos fatores sistêmicos e da trajetória de cada empresa.

Sendo assim, a organização da empresa não é apenas produto das configurações das mudanças tecnológicas, dependendo de variáveis muito mais amplas como a dimensão institucional, social e cultural que determinam a capacidade para desenvolver novos produtos, atividades de aprendizagem e níveis de competitividade.

Dentre os setores pesquisados, constatou-se a predominância da inovação tecnológica organizacional através de novas metodologias de gerenciamento e utilização mais eficiente de recursos existentes em detrimento da inovação

tecnológica, baseada principalmente na inovação física mediante a aquisição de máquinas e equipamentos.

Nos setores de autopeças, laticínios e móveis, essa realidade se faz presente principalmente devido à retração do mercado nos anos mais recentes o que leva à racionalização de custos e busca de adequação em níveis globais de produtividade e qualidade.

Já os setores eletrônica, telecomunicação, apesar de se caracterizarem como setores difusores de progresso técnico, também vêm retraindo investimentos e, dado o mercado potencial e a alta flexibilidade e agilidade, a inovação organizacional veio como alternativa para não se perder posição no mercado.

Foi consenso entre os entrevistados uma atuação pró-ativa do Estado que, longe do neoliberal e do paternalista, possa coordenar políticas de desenvolvimento competitivo, viabilizando a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e estimulando a integração intra-empresarial e intra-regional.

Para os empresários, a ausência de tais determinantes, juntamente com a instabilidade, geram a visão de curto prazo, a busca por rendimentos rápidos e fáceis (mercado financeiro), e o adiamento de investimentos. Isso corrobora cada vez mais a criação de obstáculos competitivos.

Afinal, diante da competitividade sistêmica, a importância da integração entre o Estado e as empresas é determinante, para que as estratégias compartilhadas possam fortalecer decisões a longo prazo. Faz-se necessário um Estado atuante, catalisador, compartilhando e promovendo os negócios privados.

Especificamente quanto à pequena empresa mineira, o seu principal diferencial, com relação à grande empresa, está em suas formas de organização, pois seu maior problema se configura em ausência de capital para investimento em inovação tecnológica.

As estratégias de atuação da pequena empresa são menos formais, visto que as “soluções caseiras” estão presentes diariamente. Se, por um lado, essa condição demanda criatividade, predisposição, por outro mostra a fragilidade de suas decisões e do seu nível de competitividade no mercado.

Problemáticas como carência financeira, dificuldade de acesso à tecnologia, baixa escala de produção, baixo poder de negociação comprometem a estrutura competitiva das empresas e, em períodos de forte instabilidade, levam ao seu fechamento.

Apesar das pequenas empresas mineiras estarem realizando inovações organizacionais com a adoção de Programa de Qualidade, Plano de Cargos e Salários, treinamentos de qualificação, as dificuldades para sua efetiva reestruturação são grandes. Isso ocorre, principalmente, porque, nas antigas formas de trabalho, muitos dos processos eram informais e existe uma forte dificuldade e até certo nível de resistência à formalização das atividades, provenientes da própria implantação das novas formas gerenciais. Por outro lado, as mudanças que ocorrem são mais vulneráveis às externalidades e o próprio desempenho da empresa; por exemplo, o nível de venda e sua queda podem significar uma estagnação no processo de modernização, principalmente pelo fator financeiro.

Dessa forma, não há dúvidas de que, pelas suas limitações e características específicas, as pequenas empresas devem contar com um modelo de atenção e de apoio específico no âmbito da assistência técnica, financiamento, comercialização, assistência gerencial.

Toda a discussão em torno da competitividade e inovação como fatores determinantes na gestão das empresas mineiras apontou que vêm ocorrendo modificações no âmbito do trabalho, que merecem, portanto, um enfoque especial.

Na verdade, a conjugação de inovações produtivas e inovações organizacionais estão atingindo de forma radical os trabalhadores, apresentando pontos positivos e negativos.

Como pontos positivos, verificou-se que a empresa mineira busca qualificação, seja através de cursos e treinamentos específicos voltados para o próprio processo de trabalho, seja através de cursos mais amplos, como educação básica, línguas, cursos motivacionais, de liderança, trabalho em equipe, dentre outros. As empresas também têm se preocupado com a melhoria do ambiente de trabalho. Por outro lado, os pontos negativos centram-se em questões como: a participação dos funcionários está voltada para a resolução de problemas específicos em seus processos de trabalho, não acontecendo efetivamente a gerência participativa com todos os membros podendo opinar desde a criação até a produção do produto, passando por planejamento, marketing, formatação do portfólio.

Outro aspecto relevante é a demanda por maiores níveis de exigência para uma mesma função, cargo e salários, ou seja, são exigidas novas habilidades, sem uma contrapartida efetiva, havendo, nesse caso, sobrecarga de trabalho, devido à filosofia multidisciplinar e polivalente.

Tanto a participação parcial como a exigência de novas habilidades levam ao processo de exclusão ao invés de integração.

Merece destaque também as vantagens oferecidas aos funcionários como: plano de saúde, plano de cargos e salários, integração família/empregado que, na realidade, se caracterizam como direito do trabalhador e não vantagens adicionais como colocadas pelos entrevistados.

As pesquisas mostraram também que, mesmo com a introdução de novas tecnologias, físicas ou organizacionais, há um tempo para que elas realmente sejam incorporadas no dia-a-dia da empresa, tornando-a mais eficiente. Esse fator



está interrelacionado ao *core competence* e à curva de aprendizado própria de cada empresa.

Novos padrões e novas regras de competitividade se impõem em escala cada vez mais crescente, entretanto, faz-se necessário que cada empresa descubra seu elemento-chave, seu diferencial conjugado tanto no ambiente interno como no nível das externalidades, a fim de que possa sobreviver à intensidade dos processos de mudanças heterogêneos.

Consideramos importante abrir uma agenda para novos trabalhos com proposta de novos temas para pesquisa.

- No âmbito do trabalho: propõe-se uma pesquisa mais aprofundada sobre as mudanças no mundo do trabalho após inovações.
- No âmbito da cultura organizacional: uma pesquisa sobre a autonomia para o desenvolvimento profissional e a gestão inovadora.
- No âmbito da inovação organizacional: mudanças no processo de aprendizagem e suas interrelações com a inovação.
- No âmbito da inovação: o desenvolvimento de produtos e processos aliado às novas tecnologias disponíveis.
- No âmbito da tecnologia: estratégia competitiva das empresas que investem em P&D.
- No âmbito das estratégias compartilhadas: a partir do momento em que compreendemos a importância das interrelações entre empresas, governo, mercado, sindicato, que influenciam diretamente as formas de organização das empresas, seu comportamento, o seu padrão tecnológico, abordar a importância de arranjos institucionais na busca da competitividade.

Esses temas são frutos das informações abordadas durante todo o trabalho, mas, pela importância e abrangência, merecem levantamentos específicos, voltados especialmente para o estudo dessas variáveis.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

- ALENCAR, E. Abordagem positivista e abordagem interpretativa nas ciências sociais. Lavras:UFLA,1996a.**
- ALENCAR, E. Paradigma, ontologia, epistemologia, metodologia e método. Lavras: UFLA, 1996b.**
- ALENCAR, E. Seqüência circular em pesquisas sociais. Lavras:UFLA, 1996c.**
- AKTOUF, Omar. A administração entre tradição e renovação. São Paulo: Atlas,1996. 269p.**
- ARRUDA. G.C. Qualificação Profissional nos tempos presentes: decifra-me ou te devoro. In: CARLEIAL, L.; VALLE, R. (org.) Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil. São Paulo: Hucitec-Abet, 1997.**
- BELLUZZO; MELLO, Reflexões sobre a crise atual In: COUTINHO. Inflexões e crise na política econômica, Campinas: Unicamp, 1980.**
- BAND, W. Competências críticas- dez novas idéias para revolucionar a empresa. Rio de Janeiro:Campus, 1997.**
- BERNARDO, J. Economia dos conflitos sociais. São Paulo: Cortez, 1991. 371p.**
- CACCIAMALLI ; BEZERRA, Produtividade e emprego industrial no Brasil. In: CARLEIAL, L. ; VALLE, R. (org.) Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil. São Paulo: Hucitec-Abet, 1997.**
- CASAROTTO, N.; PIRES, L. Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local. São Paulo: Atlas, 1999.**
- CASTRO, N.A.(org). A Máquina e o equilibrista- inovações na indústria automobilística brasileira .São Paulo: Paz e Terra, 1995. Modernização e trabalho no complexo automotivo brasileiro.**
- CEPAL. Educacion y conocimiento: eye de la transformacion productiva com equidad. Santiago: Naciones Unidas,1995.**

- CHABALL, R.; CHESNAIS, F. Tecnologia, crescimento e desenvolvimento: impasses e desafios do final do Século XX, Sociedade e Estado, V.7, n. 1 e 2, jan/dez. 1992.**
- CHANDLER, A. Scale and scope: the dynamics of Industrial capitalism, Havard: Havard Business School. 1994.**
- CHANLAT, J.F. O Indivíduo na organização: dimensões esquecidas, 3.ed. São Paulo:Alas,1996.205p.**
- CHESNAIS, F. A globalização e o curso do capitalismo de fim de século. In: Economia e Sociedade. Campinas, dez,1995.**
- COUTINHO, L. A fragilidade do Brasil em face da globalização. In: BAUMANN,R (coord). O Brasil e a economia global. São Paulo:Campus,1996.**
- COUTINHO,L ; FERRAS, J.C.(coord.) Estudo da competitividade da indústria brasileira. Campinas:UNICAMP,1994.510p.**
- DINIZ, C. C. ; CROCCO, M. A. Reestruturação econômica e impacto regional: O novo mapa da indústria brasileira. In: Revista Nova Economia, Belo Horizonte, UFMG, FACE, 1997.**
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajetories. Sussex: University, 1982.**
- DRUCKER, P. O surgimento da nova organização In: CHAMPY, J.; NOHRIA, N.(org). Avanço rápido - as melhores idéias sobre o gerenciamento de mudanças nos negócios. Rio de Janeiro: Campus, 1997. P. 3-14.**
- DUPAS, G. Economia global e exclusão social. pobreza, emprego, estado e o futuro do capitalismo. São Paulo: Paz e Terra, 1999.**
- FERNANDES, C.L.A inserção de Minas na Economia Nacional: Uma análise de insumo-produto inter-regional. Revista Nova Economia, Belo Horizonte, UFMG,FACE, 1997.**

- FERRAZ, J. C. Development technology and flexibility - Brazil faces the industrial divide.** Haward Rush and Jan Miles ,1992.
- FLEURY,M.T.L.e FISCHER, R.M.,(coord.) Cultura e poder nas organizações.** São Paulo:Atlas, 1996. 170p.
- FREEMAN, C. Networks of innovators: a synthesis of research issues** University of Limburg, Maastricht,1991.
- GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer uma pesquisa qualitativa em ciência sociais.** Rio de Janeiro: Record, 1997.
- GONÇALVES, J.E. Os novos desafios da empresa do futuro. Revista de Administração de Empresas, São Paulo v.37,n.3,p.10-19, jul/set 1997**
- HADDAD, P. Os clusters produtivos.Revista Estados de Minas. Economia n.15, julho 1999**
- LEITE, E.M. Reestruturação industrial, cadeias produtivas e qualificação. In: CARLEIAL, L.;VALLE,R. (org.) Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil. São Paulo: Hucitec-Abet, 1997**
- MACEDO.M.L. A Economia e o economês. vocabulário econômico. Belo Horizonte: Lemi, 1981.**
- MAIA, J.M. Economia internacional e comércio exterior. São Paulo: Atlas 1999.335p.**
- METCALFE, J.S. ; BODEN, M. Evolutionary epistemology and the nature of technology strategy. In: COOMBS,R; SAVIOTTI, P.; WALSH, V. (eds) technological change and company strategies. San Diego: Academic Press,1992.**
- MORGAN.G. Images of organization. California: Sage Publications, 1986. 423p.**
- MOTTA. F. ; CALDAS, M. (org) Cultura organizacional e cultura brasileira. São Paulo: Atlas, 1997. 325p.**

- MOTTA, P.R. Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- NAKANO, Y. Globalização, competitividade e novas regras de comércio mundial.** *Revista de Economia Política*, vol.14, n.4, 1994
- PEREIRA, L.C.B. Economia brasileira. uma introdução crítica.** São Paulo: editora 34, 1998. 192p.
- PEREIRA, L.B.; SOUSA, F.P. Evolução da produtividade/competitividade dos setores agroindustriais.** In: **CARLEIAL, L; VALLE, R. (org.) Reestruturação produtiva e mercado de Trabalho no Brasil.** São Paulo: Hucitec-Abet, 1997. 71p
- PORTER, M. Competição on competition. estratégias competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PORTER, M. Estratégia competitiva. técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** Rio de Janeiro: Campus, 1991.362p.
- POSSAS, M.L. Competitividade: Fatores sistêmicos e política industrial - implicações para o Brasil.** In: **Estratégias empresariais na indústria brasileira, discutindo mudanças.** São Paulo: Forense Universitária, 1996.
- POSSAS, M.L Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neo-schumpeteriana.** In: **SEMINÁRIO DO INSTITUTO DA UNICAMP** 1988
- PEREZ, C. The present wave of technical change: implications for competitive restructuring and institucional reform in developing countries** World Bank paper, 1989.
- RIBEIRO, M.T. Tipos de Inovação,** Lavras:UFLA, 1997.
- ROTWELL, R. Sucessfull industrial innovatio: critical factors for the 1990's.** *R&D Management*, V.22 , p. 221-239,1992.

- RUAS,R. ; ANTUNES, E. Estruturação, programas de qualidade e práticas de benefícios e incentivos: a questão do “comprometimento”. In: CARLEIAL,L.; VALLE,R. (org.) Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil. São Paulo: Hucitec-Abet, 1997.**
- SALVATORE, D. Internacional economics. Prentice Hall, 1995, 390p.**
- SANTOS, M. Técnica, espaço tempo globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1996.**
- SCHUMPETER, J. A, A Teoria do desenvolvimento econômico. Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1995.**
- SPRADELEY, J.P. Participant observation. Nova York, Rineart &Winston, 1980.**
- STRAUSS ; CORBIN. Basic of qualitative research: grounded theory procedures and techniques. Londres, 1990.**
- TAVARES, M.C. Aquarela do Brasil: ensaios políticos e econômicos sobre o Governo Collor. Rio de Janeiro, 1990.**
- TEECE, D. Profiting from technological innovation:implications for integration, collaboration, licensing and public policy. California: University of Califoma. School of Business Adminstration, 1986.**
- TEIXEIRA, F.L. Desenvolvimento industrial e tecnologia: revisão da literatura e uma proposta de abordagem. Universidade Federal da Bahia, 1990.**
- TRIVINOS,A . N. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.**
- VAZQUEZ, J.L. Comércio exterior brasileiro. 4ª.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 241p.**
- VILLAVICENCIO, D. Sistema nacional de inovação do México e as PME’S inovadoras. In: Estudos SEBRAE, 1995.**

**WHEATLEY, M. Liderança e a nova ciência. 1992.**

**ZYSMAN, J. National roots of a global economy, Berkely: University of California, 1996.**

## **LITERATURA CONSULTADA:**

- BAUM, J. A C. ; SINGH, J.V. Evolutionary dynamics of organizations. New York: Oxford, 1994.**
- CARLEIAL, L.; VALLE, R.(org.) Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil. São Paulo: Hucitec-Abet,1997.**
- CHAMPY, J.; NOHRIA, N.(org). Avanço rápido - As melhores idéias sobre o gerenciamento de mudanças nos negócios. Rio de Janeiro: Campus,1997.288p. No meio da tempestade: O ciclo de mudanças, se acelera, p. XV -XVIII.**
- COUTINHO, L Dependência fabricada. In: Folha de São Paulo, agosto/1998.**
- COUTINHO, L Política Industrial Já. In: Folha de São Paulo, agosto/ 1997.**
- COUTINHO, L A terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança, In: Economia Sociedade, 1995.**
- DOSI, G. Industrial organisation, competitiveness and growth. In: Revue D'Économie Industrielle n. 59, 1992.**
- DOSI, G. e SOETE, L. Technological innovation and international competitiveness.**
- FLEURY, A ; FLEURY, M.T. Aprendizagem e inovação organizacional. as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995. 237p.**
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Perfil de Minas Gerais.Belo Horizonte, 1997.**
- GIBBONS, M., et al The Production of knowledge. London: Sage Publications, 1994.**
- HAMEL,G ; PRAHALAD,C. Competindo pelo Futuro. Rio de Janeiro:Campus,1995. 377p.**
- KANITZ. S. O Brasil que dá certo. São Paulo:Makron, 1995.**



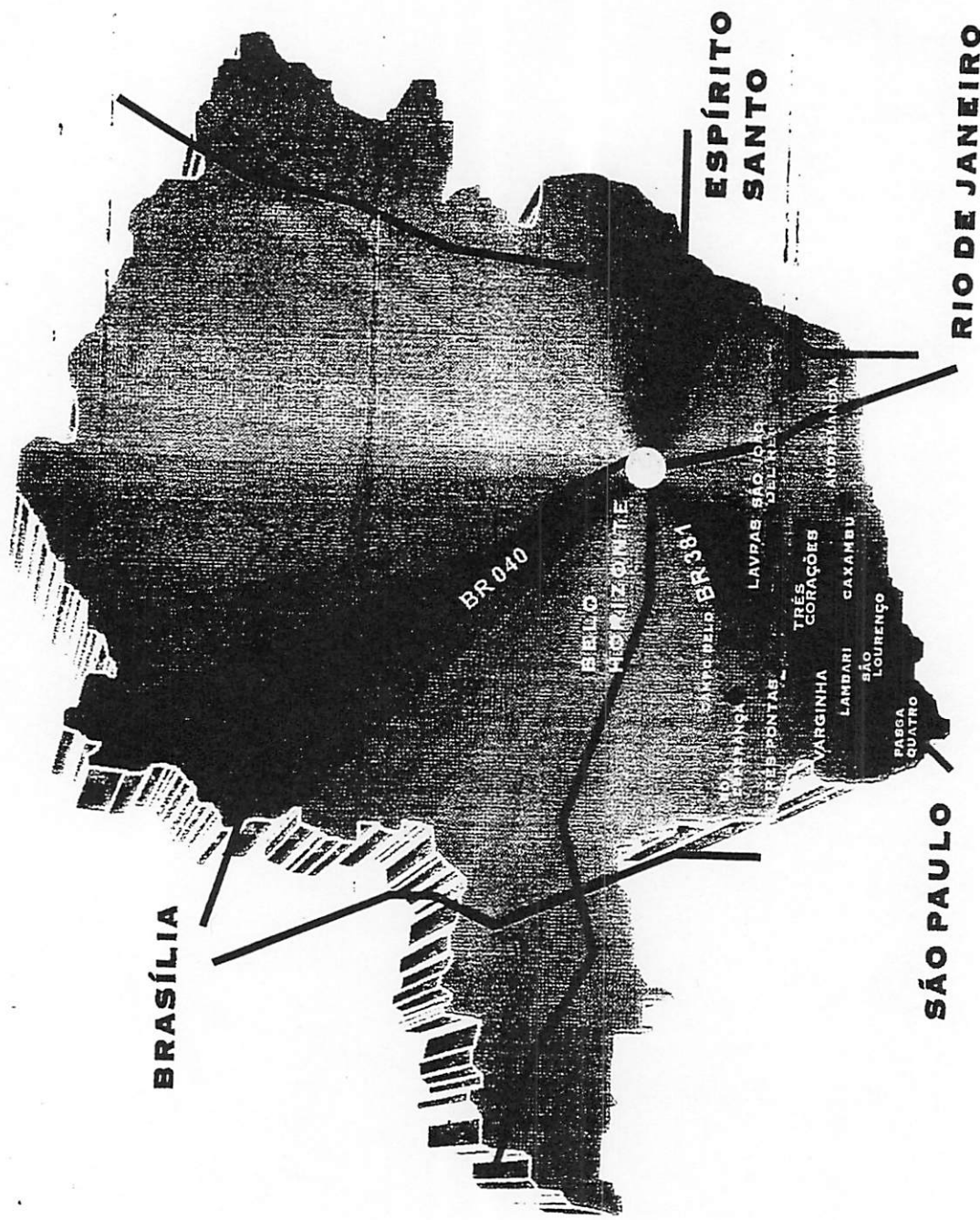
- KOTLER, P. Pensar globalmente, atuar localmente. In: **HSM Management**, maio/junho 1997.
- KRUGMAN, P. **Internacionalismo pop**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- LAHÓZ. A. Nova economia. **Exame**, n.17, agosto 1999
- LEITE, E. M. Renovação tecnológica e qualificação do trabalhador: efeitos e expectativas. In: CASTRO, N.A.(org.). **A Máquina e o equilibrista- inovações na indústria automobilística brasileira**. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
- MINTZBERG, H. ; QUINN, J. B; VOYER, J. **The strategy process**, New Jersey, 1995.
- MÔNACO. R. Globalização econômica e as MPE'S. In: **Estudos SEBRAE**, 1994
- NOHRIA, N.; BERKLEY, J.D. Que fim levaram os gerentes que assumiram responsabilidades. In CHAMPY, J.; NOHRIA, N. (org). **Avanço rápido - as melhores idéias sobre o gerenciamento de mudanças nos negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. P. 221 -223.
- OLIVEIRA, F. **A economia da dependência imperfeita**. Rio de Janeiro: Graal, 1977. 161 p.
- PAIVA, V. Inovação Tecnológica e Inovação. In: **Educação e Sociedade**. Campinas: CEDES, número 50, 1995.
- POCHMAN, M. Globalização e o desemprego no Brasil. **Revista Estado de Minas. Economia**, n.15, julho de 1999
- PEREZ, C. Las nuevas tecnologías : una visión de conjunto. In: **La tercera revolucion industrial**. Buenos Aires, 1986.
- PEREZ, C. Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems. In: **International Seminar on innovation, Design and Long cycles in Economic Development**, London, 1983.
- PUGH, D.S. **Organization theory**. Penguin Books, New Edition, 1990.

- RIBEIRO, M.T. ; TEIXEIRA, F. Competitividade e qualificação da mão-de-obra: pontos para uma reflexão sobre as perspectivas do ensino profissionalizante. **Revista Economia e Empresa**. São Paulo, Instituto Makenzie, vol 4,1997.
- SANTOS, M. O mundo, o Brasil e a Globalização: O horror não dura eternamente. In: **Revista Rumos**, junho/1997.
- SARAIVA, D. A globalização no Brasil. **Revista Rumos**, abril/1997.
- SEBRAE. Indicadores de qualidade e produtividade na indústria brasileira, Rio de Janeiro, 1998.
- SEBRAE. Papel das micro, pequenas e médias empresas no processo de globalização da economia mundial. Rio de Janeiro, 1993.
- SKINNER, W. Muito chapéu para pouco gado: gestão de recursos humanos In: **Gestão de pessoas, não de pessoal - Os melhores métodos de motivação e avaliação de desempenho**. Harvard Business Review book, Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- URANI, A .; KANDIR, A ., CAMARGO, A, et al. Lições de mestres. Rio de Janeiro:Campus, 1998.
- ZIBAS. D.M.O reverso da medalha: os limites da administração industrial participativa. In: CARLEIAL, L. ; VALLE, R. (org.) **Reestruturação produtiva e mercado de trabalho no Brasil**. São Paulo: Hucitec-Abet, 1997.

## **ANEXOS**

	<b>página</b>
<b>ANEXO A - Mapa localização geográfica.....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXO B - Mapa Principais atividades produtivas - Tradição.....</b>	<b>136</b>
<b>ANEXO C - Mapa Principais atividades produtivas - Potencial.....</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO D - Investimentos previstos 1997-2000.....</b>	<b>138</b>
<b>ANEXO E - Questionário de Entrevista.....</b>	<b>139</b>
<b>ANEXO F - Esquema das Forças Competitivas.....</b>	<b>140</b>

## **ANEXO A - MAPA LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA**



**BRASÍLIA**

**ESPIRITO  
SANTO**

**RIO DE JANEIRO**

**BR-040**

**BELLO  
HORIZONTE**

**BR-381**

**LAVRAS, SÃO JOÃO  
DEL-REI**

**TRÊS  
CORAÇÕES**

**CAXAMBU**

**AVARELANDIA**

**VARGINHA**

**LAMBARI**

**SÃO  
LOURENÇO**

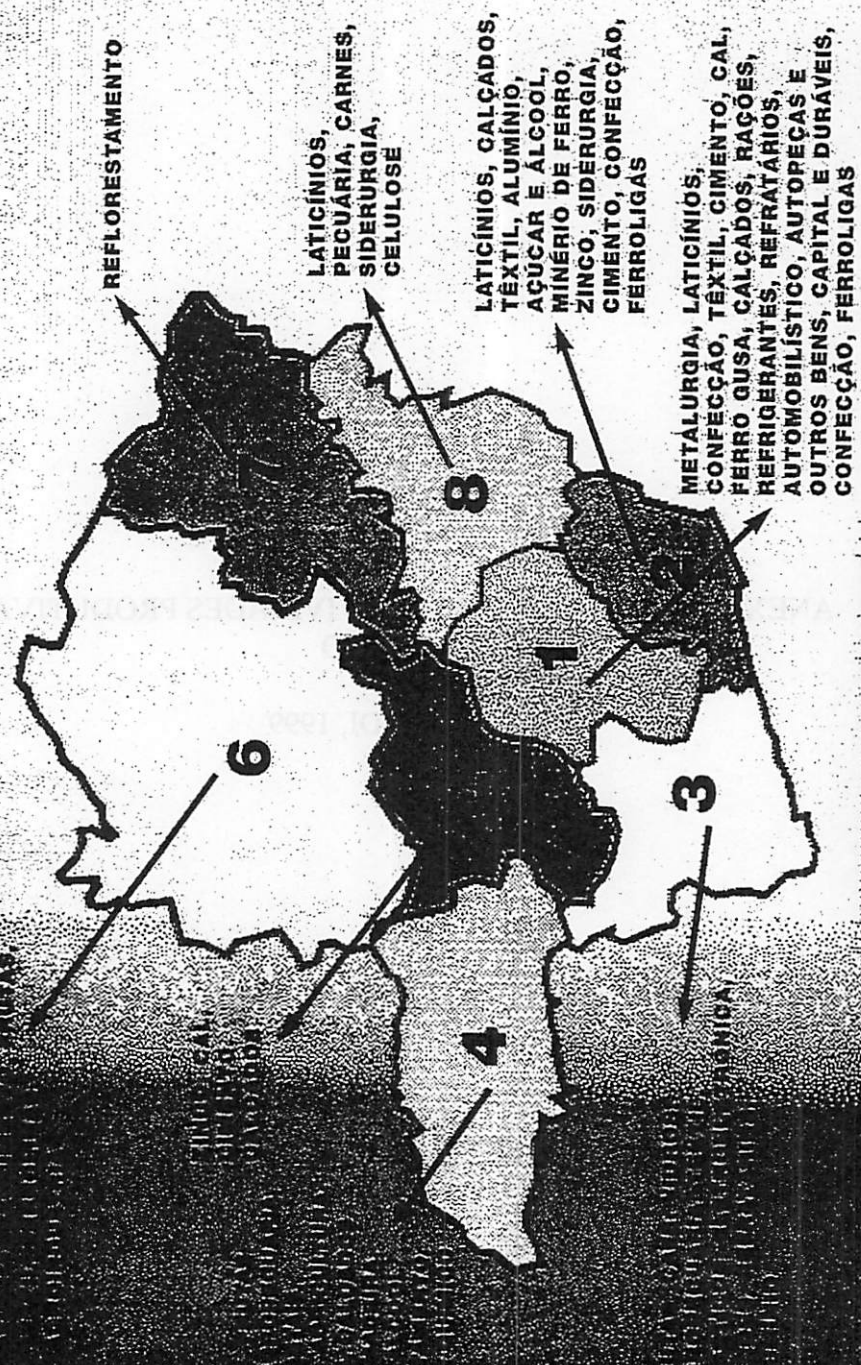
**PASSA  
QUATRO**

**SÃO PAULO**

**ANEXO B - MAPA PRINCIPAIS ATIVIDADES PRODUTIVAS  
TRADIÇÃO**

**FONTE: INDI, 1999**

# PRINCIPAIS ATIVIDADES PRODUTIVAS - TRADIÇÃO



CONVENÇÕES

1 - METALÚRGICA

3 - SUIZINHA

**ANEXO C - MAPA PRINCIPAIS ATIVIDADES PRODUTIVAS  
POTENCIAL**

**FONTE: INDI, 1999**



# PRINCIPAIS ATIVIDADES PRODUTIVAS - POTENCIAL



INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE MADEIRA, FRUTICULTURA, MINERAÇÃO

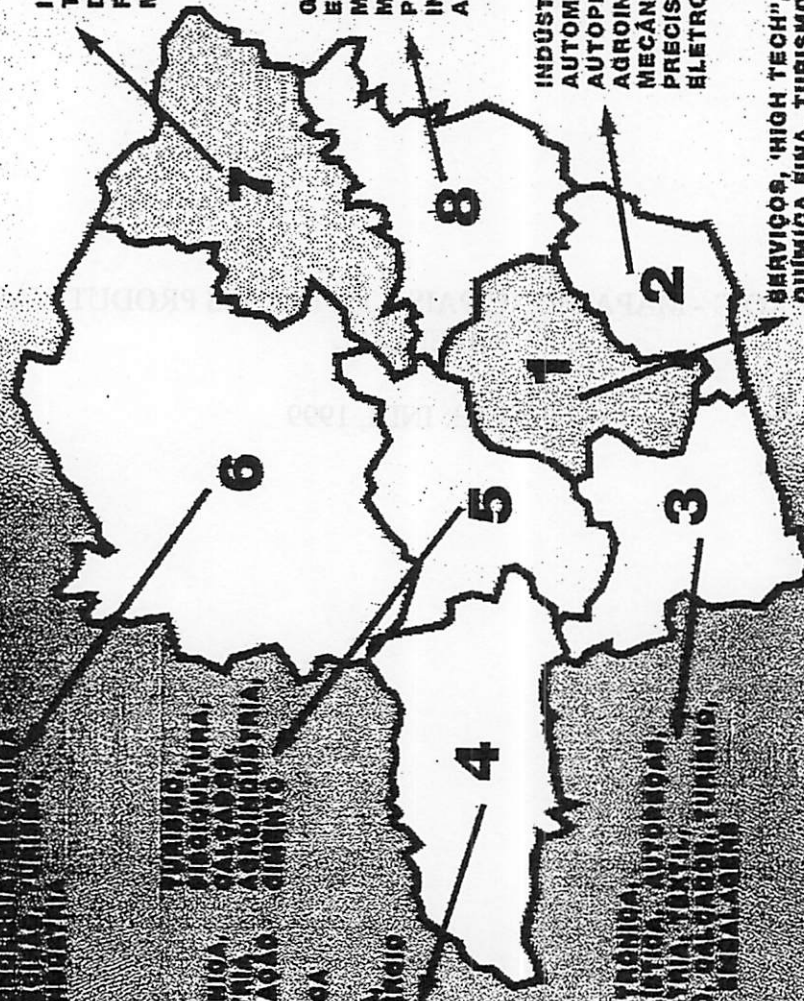
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE MADEIRA, FRUTICULTURA, MINERAÇÃO

TURISMO, PISCICULTURA, CALÇADOS, AGROINDÚSTRIA, CIMENTO

GEMAS PARA EXPORTAÇÃO, MECÂNICA PESADA, MONTADORA CKD, PROCESSAMENTO DE INOX, FRUTICULTURA, AGROINDÚSTRIA

INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA, AUTOPEÇAS, VIDROS, AGROINDÚSTRIA, MECÂNICA DE PRECISÃO, ELETROELETRÔNICA

SERVIÇOS, "HIGH TECH", BIOTECNOLOGIA, QUÍMICA FINA, TURISMO, AUTOPEÇAS



ELETROELETRÔNICA, AUTOMOBILÍSTICA, AUTOPEÇAS, AGROINDÚSTRIA, TÊXTIL, CONFEÇÃO, CALÇADOS, TURISMO, FARMACOS, EMBALAGENS

ELETROELETRÔNICA, AUTOMOBILÍSTICA, AUTOPEÇAS, AGROINDÚSTRIA, TÊXTIL, CONFEÇÃO, CALÇADOS, TURISMO, FARMACOS, EMBALAGENS

1 - METALÚRGICA

3 - SUL DE MINAS

6 - CENTRO-OESTE

7 - JEQUITINHONHA

## CONVENÇÕES

**ANEXO D - INVESTIMENTOS PREVISTOS  
1997-2000**

**FONTE: INDI, 1999**

# INVESTIMENTOS PREVISTOS 1997 - 2.000



## MINAS GERAIS

(US\$ MILHÕES)

SETOR	INVESTIMENTOS	SETOR	INVESTIMENTOS
AGROINDÚSTRIA	980	QUÍMICA E NÃO-METÁLICOS	825
SIDERURGIA	1.692	VEÍCULOS E AUTOPEÇAS	2.795
GASES INDUSTRIAIS	40	PLÁSTICOS	15
COSMÉTICOS	37	FERTILIZANTES	110
EMBALAGENS	475	TURISMO	10
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	79	SERVIÇOS	38
MINERAÇÃO/METALURGIA	1.109	PETRÓLEO	189
BORRACHA	123	TELECOMUNICAÇÕES	2.300
TÊXTEIS	459	MÓVEIS	125
ENERGIA ELÉTRICA	2.030	ELETRÔELETRÔNICO	400
PAPEL E CELULOSE	350	VIDROS	150

## **ANEXO E - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA**

## ROTEIRO DE ENTREVISTAS DAS EMPRESAS

### PESQUISA: A INOVAÇÃO E A COMPETITIVIDADE COMO FATORES DETERMINANTES NA GESTÃO DAS EMPRESAS - UM DESAFIO PARA AS EMPRESAS MINEIRAS

EMPRESA: \_\_\_\_\_

CGC: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_

ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

### QUESTÕES:

#### I - ESTRUTURA EMPRESARIAL (concorrentes na indústria)

Qual é a principal atividade econômica de sua empresa? (Setor/Ramo)

( ) Indústria ( ) Indústria e comércio ( ) Comércio ( ) Serviço

Ramo: \_\_\_\_\_

Qual o número de funcionários? (independe do registro)

( ) nenhum ( ) um ( ) dois ( ) três

( ) quatro ( ) cinco ( ) de 6 a 9

( ) de 10 a 19 ( ) de 20 a 49 ( ) de 50 a 99

( ) mais de 99

Como é composto o capital social de sua empresa?

CAPITAL SOCIAL	PRIVADO	PÚBLICO
Nacional		
Estrangeiro		

Qual foi o faturamento bruto de sua empresa no último ano?

\_\_\_\_\_

Há quanto tempo foram feitos os últimos investimentos?  
 ( ) menos de 1 ano ( ) entre 1 e 2 anos ( ) entre 2 a 5 anos ( ) mais de 5 anos

No que se refere à intensificação nos investimentos? ( ) mais baixo ( ) similar ( ) mais alto

No que se refere à intensidade das exportações? ( ) mais baixo ( ) similar ( ) mais alto

No que se refere ao nível de vendas no seu setor? ( ) mais baixo ( ) similar ( ) mais alto

Gostaríamos que o Sr. nos dissesse qual é a sua percepção sobre seu negócio atualmente:

Do faturamento total, qual é o percentual investido em P&D?

A empresa possui um departamento de Pesquisa e Desenvolvimento/Laboratório? ( ) sim ( ) não

Quais os critérios o Sr. utiliza para orientar seus investimentos?  
 ( ) conhecimento do ramo  
 ( ) experiência em gerenciamento  
 ( ) pesquisa de mercado  
 ( ) contato com fornecedores  
 ( ) "feeling"  
 ( ) inovação  
 ( ) demanda do cliente  
 ( ) outros:

Qual é o tempo de atividade da empresa?  
 ( ) 1 a 2 anos ( ) 2 a 5 anos ( ) 5 a 10 anos ( ) mais de 10 anos

**Qual foi o tipo de investimento realizado?**

Área de design	sim	não	Tipo de investimento:	_____
Área de produção	sim	não	Tipo de investimento:	_____
Área de planejamento	sim	não	Tipo de investimento:	_____
Gestão/Administração	sim	não	Tipo de investimento:	_____
Meio ambiente	sim	não	Tipo de investimento:	_____

No que se refere ao nível de empregos no seu setor? ( ) mais baixo  
( ) similar  
( ) mais alto

No que se refere à presença de empresas estrangeiras/multinacionais?  
( ) mais baixo  
( ) similar  
( ) mais alto

**Sabemos que, para seu produto atuar com sucesso e se manter competitivo no mercado, é necessária uma série de fatores. Por favor, o Sr. poderia pontuar o nível de importância de cada fator atualmente e no futuro (5 anos):**

1. não é importante
2. pouco importante
3. importante
4. muito importante
5. não se aplica

	hoje	futuro
Pesquisa e desenvolvimento	( )	( )
Qualidade Total	( )	( )
Custo do produto final	( )	( )
Economia de escala	( )	( )
Economia de escopo	( )	( )
Verticalização	( )	( )
Diversificação	( )	( )
Recursos humanos qualificados	( )	( )
Grau de instrução: _____		
Meio-ambiente: _____	( )	( )
Outros: _____	( )	( )

Por favor, indique aproximadamente qual é o percentual de suas operações que estão sendo controladas por mecanismos microeletrônicos atualmente? \_\_\_\_\_

As máquinas e equipamentos utilizados pela sua empresa são:

- nacionais com menos de 1 ano de uso
- importadas com menos de 1 ano de uso
- nacionais com menos de 5 anos de uso
- importadas com menos de 5 anos de uso
- nacionais com mais de 5 anos de uso
- importadas com mais de 5 anos de uso

A empresa possui ou pretende realizar algum tipo de parceria?

- parceria  terceirização de ativos
- aliança  cooperação
- licença
- outros: \_\_\_\_\_
- joint-venture

Área: \_\_\_\_\_

Parceiro: \_\_\_\_\_

- Motivo:
- P&D
  - mercado
  - Desenvolvimento de produtos
  - Outros: \_\_\_\_\_

Ao realizar investimentos, por favor indique o grau de importância dos fatores listados a seguir para sua tomada de decisão. Quanto aos subfatores diga somente se são ou não relevantes.

1. não é importante
2. pouco importante
3. importante
4. muito importante



1.Fator força de trabalho ( )

Subfatores:

- a) escassez de força de trabalho especializada relevante
- b) custo da força de trabalho relevante
- c) controle sobre o processo de trabalho relevante
- d) melhoria das condições de trabalho relevante
- e) outros: \_\_\_\_\_ relevante

2. Fator tecnologia ( )

Subfatores:

- a)Melhoria das características do processo de produção relevante
- b)Busca pela flexibilidade relevante
- c)Exigência de especificações técnicas para o produto relevante
- d)Para ganhar novos conhecimentos e aprendizado relevante
- e)Economia de energia relevante
- f)Economia de capital fixo relevante
- g)Economia de custos relevante
- h)Informatização relevante
- i)Conquista de mercado interno e externo relevante
- j)Outros: \_\_\_\_\_  
relevante

3.Fator Competição ( )

Subfatores:

- a)Incremento na participação no mercado relevante
- b)Entrar em novos mercados relevante
- c)Conquistar os clientes relevante
- d)Busca de liderança empresarial relevante
- e)Buscar modelos com empresas de mesmo ramo relevante
- f) outros: \_\_\_\_\_ relevante

4. Estrutura da empresa ( )

Subfatores:

- a) Demanda por fornecedores relevante
- b) Demanda dos clientes relevante
- c) Confiança nos fornecedores relevante

- |                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| d) Novas formas de gestão            | relevante |
| e) Maior participação dos empregados | relevante |
| f) Flexibilidade                     | relevante |
| g) Desburocratização                 | relevante |
| h) outros: _____                     | relevante |

Sua empresa oferece treinamento em quais áreas?

- ( ) Produção
- ( ) Administrativa/Financeira
- ( ) Gerência Empresarial
- ( ) Adm. da produção
- ( ) Vendas
- ( ) Atendimento ao cliente
- ( ) Qualidade
- ( ) Informática
- ( ) outros: \_\_\_\_\_

Quem é treinado na empresa?

- ( ) Apoio direto (secretárias e auxiliares)
- ( ) Chefias
- ( ) Vendas e Área Comercial
- ( ) Área Operacional/Produção
- ( ) Todos
- ( ) outros: \_\_\_\_\_

Quem dá o treinamento?

- ( ) Fornecedores
- ( ) Consultores especializados
- ( ) Universidades/Escolas
- ( ) outros: \_\_\_\_\_

Qual a média ano/empregado treinado? \_\_\_\_\_

Como resultado dos investimentos (inovação) realizados, quais são os atributos mais relevantes na formação profissional de seus funcionários?

- ( ) Raciocínio lógico
- ( ) Concentração
- ( ) Conhecimento técnico geral
- ( ) Destreza manual
- ( ) Coordenação motora

- ( )Habilidade para aprender novas qualificações
- ( )Responsabilidade com o processo de produção
- ( )Comunicação verbal
- ( )Comunicação escrita
- ( )Relação entre vários níveis hierárquicos
- ( )Iniciativa para resolver problemas
- ( )Aspiração profissional

E no que se refere às áreas de conhecimento?

- ( )Eletrônica
- ( )Geometria
- ( )Elétrica
- ( )Mecânica
- ( )Informática
- ( )Funções da máquina
- ( )Conhecimento geral
- ( )Conhecimento do processo global de produção
- ( )Estatística

E no que se refere aos tipos de educação?

- ( )Formação vocacional
- ( )Experiência no trabalho
- ( )Educação Geral

Dos fatores citados, classifique-os em PONTOS FORTES, PONTOS FRACOS, OPORTUNIDADES E AMEAÇAS em relação a sua empresa:

1. Competitividade
2. Produtividade
3. Qualidade dos Produtos
4. Ampliação do mercado
5. Preço
6. Demanda
7. Tecnologia
8. Mão-de-Obra
9. Localização
10. Acesso a novos mercados
11. Acesso a financiamento
12. Parcerias
13. Conhecimento do Mercado
14. Conjuntura político-econômica

- 15. Marketing
- 16. MERCOSUL
- 17. Abertura do mercado
- 18. Desregulação da economia
- 19. Lei de Patentes
- 20. Investimento em meio-ambiente

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS

## II - FORNECEDOR

Quais as principais matérias-primas e/ou insumos que compõem o seu produto?

---

Quais são os principais fornecedores da empresa ? (localização e nome)

---



---

Qual foi o critério utilizado para a escolha/credenciamento destes fornecedores?

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Localização            | <input type="checkbox"/> Preço        |
| <input type="checkbox"/> Qualidade dos produtos | <input type="checkbox"/> Tecnologia   |
| <input type="checkbox"/> Quantidade             | <input type="checkbox"/> Pontualidade |
| <input type="checkbox"/> Prazo                  |                                       |

Como se dá a relação entre os fornecedores e sua empresa?

---



---

### III- COMPRADOR

Do total produzido, quanto é exportado?

- ( ) Entre 0 a 20%
- ( ) Entre 21 a 50%
- ( ) Entre 51 a 85%
- ( ) 86% ou mais

Cidades: \_\_\_\_\_

Países : \_\_\_\_\_

Quem são os principais consumidores/compradores de seus produtos?

\_\_\_\_\_

Como a empresa mede o grau de satisfação de seus clientes?

Periodicidade: \_\_\_\_\_

- ( ) Pesquisa direta
- ( ) Fichas de sugestões
- ( ) Pesquisa Informal
- ( ) Não avalia
- ( ) Outros: \_\_\_\_\_

Na sua opinião em que nível está a satisfação do seu cliente?

Bom (B)

Regular (R)

Insatisfatório (I)

- ( ) Preço
- ( ) Prazo
- ( ) Qualidade
- ( ) Variedade
- ( ) Atendimento
- ( ) Assistência técnica

A empresa oferece serviço de assistência técnica ao produto? Como?

\_\_\_\_\_

#### IV - ENTRANTE POTENCIAL:

Para o Sr., quais são os principais fatores para manter sua empresa em uma posição sustentável no mercado? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

No caso da empresa inovar e modernizar suas áreas de atuação, quais são os principais problemas ou mesmo barreiras na opinião do Sr. que a empresa pode passar? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Existe possibilidade de novos entrantes? Quem?  
(internos/externos) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### V - ESTADO:

Na maioria das vezes, os fatores econômicos, sociais, políticos, tecnológicos influenciam a tomada de decisão na empresa e acabam por afetar diretamente a decisão da empresa em investir em modernização e inovação. Gostaríamos que o Sr. nos dissesse o nível de importância que atribui a cada fator e identificasse os subfatores mais relevantes.

Escala: 1 não é importante  
2 pouco importante  
3 importante  
4 muito importante  
5 não se aplica

Fatores econômicos ( )

Subfatores: moeda

tx. de juros

tx. de câmbio

Fatores político-sociais ( )

Subfatores: estabilidade política

políticas sociais

MERCOSUL

Fatores tecnológicos ( )

Subfatores: efeito demonstração do concorrente

televisão

vendedor

fornecedor

Na sua opinião, qual o papel do Estado no processo de competitividade e qual é a sua influência na tomada de decisões de sua empresa em nível de investimentos para promover inovação?

( ) política

( ) infra-estrutura

( ) não sair da produção

( ) investimento em pesquisa básica e aplicada

( ) regulação

( ) outros:citar \_\_\_\_\_

## VI- PRODUTOS SUBSTITUTOS (origem da tecnologia utilizada e investimentos em P&D)

A tecnologia e o *Know-how* utilizado pela sua empresa provêm:

( ) da compra de equipamento de produção que serve para desenvolver produtos, processos novos ou melhoramentos;

( ) da cooperação com o fornecedor de equipamentos com o objetivo de desenvolver ou melhorar novos produtos e processos;

( ) cooperação com o fornecedor de materiais visando desenvolver ou melhorar novos produtos e processos;

( ) do contrato de P&D realizado com outras firmas e instituições de pesquisa;

( ) utilização de patente, licenças ou outra forma de know-how técnica;

( ) da cooperação com outra firma para fazer P&D;

( ) de consultoria técnica externa;

( ) após as mudanças técnicas introduzidas pelos concorrentes;

( ) após mudanças técnicas introduzidas pelo mercado;

( ) do acesso a outras redes (documentos científicos e técnico).

A firma está engajada na atividade de P&D?

Onde se desenvolve essa atividade? \_\_\_\_\_

Ligação entre a empresa e a organização responsável pela P&D? \_\_\_\_\_

Houve ajuda governamental à P&D? \_\_\_\_\_

Tipo de pessoas envolvidas com a P&D. Nível de formação, número e cargo \_\_\_\_\_

Sua empresa desenvolveu novos produtos ao longo dos últimos quatro anos?

( ) sim

( ) não

Quais? \_\_\_\_\_

Comercializou os novos produtos ou produtos adaptados nos últimos quatro anos? \_\_\_\_\_

Introduziu novo processo de fabricação ou adaptações?

Qual processo? \_\_\_\_\_

Qual produto? \_\_\_\_\_

Quais materiais? \_\_\_\_\_

Houve melhoria da qualidade do produto? \_\_\_\_\_

O produto desenvolvido é objeto de um mandato mundial de produção? \_\_\_\_\_

Quais são os fatores que explicam a importância dos recursos direcionados à P&D?

( ) a tecnologia utilizada é disponível no mercado;

( ) o mercado é julgado insuficiente para justificar um investimento em P&D;

( ) ausência de concorrentes;

( ) os produtos são padronizados e não susceptíveis de melhoramentos;

( ) os processos de produção são padronizados;

( ) os materiais utilizados são bons (performance);

( ) os fornecedores de materiais não estão em condições de produzir produtos melhores;

( ) os produtos satisfazem as normas dos usuários (ISSO 9000);

( ) não existe pessoal competente;

( ) barreira lingüística é um obstáculo à obtenção de pessoal competente;

( ) não conhecemos os programas públicos de ajuda a P&D.

Quais são suas sugestões sobre Política setorial ou macro?

---

---

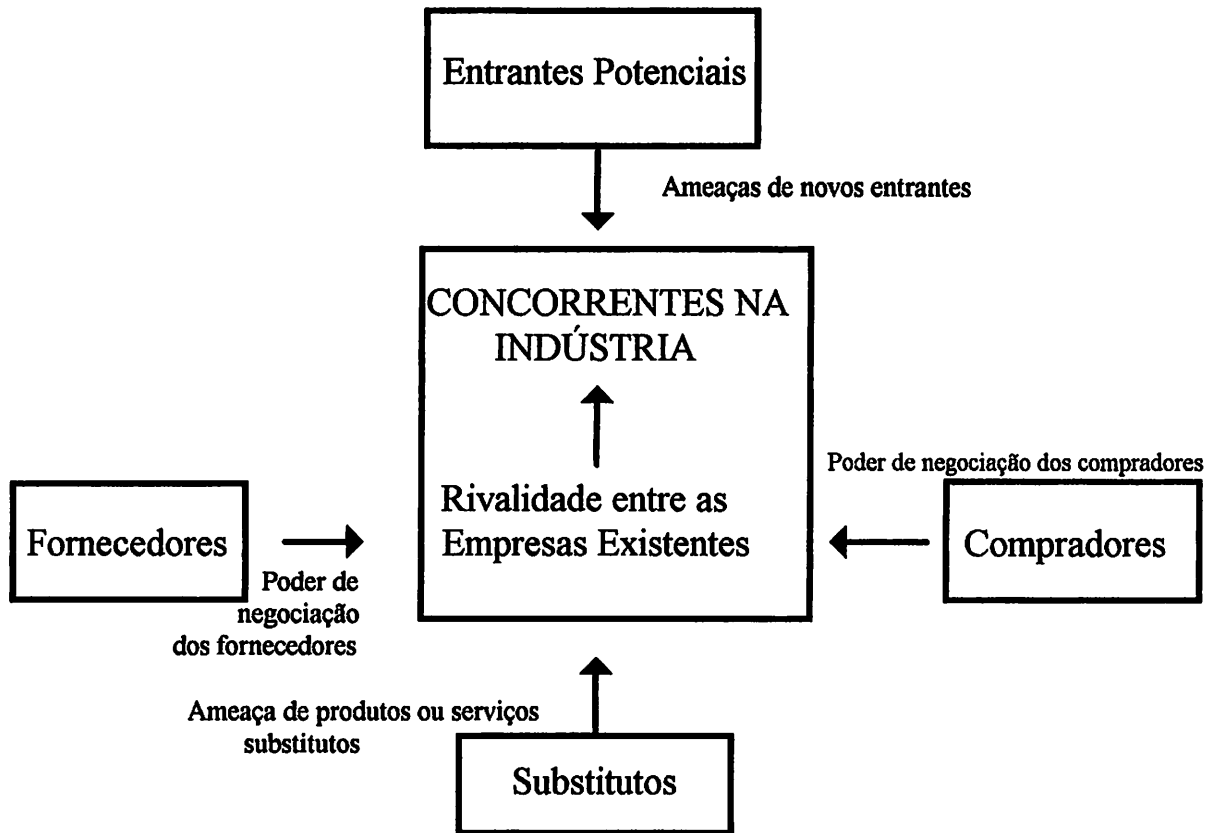
---

---



**ANEXO F - ESQUEMA DAS FORÇAS COMPETITIVAS**

**FONTE: PORTER (1991)**



**ANEXO F - FORÇAS QUE DIRIGEM A CONCORRÊNCIA NA INDÚSTRIA**

Fonte: Porter (1991)

**CENTRO de DOCUMENTAÇÃO**  
**CEDOC/ DAE/ UFLA**