FEAD - CENTRO DE GESTÃO EMPREENDEDORA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
MODALIDADE: PROFISSIONALIZANTE

Luciano Guimarães Garcia

ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS PARA COMPETITIVIDADE DE UMA INDÚSTRIA: ESTUDO DO SETOR DE FERROLIGAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Belo Horizonte
2006

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Luciano Guimarães Garcia

ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS PARA COMPETITIVIDADE DE UMA INDÚSTRIA: ESTUDO DO SETOR DE FERROLIGAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Administração: Modalidade Profissionalizante da FEAD – Centro de Gestão Empreendedora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Competitividade e Estratégia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Tadeu de Ramos Neves

Belo Horizonte

FEAD – MINAS

2006

Dedicado aos meus amados filhos, Rafael e Gabriel

AGRADECIMENTOS

Agradeço de forma muito especial ao Professor Jorge Tadeu de Ramos Neves, sem a qual não teria sido possível realizar este trabalho.

Roberto Minadeo, que gentilmente aceitou o convite para a banca examinadora, dando-me a honra de poder contar com suas contribuições ao meu trabalho.

Aos professores da FEAD pelo apoio e pelo conhecimento transmitido ao longo do curso.

Agradeço aos meus colegas de turma e amigos, Ivan, Ana Denise e Vânia Morato pelo apoio e incentivo em todas as horas.

Aos demais colegas de turma que fizeram com que o período vivido na FEAD tenha sido um dos mais prazerosos dias da minha vida.

Agradeço a minha mãe que me acolheu todos os finais de semana em sua casa, bem como, pelo seu apoio em todos os momentos.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma tornaram possível a realização deste desafio.

Obrigado a todos vocês.

“Dirigir uma empresa não é vê-la como ela é... mas como ela será."
John W. Teets

RESUMO

A competitividade tem sido uma das grandes questões das empresas brasileiras na atualidade, pois a partir dos primeiros anos da década de 1990, a indústria brasileira se depara com o aumento das suas exportações, resultados da abertura de mercado e da estabilidade monetária. Neste cenário de competição global, sem barreiras comerciais, a indústria de ferroligas brasileira melhorou sua gestão, consolidando o setor como um dos maiores produtores mundiais.

O presente estudo tem como objetivo central avaliar as condições de competitividade das empresas de ferroligas instaladas no Estado de Minas Gerais.

Dessa forma, a argumentação teórica deste estudo tem seu eixo temático direcionado para o entendimento que envolve a competitividade e as estratégias empresariais. O estudo procura traçar o cenário das empresas de ferroligas, considerando, o desempenho competitivo, as estratégias e a capacitação das empresas.

O seu marco teórico está dividido em três partes: a primeira procura esclarecer os diversos enfoques na definição do tema **estratégia**. A segunda busca esclarecer os diversos enfoques na definição do tema **competitividade**. A última realiza uma abordagem e exame dos **fatores determinantes da competitividade**, definidos em três grupos: os empresariais, os estruturais e os sistêmicos.

O resultado final é uma análise clara e compreensiva dos principais fatores de competitividade e estratégias presentes nas empresas de ferroligas do Estado de Minas Gerais.

Palavras-Chave: competitividade, estratégias, fatores determinantes da competitividade.

ABSTRACT

Nowadays the competitiveness has been one of the most important question to Brazilian companies, In the beginning of the 90's, the Brazilian industry exportation increased as a result of the market opening and the monetary stability. The global competition, without trade barriers, made ferroalloys Brazilian industry improve its management, consolidating the sector as one of the largest world producers.

The objective of the present work is to evaluete the competitiveness conditions of ferroalloys firms located in Minas Gerais State.

In this way, the theoretical argument of this study focus on the understanding of competitiveness and company strategies. This study tries to show the ferroalloys companies context, considering the competitive development, companies strategies and qualification.

The theoretical discussion is divided into three parts, as following: the first one tries to clarify the different approaches that conceptualize strategy. The second one tries to clarify the different concepts of competitiveness. The last one presents and analyzes the determinative factors of competitiveness. These factors are defined in three groups: managerial, structural and the system factors.

The final result is a clear and comprehensive analysis of the main competitiveness factors and strategies presents in ferroalloys companies in Minas Gerais State.

Key Words: competitiveness, strategies, determinative factors of competitiveness.

SUMÁRIO

1. Introdução..... **15**

Objetivo Geral..... **22**

Objetivos Específicos..... **22**

Relevância e Justificativa do estudo..... **22**

2 Contexto da Pesquisa..... **25**

2.1 Cem anos de ferroligas no Brasil..... **25**

2.2 Cenário Internacional..... **28**

2.3 Padrão de Concorrência..... **30**

2.4 Estrutura do Mercado..... **31**

2.5 Mercado-Preços..... **31**

2.6 Cenário Mercado Atual..... **36**

3. Referencial Teórico..... **40**

3.1 Modelo de Competitividade..... **40**

3.2 Estratégias: conceitos..... **40**

3.3 Competitividade: conceitos..... **43**

3.31 Abordagem macroeconômica e microeconômica - conceitos..... **44**

3.4 Vantagem Competitiva..... **47**

3.5 Fatores determinantes da competitividade..... **47**

3.5.1 Fatores empresariais ou internos - estratégias..... **48**

3.5.1.1 Gestão Competitiva..... **48**

3.5.1.2 Capacidade Inovativa..... **50**

3.5.1.3 Recursos Humanos..... **50**

3.5.1.4 Capacidade Produtiva..... **51**

3.5.2 Fatores estruturais - estratégias..... **52**

3.5.3 Fatores sistêmicos – estratégias..... **54**

3.6 Considerações..... **57**

4. **Metodologia**..... **59**

4.1 Tipo de pesquisa..... **59**

4.1.1 Tipo de pesquisa quanto à abordagem..... **59**

4.1.2 Tipo de pesquisa quanto aos fins..... **59**

4.2 Unidades de análise e de observação..... **60**

4.3 População e amostra..... **60**

4.4 Coleta de dados..... **61**

4.4.1 Principais Indicadores..... **62**

a) Gestão Competitiva..... **63**

b) Capacidade Inovativa..... **65**

c) Recursos Humanos..... **65**

d) Capacidade Produtiva..... **65**

4.5 Análise de dados..... **66**

5. **Apresentação e Análise de Resultados**..... **68**

5.1 Dados das empresas pesquisadas **68**

5.2 Desempenho **69**

5.2.1 Desempenho econômico **69**

5.3 Desempenho e Medidas Defensivas de Ajuste..... **70**

5.4 Capacitação e estratégias - Inovação..... **76**

5.5 Capacitação e estratégias - Capacidade Produtiva..... **78**

5.6 Capacitação e estratégias - Recursos Humanos..... **83**

6 Considerações..... **86**

Principais fatores de competitividade..... **86**

Fatores internos..... **86**

Fatores estruturais..... **87**

Fatores sistêmicos..... **88**

6.1 Sugestões para estudos futuros..... **89**

7. Referências Bibliográficas..... **90**

8. Anexo 1 - Características dos elementos de liga..... **93**

Anexo 2 – Questionário..... **95**

Anexo 3 - Classificação dos indicadores de competitividade..... **98**

Anexo 4 - Roteiro de entrevista (fatores empresariais)..... **101**

Anexo 5 – Roteiro de entrevista (fatores sistêmicos)..... **103**

LISTA DE TABELAS

1. Tabela 1 - Exportações de Ferroligas do Brasil..... **18**

2. Tabela 2 - Principais Grupos por segmento..... **19**

3. Tabela 3 - Importações de Ferroligas pelo Brasil..... **21**

4. Tabela 4 - Dados das empresas pesquisadas - Caracterização..... **67**

5. Tabela 5 - Desempenho econômico – Evolução dos valores médios.. **68**

6. Tabela 6 - Direção dos Investimentos..... **71**

LISTA DE QUADROS

1.	Quadro 1 - Maiores Produtores: Vantagens Competitivas Relativas.....	**17**
2.	Quadro 2 - Classificação dos indicadores de competitividade.....	**97**
3.	Quadro 3 – Empresas associadas à ABRAFE x Produto.....	**61**
4.	Quadro 4 – Fatores determinantes das estratégias.....	**71**
5.	Quadro 5 – Estratégia do financiamento dos investimentos em capital fixo.....	**74**
6.	Quadro 6 – Dispêndios em P&D.....	**76**
7.	Quadro 7 – Estratégias – Tecnologias/Serviços tecnológicos adquiridos....	**78**
8.	Quadro 8 - Estratégia de Produção.....	**79**
9.	Quadro 9 - Estratégia de Produção-Certificação ISO 14000.....	**80**
10.	Quadro 10 - Intensidade de Uso de Novas Tecnologias e Técnicas Organizacionais.....	**82**
11.	Quadro 11 - Estratégia de Produto para os Mercados Interno e Externo.....	**82**
12.	Quadro 12 - Controle de Qualidade de Produção.....	**83**
13.	Quadro 13 - Estratégia de Recursos Humanos.....	**84**
14.	Quadro 14 – Estratégia de Recursos Humanos (a).....	**84**

LISTA DE GRÁFICOS

1. Gráfico 1- Exportações de ferroligas-Indicador da Indústria Brasileira..... **20**

2. Gráfico 2 - Destino das Exportações Brasileiras de Ferroligas à base de Manganês – 2004..... **29**

3. Gráfico 3 - Destino das Exportações Brasileiras de Ferroligas Especiais – 2004..... **30**

4. Gráfico 4 - Preços – Ferro silico manganês..... **32**

5. Gráfico 5 - Preços - Ferro Manganês Alto Carbono..... **33**

6. Gráfico 6 - Preços – Ferro Silício 75%..... **34**

7. Gráfico 7 - Preços - Ferro Molibdênio..... **35**

8. Gráfico 8 - Preços Ferro Manganês AC..... **36**

9. Gráfico 9 - Preços Ferro Silício 75%..... **37**

10. Gráfico 10- Preços Ferro Silico Manganês..... **38**

11. Gráfico 11 - Evolução da Produtividade da Indústria de Ferroligas.... **72**

12. Gráfico 12 - Evolução do número de empregados..... **73**

13. Gráfico 13 - Desembolsos do BNDES para investimento fixo e formação Bruta de Capital Fixo..... **75**

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAFE	Associação Brasileira de Ferroligas e Silício Metálico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCQ	Círculos Controle de Qualidade
CEP	Controle Estatístico do Processo
CCQ	Círculos Controle de Qualidade
ECIB	Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
FINAME	Financiamento de Máquinas e Equipamentos
IBS	Instituto Brasileiro de Siderurgia
ICMS	Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços
IEDI	Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
ISO	International Organization for Standardization
JIT	Just in Time
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SMM	Secretaria de Minas e Metalurgia
SDP	Secretária de Desenvolvimento da Produção

1 INTRODUÇÃO

No momento em que ocorrem debates com o intuito de se desenvolver atividades que aumentem a competitividade do setor produtivo brasileiro no mercado mundial a presente dissertação de mestrado tem como objetivo estudar a competitividade das empresas produtoras de ferroligas do Estado de Minas Gerais.

As ferroligas, como o próprio nome diz, são ligas de ferro com outros elementos químicos; como o manganês, o silício, o cromo, o níquel, o nióbio, entre outros. Além de outras aplicações, as ferroligas destacam-se por serem um insumo absolutamente indispensável para a indústria siderúrgica, sendo utilizadas na elaboração de todos os tipos de aço. Outra aplicação refere-se à utilização de silício metálico pelas indústrias de alumínio, de química (na fabricação de silicone) e eletrônica (na fabricação de semicondutores e células solares)[1].

O presente estudo será dividido em duas partes: a primeira procurará esclarecer as características estruturais da indústria de ferroligas. A segunda apresentará um diagnóstico da competitividade das empresas produtoras de ferroligas do Estado de Minas Gerais, por meio da análise de desempenho competitivo, estratégia e capacitação[2] das empresas, a partir da proposta de Coutinho & Ferraz (1995), e Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1995).

As razões para se estudar a competitividade das empresas produtoras de ferroligas são:

(1) o setor é caracterizado pela presença de grupos empresariais com porte competitivo internacional;

(2) as empresas competem em um ambiente com concorrência aberta e acirrada;

---

[1] Fonte: <http://www.abrafe.ind.br> Consulta em mai/2005.

[2] Capacitação, segundo Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1995), é o estoque de recursos de todos os tipos- materiais, humanos, entre outros recursos.

(3) a indústria abastece a demanda interna das empresas siderúrgicas em aproximadamente 94%;

(4) a indústria exporta aproximadamente 41% da sua produção;

(5) as empresas respondem por aproximadamente 85% da demanda interna das siderúrgicas e 15% para fundição;

(6) as empresas são grandes consumidoras de energia (SMM, 2004 e IBS,2005).

Neste cenário de competitividade, as exigências de mercado e dos clientes intensificaram a necessidade de as empresas de ferroligas alterarem as formas de produzir, de administrar, de distribuir, de buscar desempenho cada vez melhor, objetivando consolidar a indústria brasileira de ferroligas como uma das maiores produtoras mundiais.

A Associação Brasileira de Ferroligas e Silício Metálico- ABRAFE, em seu site, afirma que a indústria de ferroligas é caracterizada por uma alta competitividade ao declarar que:

> A presença de diferenciais competitivos, como a abundância de minério e redutores (carvão vegetal) e a existência de mão-de-obra competitiva, colocou o Brasil entre os oito maiores países produtores de ferro-ligas e silício metálico. Porém, na última década, diversos países, como a China, a África do Sul, a Índia, a Noruega e a França conseguiram, através de políticas específicas para o setor, ganhar posição no mercado internacional aproveitando o espaço deixado por outros produtores. Apesar dessa pressão competitiva, nesse mesmo período, a produção brasileira cresceu à taxa de 1,8% ao ano. (ABRAFE, 2005a)

A disponibilidade dos principais diferenciais competitivos dos produtores de ferroligas no Brasil, comparados aos maiores países produtores, é apresentada no quadro 1 a seguir:

Quadro 1

Maiores Produtores: Vantagens Competitivas Relativas

	Minério	Energia	Redutores	Mão-de-obra
África do Sul	✓	✓	✓	✓
Brasil	✓			✓
Noruega		✓		
Cazaquistão	✓			✓
China			✓	✓
Índia	✓			✓

Fonte: MBM e BNDES (1999)

Na África do Sul, a produção se destaca pelo fato de este país apresentar boa disponibilidade de minério e de redutores (carvão vegetal), aliada a baixos custos de mão-de-obra e de energia. A existência de reservas é abundante, de fácil exploração e com baixo custo de mineração. A maior desvantagem da África do Sul é a sua posição geográfica, que lhe impõe altos custos de transporte e estocagem (ANDRADE et. al., 1999).

Já na Noruega, o setor possui na oferta de energia a sua grande vantagem competitiva. Sua eficiente estrutura energética e o seu baixo custo da energia elétrica tornam a região um pólo de produção de diversos metais eletrointensivos. Sua proximidade aos mercados consumidores dá a esse país, igualmente, uma vantagem logística (ANDRADE et. al., 1999).

Dos países formadores da antiga URSS, que atuam fortemente na indústria de ferroligas e que ocupavam posição de destaque no *ranking* mundial no início da primeira década do século XX, a Ucrânia e o Cazaquistão concentravam seus esforços na produção de silício e cromo, respectivamente. Entretanto, a crise econômica provocou mudanças drásticas nos fatores de produção desses países. Além disso, o custo energético cresceu, desfavorecendo a produção de ligas. Como reflexo direto, o Cazaquistão reduziu radicalmente a sua participação nesse mercado (ANDRADE et. al., 1999).

A China possui vantagens como redutores (carvão vegetal), baixa remuneração da mão-de-obra e grande volume de produção, influenciando na determinação dos preços dos ferroligas e dos minérios adquiridos (ANDRADE et. al., 1999).

A Índia, no início da primeira década do século XX, experimentou um bom crescimento da indústria de ferroligas em função principalmente da existência de significativas reservas de minério, colocando esse país entre os maiores em produção e reservas (ANDRADE et. al., 1999).

No caso específico do Brasil, esse setor de produção é caracterizado por um alto grau tecnológico dos equipamentos, boas reservas de minério (como o manganês, silício e níquel) e a disponibilidade de mão-de-obra qualificada. Entretanto, a produção é acompanhada de alto custo energético, em média 30% dos custos variáveis, fazendo desse insumo um importante fator de competitividade (ANDRADE et. al., 1999).

Entre junho de 2001 e fevereiro de 2002, por conta do racionamento de energia, o setor reduziu em 25% o seu consumo de eletricidade, o que provocou forte queda na produção, assumindo prejuízos nas exportações, conforme pode ser constatado na tabela 1, a seguir:

Tabela 1

Exportações de Ferroligas do Brasil, por tipo, em toneladas

Ferroligas	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ferro Manganês	23.282	52.616	22.203	68.746	51.467	53.442
Fe Silício Manganês	58.679	80.750	65.634	77.906	124.213	101.525
Ferro Silício 75% - 45%	157.953	182.196	110.249	103.830	115.263	119.396
Ferro Cromo	229	135	144	426	156	659
Ferro Níquel	4.430	6.555	2.518	3.401	3.332	3.196
Ferro Molibdênio		1	5	12	9	7
Ferro Vanádio	20	12	10	13	13	11
Ferro Nióbio	26.594	27.928	28.431	31.258	33.688	35.765
Ferro Silício Cromo	4.582					
Outros	24.851	29.198	25.623	22.219	34.416	37.089
TOTAL	**300.620**	**379.491**	**254.817**	**308.511**	**362.557**	**351.090**

Fonte: IBS (2005)

Outra característica da organização recente da indústria de ferroligas no Brasil refere-se à atuação das corporações de mineração (Anglo American, BHP Billiton, CVRD). Esses grupos atuantes no mercado global têm buscado a verticalização de suas atividades, integrando sua produção e assumindo a atividade de ferroligas. Os principais grupos por segmentos estão relacionados na tabela 2, apresentada a seguir:

Tabela 2
Principais Grupos por Segmento

Segmento	Empresas
Manganês	CVRD (CPFL e SIBRA) e Maringá
Silíco	CBCC, Italmagnésio, Minasligas, Ferbasa, Nova Era Silícon e CVRD (CPFL)
Cromo	Ferbasa
Níquel	Anglo American (Codemim e Morro do Níquel)
Especiais	CBCC, Rima e CVRD (CPFL)
Nióbio	CBMM, Anglo American (Catalão)

Obs.: As ferroligas, classificadas como **ligas especiais**, são utilizadas na composição dos aços especiais
Fonte: BNDES (1999)

A propósito, Coutinho e Ferraz, et. al., (1995, p.85), no *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira-ECIB*, já previam que a maior parte da produção de *commodities*[3] era realizada no Brasil por empresas com capacidade competitiva e que, no futuro, diante da evolução internacional dos mercados e da tecnologia, a empresa típica desse grupo estaria enfrentando o desafio de aumentar o seu porte empresarial e agregar valor a seus produtos, de forma a obter um diferencial em face a um ambiente de acirramento da concorrência mundial.

O citado estudo levou em consideração vários setores, entre eles o de minério, siderurgia e alumínio, esse último eletrointensivo, como a indústria de ferroligas.

A produção brasileira de ferroligas tem crescido desde o ano de 2002, conforme ilustrado no gráfico1, apresentado a seguir. Este resultado é devido principalmente ao crescimento da produção siderúrgica brasileira e à expansão da demanda internacional

[3] Commodities: Produtos homogêneos em grande escala e que, em função de seu sistema de comercialização, têm os preços determinados em bolsas internacionais de mercadorias.

derivada do forte crescimento da produção mundial de aço nos últimos anos. Em 2004, essa produção aumentou em 6,8%, o que contribuiu para um melhor desempenho do segmento produtor de ferroligas, inclusive da indústria brasileira.

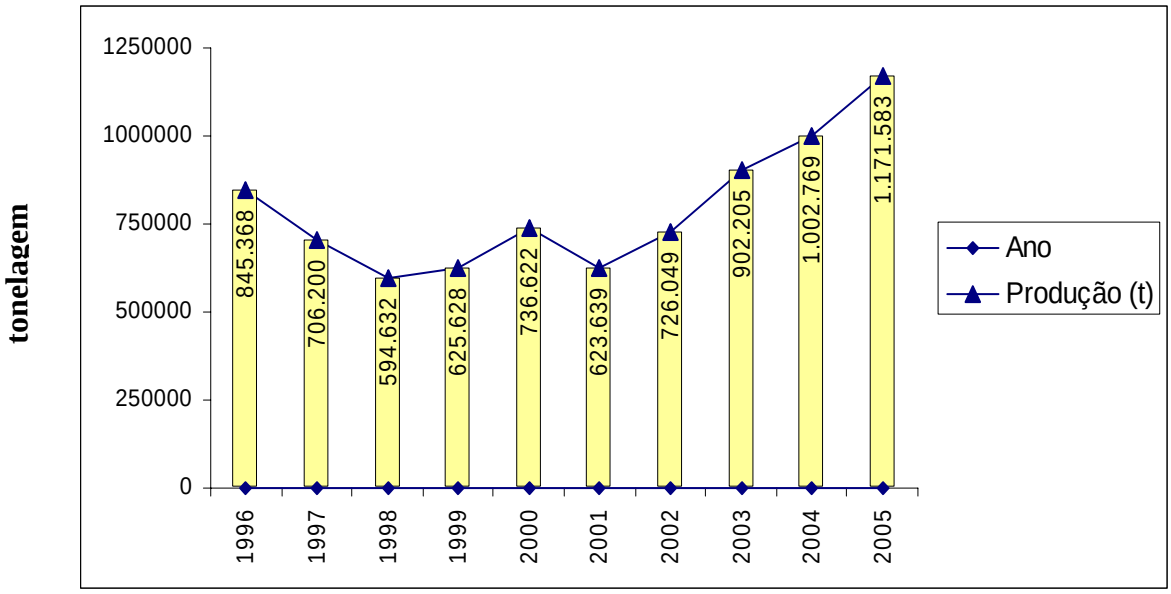


Gráfico 1- Produção de ferroligas-Indicador da Indústria Brasileira
Fonte: Adaptado - ABRAFE - (2005b)

A despeito do aumento da produção, a indústria de ferroligas tem que conviver com importações. De acordo com Andrade et. al., (1999), com a abertura da economia a partir de 1990, os preços internos passaram a ser balizados pelos mercados internacionais, o que causou um impacto significativo nos produtores brasileiros, pois anteriormente certas ligas chegavam a ter um preço interno equivalente a quase o dobro do praticado no exterior.

Na tabela 3, apresentada a seguir, é possível avaliar os níveis atuais de importações, em decorrência de preços reduzidos, semelhantes aos de países como a África do Sul, a Rússia e, atualmente, a China. Em 2004, esse volume representou aproximadamente 5% do total produzido.

Tabela 3

Importações de Ferroligas pelo Brasil, por tipo, em toneladas

Ferroligas	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ferro Manganês	28.454	8.053	27.917	14.013	15.423	17.753
Fe Silíco Manganês	526	7	78	64	625	1.175
Ferro Silício 75% - 45%	150	285	2.496	1.027	2.338	10.567
Ferro Cromo	4.971	10.629	7.183	8.922	10.587	13.345
Ferro Níquel	160	120	80	195	318	16
Ferro Titânio	1.542	1.996	2.187	2.135	2.300	2.007
Ferro Molibdênio	117	863	852	856	1.033	1.383
Ferro Vanádio	749	1.173	1.503	1.122	1.328	1.346
Ferro Tungstênio	420	448	322	339	424	475
Outros	939	908	794	1.042	1.575	2.128
TOTAL	**38.028**	**24.482**	**43.412**	**29.715**	**35.951**	**50.195**

Fonte: IBS (2005)

Outra característica do setor foi o aumento dos custos da energia elétrica, verificado no primeiro semestre de 2005 no Brasil, além da valorização do real frente ao dólar. Esses fatores têm inviabilizado a capacidade das empresas de competir no exterior, complicando a situação dos produtores de ferroligas, que ameaçaram paralisar a produção (Estado de Minas, 2005). Entretanto, a despeito dessas previsões, o que se percebeu foi o aumento de produção nos últimos anos, sendo que, em 2005, a produção cresceu 16,83%, em relação ao ano de 2004.

Face ao exposto, o problema de pesquisa que se apresenta é:

Quais são as condições de competitividade das empresas produtoras de ferroligas no Estado de Minas Gerais?

Para procurar responder ao referido problema de pesquisa, os objetivos propostos são os seguintes:

Objetivo Geral:

Avaliar as condições de competitividade das empresas de ferroligas instaladas no Estado de Minas Gerais, considerando o desempenho competitivo, as estratégias e a capacitação destas empresas.

Objetivos Específicos:

- Analisar os principais fatores estruturais[4] e sistêmicos[5] que influenciam a competitividade das empresas produtoras de ferroligas.
- Mensurar e analisar os principais indicadores de eficiência, desempenho e capacitação, relativos aos fatores internos[6] ou empresariais das empresas produtoras de ferroligas.
- Analisar as principais estratégias associadas à competitividade das empresas produtoras de ferroligas.

Relevância e Justificativa do estudo:

A competitividade tem sido uma das grandes questões empresariais brasileiras na atualidade. As transformações na economia, decorrentes da abertura de mercado em função da globalização e a estabilidade da política econômica brasileira, criaram um ambiente inusitado para a maioria das empresas, no qual as forças da competitividade manifestaram-se de forma mais intensa.

---

[4] Fatores estruturais são aqueles que estão parcialmente sob a área de influência da empresa.
[5] Fatores sistêmicos são aqueles sobre os quais a empresa detém escassa ou nenhuma possibilidade de intervir.
[6] Fatores empresariais ou internos são aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão.

Neste cenário, a indústria de ferroligas fornece um exemplo de firmas que se transformaram para acompanhar as citadas necessidades econômicas de um mercado exigente e competitivo.

Situada entre as cadeias produtivas de dois poderosos setores, a mineração e a siderurgia, a indústria de ferroligas, segundo Andrade et. al., (1999), vem sendo afetada por uma grave crise de superoferta e preços depreciados, sofrendo, com isso, significativas modificações ao longo da última década do século XX.

A despeito deste cenário, o Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico de 2004, estabeleceu algumas expectativas para o setor siderúrgico. São elas:

> A forte demanda mundial sobre produtos siderúrgicos deve-se estender até, no mínimo, o ano de 2008, fazendo com que o Brasil, devido às suas vantagens competitivas, tais como: minério de ferro abundante e distribuído em várias regiões do país, disponibilidade de mão-de-obra, parque industrial tecnologicamente atualizado, proximidade entre as usinas, mercado consumidor, portos, experiência de sucesso nas rotas integradas e semi-acabadas e mais o baixo custo de produção do mundo; possa tornar-se um grande player do setor. (SMM, 2004)

Com o objetivo de tornar o segmento siderúrgico nacional um grande "*player*" do setor, a indústria de ferroligas e suas ligas contribuem para melhorar a qualidade do aço como um insumo indispensável, sendo que algumas ligas são responsáveis pelo aumento de dureza do aço, resistência à corrosão, elasticidade, resistividade elétrica do aço, entre outras características (ver anexo 1).

Outro aspecto importante deste estudo reside no fato de que, do universo de 13 empresas de ferroligas associadas à Associação Brasileira de Ferroligas e Silício Metálico-ABRAFE, aproximadamente 92,3% das empresas concentram-se na Região Sudeste, sendo 70% delas, em Minas Gerais; justificando assim, a relevância da indústria para o referido Estado.

Do ponto de vista do mestrado profissional de administração é esperado que este estudo com suas propostas sejam objeto de avaliação e discussão acadêmica, e do ponto de vista teórico ou analítico seu objetivo é delinear as estratégias adotadas para o desenvolvimento competitivo do setor de ferroligas do Estado de Minas Gerais.

2 CONTEXTO DA PESQUISA

2.1. CEM ANOS DE FERROLIGAS NO BRASIL

A siderurgia nacional comemora, em 2006, cem anos do início de fabricação das ferroligas no Brasil. Abaixo, uma síntese do encarte publicado pela Associação Brasileira de Ferroligas e Silício Metálico-ABRAFE, quando da comemoração dos oitenta anos da indústria de ferroligas.

A história da indústria de ferroligas no Brasil é a história do aproveitamento dos minérios do subsolo de Minas Gerais e outros tantos sítios minerais do país. É, também, a história do aproveitamento hidrelétrico, uma vez que a energia elétrica sempre foi o fator limitador para instalação de indústrias dessa natureza. Quem quisesse fundir aqui as ferroligas, até a década de 1950, tinha, necessariamente, de prover a própria energia elétrica, por meio da construção de uma usina geradora. Em Minas Gerais, o setor deu o grande salto em suas atividades na mesma época da construção das Usinas de Três Marias e Furnas.

A história do setor é também o esforço de empresários ousados ao lado de engenheiros talentosos; agrupados inicialmente em torno da Escola de Minas de Ouro Preto e dos centros financeiros do Rio e de São Paulo.

Durante várias décadas do século XX, as dificuldades para se instalar indústrias no Brasil foram grandes. A construção de uma usina hidrelétrica e mais uma fábrica era uma exigência muito onerosa para a iniciativa privada nacional colocando a indústria de ferroligas em níveis de produção apenas discretos, segundo a ABRAFE (1986), sem qualquer possibilidade de projeção mundial.

As primeiras experiências brasileiras na fabricação de ferroligas ocorreram no século XVIII, mas só se tornaram possíveis no começo do século XX, em 1906: em um pequeno laboratório da Escola de Minas, na localidade de Ouro Preto, Minas Gerais; quando foi produzido ferro manganês que, de tão importante, virou patente de invenção no INPI, registrado com o número 3.541.

Essa experiência utilizou um forno de potência equivalente a seis chuveiros elétricos. E, apesar do sucesso do empreendimento, os recursos eram muito pequenos, para permitirem

outras experiências. Entretanto, com a ajuda do Governo e ex-alunos da Escola, foi viabilizada a compra de uma instalação que incluía, entre outros equipamentos, um novo forno de maior capacidade.

A partir dessa experiência, as perspectivas de maior utilização de fornos elétricos no Brasil deveriam crescer. Contudo, as condições não eram favoráveis, faltando, inclusive, apoio do Governo. Aos industriais, faltava a prática que só as experiências conduzidas em escala industrial poderiam fornecer, além das dificuldades que cercam todos os empreendimentos. Em 1919, as experiências em fornos elétricos foram canceladas. Com a desativação da Usina da Escola de Minas, a fase de pesquisa estava sepultada.

De acordo com a ABRAFE (1986), o clima de apatia nos anos imediatamente após a Proclamação da República, atingiu todo o setor produtivo do país. E o setor de ferroligas, apenas nascente, foi um dos que acabaram, particularmente, prejudicados. Essa situação perduraria até a década de trinta, quando surgiram as primeiras iniciativas de industrialização de ferroligas. Nessa época, as necessidades brasileiras eram supridas, até então, quase que exclusivamente por importações.

Além da restrição de energia elétrica, até a metade do século XX, o mercado interno era pequeno, com dificuldades imensas na área dos transportes, falta de operários siderúrgicos qualificados e de técnicos experientes, insuficiência de aparelhamento do mercado e, finalmente, o receio da concorrência estrangeira, agravada pelas oscilações cambiais bruscas e freqüentes.

A fase pioneira da indústria de ferroligas é caracterizada pela instalação de pequenas empresas conjugadas com instalações hidrelétricas. Destaque para quatro empresas: a CBCC-Cia. Brasileira de Carbureto de Cálcio, a Cia. Nickel do Brasil, a Elquisa-Eletroquímica Brasileira SA e a Cia. Nacional de Ferroligas.

A Cia. Brasileira de Carbureto de Cálcio, fundada em 1912, em Santos Dumont, no Estado de Minas Gerais, foi a primeira indústria eletroquímica da América Latina, na produção desse material. Em 1933, com a construção de uma barragem e com a ampliação da capacidade geradora, a CBCC instalou um novo forno. Foi com esse forno que, a partir de 1935, a empresa iniciou sua produção de ferroligas; inicialmente de ferro manganês alto carbono e ferro silício 45%.

A Cia. Nickel do Brasil é uma das mais antigas. Constituída em 1932, em Liberdade, no sul do Estado de Minas Gerais, sendo o seu forno elétrico considerado o primeiro desse tipo instalado no Brasil para a produção comercial de ferroligas.

A Elquisa, fundada em 1934, no vilarejo de Saramenha, em Ouro Preto, produziu inicialmente ácido sulfúrico; posteriormente em 1936, produziu sulfato de cobre, e em 1940 passou a produzir ferro-manganês.

A Cia. Nacional de Ferroligas, fundada em 1940, foi a primeira a manter uma linha de produção em caráter industrial e permanente, sendo sua localização definida em função do suprimento de energia elétrica e pela proximidade dos centros consumidores. Nessa mesma época, o governo fundava a Usina Siderúrgica de Volta Redonda. A Cia Nacional de Ferroligas foi instalada na cidade de Honório Gurgel, no estado do Rio de Janeiro e manteve-se em funcionamento até o ano de 1956.

Todas essas empresas pagaram o preço do pioneirismo, pois foram alvos de desconfianças quanto à qualidade de seus produtos. As dificuldades e as desconfianças só puderam ser minimizadas após a 2ª guerra mundial; e a partir das exportações, quando a demanda por matéria-prima aumentou. O ferro manganês, exportado pela Cia. Nacional de Ferroligas, por exemplo, foi muito valorizado nos Estados Unidos, por causa do baixo teor de fósforo e enxofre, em decorrência do uso de carvão vegetal.

Entretanto, de acordo com a ABRAFE (1986), o crescimento do setor se deu principalmente no início da década de 1970 e no final de 1980. Nesse período, em função da disponibilidade de energia elétrica, e por algumas vantagens comparativas do Brasil, o setor realizou investimentos, o que possibilitou atingir a 4ª posição como produtor mundial e a 3ª como exportador mundial. Portanto, trata-se de uma indústria extremamente nova, instalada praticamente na década de 1980, década na qual a sua produção aumentou uma vez e meia.

Atualmente a capacidade total de produção do setor produtor de ferroligas é de aproximadamente 1,2 milhões de toneladas/ano, com 91 fornos em operação.

2.2 CENÁRIO INTERNACIONAL

A China é um dos principais países produtores de ferroligas. Sua participação na produção mundial supera 25%. O segundo maior produtor é a África do Sul com 17%, a produção dos dois países supera 40%. O Brasil está entre os oito maiores países produtores de ferroligas, com aproximadamente 3,5%, ocupando a sétima posição (World Mineral Statistics, 2004).

A produção de ferroligas é concentrada em poucos países. Embora existam cerca de 48 países produtores, os sete maiores totalizam 71% da produção mundial (World Mineral Statistics 2004).

Os integrantes da antiga União Soviética – Rússia, Ucrânia e Cazaquistão que, no início da década de 1990, produziam juntos 25% da produção mundial foram afetados por crises internas e apresentam produção declinante desde 1990. O espaço deixado por esses países foi absorvido pela China e pela África do Sul; que obtiveram um notável desenvolvimento ao longo da década de 1990 e nos últimos anos, sendo atualmente os grandes exportadores mundiais (BNDES, 1999).

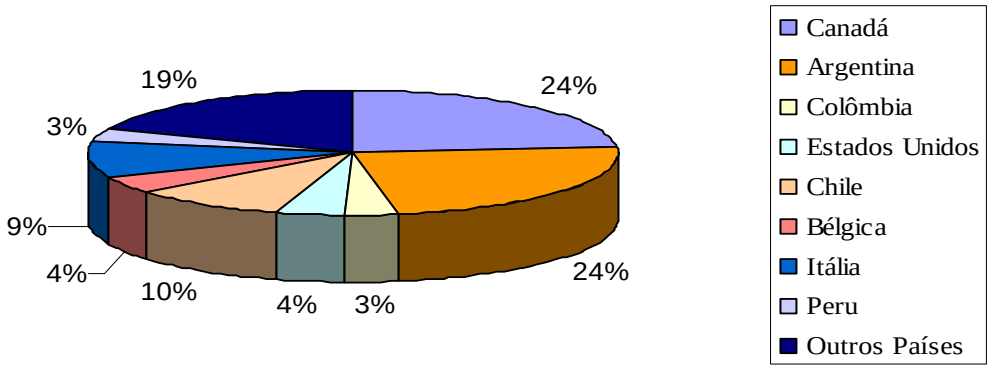
No Brasil, o aumento de produção nos últimos anos, de acordo com entrevista junto à direção da ABRAFE, é atribuído ao aumento de produtividade, em decorrência da repotenciação dos fornos, no investimento em tecnologia e na modernização das empresas.

As exportações, em 2004, apresentaram acréscimo de 1,5% em volume, e crescimento de 23% em valor; isso devido aos aumentos de preços especificamente das ligas de cromo e de silício, as quais, nesse período, tiveram aumento no mercado internacional da ordem de 40% e 25%, respectivamente (ABRAFE, 2005).

Os principais países de destino das exportações brasileiras de ferroligas à base de manganês são: Canadá (23,6%), Argentina (23,7%), Chile (9,6%), Itália (9,4%) e Estados Unidos (4%), conforme pode ser observado no Gráfico 2, apresentado a seguir.

Gráfico 2

DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS - 2004

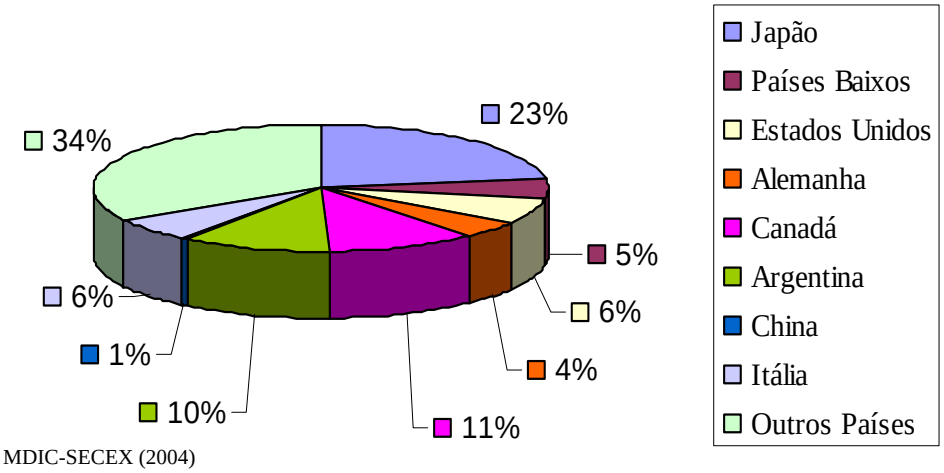


Fonte: MDIC-SECEX (2004)

Para as ferroligas à base de silício, o principal país de destino das exportações brasileiras tem sido o Japão (56,0%). Em relação a ferroligas especiais (Ferro Nióbio, Molibdênio, Vanádio, Titânio, Tungstênio, entre outras), os principais países de destino das exportações brasileiras são: Japão (22,8%), Canadá (10,8%), Argentina (10,5%), Estados Unidos (6,3%), Itália (6,1%), Países Baixos (5,0%) e Alemanha (4,5%), tal como apresenta o gráfico 3, a seguir.

Gráfico 3

DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERROLIGAS ESPECIAIS - 2004



Fonte: MDIC-SECEX (2004)

2.3. PADRÃO DE CONCORRÊNCIA

A forma de concorrência dominante na indústria de ferroligas é baseada no preço, já que, pela característica do produto, existem possibilidades limitadas para o desenvolvimento de estratégias de diferenciação de produto, a não ser algumas ligas especiais.

De acordo com entrevista junto à direção da ABRAFE, para algumas ligas, a relação cliente-fornecedor, no mercado doméstico, é de parceria, em decorrência do grande tempo de relacionamento. Entretanto, atualmente, a produtividade da indústria brasileira, em comparação aos demais fabricantes mundiais, só enfrenta concorrência acirrada por parte da China. De acordo com à direção da ABRAFE, os chineses trabalham com preços abaixo dos custos de produção. É uma competição danosa, por não possuírem leis trabalhistas e fiscais estabelecidas, além de energia elétrica subsidiada.

2.4. ESTRUTURA DE MERCADO

A indústria de ferroligas brasileira é formada por 13 empresas que, em conjunto, produzem grande parte dos diferentes tipos de ligas existentes. No Estado de Minas Gerais, de acordo com entrevista junto à direção da ABRAFE, as empresas produtoras de ferroligas são responsáveis por aproximadamente 60% a 70% da produção nacional. Essa característica, portanto, conflui para a alta participação no mercado de um número reduzido de empresas, em uma economia de mercado com preços abertos e concorrência acirrada.

Tal configuração sugere uma estrutura de mercado do tipo oligopólio. Segundo Ferraz et. al., (1995), a principal característica comum nas estruturas de mercado do oligopólio é o reduzido número de firmas, com a prevalência de pequena diferenciação de produtos e elevadas escalas técnicas da produção.

Apesar de 71% da produção mundial estar concentrada em 7 países, e com base no exposto acima, conclui-se que o setor pode ser considerado como oligopólio.

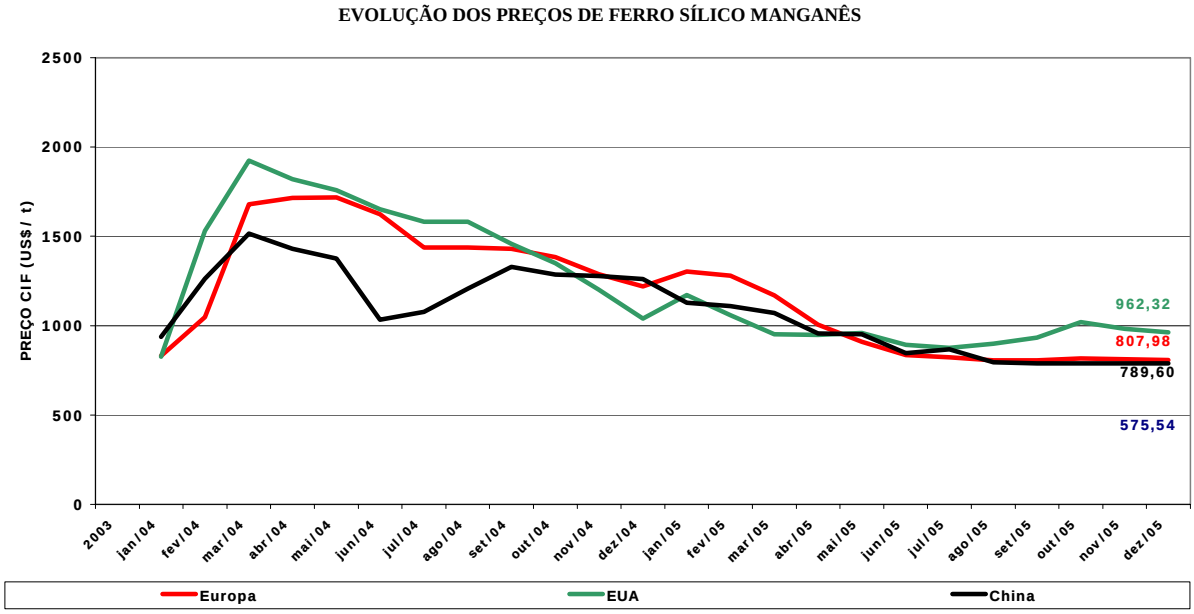
2.5 MERCADO - PREÇOS

O comportamento de preços das principais ligas produzidas pelas empresas do presente estudo de casos é analisado, abaixo, com destaque para as ligas à base de manganês que tiveram seus preços depreciados nos últimos meses do ano de 2005.

Segundo análises do mercado, realizadas por especialistas da Metal Bulletin Research, os preços do ferro silico manganês e do ferro manganês caíram nos últimos meses em decorrência de excesso de produção e da fraca demanda. Os resultados estão demonstrados nos gráficos 4 e 5, respectivamente. Até o final de dezembro/2005, os estoques ainda permaneciam em níveis elevados, resultado da pequena atividade de compras (Metal Bulletin Research, 2006)

A análise realizada por especialistas demonstra que, em dezembro de 2005, os grandes clientes das ligas de manganês entraram mais tarde no mercado, forçando o recuo dos preços por tonelada (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

Gráfico 4



Fonte Metal Bulletin Research (2004-2005)

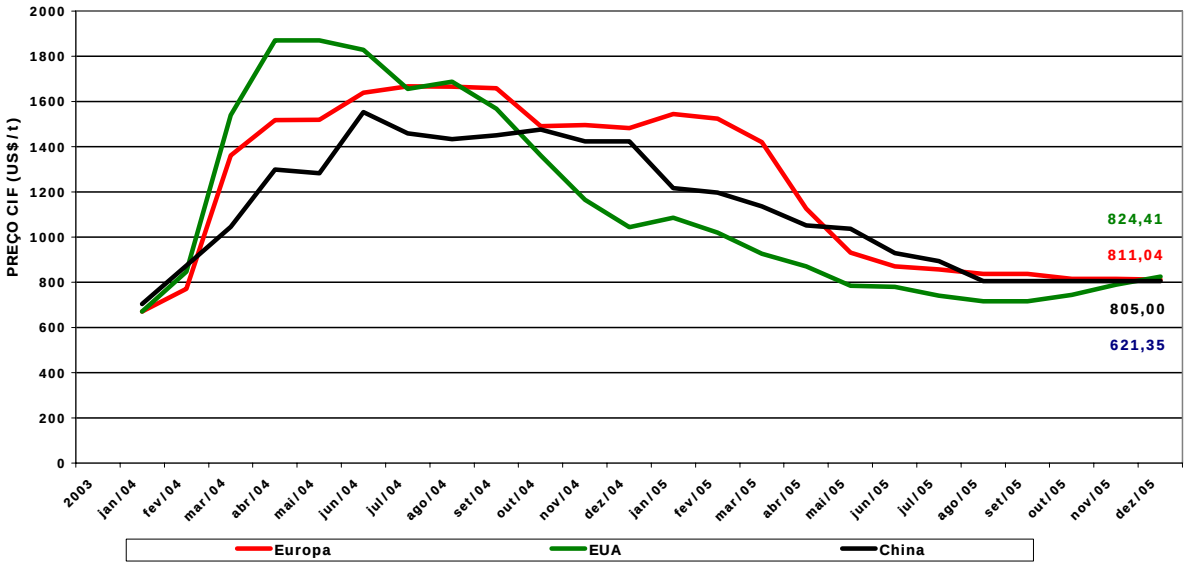
A queda nos preços do ferro silico manganês, por exemplo, é atribuída, também, ao aumento de oferta das ligas do manganês, em decorrência, principalmente, da retomada de produção, ao final de 2005, das plantas da CVRD na Noruega, e da Transalloys no sul da África do Sul; provocando o aumento da oferta de silício manganês no mercado europeu (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006).

A citada expansão de produção de silico manganês tem a contribuição do *start-up* a partir de outubro de 2005, da planta de Stakhanov na Ucrânia, e da fraca demanda dessa liga nos EUA (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

O mercado de ferroligas tem sinalizado que o excesso de ferro silico manganês e ferro manganês alto carbono irá dificultar a elevação dos preços em curto prazo. Ao mesmo tempo, as análises não prevêem quedas abruptas nos preços por conta do panorama estável da demanda e das pressões persistentes de custos de operação. (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

Gráfico 5

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DE FERRO MANGANÊS AC



Fonte: Metal Bulletin Research (2004-2005)

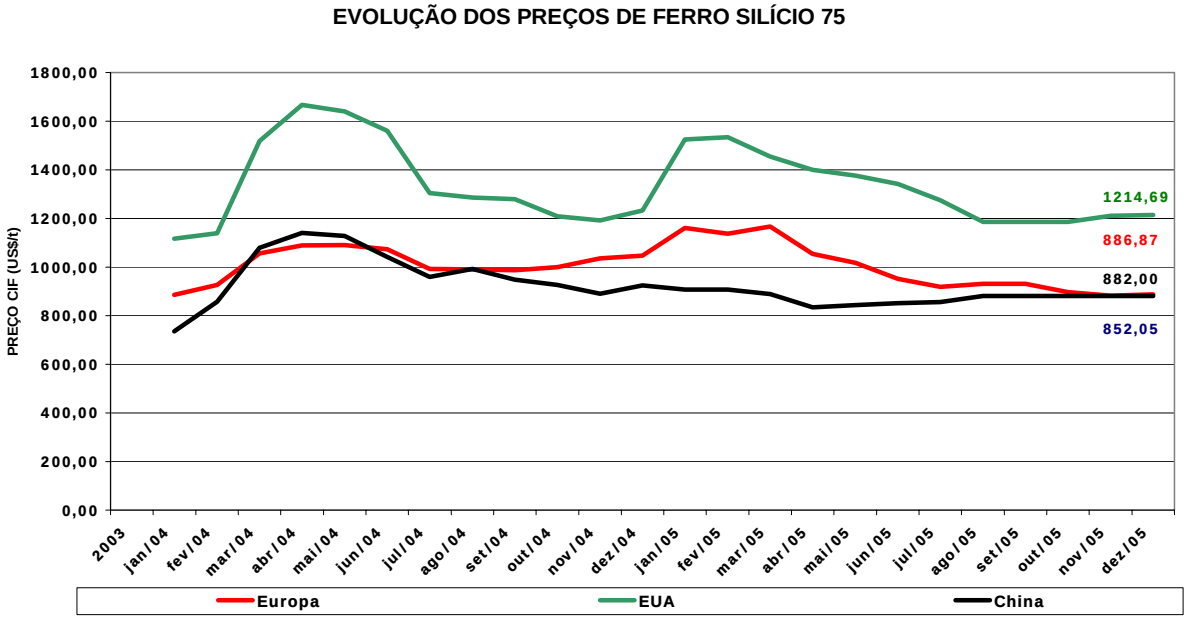
Entretanto, a forte demanda, os custos em alta e o ganho de preço conseguido no quarto quadrimestre de 2005 foram os principais direcionadores do aumento de preços no primeiro quadrimestre de 2006. Embora, os preços médios tivessem aumentado, os preços, negociados em janeiro de 2006, foram estabelecidos abaixo dos níveis pactuados no meio do mês de dezembro do ano de 2005 (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

Na China, por exemplo, os preços das ligas de manganês caíram devido à fraca demanda do setor de aço. As cotações para o ferro manganês alto carbono foram as mais baixas registradas neste período. Portanto, a queda dos preços conduziu a uma redução nas cotações de preços para exportação (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

A citada queda dos preços de exportação, impulsionou, no final de 2005, os volumes mundiais de exportação das ligas de manganês. Embora um enorme fluxo das ligas de manganês chinês para o mercado mundial a partir do final de 2005, tenha sido analisado como improvável, os especialistas do CRU MONITOR Bulk ferroalloys esperam uma tendência ascendente de preços para os primeiros meses de 2006. Segundo esses especialistas, com a queda de preços, os fornecedores chineses estão tornando o mercado mais competitivo.

Com relação a compra anual de minério de manganês realizada no final de 2005, pela BHP Biliton e Nippon Denko, foi registrada uma redução de 24,5%, comparados ao preço estabelecido em abril 2005. Essa redução refletiu, desde o ano 2005, o excesso de minério de manganês no mercado, em conseqüência do aumento de produção e da demanda comprimida. Entretanto, o preço é mais elevado, se comparado às cotações na China a partir do ano de 2006. De acordo com os especialistas do CRU MONITOR Bulk ferroalloys (2006), a queda de preços da liga de manganês, está incentivando produtores chineses a negociarem preços mais baixos para o minério de manganês.

Gráfico 6



Fonte: Metal Bulletin Research (2004-2005)

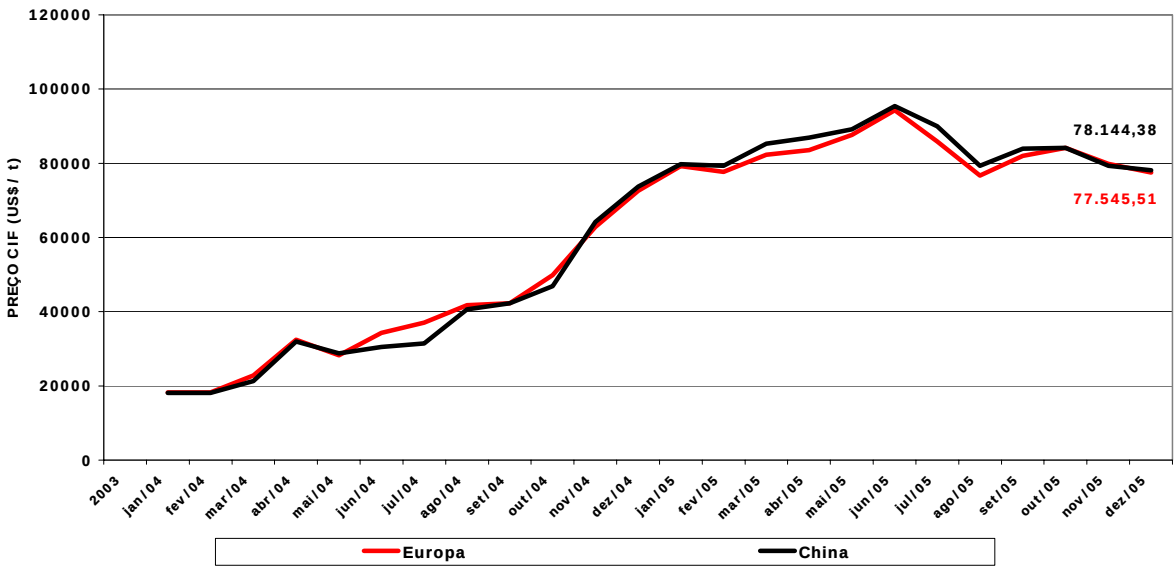
No tocante ao ferro silício 75%, as análises mostram que o consumo ocidental desse ferro, no mercado mundial caiu 122.000 toneladas (11,5%) comparado com a segunda metade de 2004. Entretanto, relatórios sugerem que, a partir do primeiro mês de 2006, houve uma recuperação na demanda, resultado de uma maior procura de aço no mercado Europeu e em mercados dos EUA; sugerindo uma recuperação da ordem de 502.000 toneladas,

aproximadamente igual ao primeiro trimestre do ano de 2005. (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

As exportações chinesas de ferro silício 75%, por exemplo, continuaram a cair durante a segunda metade de 2005, entre julho e novembro, equivalentes a 47.000 toneladas. A redução pode, em parte, ser atribuída à queda de demanda no Japão e na Coréia - maiores importadores da China, registrando quedas de importação de 25.200 toneladas (19%) e 14.500 toneladas (28%), respectivamente, durante o citado período.(CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006)

Gráfico 7

EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DE FERRO MOLIBDÊNIO



Fonte: Metal Bulletin Research (2004-2005)

Os preços de ferro-molibdênio reduziram durante o mês de abril de 2006, enquanto o mercado permanecia relativamente calmo. A queda mais representativa foi verificada no mercado europeu, onde os preços médios foram de $ 53.500 por tonelada. Isso representa uma queda de aproximadamente 2% em relação ao mês anterior e 34%, comparados a abril de 2005, que apresentavam preços ascendentes na faixa de $ 82.000 a $ 86.000 a tonelada (CRU MONITOR Bulk ferroalloys, 2006).

No período de abril a agosto de 2005, os especialistas do Metal Bulletin Research já esperavam preços de molibdênio ao nível de $ 90.000 a tonelada; suportados naquela oportunidade pela forte demanda de aço inoxidável (Metal Bulletin Research, 2005).

.

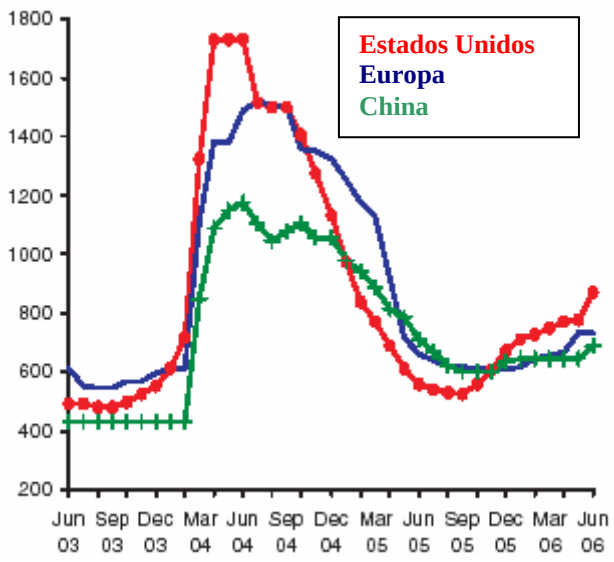
2.6 CENÁRIO MERCADO ATUAL – Ano de 2006

O primeiro semestre de 2006 terminou em elevação crescente nos preços das ligas de manganês, em conseqüência, segundo especialistas do Metal Bulletin Research (2006), do aumento da produção mundial de aço; aumentando, conseqüentemente, a demanda de ferroligas.

Com a economia européia melhorando, acoplada ao desempenho sólido de outras regiões - chave, tal como a Ásia, a expectativa é de que o mercado de aço global deve continuar a crescer no ano de 2006 (Metal Bulletin Research, 2006)

Gráfico 8

Preços ($/ton) de Ferro Manganês AC

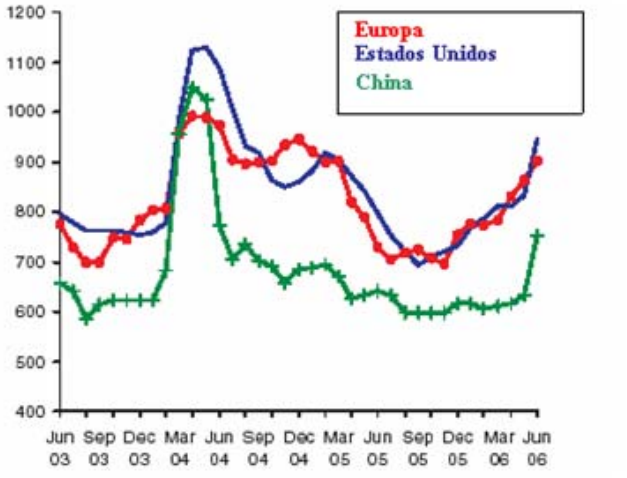


Fonte: Metal Bulletin Research, 2006

Apesar do baixo desempenho, até na última metade do ano passado, as perspectivas para o ferro manganês no ano de 2006 parecem claras, atribuídas principalmente à forte demanda da China e de outros países emergentes. Portanto, espera-se que os preços continuem se fortalecendo na Ásia e na Europa, durante todo o ano de 2006. (Metal Bulletin Research, 2006)

Gráfico 9

Preços ($/ton) de Ferro Silício 75%



Fonte: Metal Bulletin Research, 2006

Diante desse cenário, conforme demonstrado no gráfico 9, fica evidenciada a melhoria do mercado global do ferro silício 75% no início de 2006. Depois das últimas negociações em dezembro/2005, os produtores europeus estabeleceram preços, para o primeiro trimestre de 2006, em US$ 850/ton, aproximadamente US$ 90/ton mais alto em comparação com os níveis de preços do último trimestre. Os preços Spot, em janeiro de 2006, também continuaram a subir no mercado Europeu e dos EUA, atingindo o nível mais elevado dos últimos dez meses (Metal Bulletin Research, 2006).

Embora os preços do ferro silício 75% alcancem melhores preços, está absolutamente comprovado, segundo análise de especialistas do Metal Bulletin Research, que os mesmos não são suficientes para incentivar os produtores europeus a retornarem à operação na

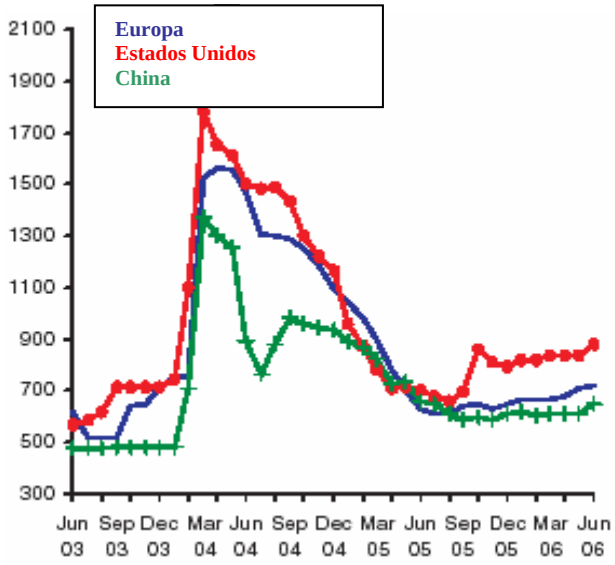
capacidade nominal. Isso ocorre devido a um aumento constante dos custos de fabricação durante o último ano de 2005, que foram afetados por um aumento em custos de energia (Metal Bulletin Research, 2006).

Em relação aos citados custos de energia para os produtores europeus, o que se percebeu, no ano de 2005, foi um aumento considerável da energia, além desses custos estarem sujeitos a elevados níveis de tarifa no inverno. Outro fator que adicionou uma pressão aos custos do produtor foi a valorização, nos últimos doze meses, do euro frente ao dólar (Metal Bulletin Research, 2006).

Entretanto, a estratégia de cortes de produção, realizados por produtores europeus, durante a segunda metade do ano de 2005, começou finalmente a ter um impacto significativo no mercado. (Metal Bulletin Research, 2006). No 2º trimestre de 2006, por exemplo, houve uma forte expectativa por parte dos produtores de aumento dos preços de ferro silício 75%, obrigando os consumidores a apressarem suas compras de ferro silício 75%. Porém, devido a uma pausa de compras por parte dos países orientais (para embarque no trimestre de julho – setembro), além de diminuição dos pedidos por parte dos EUA, (para embarques no trimestre julho – dezembro) o que se percebeu foi uma contenção na expectativa da subida dos preços, esfriando assim esse mercado (Metal Bulletin Research, 2006).

Gráfico 10

Preços ($/ton) de Ferro Silíco Manganês



Fonte: Metal Bulletin Research, 2006

Com relação ao ferro silico manganês, a partir de 2006, observa-se que ele teve seus preços aumentados devido a possíveis fechamentos de plantas na China, em decorrência de motivos ambientais, bem como pelas perspectivas de aumento em 5% da taxa de exportação. Outro aspecto, e o mais provável, é que o governo chinês pode estar desestimulando a fabricação de ligas de menor valor agregado, devido à escassez de oferta de energia elétrica, disponibilizando energia para fabricação de produtos com maior valor agregado (Metal Bulletin Research, 2006).

Concluindo, com a análise de mercado, pode-se perceber que as ligas à base de manganês, tais como o ferro silico manganês e o ferro manganês, tiveram seus preços reduzidos no mercado desde 2004, resultado do excesso de produção e da fraca demanda do mercado. Entretanto, nos últimos meses do semestre de 2006, o que se percebe é que esse cenário tende a mudar, em decorrência principalmente do aumento de produção de aço na China e em outros países emergentes, conforme considerações já abordadas (Metal Bulletin Research, 2006).

Os aumentos previstos na produção destas ligas na Europa, ainda no ano de 2006, segundo especialistas, reduzirão toda a tensão no mercado, eliminando a pressão de um possível aumento de preços. No entanto, o cenário, em curto prazo, mostra que as perspectivas de melhoria de preços destas ligas não são as melhores (Metal Bulletin Research, 2006).

Com relação às ligas especiais, como, por exemplo, o ferro molibdênio, o cenário é melhor, devido à forte demanda de aço inoxidável, tornando os preços menos voláteis, se comparados aos das demais ligas, apesar dos níveis de preços estarem abaixo dos praticados no ano de 2005 (Metal Bulletin Research, 2006).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Modelo de competitividade:

A escolha do modelo de competitividade proposto por Coutinho e Ferraz (1995) e Ferraz, Kupfer e Haguenauer (1995), se deve pela sua importância como obra pioneira no estudo da competitividade da indústria brasileira e reflexão das condições e problema da indústria brasileira respectivamente.

Como resultado, todos os documentos frutos desse trabalho, desde 1993, têm provocado o debate de forma a subsidiar a formulação de projetos de desenvolvimento competitivo para o país, pois foram identificadas limitações e potencialidades, além de terem sido delineadas estratégias, ou políticas sobre a competitividade da indústria brasileira.

Atualmente, os fóruns de competitividade, coordenados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e gerenciados pela Secretaria de Desenvolvimento da Produção (SDP) privilegiam o modelo dos citados autores.

Com base no modelo proposto, o marco teórico desta dissertação está dividido em três partes: a primeira procura esclarecer os diversos enfoques na definição de estratégia. A segunda busca esclarecer os diversos enfoques na definição do tema competitividade. A última realiza uma abordagem e exame dos fatores determinantes da competitividade, definidos em três grupos: os empresariais, os estruturais e os sistêmicos.

3.2. Estratégias – Conceitos:

Para Whittington (2002), não existe muita concordância a respeito de estratégia, pois não sabemos o que precisamente é uma estratégia corporativa. Nesse sentido, o autor apresenta quatro abordagens genéricas de estratégia - a clássica, a evolucionária, a processualista e a sistêmica.

A abordagem clássica, segundo o autor, é o processo racional de cálculos e análises deliberadas, com o objetivo de maximizar a vantagem em longo prazo. Para os clássicos, dominar os ambientes internos e externos exige um bom planejamento.

Para os evolucionistas, o ambiente é tipicamente muito implacável e imprevisível para que façam previsões eficazes. Para essa abordagem, segundo analisa Whittington (2002), as empresas são como as espécies na evolução biológica: os processos competitivos cruelmente selecionam as mais aptas para sobreviverem; as outras não têm força para se ajustarem rapidamente e evitar a extinção.

As citadas abordagens vêem a maximização do lucro como resultado natural do desenvolvimento da estratégia.

Os processualistas concordam que o planejamento de longo prazo é fútil, mas menos pessimistas sobre o destino das empresas que não otimizam o ajuste ao ambiente. Para o autor, os processos das organizações e dos mercados, raras vezes, são suficientemente perfeitos, tanto para o planejamento estratégico defendido pela teoria clássica, quanto para o princípio da sobrevivência da abordagem evolucionária (Whittington, 2002).

Por fim, a abordagem sistêmica, segundo Whittington (2002), é relativista, considerando os fins e os meios de estratégia como ligados, sem escapatória, às culturas e aos poderes dos sistemas sociais dos locais onde ela se desenvolve.

As abordagens processualista e sistêmica, diferentemente das outras duas abordagens, pressentem outros resultados possíveis, além do lucro.

A despeito dessas abordagens, Mintzberg et. al.,(2000), estabelecem cinco definições denominadas de ‘cinco Ps para estratégia’, ou seja, *estratégia como plano*, relacionada à direção ou guia; *estratégia como padrão*, relacionada à consistência ao longo do tempo; *estratégia como posição*, relacionada à localização de produtos e mercados; *estratégia como perspectiva*, relacionada à maneira de realizar ou fazer as coisas; *estratégia é um truque ou pretexto r*elacionado a uma manobra para enganar um oponente ou concorrente.

De acordo com Craig e Grant (1999), as estratégias como plano possuem duas características essenciais: uma relacionada à elaboração, e a outra à sua implementação, respectivamente.

Para Clausewitz apud Carvalho e Laurindo,1984, na área militar: a estratégia “trata do plano de guerra, moldando as campanhas e, dentro dessas, tomando decisões sobre os engajamentos individuais”.

No âmbito da administração, alguns autores estabelecem três níveis de estratégia: corporativa, de negócios ou empresarial e funcional.

1. Na visão de Hunger e Wheelen (2002), a *estratégia corporativa* descreve os movimentos da empresa para seu crescimento e a gestão de negócios e de seus produtos. Para Craig e Grant (1999), estratégia corporativa refere-se às decisões relativas aos negócios em que a empresa deve entrar e sair, e como deve distribuir os recursos entre os diferentes negócios em que está envolvida.

2. No tocante à *estratégia de negócios ou empresarial* Hunger e Wheelen (2002) enfatizam que a mesma busca uma melhoria da posição competitiva dos produtos ou serviços, enquanto Craig e Grant (1999) enfocam que a estratégia de negócios refere-se aos meios pelos quais a empresa busca vantagem competitiva em seus negócios.

3. Para a *estratégia funcional* Hunger e Wheelen (2002) citam que é a abordagem focada por uma área funcional específica. Para Craig e Grant (1999), as estratégias empresariais são articuladas e implementadas em nível funcional.

De acordo com Hunger e Wheelen (2002), as empresas utilizam simultaneamente esses três tipos de estratégias. Para esses autores, as estratégias funcionais apóiam a estratégia de negócios que, inversamente, apóia a(s) estratégia(s) corporativa(s).

Ferraz et. al., (1995) enfatizam as estratégias como base na competitividade dinâmica. E as definem como o conjunto de gastos em gestão, recursos humanos, produção e inovação; que visam a ampliar e renovar a capacitação das empresas nas dimensões exigidas pelos padrões de concorrência vigentes nos mercados dos que participam. O desempenho obtido por uma firma é determinado pelas capacitações que a mesma reúne. As estratégias visam a modificar essas capacitações em um processo de interação dinâmica.

Para Ferraz et. al.,(1995), a decisão estratégica envolve avaliações de duas ordens:

A estratégia deve ser factível. Depende da capacitação acumulada, do potencial financeiro, da preparação e maturação de cada estratégia.

A estratégia deve ser economicamente atrativa. Depende de uma avaliação de atratividade, pois os resultados não são imediatos, sendo a decisão influenciada pelas condutas das firmas concorrentes.

Nesse sentido, Ferraz et. al.,(1995) citam que as firmas buscariam adotar, em cada instante, estratégias voltadas para capacitá-las a concorrer em consonância com o padrão de concorrência vigente no seu mercado.

3.3 Competitividade – Conceitos:

Inicialmente, cumpre procurar esclarecer o conceito de competitividade. O conceito é abrangente, e achar uma definição única não é uma tarefa fácil. Autores diferentes enfatizam diferentes aspectos e, algumas vezes, têm um conceito totalmente singular de competitividade.

Segundo Coutinho e Ferraz (1995), a maioria dos estudos trata a competitividade como fenômeno relacionado às características de desempenho ou de eficiência.

Assim, para os autores que privilegiam o *desempenho*, a competitividade se expressa na participação de mercado (*market-share*). A participação das exportações da empresa ou conjunto de empresas (indústria ou nação) no comércio internacional total da mercadoria aparece como seu indicador mais imediato. A competitividade é uma variável *ex-post*, ou seja, possui um caráter estático, não permitindo explicar como a mesma evolui (Coutinho e Ferraz, 1995).

Para os autores que privilegiam a *eficiência*, a competitividade se expressa na relação insumo-produto praticada pela empresa, isto é, na capacidade da empresa de converter insumos em produtos com o máximo de rendimento. Como conceito *ex-ante*, abrange principalmente as variáveis - preço, custos (salários) - qualidade e produtividade; refletindo o

grau de capacitação detido pelas empresas, que traduz nas técnicas por elas praticadas (Coutinho e Ferraz, 1995).

Carvalho e Laurindo (2003) afirmam que um dos problemas de focar somente em eficiência é o fato de poucas empresas conseguirem competir com sucesso por um extenso período, baseando-se nesse aspecto, pois há uma rápida difusão das melhores práticas; tornando as empresas semelhantes, impossibilitando que alguma delas se sobressaia.

A despeito de divergências conceituais, Ferraz et. al., (1995) afirmam que tanto desempenho quanto eficiência são enfoques limitados por serem estáticos, analisando apenas o comportamento passado e conduzindo a conclusões distorcidas.

3.3.1. Abordagem macroeconômica e microeconômica - conceitos:

Chudnovsky (apud Kupfer, 1992, p.1) comparou treze definições de competitividade recolhidas da literatura, identificando a existência de enfoques microeconômicos e macroeconômicos do conceito.

Para Chudnovsky (1992), no enfoque microeconômico, competitividade é a aptidão (projeto, produção e vendas) de uma firma para um determinado produto em relação aos seus concorrentes. As estratégias e decisões tomadas refletem sobre o volume de vendas, definindo a participação da firma no mercado ou nas margens de lucro.

Nesse sentido, Kupfer (2002, p.427) afirma que os fundamentos microeconômicos são demarcados pela dinâmica do processo de concorrência. E que tanto concorrência quanto competitividade têm, no mercado, em função das características de cada indústria e demanda do produto, a configuração de determinados padrões de concorrência.

Entretanto, o conceito de competitividade na visão microeconômica, segundo Barney (apud Rodrigues 1999, p. 31) é mais bem compreendido quando se levam em consideração três conceitos.

O conceito Chamberlainiano que enfatiza a unicidade e a individualidade das empresas no tocante à capacidade de escolher estratégias que permitam melhorar suas posições de mercado e habilidade de competir. O nível de análise, portanto, são as empresas.

Quanto ao conceito de Organização Industrial o modelo prevê que o relacionamento entre empresa e indústria é fundamental bem como a estrutura da indústria define o retorno que uma empresa provavelmente conseguirá. Os conceitos essenciais da Organização Industrial segundo o referido autor, são: *Estrutura-Conduta-Desempenho*.

Segundo Kupfer (2002 p. 497), os conceitos do modelo *Estrutura-Conduta-Desempenho* partem do suposto de que maior concentração da oferta (estrutura) implica em maior probabilidade de conduta e, por conseqüência, em preços e lucros mais elevados.

O modelo Schumpeteriano realça a relevância da instabilidade e a incerteza como fatores principais em sua visão de competição. O nível de análise enfoca as indústrias.

Para Schumpeter (apud Rodrigues, 1999, p. 30) o impulso fundamental da máquina capitalista está relacionado com a criação de novos métodos de produção, novos mercados, desenvolvimento de novas formas de organização industrial entre outras mudanças dentro de um enfoque denominado "*Destruição Criativa*"; o que traz incerteza para o ambiente das empresas, segundo o autor, essenciais para a competição. Dessa forma, as empresas precisam passar por um processo de destruição criativa, para deixarem de ser meras seguidoras do desempenho médio do mercado.

Com relação ao enfoque macroeconômico, segundo Kupfer (2002), competitividade aparece como a capacidade de economias nacionais apresentarem certos resultados econômicos, relacionados com o comércio internacional ou não, com a elevação de nível de vida e o bem estar social.

A definição de competitividade presente nesta pesquisa será baseada no estudo de Ferraz et. al., (1995, p.3), no qual a dinâmica do processo de concorrência é o referencial para a avaliação da competitividade. Nesse sentido, a competitividade é entendida como ***"a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado".***

Para Kupfer (1996, p.8), a abordagem proposta faz da competitividade um fenômeno relacionado à indústria e ao mercado, esse último como verdadeiro espaço de concorrência intercapitalista. É o padrão de concorrência, portanto, a variável determinante; e a competitividade a variável determinada ou de resultado.

Nesse sentido, Coutinho e Ferraz (1995) afirmam que tanto desempenho quanto eficiência são resultados de capacitações acumuladas pelas empresas: que, por sua vez, refletem as estratégias competitivas adotadas em função do padrão concorrencial e ao meio econômico, no qual as empresas estão inseridas, de modo a adequá-las às metas de desempenho, em um processo de interação dinâmica.

Portanto, ao invés de competitividade ser entendida como uma característica intrínseca de um produto ou de uma firma, ela é uma característica extrínseca, relacionada a um grande número de variáveis ligadas às formas de concorrência.

3.4 Vantagens Competitivas – conceitos:

Os diversos fatores intrínsecos à concorrência, como, por exemplo, esforço de venda, acesso às fontes de matérias-primas e fornecedores, além dos diretamente ligados à inovação e difusão de novas técnicas, são geradores de vantagens competitivas.

Nesse contexto, avaliar competitividade, segundo Ferraz et. al., (1995, p.9), requer, então, aprofundar o estudo das origens das vantagens competitivas, onde o sucesso depende da criação e da renovação dessas mesmas vantagens.

De acordo com esses autores, o estudo das vantagens competitivas deve levar em consideração os processos internos à empresa e à indústria e as condições econômicas gerais do ambiente produtivo.

Segundo Porter (1989), a vantagem competitiva está no âmago do desempenho de uma empresa em mercados competitivos, refletindo no seu sucesso ou fracasso. Para o autor, existem dois tipos básicos de vantagens competitivas que uma empresa pode possuir: baixo custo ou diferenciação, os quais, por sua vez, se originam da estrutura industrial.

As vantagens competitivas, o baixo custo e a diferenciação, combinados com o escopo de atividades para as quais uma empresa procura obtê-los, levam a três estratégias genéricas. São elas: estratégia de liderança em custos, diferenciação e enfoque (Porter 1989).

A primeira estratégia visa a obter vantagens competitivas pela oferta de produtos e serviços a custos mais baixos do que os dos concorrentes. As fontes de vantagem de custo

variam e dependem da estrutura da indústria. Elas podem incluir a busca de economias de escala, tecnologia patenteada, acesso preferencial a matérias-primas e outros fatores.

A segunda estratégia busca alcançar vantagens pela introdução de um ou mais elementos de diferenciação nos produtos e serviços, que justifiquem preços mais elevados. A diferenciação pode ser baseada no próprio produto, no sistema de entrega pelo qual ele é vendido, no método de *marketing*, etc.

A terceira estratégia objetiva obter vantagens competitivas pela oferta de produtos e serviços com menores custos e pela diferenciação dos mesmos. A cadeia de valores de uma empresa pode divergir em escopo competitivo da cadeia de seus concorrentes, representando uma fonte em potencial de vantagem competitiva (Porter 1989).

No tocante à competição global Thompson e Formby (1998, p.300) argumentaram que a vantagem competitiva total da firma advém de todas as operações que ela realiza no mundo; a vantagem competitiva que ela criou no seu país de origem é suplementada pelas vantagens que ela obtém das operações realizadas em outros países.

Portanto, as considerações aqui relacionadas devem convergir para as estratégias competitivas adotadas pelas empresas, e seus desempenhos competitivos integrados ao exame dos fatores determinantes da competitividade.

3.5 Fatores determinantes da competitividade

A abordagem sugerida para o estudo das vantagens competitivas, a partir da proposta de Coutinho e Ferraz (1995), enfatiza como determinantes da competitividade um conjunto de fatores definidos em três grupos – os empresariais, os estruturais e os sistêmicos.

A partir dos próximos tópicos, os fatores determinantes da competitividade serão contextualizados com o intuito de subsidiar as análises e resultados advindos desse estudo.

3.5.1 Fatores empresariais ou internos – estratégias

Ferraz et. al., (1995) ressaltam que os fatores empresariais são aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão e podem ser controlados ou modificados por meio de condutas ativas assumidas, correspondendo a variáveis no processo decisório. Dizem respeito aos estoques de recursos acumulados pela empresa, às vantagens competitivas que possuem, à sua capacidade de ampliá-las, em termos das suas quatro áreas de competência, a saber: a eficácia da gestão (Marketing, Serviços pós-venda, Finanças, Administração e Planejamento), a capacitação tecnológica em processos e produtos (Inovação de Produto, Processo e Transferência de Tecnologia), a capacitação produtiva (Atualização de equipamento, Técnicas organizacionais e Qualidade) e a produtividade dos recursos humanos.

Cada um destes recursos acumulados pela empresa, capacitação ou estratégias concorrenciais, é descrito a seguir.

3.5.1.1 Gestão competitiva

Torna-se cada vez mais complexa a manutenção, de forma competitiva, da empresa no mercado. Não existe apenas um fator que determine essa condição; é necessária a compreensão do contexto em que o negócio está inserido e desenvolver estratégias antes não exigidas.

Para Porter (1989), a concorrência está no âmago do sucesso ou do fracasso das empresas, determinando as escolhas das estratégias competitivas no sentido de as empresas buscarem o melhor posicionamento competitivo dentro de uma indústria. Para o referido autor, duas questões centrais baseiam a escolha da estratégia competitiva. A primeira é a atratividade das indústrias em termos de rentabilidade no longo prazo e os fatores que determinam essa atratividade, ou seja, nem todas as indústrias oferecem oportunidades para manutenção da rentabilidade das empresas. A outra questão são os determinantes da posição competitiva relativa dentro da indústria, o que explica porque algumas empresas são mais rentáveis do que outras.

Uma estratégia competitiva, para Porter (1999), significa escolher um diferente arranjo de atividades para entregar um composto de valor único, marcando uma posição estratégica. As posições estratégicas, segundo Porter (1999, p.56), emergem de três fontes distintas que não são mutuamente excludentes: posicionamento baseado na variedade de produtos e serviços, posicionamento baseado nas necessidades em que o mesmo cliente tem diferentes necessidades e, por último, posicionamento baseado na segmentação dos clientes, em razão das diferenças nas modalidades de acesso de um grupo específico de consumidores.

Neste contexto, Porter (1999, p.54) entende que é possível pensar a competição estratégica como o processo de perceber novas posições, cativando os clientes já atendidos por posições existentes ou atraindo novos clientes para o mercado.

No nível das condutas, as estratégias devem ser aderentes ao padrão de concorrência relevante para a empresa(Ferraz et. al., 1995, p.14). As empresas, nos últimos anos, adotaram vários formatos organizacionais em função da natureza dos processos decisórios,da direção, da intensidade dos fluxos de informação e das características aliadas a produtos e processos produtivos. Essa visão encontra amparo em Ferraz et. al., (1996, p.15), para quem essas condutas são justificadas pela sua funcionalidade para a eficiência, em particular no que representam em termos de minimização de perdas, principalmente de tempo, que ocorrem entre as instâncias de decisão e ação, as tecnologias da informação – a microeletrônica utilizada com a função de processar e transmitir informações – passam a representar importante parcela do investimento fixo das empresas e a competitividade das empresas depende da sua habilidade de aproximar-se de fornecedores e clientes, em termos de desenvolvimento conjunto de produtos, troca de informação tecnológica, fluxos de entrega que minimizam estoques, garantia assegurada de qualidade e estabilidade nos contratos.

Por último, Coutinho e Ferraz (1995, p.203) afirmam que para as empresas serem competitivas, elas devem buscar a eficácia da gestão, visando: Coerência externa: posicionamento estratégico de acordo com os fatores de sucesso no mercado; Coerência interna: integração entre estratégia, capacitação e desempenho.

3.5.1.2 Capacidade Inovativa

A importância da inovação tecnológica para a competitividade é inequívoca. Com essa afirmação, Ferraz et. al., (1995, p.15) explicam que estratégias centradas na inovação constituem o cerne do comportamento das empresas competitivas. Seja pela introdução de novos produtos (e, concomitantemente, de novos processos), redução de *lead time*, ou pela produção com máximo aproveitamento físico dos insumos, com o objetivo de competir em preços (quando necessário).

Para Porter (1999, p.174), as empresas atingem a vantagem competitiva por meio das iniciativas de inovação que se manifestam no novo desenho do produto, no novo processo de produção, na nova abordagem de marketing ou nos novos métodos de treinamento.

3.5.1.3 Recursos Humanos

Com relação aos princípios de gestão dos recursos humanos, as empresas vêm empreendendo profundas reformulações no relacionamento com a força de trabalho. A tarefa central é a de definir e implementar princípios de organização e operação de processos de trabalho indutores de comportamentos que, sem prejuízo da produtividade, orientem-se para a melhoria contínua da qualidade dos produtos e dos métodos de fabricação. (FERRAZ, et. al., 1995, p.17)

Segundo Coutinho e Ferraz (1995), o acirramento da concorrência requer da força de trabalho aptidões e atitudes que favoreçam sua maior integração no processo produtivo, onde a nova base de conhecimentos é utilizada para operar sistemas produtivos que utilizam automação e novas técnicas organizacionais.

No que diz respeito à internacionalização da produção, Dowling e Schuler (1990, apud Rodrigues 1999, p. 257) afirmam que a internacionalização afeta a gestão dos funcionários de uma organização. Para eles, a gestão de recursos humanos torna-se mais complexa e ampla, haja vista a necessidade de elaboração de políticas distintas, decorrentes de diferenças de língua, cultura, políticas e sistema legal.

3.5.1.4 Capacidade Produtiva

As transformações tecnológicas em curso na indústria mundial que para muitos estudiosos constituem as bases de uma terceira revolução industrial revelam a consagração de um novo paradigma produtivo, onde a qualidade de produto, flexibilidade e rapidez de entrega, além da racionalização dos custos de produção, passaram a constituir as alavancas básicas da competitividade (FERRAZ et. al.,1995, p.17).

As inovações organizacionais, cuja utilização intensiva constitui o *benchmarking* da capacitação produtiva da atualidade, podem ser agrupadas em três conjuntos, em função do objetivo perseguido: métodos de economia de tempo e materiais como o just-in-time, kanban e redução de lotes; métodos de organização do processo de trabalho como celulização, grupos semi-autônomos ou círculos de controle de qualidade; métodos de gestão da qualidade, como controle estatístico da produção, controle ou garantia da qualidade total e programa-zero defeito. Também existem normas (como a ISO 9000) que constituem um receituário genérico de procedimento, que auxiliam a empresa a se orientar para a produção com qualidade (FERRAZ et. al., 1995, p.16).

Segundo Coutinho e Ferraz (1995), os equipamentos de base microeletrônica e as novas técnicas organizacionais constituem os principais instrumentos de mudança nos processos produtivos, seja para monitorar, processar informações e controlar etapas desse processo.

O presente estudo contempla as estratégias das empresas relativas à sua capacidade produtiva e às mudanças ocorridas após a introdução de automação e novas técnicas organizacionais, pois segundo Coutinho e Ferraz (1995) os benefícios advindos da automação e das novas técnicas implicam em maiores níveis de eficiência produtiva, por conseguinte, em geral são originados da eliminação de fontes de ineficiência.

3.5.2 Fatores estruturais – estratégias

O mercado, a configuração da indústria, o regime de incentivos e a regulação da concorrência, assim como os fatores empresariais, segundo Ferraz et. al., (1995, p.18), se constituem como igualmente decisivos para a competitividade.

O mercado, segundo esses autores, seguramente é um dos principais fatores indutores de competitividade, pois viabiliza a incorporação de tecnologias por parte das empresas, não sendo, no entanto, de acordo com eles, condição suficiente para assegurar competitividade.

Coutinho e Ferraz (1995), por exemplo, afirmam que indústrias de elevadas escalas produtivas são dependentes do nível de atividades de suas empresas. E nesses casos são obrigadas a exportar a qualquer preço, ou seja, nesses momentos a dependência do mercado externo compromete a rentabilidade e competitividade das empresas.

Com base nesta constatação, Ferraz et. al., (1995) concluíram que a competitividade é binômio de requisitos de natureza quantitativa e qualitativa. O primeiro requisito é relativo à expansão das empresas, seja no aspecto das economias de escala ou escopo. O segundo requisito pode ser comprovado pelo elevado grau de exigência dos consumidores, que forçam as empresas a adotarem estratégias competitivas de acumulação, de capacitação e melhoria contínua da eficiência.

Ferraz et. al., (1995) responsabilizam, também, a presença sistemática no mercado internacional como outro fator estrutural que caracteriza a competitividade, pois representa um forte estímulo à busca constante de estratégias competitivas por parte das empresas.

A busca pela elevação do conteúdo tecnológico dos produtos é citada por Coutinho e Ferraz (1994) como estratégia na busca de vantagem competitiva, principalmente por empresas líderes internacionais.

Quanto à configuração da indústria, Ferraz et. al., (1995) fazem uma abordagem considerando os setores de elevada intensidade de capital na qual a diversidade de produtos ofertados é limitada. Essa condição possibilita a concentração da capacidade tecnológica e financeira acumulada e com isso explora mais intensamente as vantagens competitivas de que dispõem.

Como resultado, o que foi constatado são configurações industriais mais enxutas, mais concentradas em termos patrimoniais e mais integradas em termos de linhas de produtos.

Já para os setores de menor intensidade de capital Ferraz et. al., (1995) constataram que as empresas buscam a geração de economias através da aglutinação de pólos regionais de produção; criando dessa forma alianças estratégicas em forma de redes, onde benefícios conjuntos são alcançados através de programas de P&D, seja buscando somar capacitações, seja diminuindo riscos.

Outro traço da configuração da indústria, segundo Ferraz et. al., (1995), é a intensificação da cooperação vertical por meio da formação de parcerias de longo prazo com os seus fornecedores e clientes; o que direciona as empresas para o desenvolvimento de programas de qualificação de fornecedores e de assistência técnica a clientes. Dessa forma, os autores destacam a cooperação vertical como responsável pelo aumento da confiabilidade das transações interempresas, possibilitando a redução de custos e competitividade em todos os elos da cadeia produtiva.

Por último, quanto ao regime de incentivos e regulação da concorrência, Ferraz et. al., (1995, p.23) afirmam que "*os incentivos visam a aumentar a capacidade de resposta das empresas diante dos desafios impostos pelas economias, e as regulações buscam condicionar as suas condutas em direções socialmente desejáveis*".

Para Coutinho e Ferraz (1995), a política de regulação da concorrência afeta o desempenho competitivo em duas vertentes:

> Ao coibir desvios de conduta segundo critérios de bem estar social e abusos econômicos a partir do domínio de condições privilegiadas de mercado e/ou de superioridade tecnológica;
>
> Ao promover a competição, ampliando a contestabilidade das posições de mercado, induzindo comportamentos competitivos que aceleram a capacitação e inovação, o desenvolvimento de empresas eficientes, capazes de exportar e competir internacionalmente, está correlacionado à existência de rivalidade no mercado interno. Nesse sentido, devem estar coordenadas as políticas de concorrência e de comércio exterior.

Já Porter (1989) afirma que a estratégia competitiva deve surgir de uma compreensão sofisticada das regras da concorrência que determinam a atratividade de uma indústria que,

segundo ele, estão englobadas em cinco forças básicas que governam a competição empresarial. São elas: as entradas de novos concorrentes, ameaça de produtos substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes.

O vigor coletivo dessas cinco forças competitivas determina a habilidade e a rentabilidade da indústria, porque influenciam os preços, os custos e investimentos em uma indústria.

Porter (apud Carvalho e Laurindo, 2003) afirma ainda que as pressões exercidas por essas forças são determinantes estruturais da competição e da lucratividade em uma indústria.

3.5.3 Fatores sistêmicos – estratégias

Ferraz et, al (1995) relacionam os fatores sistêmicos que são aqueles sobre os quais a empresa detém escassa ou nenhuma possibilidade de intervir, constituindo parâmetros do processo decisório eles podem ser:

> **Macroeconômicos**: taxa de câmbio, carga tributária, taxa de crescimento do produto interno, oferta de crédito e taxas de juros, política salarial e outros parâmetros.
>
> **Políticos-institucionais**: política tributária, política tarifária, apoio fiscal ao risco tecnológico, poder de compra do governo.
>
> **Legais-regulatórios**: políticas de proteção à propriedade industrial de preservação ambiental de defesa da concorrência e proteção ao consumidor; de regulação do capital estrangeiro.
>
> **Infra-estruturais**: disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações, insumos básicos e serviços tecnológicos (ciência e tecnologia; informação tecnológica; serviços de engenharia, consultoria e projetos; metrologia, normalização e qualidade).
>
> **Sociais**: sistema de qualificação da mão-de-obra (educação profissionalizante e treinamento), políticas de educação e formação de recursos humanos, trabalhista e de seguridade social.
>
> **Internacionais**: tendências do comércio mundial fluxos internacionais de capital de investimento de risco e de tecnologia, relações com organismos multilaterais, acordos internacionais.

Na visão de Porter (1999, p.195), os governos devem observar alguns princípios básicos elementares, de modo a adotar um papel apropriado no reforço da competitividade nacional: encorajar a mudança, promover a rivalidade doméstica, estimular a inovação. Algumas das abordagens específicas para orientar os países que buscam a conquista da vantagem competitiva, incluem:

a) *Foco na criação de fatores especializados*: Relacionados a sistemas educacionais, à infra-estrutura básica e à pesquisa.
b) *Evitar a intervenção nos mercados dos fatores e nos mercados monetários*: Quando as forças do mercado elevam os custos dos fatores, os governos devem resistir à tentação de provocar baixas artificiais e sustentação de taxas de câmbio favoráveis que ajudariam as empresas a competir com maior eficácia nos mercados internacionais. Segundo Porter (1999), essas medidas são contraproducentes, atuando contra o aprimoramento do setor e a busca de vantagens competitivas mais duradouras.
c) *Aplicar normas rigorosas sobre produtos, segurança e o meio ambiente:* Normas rigorosas sobre desempenho e segurança dos produtos e sobre o impacto ambiental pressionam as empresas a aprimorarem a qualidade, a desenvolverem a tecnologia e oferecerem produtos e serviços com características que correspondam às demandas sociais e dos consumidores.
d) *Restringir ao máximo a cooperação entre setores rivais*: É importante que representem apenas uma pequena parcela de todo o programa de pesquisa da empresa em um determinado campo.
e) *Promover objetivos que conduzam a investimentos sustentados*: Os governos devem estabelecer a meta de encorajar os investimentos sustentados em qualificações humanas, em inovação e ativos físicos.
f) *Aplicar políticas internas vigorosas de defesa de concorrência*: Uma severa política de defesa da concorrência, sobretudo no caso de fusões e incorporações horizontais, alianças e comportamentos de conluio é fundamental para a inovação. A verdadeira competitividade nacional exige que os governos restrinjam as

operações de fusão e incorporação, as aquisições e as alianças que envolvam líderes setoriais.

g) *Evitar a ingerência na comercialização*: A ingerência na comercialização garante uma parcela do mercado para empresas ineficientes.

O que se percebe no setor siderúrgico, e nesse contexto inclui-se o setor de ferroligas, é a carência de condições de financiamento e prazos compatíveis, a alta carga tributária que onera os investimentos e a produção. (IBS, 2006)

Em função disso, em agosto de 2006, o Conselho do Instituto Brasileiro de Siderurgia-IBS definiu a Agenda Estratégica da Siderurgia a ser encaminhada aos candidatos à Presidência da República do Brasil e ao Congresso Nacional. Os principais pontos da agenda são:

1. Reforma tributária: (desoneração dos investimentos e da produção);
2. Reforma Sindical e Trabalhista (liberdade de associação e maior flexibilidade nas relações de trabalho);
3. Reforma Previdenciária (alteração das regras vigentes para alteração do déficit);
4. Energia e Insumos (garantia do abastecimento de energia elétrica e de gás a preços competitivos);
5. Meio Ambiente (políticas com o atual estágio de desenvolvimento do país e sistema de licenciamento ambiental simplificado e menos oneroso);
6. Logística (eliminação dos gargalos);
7. Comércio Exterior (obtenção de acordos e regras equilibradas de comércio e aprimoramento dos mecanismos de defesa comercial);
8. Mercado (regras econômicas e tributárias estáveis e pró-competitividade e combate à concorrência predatória).

3.6 Considerações:

Existe um variado número de definições de competitividade, identificando a existência de enfoques microeconômicos e macroeconômicos do conceito.

Para Coutinho e Ferraz (1995), a competitividade não pode ser vista como uma característica intrínseca da firma, pois advém de fatores internos e externos, que podem ser controlados ou não por ela. Por definição, a competitividade é uma característica extrínseca, relacionada a um grande número de variáveis ligadas às formas de concorrência.

O resultado da concorrência não depende só da firma, mas de vários fatores que a cercam. Os fatores que constituem a competitividade de uma firma são: internos (controláveis pela firma), estruturais (que podem ou não podem ser controlados pela firma) e sistêmicos (não controláveis pela firma).

Os fatores internos, por exemplo, estão ligados à capacidade empresarial à estratégia e à forma de gestão da firma, à busca pela inovação presente nos objetivos e na rotina da firma, dos recursos produtivos que a firma possui. A compreensão do mercado e dos fatores sistêmicos, a flexibilidade nas decisões, a capacidade de cooperação entre a firma e os componentes do seu macroambiente (cliente, fornecedor, concorrente) são algumas características dos fatores internos da competitividade.

Com relação aos fatores estruturais, a firma está imersa em uma estrutura de mercado que é particular ao tipo de produto ou serviço pela qual ela concorre. Essa estrutura de mercado caracteriza a oferta e a demanda, bem como as formas específicas de regulação da concorrência.

Por outro lado, a firma está inserida em um ambiente que exerce sobre a mesma forças externas, sejam elas econômicas, fiscais e financeiras, sociais, políticas e institucionais, legais ou regulatórias, internacionais e tecnológicas. Esse conjunto de fatores é denominado sistêmico, justamente porque caracteriza o sistema em que a firma está inserida e sobre o qual ela não pode exercer controle.

Como a competitividade é um conceito dinâmico, sua análise deve estar incorporada ao cotidiano da firma para o melhor direcionamento das estratégias. Trata-se de uma análise

complexa, por envolver todos os fatores que influenciam na capacidade da firma competir, mas essencial para a compreensão do ambiente no qual a firma participa.

Com relação à estratégia, é muito difícil definir esse conceito com fundamentos tão abrangentes e complementares, pois cada definição tem sua importância; não sendo objetivo do estudo esgotar e explorar as diversas definições dos diversos autores, pois, como alertado por Whittington (2002), não existe muita concordância a respeito do que seja estratégia.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de Pesquisa

4.1.1. Tipo de pesquisa quanto à abordagem

Do ponto de vista da abordagem do problema, a presente pesquisa é qualitativa. Dentre as estratégias disponíveis, considerou-se como a mais adequada a *análise ambiental do mercado de ferroligas*. Para Malhorta (2001, p.70), o contexto ambiental do problema consiste dos fatores que afetam a definição do problema, inclusive informações passadas e previsões, recursos e restrições da empresa, ambiente econômico, qualificações mercadológicas e tecnológicas da empresa entre outros fatores.

4.1.2 Tipo de pesquisa quanto aos fins

Quanto aos fins, o referido estudo é descritivo, pois visa a descrever as características do mercado de ferroligas.

De acordo com Malhorta (2001), a pesquisa descritiva é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo a descrição de algo, normalmente características ou funções do mercado. Segundo o autor, a pesquisa descritiva é realizada pelas seguintes razões:

- Descrever as características de grupos relevantes;
- Estimar a porcentagem de unidades numa população específica que exibe determinado comportamento;
- Determinar as percepções de características de produtos.

Portanto, o estudo será utilizado principalmente para:

(1) Descrever os resultados relativos à competitividade da indústria mineira de ferroligas;

(2) Delinear as estratégias empresariais ou concorrenciais com o desempenho competitivo das empresas.

4.2 Unidade de análise e de observação

O presente estudo tem como unidade de análise as empresas produtoras de ferroligas instaladas e com atividades de produção no Estado de Minas Gerais, sendo que as unidades de observação são os dirigentes e/ou executivos dessas empresas.

4.3 População e amostra

A escolha das empresas para desenvolvimento dos casos teve como público-alvo as produtoras de ferroligas que atendessem às seguintes características:

1) Fossem empresas associadas à Associação Brasileira de Ferroligas e Silício Metálico-ABRAFE, uma vez que o universo de empresas, em nível nacional, é amplo.
2) Representassem as principais empresas com atividades de produção no Estado de Minas Gerais.

A partir dessas características, das sete empresas relacionadas no quadro 3 a seguir, somente quatro aceitaram participar da pesquisa. Esse grupo é responsável por

aproximadamente 60% da produção brasileira, e juntas respondem por aproximadamente 88% do total exportado anualmente, no valor aproximado de 500 milhões de dólares.

Quadro 3

Empresas associadas à ABRAFE x Produtos

Empresas x Produtos	Fe Mn Ac	Fe Si Mn	Fe Mn MC/BC	Fe Si 75%	Fe Si 45%	Fe Ni	Fe Ca Si	Fe Si Mg	Fe Si Zr	Fe Nb	Fe Ti	Si Metalico
1. CBMM – COMP. BRASILEIRA METALURGIA E MINERAÇAO										x		
2. INONIBRÁS INOCULANTES E FERROLIGAS NIPO-BRAS. S.A								x				
3. ITALMAGNESIO NORDESTE S.A				x	x			x	x			x
4. MINASLIGAS - COMPANHIA FERROLIGAS MINAS GERAIS				x								x
5. NOVA ERA SILÍCION S.A				x								
6. RDM RIO DOCE MANGANÊS	x	x	x	x	x		x	x	x			
7. RIMA INDUSTRIAL S.A				x	x		x	x				x

Fonte: Adaptado - **EMPRESAS ASSOCIADAS- ABRAFE -** Anuário Yearbook 2004

4.4 Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de questionário e de entrevistas pessoais. O questionário foi composto por quatro blocos de perguntas: *desempenho financeiro, econômico e produtivo; capacitação gerencial produtiva e tecnológica e estratégias competitivas ou concorrenciais respectivamente* - foi enviado para 2 dois diretores, 1 (um) superintendente comercial e 1 (um) gerente (ver anexo 2).

Os estudos foram complementados por entrevistas semi-estruturadas com alguns dirigentes e executivos das empresas pesquisadas, em especial com o Diretor Executivo da ABRAFE. As entrevistas tiveram como objetivo identificar e complementar o estudo com informações relativas aos fatores determinantes da competitividade.

Segundo Trivinõs (1987), a entrevista semi-estruturada é a técnica que parte de certos questionamentos básicos, que oferecem amplo campo de interrogativas; sendo um dos principais meios que tem o investigador para realizar a coleta de dados.

4.4.1 Principais Indicadores Adotados Neste Estudo

Os indicadores adotados neste estudo são resultado do conjunto das 33 Notas Técnicas Setoriais e 30 Notas Técnicas Temáticas elaboradas para sustentar o "Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira". Os indicadores foram construídos a partir de seleção e organização sistemática dos indicadores utilizados para medir a competitividade internacional e de estudos nacionais sobre indicadores de competitividade.

Para análise desses fatores, Coutinho & Ferraz (1995) estabelecem uma classificação de indicadores que levam em consideração duas fontes de análise: de um lado, o tipo de agente estudado e, de outro lado, a forma de manifestação da competitividade internacional ou um determinante da mesma.

Em relação ao tipo de agente estudado, os indicadores são organizados em três níveis de agregação ou ambiente: indicadores empresariais, setoriais e sistêmicos.

Já no que tange à segunda fonte de análise, ou seja, à forma como a competitividade se manifesta, Coutinho e Ferraz (1995) consideram os indicadores em três dimensões, quais sejam: indicadores de desempenho, eficiência e capacitação.

Os indicadores de desempenho possuem dimensões macroeconômicas e caracterizam a forma como a competitividade internacional se manifesta, avaliando o agente estudado no mercado nacional e internacional quanto à participação de mercado.

Indicadores de eficiência (dimensões mercadológicas) são relacionados à utilização dos fatores de produção; relacionam-se com os preços e custos dos bens e serviços comercializados, incluindo a produtividade técnica e econômica no uso dos fatores de produção.

Os indicadores de capacitação (internos à empresa – dimensões da produtividade) referem-se aos fatores determinantes da competitividade, tais como: gestão competitiva

relativa principalmente à organização empresarial e de cooperação interempresas, inovação, capacidade produtiva e investimentos em capital humano.

Portanto, a exemplo do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira-ECIB, este estudo adotará os principais indicadores do diagnóstico da competitividade da indústria brasileira (anexo 3), para análise da competitividade das empresas produtoras de ferroligas; sendo que, para o presente estudo, os principais indicadores foram adaptados a partir dos estudos da competitividade da siderurgia, considerando a similaridade dos processos siderúrgicos envolvidos para produção de ferroligas.

a) Gestão Competitiva

Para identificação do estilo gerencial utilizado pelas empresas de ferroligas no tocante à gestão competitiva, o estudo analisou as estratégias direcionadas para novas tecnologias e técnicas organizacionais, gestão externa direcionada para fornecedores e clientes, e estratégias de curto prazo.

Com relação às estratégias direcionadas para novas tecnologias e técnicas organizacionais, os principais indicadores utilizados no estudo foram:

- Utilização de dispositivos microeletrônicos;
- Utilização de CEP (Controle Estatístico do Processo), CCQ (Círculos Controle Qualidade) células de produção;
- JIT ("*Just in Time*"), métodos de tempos e movimentos, recursos financeiros para atender a tecnologia e treinamento, nível educacional dos empregados e mudança da cultura das empresas.

No tocante à gestão externa, os principais indicadores são direcionados, com maior ênfase, para os fornecedores. Foram eles:

- O desenvolvimento de programas conjuntos de P & D (Pesquisa e Desenvolvimento);
- O estabelecimento de cooperação para desenvolvimento de produtos e processos.

Relativamente à ênfase da gestão interna, as estratégias são voltadas prioritariamente para o cliente, sendo os principais indicadores:

- O atendimento às reclamações;
- A assistência pós-venda;
- A satisfação do cliente.

Quanto aos aspectos de curto prazo (que influenciam as estratégias atuais de negócio) os principais indicadores foram:

- A retração do mercado interno;
- A globalização do mercado;
- O avanço da abertura comercial no setor de produção;
- A formação do Mercosul;
- O surgimento de novos produtos.

b) Capacidade Inovativa

Com relação à capacidade inovativa, o presente estudo verificou os dispêndios em Pesquisa e Desenvolvimento-P&D, o tipo de tecnologias e serviços tecnológicos adquiridos. Essas estratégias são utilizadas com o intuito de identificar o estágio de evolução em que se encontram as empresas. Nesse sentido, os indicadores utilizados para avaliar a capacitação quanto à inovação foram:

- Gastos em P&D;
- Pessoal ocupado em atividades de P&D;

c) Recursos Humanos

Com relação aos recursos humanos, o presente estudo identificou as estratégias das empresas, principalmente quanto ao envolvimento da mão-de-obra em relação aos objetivos da organização e nos processos de decisão. Essas estratégias estão relacionadas às políticas de estabilidade e à utilização de Círculos de Controle de Qualidade (CCQ's) respectivamente.

Os principais indicadores utilizados foram:

- Os gastos em treinamento de recursos humanos;
- Número de empregados envolvidos em programas de treinamento/empregados totais, entre outros.

d) Capacidade Produtiva

Para analisar a capacidade produtiva das empresas, os indicadores utilizados no estudo estão diretamente relacionados à estratégia de produção e desempenho produtivo.

Os principais indicadores para análise das estratégias de produção foram:

- A redução dos níveis de estoque;
- A redução do consumo ou aumento de rendimento das matérias-primas;
- A redução do consumo ou aumento do rendimento enérgico;
- A redução de mão-de-obra produtiva;
- A promoção dos desgargalamentos produtivos e
- A redução da emissão de poluentes.

Com o objetivo de identificar as empresas que evoluíram em direção à incorporação da filosofia da qualidade total o presente estudo identificou as empresas que adotaram o controle estatístico do processo e obtiveram certificação da empresa na norma ISO 9000 e 14000. Essa norma sinaliza o empenho das empresas em se orientarem para a produção por meio da busca da racionalização dos seus processos.

Outro indicador está relacionado com investimento antipoluição. Para Coutinho e Ferraz (1995), as empresas necessitam introjetar parâmetros ambientais nos processos decisórios, assim como custo e qualidade por conta da pressão nos mercados externos. No tocante a essa condição, o estudo introduziu a análise quanto à implantação da norma ISO 14000 como elemento determinante, pois requer a aquisição de novas tecnologias para atendimento às exigências ambientais.

4.5 Análise de dados

Pela característica do questionário utilizado, a maioria das perguntas considerou respostas com uma variável de cada vez.

As análises de dados foram realizadas a partir das técnicas estatísticas descritivas. Os dados receberam tratamento estatístico por meio de análise univariada de dados.

Para as informações obtidas nas entrevistas, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. Segundo Bardin (apud Trivinõs p.15, 1987), a análise de conteúdo é *"um conjunto de técnicas de análises das comunicações, visando, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens"*.

O estudo organizou as informações a partir da análise de dados, procurando utilizar a mesma estrutura utilizada pelos estudos desenvolvidos pelo ECIB, com exceção do tópico relativo à "Proposição de Políticas', por não ser o foco principal desta pesquisa.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados serão apresentados de forma descritiva, a partir de informações extraídas dos questionários, algumas entrevistas semi-estruturadas, periódicos e anuários do setor.

A empresa 1 é uma empresa dedicada à extração em jazidas próprias, processamento, fabricação e comercialização de ferroligas, com diversos clientes distribuídos em aproximadamente 50 paises, responsáveis por 93,5% do seu faturamento.

A empresa 2 é uma empresa familiar, com capital nacional sendo sua matéria-prima adquirida e extraída de jazidas próprias para fabricação de seus produtos. As vendas da empresa 2 são direcionadas ao mercado interno, em decorrência do alto valor agregado de um de seus produtos, representando 75% do seu faturamento.

A empresa 3, a exemplo da empresa 1, também é dedicada à extração, processamento e fabricação. Suas plantas em Minas Gerais são projetadas para produção integrada de manganês. Além das plantas instaladas no Brasil, a empresa 3 possui uma unidade na Europa.

A empresa 4 tem 70% de seu principal produto exportado para uma siderúrgica japonesa, sua principal controladora.

5.1 Dados das empresas pesquisadas

Os dados relativos às tabelas 4 e 5 apresentados a seguir, foram retirados do questionário e representam as variáveis básicas relativas a caracterização e desempenho econômico das empresas estudadas.

Tabela 4

CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS (US$ MIL) – 2004

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Faturamento	464,000	94,000	600,000	41,400
Investimento	28,600	1,350	40,000	2,700
Exportações	434,000	23,400	450,000	32,300
Produção (toneladas)	47.000	73.000	630.000	40.000
Emprego direto na produção – número de empregados	382	400	2000	198
Produtividade (tonelada/homem/ano)	123,03	182,50	315,0	202,02

Fonte: Elaborada pelo autor

O principal motivo da baixa produtividade da Empresa 1, em relação à produtividade média da indústria e demais empresas do presente estudo, deve-se ao elevado valor agregado de sua liga, por conferir melhoria de propriedades nos aços de alta resistência e aços inoxidáveis.

O alto índice de produtividade da empresa 3 é justificado principalmente pela produção em escala, com várias unidades no Brasil e no exterior, bem como investimentos em novos processos.

5.2 Desempenho

5.2.1 Desempenho econômico:

Tabela 5

EVOLUÇÃO DOS VALORES MÉDIOS – 2004

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Margem de lucro (%)	13%	30%	15%	8,5%
Endividamento (%)	2%	20%	23%	59%
Exportações/Faturamento (%)	93,5%	25%	75%	78%
Utilização da capacidade (%)	100%	90%	90%	94%

Fonte: Elaborada pelo autor

Das empresas estudadas, percebe-se que a empresa 1 apresenta melhor desempenho econômico por possuir um baixo nível de endividamento. O seu principal produto justifica sua estratégia de ampliação de sua produção. Toda ampliação é realizada com recursos próprios gerados pelas suas linhas de produtos.

A característica da empresa 2, em relação as demais empresas estudadas, está no fato da mesma priorizar o mercado interno, face à rentabilidade de um dos seus produtos.

A empresa 3 possui um razoável desempenho econômico, só não sendo melhor em decorrência da volatilidade dos preços de suas ligas no mercado internacional.

A empresa 4, por sua vez,tem o pior desempenho entre as empresas pesquisadas, em decorrência da necessidade de modernização de sua planta produtiva e também da volatilidade dos preços do seu único produto.

5.3 Desempenho e Medidas Defensivas de Ajuste

A evolução das exportações brasileiras nos primeiros anos da década de 1990 foi bem superior ao da década de 1980 (crescimento de 8,5% a.a. e 4,5% a.a., respectivamente). Essas condições foram abordadas pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial - IEDI (2000) em estudo no qual a proposta foi uma análise dos anos 1990 e o estabelecimento de uma agenda de política de desenvolvimento industrial para a década de 2000.

Segundo o estudo do IEDI (2000), o fato marcante dos anos 1990 foi a espetacular reversão do resultado comercial entre a primeira e a segunda metade da década: de superávit médio de US$ 12,4 bilhões entre 1991/94 para déficit de US$ 5,6 bilhões entre 1995/98, uma variação de nada menos do que US$ 18 bilhões. Foi a partir de 1994 que o setor exportador apresenta maior perda de dinamismo.

O crescimento das exportações no período de 1991/94 deveu-se principalmente à retração da demanda doméstica e ao câmbio. E beneficiou-se do crescimento da economia americana e dos acordos regionais no âmbito do MERCOSUL. Nesse sentido, a análise do IEDI ficou alinhada com o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira-ECIB conduzido por Coutinho e Ferraz (1995), que cita o seguinte: das 614 empresas respondentes, 71,8% revelaram como principal motivação da estratégia competitiva a retração do mercado interno.

No presente estudo, pela característica exportadora da indústria de ferroligas, a estratégia globalização de mercado é uma das principais motivações das empresas pesquisadas, conforme dados apresentados no quadro 4. Percebe-se também, que não existem estratégias com relação à retração do mercado interno e principalmente ao surgimento de novos produtores no mercado interno

Quadro 4

FATORES DETERMINANTES DAS ESTRATÉGIAS

Principal motivação da estratégia competitiva	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Retração do mercado interno				
Avanço da abertura comercial no setor de produção da empresa				
Avanço da abertura comercial nos setores compradores da empresa		x		
Crescente dificuldade de acesso a mercados internacionais		x		
Globalização dos mercados	x	x	x	x
Formação do Mercosul				
Novas regulamentações públicas				
Surgimento de novos produtos no mercado interno				
Surgimento de novos produtores no mercado interno				
Exigência dos consumidores		x		x
Elevação das tarifas de insumos básicos				
Diretrizes dos programas governamentais				

Fonte: Elaborado pelo autor

A Empresa 1, pelas características de seus produtos, tem como fator determinante da sua estratégia a globalização de mercado. A estratégia da empresa é direcionar seus produtos para o mercado interno e externo. Atualmente, 93,5% da sua produção são exportados para mais de 300 clientes em, aproximadamente, 50 países.

A Empresa 2 tem como fatores determinantes da sua estratégia o avanço da abertura comercial nos setores compradores da empresa, a crescente dificuldade de acesso a mercados internacionais e a globalização dos mercados. A direção da estratégia de produto da empresa 2 é priorizar os clientes domésticos. No ano de 2004, 75% do faturamento dessa empresa 2 foram oriundos de um de seus produtos que possui alta demanda no mercado interno.

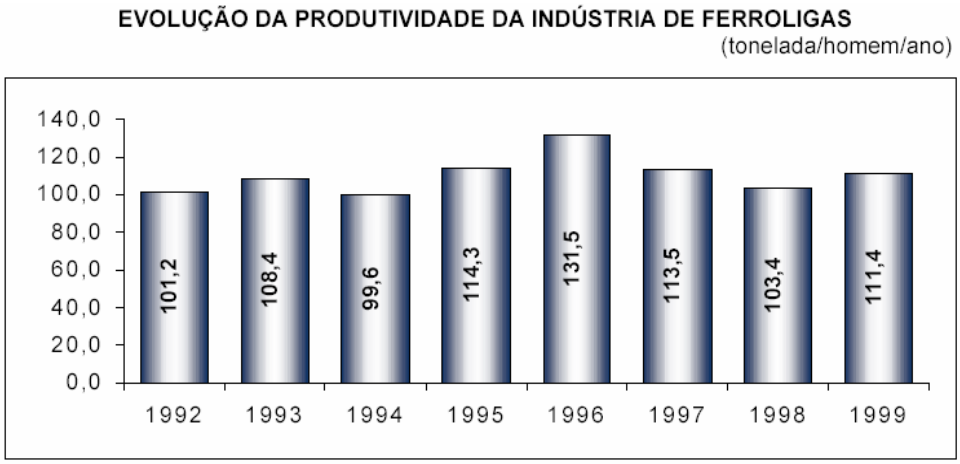
A Empresa 3 tem também como fator determinante da sua estratégia a globalização de mercado. Atualmente, 75% da sua produção são exportadas.

A Empresa 4 tem como fator determinante da sua estratégia a globalização de mercado e exigência dos clientes. Atualmente, 79% do que é produzido são exportados para o Japão.

Na análise do IEDI (2000), nos anos 1990, os determinantes gerais e microeconômicos de competitividade das exportações tinham a seguinte característica no plano micro: as empresas haviam avançado muito nas formas de gestão e na produtividade das plantas, o que já se traduzia em aumento de competitividade das exportações.

No tocante à produtividade das plantas, a análise do IEDI é confirmada pelos dados coletados pela ABRAFE-Associação Brasileira dos Produtores de Ferroligas, conforme mostra o gráfico 11, apresentado a seguir.

Gráfico 11



Fonte: INDI, 2000

.Quanto à direção dos investimentos, o estudo de casos revelou uma certa preocupação das empresas em modernização na direção dos seus investimentos e na ampliação das suas plantas produtivas.

Tabela 6

DIREÇÃO DO INVESTIMENTO

Tipo de Investimento	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Modernização	20%	50%	70%	100%
Ampliação	80%	50%	30%	---------

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme informado na Tabela 8 a Empresa 1 tem como sua estratégia a ampliação de suas unidades de produção. Os investimentos são motivados principalmente pela demanda crescente de sua principal ferroligas.

A empresa 2 prioriza modernização, mas também visa estratégias futuras, no mesmo grau de intensidade, priorizando sua ampliação.

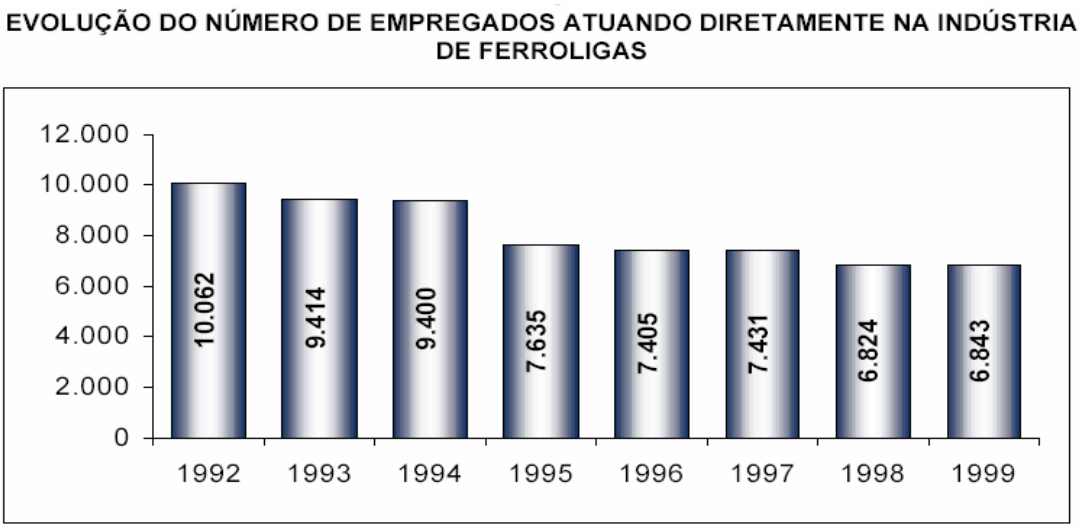
A empresa 3 tem como estratégia os investimentos em modernização de suas plantas, com aumento de capacidade, adequações da unidade e projetos ambientais que somarão R$ 140 milhões até o ano de 2008.

A empresa 4 tem 100% dos investimentos direcionados para modernização, uma vez que os equipamentos mais importantes têm mais de 10 anos de uso.

Na pesquisa de campo do ECIB (1992-93), 63% das empresas privilegiaram a modernização das empresas, em detrimento de investimentos em capital fixo. A indústria de ferroligas é um exemplo claro dessa análise, pois com a modernização foi possível melhorar a sua produtividade.

A melhoria da produtividade é percebida, com maior clareza, a partir do gráfico 12, apresentado a seguir, por meio do qual é possível analisar a redução da força de trabalho, que no período de 1992-99 foi de aproximadamente 47%.

Gráfico 12



Fonte: INDI, 2000

Todas as empresas estudadas responderam que suas políticas de recursos humanos prevêem a adoção de política de estabilidade, porém sem garantias formais. Essas políticas, aliadas ao uso de novas tecnologias, promoveram a melhoria dos índices de produtividade.

Quanto à direção dos investimentos, segundo o BNDES (1999), as empresas brasileiras tradicionalmente financiam grande parte de seus investimentos com recursos próprios, e têm nos financiamentos do BNDES sua principal fonte externa de recursos de longo prazo.

O presente estudo revelou limites restritos das empresas aos investimentos. O resultado mostra, como principal motivação, a preferência por recursos próprios gerados pela linha de produto, tal como pode ser lido no Quadro 5, a seguir.

Quadro 5

ESTRATÉGIA DO FINANCIAMENTO DOS INVESTIMENTOS EM CAPITAL FIXO[7]

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Recursos próprios gerados pela linha de produto	x	x	x	x
Recursos próprios gerados pelas outras áreas do grupo empresarial				
Recorrer a crédito público				x
Recorrer a crédito privado interno				
Recorrer a crédito externo				x
Recorrer a formas de associação (joint ventures)				
Captar recursos nos mercados de valores internos				
Captar recursos nos mercados de valores externos				

Fonte: Elaborado pelo autor

Os principais fatores motivadores para utilização de recursos próprios pelas empresas em detrimento de linhas de financiamento foram:

A Empresa 2 justificou sua estratégia de utilização de recursos próprios com base em aspectos relativos à redução de custos, apesar de não descartar futuramente o acesso a créditos públicos.

A Empresa 3 justifica sua estratégia de financiamento em função de forte geração de caixa, o que permite a ela financiar suas iniciativas de crescimento, mantendo um balanço saudável. Os investimentos ocorridos no exercício de 2005 foram basicamente

[7] Meios de produção utilizados várias vezes e que permitem a realização do processo produtivo por vários períodos, mas que sofrem um natural desgaste devido ao uso, representado por imóveis, máquinas e equipamentos.

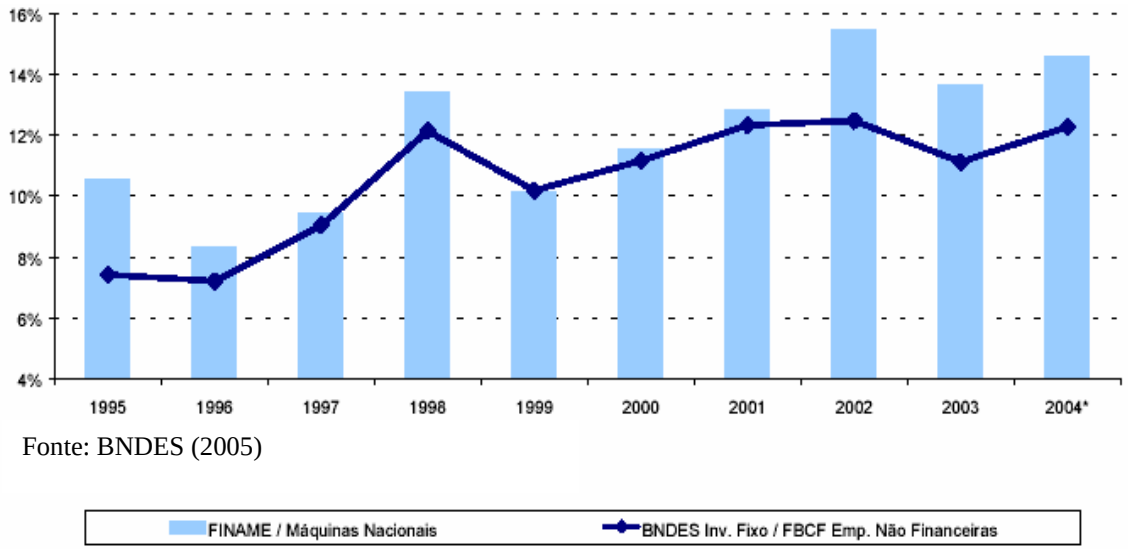
reforma de fornos, melhorias no sistema de despoeiramento, melhorias e modernização das plantas.

A Empresa 4 justificou sua estratégia de financiamento diferentemente das demais empresas, pois além da utilização de recursos próprios, recorre a crédito público e a crédito externo.

Ao longo da última década, entretanto, percebe-se uma tendência crescente da participação dos bancos nos investimentos das empresas. O Gráfico 13 analisa a participação da FINAME (Financiamento de Máquinas e Equipamentos) nesse investimento, situando-se na faixa de 14% em 2004.

Gráfico 13

Desembolsos do BNDES para Investimento Fixo e Formação Bruta de Capital Fixo (%)



Fonte: BNDES (2005)

Obs.: Não levado em consideração outras linhas do BNDES (ex.: FINEM, BNDES Automático)

Coutinho e Ferraz (1995), em face do cenário de 1992-93 concluíram que as empresas reagiram com grande velocidade às oscilações do quadro econômico da época, ou seja, desajuste macroeconômico e a instabilidade nos anos 1980 e a forte recessão no primeiro triênio da década de 1990. É inegável que as empresas brasileiras fizeram um grande esforço de ajuste competitivo quando enfrentaram o citado cenário macroeconômico.

As medidas defensivas de ajuste (redução de níveis hierárquicos, restruturação produtiva com adoção de novas técnicas, seleção das linhas de produtos) pouco contribuíram para a correção das deficiências mais graves do sistema empresarial brasileiro. Segundo os autores, seria necessário que as empresas alterassem a orientação geral do ajuste e adotassem estratégias que priorizassem a reorganização e a gestão competitivas, a capacidade de inovação, a eficiência produtiva, a capacitação de recursos humanos e a cooperação com recursos humanos.

5.4 Capacitação e estratégias - Inovação

De acordo com Coutinho e Ferraz (1995), a política brasileira tem como objetivos incentivar a indústria a inovar e diferenciar produtos para concorrer num patamar mais elevado, em face da importância da inovação tecnológica para a competitividade. O Estudo da Competitividade Brasileira-ECIB, identificou que a intensidade de dispêndios é baixa, em torno de 0,7% do faturamento, e os esforços tecnológicos são concentrados em poucas empresas, em geral de grande porte.

Neste sentido, a empresa 1, considerando o parâmetro acima mencionado pelo ECIB, apresentou um resultado acima da faixa média de 0,7%, com dispêndios na ordem de 2%, demonstrando sua estratégia com relação à inovação.

Os resultados da pesquisa, no tocante aos gastos em P&D, estão demonstrados na quadro 6 a seguir:

Quadro 6

ESTRATÉGIA - DISPÊNDIOS EM P&D

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Abaixo da faixa média (entre 0 e 0,66%)		x		
Na faixa média (entre 0,67 e 0,805)				
Acima da faixa média (acima de 0,81%)	x			
Não informou			x	x

Fonte: Elaborado pelo autor

A Empresa 1 possui diversos projetos em desenvolvimento, tendo como desafio a atualização tecnológica e o aperfeiçoamento sistemático de processos e produtos como rotina do seu centro de pesquisas. Adicionalmente, a empresa mantém um programa de assistência e desenvolvimento técnico de mercado nas diversas partes do mundo.

A Empresa 2 está abaixo da faixa média; entretanto, por ser uma empresa relativamente nova, seus equipamentos são de penúltima geração, o que de certa forma demanda um menor nível de inovação tecnológica.

A Empresa 3, apesar de não ter informado os gastos em P&D, tem como diretriz a parceria tecnológica com seus fornecedores e parceiros no desenvolvimento de novos produtos; outro aspecto é a aquisição de tecnologia importada que, de certa forma, induz a busca de novos processos e produtos, conforme informações extraídas do questionário.

A Empresa 4, apesar de não ter informado os gastos em P&D, tem como estratégia a modernização de sua planta, conforme informações extraídas do questionário, que em médio prazo, lhe garantirá equipamentos de última geração.

O Governo Federal em uma de suas publicações “Projeto Diretrizes Estratégicas para Ciência, Tecnologia e Inovação (2001)”, cita que as empresas têm se utilizado da transferência de tecnologia importada para viabilizar o processo de inovação. Essa estratégia, entretanto, poderia ser potencializada com a realização de P&D interno, porém fica prejudicada em função dos baixos investimentos nesse campo.

Com relação à tecnologia e serviços tecnológicos adquiridos, o estudo de casos revela que as aquisições dos citados serviços concentram-se em atividades pouco sofisticadas. (Consultoria Gerencial qualidade, testes e ensaios e marketing). A aquisição de tecnologia importada, conforme mostra a quadro 7, é realizada somente pelas empresas 1 e 3.

Quadro 7

ESTRATÉGIAS-TECNOLOGIAS/ SERVIÇOS TECNOLOGICOS ADQUIRIDOS

Discriminação	Análise Ambiental do mercado - Empresas							
	E1		E2		E3		E4	
	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Tecnologia de terceiros	x	x	x		x	x	x	
Projeto básico	x		x		x	x		
Projeto detalhado	x		x		x	x		
Estudos de viabilidade	x				x	x		
Testes e ensaios	x	x	x		x	x		
Metrologia e normalização	x							
Certificação de conformidade	x				x	x		
Consultoria em Marketing	x				x	x		
Consultoria gerencial	x		x		x	x		
Consultoria em qualidade	x	x	x		x	x	x	

Fonte: Elaborado pelo autor

5.5 Capacitação e estratégias - Capacidade Produtiva

Para Coutinho e Ferraz (1995), é a capacitação produtiva que assegura desempenho compatível com os fatores de sucesso do setor, onde internacionalmente um conjunto de inovações genéricas eleva substancialmente os patamares de eficiência industrial.

Nesse sentido, a empresa 1, além da verticalização de sua produção, no biênio 2000-01 implantou nova tecnologia em seu processo de lavra, em substituição ao processo anterior; garantindo melhor economia e qualidade no seu processo produtivo, ampliando a capacidade anual de produção de sua principal matéria prima em 68%. Em termos de produtos finais, a capacidade instalada anual de seus ferroligas subiu 50%.

Entretanto, em face das condições atuais de mercado, a empresa 1 decidiu reduzir a produção de sua principal matéria prima (–32% em comparação ao 3º trimestre de 2005 e –28,6% ano a ano). Essa medida, segundo a mesma, se juntou à necessidade de reduzir custos que cresceram 15%, em reais. Além de reduzir a produção de sua principal matéria prima no Brasil, reduziu temporariamente a produção de ferroligas. A produção total de ligas ferrosas caiu para 563.000 t em 2005 (–1,22% sobre 2004).

A empresa 2, nos últimos dois anos, aumentou sua capacidade produtiva em 20%, em decorrência do aumento de potência de seus equipamentos. Atualmente, devido ao mercado e

à valorização do real começou a reduzir-se a competitividade da empresa no exterior, forçando a antecipação da manutenção de um de seus fornos.

A empresa 3 está programando novos investimentos até 2008; entretanto, no ano de 2005, decidiu paralisar temporariamente 3 de seus fornos no Estado de Minas Gerais, determinada possivelmente pelas condições do mercado. Em 2005, os mercados mundiais acumularam estoques elevados, o que fez com que os preços das ligas caíssem. Simultaneamente houve significativa valorização do real com conseqüência desfavorável nos custos de produção.

Com relação às estratégias empresariais dirigidas a processos produtivos, o presente estudo identificou a preocupação das empresas, principalmente em:

Reduzir o custo de estoques,

Reduzir consumo/aumentar rendimento das matérias-primas.

Reduzir consumo/aumentar rendimento energético e redução de poluentes.

Os principais movimentos das empresas são mostrados a seguir, no quadro 8.

Quadro 8

ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Reduzir custo de estoques		x	x	x
Reduzir consumo / aumentar rendimento das matérias-primas	x	x	x	x
Reduzir consumo / aumentar rendimento energético	x	x	x	
Reduzir necessidades de mão-de-obra	x			x
Promover desgargalamentos produtivos	x	x		x
Reduzir emissão de poluentes	x	x	x	x
Não há estratégia definida				

Fonte: elaborado pelo autor

A empresa 1 tem como estratégia a manutenção da capacidade instalada, o que permite garantir o atendimento de um eventual crescimento da demanda. Portanto, busca a contínua redução de custos de produção e o aperfeiçoamento de seus processos de produção.

A empresa 2 prioriza a seleção de suas matérias-primas e fornecedores. As matérias-primas, apresentam bom desempenho, com consumo específico dentro de metas estabelecidas.

Outra estratégia decorre de o setor de produção ficar atento aos indicadores que reflitam os seus índices de produtividade. A empresa possui altos investimentos em Sistema de Controle de Poluentes, de acordo com o Órgão Estadual de Conservação Ambiental – FEAM.

As empresas 3 e 4 têm como estratégia a modernização de seus fornos, com o objetivo de redução de custos e melhoria da produtividade.

Quanto às normas (como ISO 9000 e ISO 14000), seus objetivos, segundo Coutinho e Ferraz (1995), são orientar as empresas para a produção com qualidade, através da busca da racionalização dos seus processos, bem como introduzir parâmetros ambientais nos processos decisórios das empresas. Os principais motivos para a implantação das normas ISO, segundo as empresas, são apresentados no quadro 9, a seguir.

Quadro 9

ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO-CERTIFICAÇÃO-ISO 14000

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Não conhece				
Conhece e não pretende implantar				
Realizando estudos visando a implantação				x
Recém iniciou a implantação		x		
Está em fase adiantada de implantação				
Já completou a implantação mas ainda não obteve certificado				
Já obteve certificado	x		x	

Fonte: Elaborado pelo autor

A empresa 1 se orgulha do controle rigoroso dos seus processos e pelo respeito aos seus parceiros, praticando o desenvolvimento sustentável, iniciativas que certamente contribuíram para a certificação ISO 14000 de suas unidades.

A empresa 2 entende que a qualidade de seus produtos se inicia na seleção das matérias-primas. Conta com sistemas de pesagem, medição, transporte de matérias-primas e alimentação de fornos totalmente automatizados, sendo todos seus processos monitorados por normas de controle de qualidade.

Com relação à norma ISO 14000, apesar da empresa ainda não a ter implantado, a mesma segue rigorosamente as determinações legais de preservação, além de tomar iniciativas concretas de proteção e estímulo aos sistemas ecológicos próximos às áreas em que

atua. A partir do ano de 2005, iniciou a implementação de seu Sistema de Gestão Ambiental visando à obtenção da citada certificação.

Os principais motivos para implantação das normas ISO decorrem da necessidade de implantação de ferramentas de gestão, visando a um maior controle sobre os processos e credibilidade no mercado.

A empresa 4 é certificada na ISO 9000 e, no momento, está realizando estudos visando à implantação da norma ISO 14000.

Quanto a intensidade de uso de novas tecnologias e técnicas organizacionais, os equipamentos de base microeletrônica e as novas técnicas organizacionais, segundo Coutinho e Ferraz (1995), constituem os principais instrumentos de mudanças dos processos produtivos.

Para os citados autores, são consideradas empresas de baixa intensidade de uso aquelas que os utilizam em até 10% das operações, média intensidade entre 11 e 50% e alta intensidade acima de 50%. Para o uso de técnicas organizacionais, são consideradas empresas de baixa intensidade aquelas que envolvem até 10% dos empregados ou das atividades, média intensidade entre 11 e 50% e alta intensidade acima de 50%.

Na quadro 10, a seguir, é possível perceber que a preocupação das empresas é convergente quanto ao uso de novas tecnologias e técnicas organizacionais, tais como círculo de controle de qualidade e controle estatístico de processo.

A empresa 1, por exemplo, utiliza, em alta intensidade, os equipamentos de base microeletrônica e de novas técnicas organizacionais, evidenciando estar melhor capacitada em relação às demais empresas.

A empresa 2, apesar de não ter implantado técnicas organizacionais como CCQ (Círculo de Controle de Qualidade), CEP (Controle Estatístico do Processo) e Métodos de Tempos e Movimentos, tem indicadores definidos em todos os seus departamentos e reuniões para avaliação trimestral de metas. Os gestores focam as análises dos resultados na busca de melhores resultados.

Com relação ao *just in time* de clientes, alguns trabalham com o estoque da empresa 2, com entregas programadas.

Quadro 10

INTENSIDADE DE USO DE NOVAS TECNOLOGIAS E TÉCNICAS ORGANIZACIONAIS

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**											
	E1			**E2**			**E3**			**E4**		
	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta
Dispositivos microeletrônicos			x			x						
Círculo de controle da qualidade			x						x			
Controle estatístico de processo			x					x				
Métodos de tempos e movimentos				x				x				
Células de produção – *just in time* interno		x			x			x				
Células de produção – *just in time* externo			x			x		x				
Participação *just in time* de clientes			x			x						

Fonte: Elaborado pelo autor

No tocante às estratégias de vendas e de relações com fornecedores, conforme mostra o quadro 11, para o mercado externo, o atendimento a especificações dos clientes e pequeno prazo de entrega são os atributos dos produtos perseguidos pelas empresas pesquisadas.

Quadro 11

ESTRATÉGIA DE PRODUTO PARA OS MERCADOS INTERNO E EXTERNO

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**							
	E1		**E2**		**E3**		**E4**	
	Mercado interno	Mercado externo	Mercado interno	Mercado externo	Mercado interno	Mercado externo	Mercado interno	Mercado externo
Baixo Preço	x	x						
Forte de identificação com a marca			x	x				
Pequeno prazo de entrega	x	x	x	x				
Curto tempo de desenvolvimento de produtos								
Elevada eficiência da assistência técnica	x	x						
Elevado conteúdo / sofisticação tecnológica								
Elevada conformidade a especificações técnicas			x	x	x	x		
Elevada durabilidade								
Atendimento às especificações dos clientes	x	x	x	x			x	x

Fonte: Elaborado pelo autor

A estratégia para atendimento ou conformidade às especificações dos clientes é obtida por meio de controle de qualidade na produção em todas as etapas produtivas, com exceção da empresa 3, que realiza o controle de qualidade nas etapas essenciais. (ver quadro 12).

Quadro 12

ESTRATÉGIA: CONTROLE DE QUALIDADE DE PRODUÇÃO

Discriminação	**Análise Ambiental do mercado - Empresas**			
	E1	**E2**	**E3**	**E4**
Não realiza				
Somente em produtos acabados				
Em algumas etapas				
Em etapas essenciais			x	
Em todas as etapas	x	x		x

Fonte: Elaborado pelo autor

A empresa 1 investe continuamente no laboratório, acompanhando os mais recentes desenvolvimentos do campo analítico. O certificado de análise emitido pelo laboratório constitui uma garantia adicional de qualidade para os clientes.

A empresa 2, ao ser questionada quanto à assistência técnica, afirmou que essa estratégia não é priorizada, uma vez que historicamente os teores contidos em seus produtos atendem às especificações dos clientes e estão em conformidade com as normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

5.6 Capacitação e estratégias - Recursos Humanos

A estratégia de gestão de recursos humanos das empresas entrevistadas (tabela 17) revela que existe a preocupação em definir postos de trabalho de modo amplo, visando executar tarefas fora da definição dada ou alcançar a polivalência, tal como pode ser percebido pelas informações apresentadas no quadro 13, a seguir:

Quadro 13

ESTRATÉGIA DE RECURSOS HUMANOS

Discriminação	Estudo de Casos			
	E1	E2	E3	E4
Definir postos de trabalho de forma estreita e rígida		x		
Definir postos de trabalho de forma estreita, mas incentivar os trabalhadores a executarem tarefas fora da definição dada				x
Definir postos de trabalho de modo amplo visando alcançar polivalência	x	x	x	
Não definir rigidamente os postos de trabalho de modo que a gama de tarefas varie consideravelmente				
Não há estratégia definida				

Fonte: Elaborado pelo autor

No entanto, não existe nenhuma garantia formal com relação às políticas de estabilidade de emprego, como demonstrado no quadro 14.

Quadro 14

ESTRATÉGIA DE RECURSOS HUMANOS

Discriminação	Estudo de Casos			
	E1	E2	E3	E4
Oferecer garantias de estabilidade				
Adotar política de estabilidade sem garantias formais	x	x		
Não adotar políticas de estabilização			x	x
Promover a rotatividade				
Não há estratégia definida				

Fonte: Elaborado pelo autor

A empresa 2 é consciente da importância do fator humano no aprimoramento permanente de seus padrões operacionais, e investe na valorização dos seus empregados.Além de cursos de treinamento e aperfeiçoamento profissional instituiu uma política de participação nos resultados, destinada a incentivar mais ainda a dedicação e o compromisso. A empresa 2, apesar de não dar garantias formais para manutenção do emprego, informou que o *turnover* é muito baixo.

Na empresa 3 , o departamento de Recursos Humanos tem participação fundamental na condução da estratégia de crescimento e de criação de valor para a empresa. Apesar de não adotar políticas de estabilização, preocupa em descobrir, desenvolver e reter os talentos da empresa, criando um ambiente organizacional desafiador e motivador para todos os seus empregados.

A exemplo do Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira-ECIB, as empresas indicam a necessidade do envolvimento da mão-de-obra com seus objetivos competitivos, mas não pretendem formalizar o seu compromisso com a estabilidade do emprego.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Conforme Coutinho e Ferraz (1995, p. 18): "*a competitividade deve ser entendida como a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado.*"

Os autores afirmam que, para avaliar a "capacidade de formular e implementar estratégias", é necessário realizar o exame dos fatores relevantes para o sucesso competitivo – sejam em suas dimensões sistêmica, empresarial e setorial.

Portanto, a adoção dessa abordagem dinâmica do processo competitivo pode identificar os principais fatores econômicos e sistêmicos como se seguem:

Principais Fatores de Competitividade

Fatores Internos à Empresa

O desenvolvimento tecnológico dos equipamentos é um importante requisito para a competitividade da indústria mineira de ferroligas. As empresas pesquisadas evidenciaram preocupação com a atualização tecnológica, apesar da aquisição de tecnologia importada ser realizada por apenas duas empresas das quatro pesquisadas.

Entretanto, o Diretor Executivo da ABRAFE, citou na entrevista que os equipamentos não são complexos, e permitem uma flexibilidade maior às empresas para trabalharem com a variação da demanda e de estoques.

No tocante à estratégia, todas a empresas pesquisadas responderam que têm como objetivo o aumento de rendimento de suas matérias-primas.

Entretanto, apesar do aumento de produção registrado nos últimos anos, pressupõe-se que a indústria de ferroligas do Estado de Minas Gerais e no mundo não está produzindo na sua capacidade nominal principalmente no tocante a ligas à base de manganês, que atualmente convivem com excesso de estoque no mercado mundial.

No ano de 2005, as empresas optaram, por condições de mercado, pela paralisação de alguns fornos e pela antecipação da reforma de outros, em decorrência da valorização do real e dos altos custos de energia.

Com relação à mão-de-obra, o que se percebeu no presente estudo foi uma redução de mão-de-obra qualificada, evidenciada pelo aumento de produtividade na última década de 1990, em decorrência principalmente de alta utilização de dispositivos microeletrônicos.

Quanto às atividades de P & D, o que se percebeu foi uma importância limitada a essa estratégia, ficando evidente que as atividades, nesse sentido, se restringem a melhorias incrementais do processo produtivo, objetivando a redução de custos.

Todas empresas pesquisadas são certificadas na ISO, algumas delas com o Certificado ISO 14000. Ficou evidenciada, em todas as empresas pesquisadas, a preocupação em promover mudanças nos processos produtivos e em reduzir a emissão de poluentes. Nesse sentido, com o objetivo de reduzir ao mínimo esse impacto, as empresas têm promovido estímulos aos sistemas ecológicos próximos às áreas em que atuam.

Fatores Estruturais

Quanto ao mercado, a resposta da indústria de ferroligas aos estímulos da indústria de aço é bem rápida. As previsões iniciais sinalizam, para os ferroligas à base de manganês e silício, um cenário bastante difícil, devido ao excesso de produção, podendo, dessa forma, dificultar a elevação dos preços dessas ligas em curto prazo. Essa situação acirrou o estado crítico do mercado mundial de ferroligas, o que pode ser constatado, também, por altos níveis de estoque e preços depreciados.

Atualmente, o mercado é influenciado pela forte demanda por ferroligas, com a melhoria da economia européia e o desempenho do mercado asiático.

Portanto, com as previsões de aumento na produção de aço nos últimos meses de 2006, o cenário pode melhorar para o mercado dos ferroligas, caracterizado por alta volatilidade de preços, principalmente para as ligas à base de manganês. Em decorrência dessa volatilidade, cada produtor de uma determinada liga pode ter tido comportamento

distinto do outro; ou seja, enquanto para uns o mercado estava aquecido e com demanda elevada, para outros a valorização do real ou a elevação dos custos de energia determinou a perda de competitividade.

Alguns produtores têm buscado a verticalização de suas atividades, integrando sua produção e assumindo a atividade de ferroligas, tendência presente na indústria do Estado de Minas Gerais. Com isso, algumas empresas pesquisadas seguem essa tendência de integração de produção, atuando desde a extração do minério até a venda das suas ferroligas.

Fatores Sistêmicos

O custo energético é a maior discussão do setor. O mesmo representa, em média, 40% dos custos variáveis. Segundo o Diretor Executivo da ABRAFE, a competitividade do produto nacional diante de outros gigantes do setor, como China e África do Sul, depende, em longo prazo, de tarifas de energia doméstica mais compatíveis com a média mundial.

Para o Diretor Executivo da ABRAFE, o setor poderia minimizar o impacto da energia elétrica, suspendendo a exportação, por exemplo, do minério de manganês, pois o setor tem ótimas matérias-primas, o que equilibraria a concorrência com outros países.

Apesar do estar preparado tecnologicamente para o mercado externo, o segmento de ferroligas sofre com a política cambial que prejudica a sua competitividade.

Entretanto, além das questões abordadas, ressalta-se, como aspectos externos que afetam negativamente a competitividade do setor, o chamado “Custo Brasil”; representado pelos altos custos e ineficiência dos serviços portuários, pela alta carga tributária, inclusive nas exportações brasileiras, nos investimentos em produção.

6.1 Sugestões para estudos futuros

Considerando o aspecto descritivo da pesquisa, como desdobramentos futuros de pesquisa, seria interessante o aprofundamento da análise do setor de ferroligas, a partir de um maior número de dados estatísticos, ora não abordados.

Nesse sentido, seria interessante, também, a busca de outros indicadores de produtividade do setor, como, por exemplo, evolução do consumo específico de minério, carvão vegetal e energia elétrica, entre outros.

Da mesma forma, seria interessante comparar os indicadores com os de outros setores eletrointensivos, como por exemplo a indústria siderúrgica do aço e/ou a do alumínio. Um trabalho nessa linha de abordagem poderia indicar possíveis padrões de competitividade diferentes dos atualmente praticados pelo setor de ferroligas.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAFE - Associação Brasileira de Ferroligas e Silício Metálico. Disponível em http://www.abrafe.ind.br. Consulta em 16 mai./2005a.

ABRAFE - ANUÁRIO ESTATÍSTICO - Anuário Yearbook 2004 - Disponível em http://www.abrafe.ind.br - Consulta em 16 mai./2005b.

ANDRADE, Maria Lucia A., CUNHA, Luiz Mauricio Silva., GANDRA, Guilherme Tavares., **Panorama da Indústria Mundial de Ferroligas.** BNDES Setorial Rio de Janeiro, n.10, p. 57-114, set. 1999.

ANUÁRIO ESTATISTICO – Instituto Brasileiro de Siderurgia-IBS- Yearbook 2005.

ANUÁRIO ESTATISTICO – Setor Metalúrgico – Secretaria de Minas e Energia- SMM-2004.

BALANÇO MINERAL BRASILEIRO - DNPM – 2001.

BNDES - Banco Nacional Desenvolvimento Social. Disponível em http://www.bndes.gov.br/modernizacao/default.asp - Consulta em 01 fev./2006a.

BNDES - Banco Nacional Desenvolvimento Social. **Sinopse do Investimento -** nov/ 2005 - Disponível em http://www.bndes.gov.br/conhecimento/sinopse_inv/SINV02.pdf - Consulta em 01 fev./2006b.

Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento – **Projeto Diretrizes Estratégicas para Ciência, Tecnologia e Inovação** – Cap. 4: Desenvolvimento Econômico – 2001.

CARVALHO, Marly Monteiro., LAURINDO, Fernando José Barbin. **Estratégias para Competitividade**. São Paulo: Futura, 2003.

CASTRO, Antônio Barros; Souza, Francisco Eduardo Pires. **Sinopse do Investimento**. Novembro/2005.

COUTINHO, Luciano.; FERRAZ, João Carlos. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira.** Campinas: 3ª ed. Editora da UNICAMP, 1995. 510p.

CRAIG, James.; GRANT, Robert. **Gerenciamento Estratégico**. São Paulo: Littera Mundi, 1999.

CRU MONITOR Bulk ferroalloys - CRU International Limited - jan/2006 a abr/2006.

FAJNZYLBER, Pablo.; SARTI, Fernando.; LEAL João Paulo Garcia. Nota Técnica – Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira – **Indicadores de Competitividade**. Campinas, 1993. Comissão de coordenação: Coutinho, Luciano.; Ferraz, João Carlos.; Santos, Abílio do.; Veiga, Pedro da Motta.

Estado de Minas – Caderno de Negócios - **Ferroligas ameaça paralisar produção** - 09/08/2005.

FERRAZ, João C.; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 396p.

Ferros & Aços III – **Efeitos dos Elementos de Liga** - Disponível em http://www.mspc.eng.br/ciemat/aco3.asp - Consulta em 10/10/2006.

HUNGER, J. David; WHEELEN, Thomas L. **Gestão Estratégica – Princípios e Práticas**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2002.

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – **Uma análise dos anos 90 e Uma Agenda de Política de Desenvolvimento Industrial para a Nova Década**, novembro/2000.

INDI – Instituto Industrial de Minas Gerais - **Perfil setorial** - 2000

Instituto Brasileiro de Siderurgia-IBS - **Siderurgia em Foco** – número 2 – agosto/2006.

I**NFORMATIVO CEI** - Janeiro-outubro/2005 - Centro de Estatística e Informações da Fundação João Pinheiro, a partir de dados produzidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

JURUÁ, Ceci V. **Resultados do Triênio 2003/2005: Crescimento e Repartição da Renda Nacional** – Projeto de Análise da Conjuntura Brasileira – UERJ – 2005.

KUPFER, David. **Uma abordagem Neo-Shumpeteriana da Competitividade Industrial.** Publicado em Ensaios FEE. Ano 17. no. 1. 1996.

KUPFER, David. **Padrões de Concorrência e Competitividade –** Versão ligeiramente revista do texto para discussão 265, IEI/UFRJ, publicado nos Anais do XX Encontro Nacional da ANPEC, Campos de Jordão, SP – 1992.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing.** 3ª ed. Porto Alegre: Editora: Bookman, 2001.

Metal Bulletin Research –MBR- **Ferro Alloys Monthly** - jan/2006 a jun/2006.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL Joseph. **Safári da Estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

Oitenta anos de Ferroligas no Brasil - EMEP Editorial Ltda, 1986.

PORTER, Michael E. **Competição: Estratégias Competitivas Essenciais**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva: Criando e Sustentando um Desempenho Superior -** 15ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RODRIGUES, Suzana B. Competitividade, Alianças Estratégicas e Gerência Internacional. In: BARBOSA, Francisco V. (org.) **Competitividade: Conceitos Gerais**. 1. ed. São Paulo: Editora: Atlas, 1999. Cap.1, p.21-79.

ROSSETI, José P.; Pesquisa apresentada no 56º Congresso Anual da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais- **Avaliação da Competitividade do Setor Minero-Metalúrgico Brasileiro-**2001.

STUART, Harry; HULKA, Klaus; BORDIGNON, Pascoal; TAGUSAGAWA Sólon Y.; CARNEIRO Tadeu; **Usos e Usuários finais de Nióbio** – São Paulo: BEI Comunicação, 1999.

THOMPSON, Arthur A.; FORMBY, John P. **Microeconomia da Firma** - 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora: Prentice-Hall do Brasil, 1998. Cap. 16, p. 287-308

TRIVINÕS, Augusto Nibaldo S.; **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: **a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Editora Atlas, 1987

VASCONCELOS, Flávio C.; CYRINO, Álvaro B.; **Vantagem Competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional** - RAE - Revista de Administração de Empresas – out/dez. 2000 – São Paulo, v.40 - nº 4 – p. 20-37

VERGARA, Sylvia. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1998. Cap.4

WORLD MINERAL STATISTICS – 1998 – 2002 – **British Geological Survey** – Mineral Programe – 2004.

WHITTINGTON, Richard. **O que é estratégia.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

ANEXO 1 – Características dos elementos de liga[8]

Quando mencionados elementos *de liga*, deve ficar subentendido que são outros elementos, além do ferro e do carbono, uma vez que esses são os constituintes básicos do aço.

Alumínio (Al): é usado em pequenas proporções, como desoxidante e agente de controle do crescimento dos grãos.

Chumbo (Pb): não se liga ao aço, mas, quando adicionado, se distribui na estrutura em forma de partículas microscópicas, o que resulta em maior facilidade de usinagem. Entretanto, devido ao baixo ponto de fusão (cerca de 327°C), aços com chumbo não devem ser usados em temperaturas acima de 250°C.

Cobalto (Co): aumenta a dureza do aço sob altas temperaturas.

Cobre (Cu): melhora a resistência à corrosão por agentes atmosféricos, se usado em teores de 0,2 a 0,5%.

Cromo (Cr): melhora a resistência à corrosão (aço com cerca de 12% Cr resiste à ação da água e de vários ácidos), aumenta a resistência à tração (em média, 80 MPa para cada 1% de cromo), melhora a facilidade de têmpera, aumenta a resistência à alta temperatura e ao desgaste.

Enxofre (S): é, na maioria dos casos, um elemento indesejável, oriundo do processo de produção. Se combinado com o ferro na forma de sulfeto, deixa o aço quebradiço. Entretanto, se combinado com o manganês no forma do respectivo sulfeto, favorece a usinagem com a formação de cavacos que se quebram facilmente.

Fósforo (P): é considerado um elemento prejudicial resultante do processo de produção. Torna o aço frágil, efeito que se acentua com o aumento do teor de carbono. Assim, os teores

[8] Informações site: http://www.mspc.eng.br/ciemat/aco3.asp - acesso em 10/10/2006

máximos permitidos devem ser controlados com rigor em aços para aplicações estruturais ou críticas.

Manganês (Mn): em média, para cada 1% de manganês, a resistência à tração aumenta 100 MPa. Para aços temperáveis, aumenta a dureza após o processo de têmpera.

Molibdênio (Mo): melhora a resistência a altas temperaturas, a resistência ao desgaste e a dureza após a têmpera. Para aços inoxidáveis, melhora a resistência à corrosão.

Níquel (Ni): em média, para cada 1% de níquel, a resistência à tração aumenta 40 MPa ,mas o limite de elasticidade é mais favorecido. Melhora significativamente a capacidade de têmpera, possibilitando redução da velocidade de resfriamento. O níquel altera a alotropia do ferro e teores acima de 25% fazem reter a austenita em temperaturas usuais.

Aço austenítico: também é não magnético e bastante resistente à corrosão. Com 36% de Ni, o aço tem o menor coeficiente de dilatação térmica e é usado em instrumentos de medição. Em conjunto com o cromo, o aço pode ser austenítico com a combinação 18% Cr e 8%Ni.

Silício (Si): é um agente desoxidante na produção do aço. Aumenta a resistência à corrosão e a resistência à tração, mas prejudica a soldagem. O silício aumenta significativamente a resistividade elétrica do aço e, por isso, aços com silício são amplamente usados em núcleos magnéticos (motores, transformadores, etc) devido às menores perdas com as correntes parasitas que se formam.

Tungstênio (W): aumenta a resistência à tração em altas temperaturas. Forma carbonetos bastante duros e é usado em aços para ferramentas (aços rápidos).

Vanádio (V): refina a estrutura do aço, impedindo o crescimento dos grãos. Forma carbonetos duros e estáveis.É usado em aços para ferramentas, para aumentar a capacidade de corte e dureza em altas temperaturas.

Caro Dirigente,

Esta pesquisa tem como objeto de estudo a competitividade da indústria de ferroligas no Estado de Minas Gerais.

Ao longo da mesma, você encontrará várias questões acerca de fatores que influenciam a competitividade.

Tenha a segurança de que todas as informações fornecidas serão mantidas em COMPLETO sigilo.

O questionário é fácil de ser preenchido e tomará apenas alguns minutos de seu tempo! Sua colaboração é valiosa e de vital importância.

Qualquer dúvida ou sugestão, favor anotar no espaço reservado para observações ou entrar em contato comigo por telefone ou e-mail.

Obrigado por suas respostas. A sua contribuição é muito importante!

Luciano Guimarães Garcia
Mestrando
(031) 9987-7062
lucgg@uai.com.br

I- INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EMPRESA

DADOS DA EMPRESA – apenas para fins estatísticos (em nenhuma hipótese serão divulgados dados personalizados)

1. Caracterização:

1.1 Variáveis Básicas: valores totais em 2004: (US$ mil)
Faturamento: US$

Investimento: US$

Exportações: US$

Emprego direto na produção (nº empregados):

2. Desempenho

2.1 Desempenho Econômico: evolução dos valores médios

(US$ mil)

Margem de lucro **(%):**
Endividamento **(%):**
Exportações/Faturamento **(%):**
Importações insumos-componentes:
Importações insumos/Faturamento **(%):**
Importações de bens de capital :
Importações de bens de capital/Faturamento:
Utilização da capacidade **(%):**
Emprego direto na produção **(nº de empregados):**

2.2 Principal Motivação do Investimento em Capital Fixo

Modernização **(%):**
Ampliação **(%):**
Ambos **(%):**

2.3 Desempenho Produtivo: evolução dos valores médios

Níveis hierárquicos **(nº):**
Prazo médio de produção **(dias):**
Prazo médio de entrega **(dias):**
Taxa de retrabalho **(%):**
Taxa de defeitos **(%):**
Taxa de rejeito de insumos **(%):**
Taxa de devolução de produtos **(%):**
Taxa de rotação de estoques **(dias):**
Paradas imprevistas **(dias):**

3. Capacitação
3.1 Grau de Formalização do Planejamento da Empresa

Não existe nenhuma estratégia formal ou informal: ( )**sim** ( ) **não**
Existe estratégia desenvolvida, disseminada informalmente:
( )**sim** ( ) **não**
Existe estratégia desenvolvida, disseminada periodicamente:
( )**sim** ( ) **não**
Existe estratégia desenvolvida, disseminada periodicamente envolvimento dos diversos setores da empresa: ( )**sim** ( ) **não**

3.2 Fontes de Informação Utilizadas na Definição de Estratégias

Mídia em geral: ( )**sim** ( ) **não**
Participação em atividades promovidas por associações de classe:
( )**sim** ( ) **não**
Revistas especializadas: ( )**sim** ( ) **não**
Feiras e congressos no país: ( )**sim** ( ) **não**
Feiras e congressos no exterior: ( )**sim** ( ) **não**
Visitas a outras empresas no país: ( )**sim** ( ) **não**
Visitas a outras empresas no exterior: ( )**sim** ( ) **não**
Universidades/ centros de pesquisa: ( )**sim** ( ) **não**
Consultoria especializada: ( )**sim** ( ) **não**
Banco de dados: ( )**sim** ( ) **não**
Pesquisas próprias: ( )**sim** ( ) **não**

3.3 Tecnologias/ Serviços Tecnológicos Adquiridos em 2004/2005

Tecnologia de terceiros: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Projeto básico: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Projeto detalhado: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Estudos de viabilidade: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Testes e ensaios: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Metrologia e normalização: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Certificação de conformidade: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Consultoria em Marketing: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Consultoria gerencial: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Consultoria em qualidade: **( ) Brasil ( ) Exterior**
Consultoria em qualidade: **( ) Brasil ( ) Exterior**

3.4 Esforço Competitivo: Dispêndio nas variáveis/Faturamento

P & D : _____%
Engineering: _____%
Vendas: _____%
Assistência técnica: _____%
Treinamento de pessoal : _____%

3.5 Treinamento Sistemático

Empresas que não realizam qualquer treinamento: ( ) sim

Empresas que treinam 100% dos empregados na atividade:
Gerência: ( )
Profissionais técnicos: ( )
Trabalhadores qualificados: ( )
Operadores/ empregados: ( )

3.6 Estrutura do Pessoal Ocupado em 2005:

	Distribuição por atividade (%)	Pessoal de nível superior / atividade
P & D:	_____%	_____%
Engenharia:	_____%	_____%
Produção:	_____%	_____%
Vendas:	_____%	_____%
Assistência técnica:	_____%	_____%
Manutenção:	_____%	_____%
Administração:	_____%	_____%

3.7 Idade de Produtos e Equipamentos

	até 5 anos	6 a 10 anos	mais de 10anos
Produto principal	( )	( )	( )
Equipamento mais importante	( )	( )	( )

3.8 Geração de Produtos e Equipamentos

	última	penúltima	anteriores	não sabe
Produto principal	( )	( )	( )	( )
Equipamento mais importante	( )	( )	( )	( )

3.9 Situação em Relação à ISO-9000

Não conhece**: ( )**
Conhece e não pretende implantar**: ( )**
Realiza estudos visando a implantação**: ( )**
Recém iniciou a implantação**: ( )**
Está em fase adiantada de implantação**: ( )**
Já completou a implantação, mas ainda não obteve certificado**: ( )**
Já obteve certificado**: ( )**

3.10 Situação em Relação à ISO-14000:

Não conhece**: ( )**
Conhece e não pretende implantar**: ( )**
Realizando estudos visando a implantação**: ( )**
Recém iniciou a implantação**: ( )**
Está em fase adiantada de implantação**: ( )**
Já completou a implantação mas ainda
Não obteve certificado**: ( )**
Já obteve certificado**: ( )**

3.11 Intensidade de Uso de Novas Tecnologias e Técnicas Organizacionais:

	baixa	média	alta
Dispositivos microeletrônicos:	( )	( )	( )
Círculo de controle da qualidade:	( )	( )	( )
Controle estatístico de processo:	( )	( )	( )
Métodos de tempos e movimentos:	( )	( )	( )
Células de produção:	( )	( )	( )
Just in time interno:	( )	( )	( )
Just in time externo:	( )	( )	( )
Participação em just in time de clientes:	( )	( )	( )

Obs.: Para o uso de dispositivos microeletrônicos são consideradas empresas de baixa intensidade de uso aquelas que os utilizam em até 10% das operações, média intensidade entre 11 e 50% e alta intensidade acima de 50%. Para o uso de técnicas organizacionais são consideradas empresas de baixa intensidade aquelas que envolvem até 10% do empregados ou das atividades, média intensidade entre 11 e 50% e alta intensidade acima de 50%.

3.12 Controle de Qualidade na Produção

Não realiza**: ( )**
Somente em produtos acabados**: ( )**
Em algumas etapas**: ( )**
Em etapas essenciais**: ( )**
Em todas as etapas**: ( )**

4. Estratégias

4.1 Direção da Estratégia de Produto

Direcionar exclusivamente para o mercado interno**: ( )**
Direcionar exclusivamente para o mercado externo**: ( )**
Direcionar para o mercado interno e externo**: ( )**
Número de respondentes**: ( )**

4.2 Estratégia de Produto

	mercado interno	mercado externo
Baixo preço**:**	( )	( )
Forte identificação com a marca**:**	( )	( )
Pequeno prazo de entrega**:**	( )	( )
Curto tempo de desenvolvimento de produtos**:**	( )	( )
Elevada eficiência da assistência técnica**:**	( )	( )
Elevado conteúdo/ sofisticação tecnológica**:**	( )	( )
Elevada conformidade a especificações técnicas**:**	( )	( )
Elevada durabilidade**:**	( )	( )
Atendimento a especificações dos clientes**:**	( )	( )

4.3 Estratégia de Mercado Externo - Destino

Mercosul**: ( )**
Outros países da América Latina**: ( )**
EUA e Canadá**: ( )**
CEE**: ( )**
Países do leste europeu**: ( )**
Japão**: ( )**
Não há estratégia definida**: ( )**

4.4 Estratégia de Produção

Reduzir custo de estoques**: ( )**
Reduzir consumo/ aumentar rendimento das matérias-primas**: ( )**
Reduzir consumo/ aumentar rendimento energético**: ( )**
Reduzir necessidades de mão-de-obra**: ( )**
Promover desgargalamentos produtivos**: ( )**
Reduzir emissão de poluentes**: ( )**
Não há estratégia definida**: ( )**

4.5 Motivação da Estratégia Atual – assinalar as opções motivadoras:

Retração do mercado interno: **( )**
Avanço da abertura comercial no setor de produção da empresa: **( )**
Avanço da abertura comercial nos setores compradores da empresa: **( )**
Crescente dificuldade de acesso a mercados internacionais: **( )**
Globalização dos mercados: **( )**
Formação do Mercosul: **( )**
Novas regulamentações públicas: **( )**
Surgimento de novos produtos no mercado interno: **( )**
Surgimento de novos produtores no mercado interno : **( )**
Exigência dos consumidores: **( )**
Elevação das tarifas de insumos básicos: **( )**
Diretrizes dos programas governamentais: **( )**

4.6 Relações com Fornecedores - assinalar as opções motivadoras:

Desenvolver programas conjuntos de P & D: **( )**
Estabelecer cooperação para desenvolvimento de produtos e processos: **( )**
Promover troca sistemática de informações sobre qualidade e desempenho dos produtos: **( )**
Manter relacionamento comercial de LP com fornecedores fixos: **( )**
Realizar compras de fornecedores certificados pela empresa: **( )**
Realizar compras de fornecedores cadastrados pela empresa: **( )**
Realizar compras de fornecedores que oferecem condições mais vantajosas a cada momento: **( )**

4.7 Estratégia de Financiamento dos Investimentos em Capital Fixo - assinalar as opções motivadoras:

Recursos próprios gerados pela linha de produto: **( )**
Recursos próprios gerados pelas outras áreas do grupo empresarial: **( )**
Recorrer a crédito público: **( )**
Recorrer a crédito privado interno: **( )**
Recorrer a crédito externo: **( )**
Recorrer a formas de associação: **( )**
Captar recursos nos mercados internos de valores: **( )**
Captar recursos nos mercados externos de valores: **( )**
Não há estratégia definida : **( )**

4.8 Estratégia de Gestão de Recursos Humanos

Oferecer garantias de estabilidade: **( )**
Adotar política de estabilidade sem garantias formais: **( )**
Não adotar políticas de estabilização: **( )**
Promover a rotatividade: **( )**
Não há estratégia definida: **( )**

4.9 Definição de Postos de Trabalho - assinalar as opções motivadoras:

Definir postos de trabalho de forma estreita e rígida: **( )**
Definir postos de trabalho de forma estreita, mas incentivar os trabalhadores a executarem tarefas fora da definição dada: **( )**
Definir postos de trabalho de modo amplo visando alcançar polivalência: **( )**
Não definir rigidamente os postos de trabalho de modo que a gama de tarefas varie consideravelmente: **( )**
Não há estratégia definida: **( )**

4.10 Estratégia de Produção - assinalar as opções motivadoras:

Reduzir custo de estoques: **( )**
Reduzir consumo/ aumentar rendimento das matérias-primas: **( )**
Reduzir consumo/ aumentar rendimento energético: **( )**
Reduzir necessidades de mão-de-obra: **( )**
Promover desgargalamentos produtivos: **( )**
Reduzir emissão de poluentes: **( )**
Não há estratégia definida: **( )**

II – PERFIL DO RESPONDENTE:

1. Seu sexo
   1. **( )** Masculino 2. **( )** Feminino

2. Cargo atual na empresa

   1. **( )** Gerente 2. **( )** Supervisor/Analista; 3. **( )** Diretor

3. Tempo de empresa

   1. **( )** até 2 anos
   2. **( )** de 2,1 anos a 4 anos
   3. **( )** de 4,1 anos a 6 anos
   4. **( )** de 6,1 anos a 8 anos
   5. **( )** acima de 8 anos

III-ESPAÇO RESERVADO PARA OBSERVAÇÕES:

ANEXO 3– Classificação dos indicadores de competitividade

Quadro 2

Dimensão	Nível de agregação		
	Sistêmicos	Setoriais	Empresariais
Desempenho	**Exportações e Importações**: i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / PIB iii) *Market share* das exportações e importações: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais iv) Índices de preço e de *quantum* das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem **- Outros Indicadores**: i) *Constant market share* ii) Vantagem comparativa revelada iii) Grau de engajamento iv) Contribuição ao saldo v) Exportações para a OCDE / exportações totais	**Exportações e Importações**: i) Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem ii) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / valor da produção iii) *Market share* nas exportações e importações mundiais e por país/região de destino e de origem: valor das exportações (importações) brasileiras / exportações (importações) mundiais iv) Índices de preço e de *quantum* das exportações e importações brasileiras por país/região de destino e de origem **- Outros Indicadores**: i) Vantagem comparativa revelada ii) Grau de engajamento iii) Contribuição ao saldo iv) Exportações para a OCDE / exportações totais	**Exportações e Importações**: i) Coeficientes de exportação e de importação: exportações (importações) / faturamento **Outros Indicadores**: i) *Market share* doméstico: faturamento empresa / faturamento setor
	Preço/Rentabilidade: i) Taxas de câmbio real e efetiva; ii) Relação câmbio / salário. **Custos**: i) Custos de mão de obra; ii) Tarifas públicas; iii) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / PIB; iv) Custo (prazo e carência) em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo; v) Custo de capital de giro; vi) Custo de financiamento para gastos em P&D; vii) Custo de financiamento	**Preço/Rentabilidade**: i) Taxas de câmbio real e efetiva ii) Relação câmbio / salário **- Custos**: i) Custos de mão de obra e principais insumos ii) Evolução da remuneração média do trabalho por hora iii) Tarifas públicas iv) Carga tributária (impostos diretos, indiretos e contribuições sociais) / valor da produção v) Custo (prazo e carência)	**- Indicadores Econômico-financeiros**: i) Rentabilidade ii) Grau de endividamento iii) Grau de liquidez **- Produtividade**: i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas) ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção iii) Seqüenciamento do lingotamento contínuo: nº de corridas / nº de paradas

Eficiência	para exportação. **Qualidade e Meio Ambiente**: viii) Indicadores de poluição hídrica, atmosférica e de resíduos sólidos; **Institucional**: ix) Tarifa média (modal e desvio padrão) de importação.	em financiamentos de longo prazo e em emissão de bônus e debêntures: interno e externo vi) Custo de capital de giro vii) Custo de financiamento para gastos em P&D viii) Custo de financiamento para exportação **- Produtividade**: i) Produto físico / pessoal ocupado na produção (nº de horas trabalhadas) ii) Produto em valor / pessoal ocupado na produção iii) Tempo de corrida por minuto (*tap to tap*) iv) Consumo de energia / produto físico **- Qualidade e Meio Ambiente**: i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental **- Institucional**: i) Tarifas nominal e efetiva de importação	iv) Rendimento coque alto-forno (sínter alto-forno) / coque bruto (sínter produto) v) *Fuel rate*: kg. óleo combustível + coque / ton. ferro-gusa vi) Tempo de corrida por minuto (*tap to tap*) vii) Consumo de energia / produto físico **- Qualidade e Meio Ambiente**: i) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de qualidade ii) "Taxa de aderência" a normas técnicas internacionais e nacionais de controle ambiental
	- Educação e Tecnologia: i) Gastos em educação / PIB: por nível de instrução ii) Taxa de escolaridade: por nível de instrução iii) Gastos em P&D / PIB: público e privado; civil e militar iv) Pessoal ocupado em atividades de P&D (por nível de instrução) / total v) Serviços tecnológicos: a) valor dos serviços prestados / PIB (nº de contratos); b) tempo de vigência dos contratos / nº de contratos vi) Gastos com compra-licenciamento de tecnologia estrangeira / PIB vii) Nº de patentes solicitadas e concedidas:	**Educação e Tecnologia**: i) Gastos em treinamento de recursos humanos / valor da produção; ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento /empregados totais; iii) Investimento intangível / valor da produção; iv) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução; v) Gastos em P&D / valor da produção; vi) Pessoal ocupado em atividades de P&D (por nível de instrução) /total; vii) Nº de patentes solicitadas e atendidas; viii) Grau de difusão das tecnologias de manufatura	**Educação e Tecnologia**: i) Gastos em treinamento de recursos humanos / faturamento; ii) Nº de empregados envolvidos em programas de treinamento / empregados totais; iii) Composição dos recursos humanos: por nível de instrução; iv) Gastos em P&D / faturamento; v) Pessoal ocupado em atividades de P&D (por nível de instrução) / total; vi) Nº de patentes solicitadas e atendidas; vii) Gastos em equipamentos de automação da produção / faturamento;

Capacitação	por setor, origem e tamanho das empresas viii) Investimento intangível / PIB **- Qualidade e Meio Ambiente**: i) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade / PIB: público e privado ii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle ambiental / PIB: público e privado **- Investimentos e Capacidade Produtiva**: i) FBCF / PIB: público e privado ii) Investimento estrangeiro (risco e financeiro) / PIB (investimento estrangeiro mundial): por setor e por país de origem **- Condições de Financiamento:** i) Volume de crédito: a) total / PIB; b) gastos em P&D / PIB; c) exportações / valor das exportações ii) Quantidade e valor das emissões primárias de ações, bônus e debêntures (mercados interno e externo): variação anual iii) Volume negociado em bolsa de valores: variação anual iv) Relação patrimônio investidores institucionais / PIB **- Institucional**: i) Compras do Governo totais (e por setor) / PIB (valor da produção) ii) Nº de processos de defesa da concorrência e do consumidor: por setor, origem e tamanho das empresas iii) Investimentos em infra-estrutura (transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário, energia, telecomunicações e portos) / PIB : público e privado	avançadas; ix) Gastos em equipamentos de automação da produção / valor da produção; **Qualidade e Meio Ambiente**: x) Gastos em equipamentos-sistemas; de controle da qualidade / valor da produção xi) Gastos em equipamentos e sistemas de controle ambiental / valor da produção; xii) Gastos em P&D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&D totais.	**Qualidade e Meio Ambiente**: viii) Gastos em equipamentos-sistemas de controle da qualidade /faturamento; ix) Gastos em equipamentossistemas de controle ambiental / faturamento; x) Gastos em P&D relacionados ao controle ambiental / gastos em P&D totais.

Fonte: Adaptado - SISTEMA DE INDICADORES DA COMPETITIVIDADE-Nota Técnica- ECIB – 1993-Setor: Siderurgia

ANEXO 4 - ROTEIRO DE ENTREVISTA
Direcionado às empresas – Análise dos fatores empresariais

1. Com relação ao processo de concorrência, o mercado mundial de produtos siderúrgicos de aço pode ser segmentado, grosso modo, em dois pólos de concorrência : competição por preços e competição por qualidade. Quais são os pólos de concorrência da indústria de ferroligas?

2. Atualmente, quais são as principais dificuldades de acesso a mercados internacionais? O custo da energia elétrica e a valorização do Real frente ao Dólar são fatores que têm inviabilizado a capacidade da sua empresa competir no exterior?

3. Atualmente, a indústria de ferroligas exporta aproximadamente 41% da sua produção. Até 2010, a produção de aço terá um incremento estimado de 20 milhões, passando das atuais 30 milhões de toneladas para aproximadamente 50 milhões de toneladas. Nesse sentido, qual a expectativa da sua empresa com relação à maior demanda de ferroligas no mercado interno?

4. Quais são as maiores dificuldades para melhoria da produtividade? Como sua empresa tem conduzido esse processo de melhoria?

5. Em termos de produtividade, qual a situação da indústria brasileira em comparação aos demais fabricantes mundiais? Em que aspecto a indústria brasileira precisa avançar?

6. Com relação aos indicadores de produtividade, quais os indicadores utilizados pela Indústria de ferroligas: consumo específico de minério, consumo especifico de carvão vegetal ou consumo especifico de energia elétrica?

7. Quanto à direção dos investimentos, o estudo de casos revelou uma certa preocupação das empresas em modernização e ampliação da planta. Atualmente, quais são as perspectivas de investimentos de sua empresa?

8. Quais os principais fatores motivadores para utilização de recursos próprios em detrimento de linhas de financiamento como, por exemplo, crédito público?

9. Qual a importância dada pela sua empresa no tocante à inovação tecnológica?

10. Quanto ao rendimento das matérias-primas e rendimento energético, como sua empresa tem buscado melhores resultados?

11. A redução de emissão de poluentes foi outra preocupação percebida quanto ao processo produtivo. Quais são os principais movimentos de sua empresa nesse sentido?

12. Quais os principais motivos para a implantação das normas ISO pela sua empresa?

13. Quais as mudanças observadas após introdução de automação e novas técnicas organizacionais como CCQ e CEP?

14. Como é o relacionamento da sua empresa com os fornecedores? Os contratos são de longo prazo ou curto prazo?

15. A estratégia de gestão de recursos humanos de sua empresa revela preocupação em definir postos de trabalho de modo amplo; visando executarem tarefas fora da definição dada ou alcançar a polivalência. Nesse sentido, como são conduzidos os treinamentos?

16. É sabido que o sistema tributário brasileiro não consegue, efetivamente, desonerar as exportações dos tributos. Nesse sentido, quais são as principais reivindicações da indústria de ferroligas?

//

ANEXO 5 - ROTEIRO DE ENTREVISTA[9]
Direcionado à ABRAFE – Análise dos fatores estruturais e sistêmicos

A resposta do mercado de ferroligas aos estímulos da indústria de aço é bem rápida. Entretanto, ao se analisar o período 1990/97, observa-se que a produção de ferroligas apresentou uma queda total de 8,1%, contra um aumento de 3,1% da siderurgia.

Essa divergência surgiu devido à redução do consumo específico das ferroligas pela atividade siderúrgica, ocorrendo, principalmente, devido à melhoria da qualidade dos insumos siderúrgicos e às inovações tecnológicas na siderurgia.

Face ao exposto, pergunta-se:

1) A correlação direta com o comportamento da atividade siderúrgica, atualmente se mantém em patamares aceitáveis? A correlação, atualmente, encontra-se estabilizada?

2) Até 2010, a produção de aço terá um incremento estimado de 20 milhões, passando das atuais 30 milhões de toneladas para 50 milhões de toneladas. Quais são as estratégias da indústria de ferroligas brasileira?

A produção de ferroligas é concentrada em poucos países. Embora existam cerca de 57 países produtores, os 10 maiores totalizam 78% da produção mundial. No período de 1990/97, a China e a África do Sul eram os grandes produtores e também os grandes exportadores mundiais; somando juntos 6,7 milhões de t produzidas, o equivalente a 37% do total mundial. Ambos possuem baixíssimos níveis de importação e altos volumes exportados, com a África do Sul na liderança.

3) Atualmente, a China e a África continuam sendo os maiores produtores e exportadores mundiais?

4) Quais são os principais fabricantes e exportadores mundiais?

O mercado de ferroligas é segmentado pelos tipos de liga. Os segmentos de maior representatividade são: a) ligas de manganês, com 39% da produção mundial; b) ligas de silício (incluindo Si metálico), 27%; c) ligas de cromo, com 26%; e d) ligas de níquel, 5%.

---

[9] Roteiro de entrevista elaborado com base no relatório **Panorama da Indústria Mundial de Ferroligas.** BNDES Setorial Rio de Janeiro, n.10, p. 57-114, set. 1999. ANDRADE, Maria Lucia A., CUNHA, Luiz Mauricio Silva., GANDRA, Guilherme Tavares.

Em linhas gerais, as ligas de manganês e silício vêm sofrendo, ao longo das décadas do século XX, uma redução dos volumes produzidos. Enquanto as ligas de manganês mantiveram-se estáveis em sua participação no total em torno de 39%, as de silício sofreram redução do seu share, caindo de 33% para cerca de 27% da produção total de ferroligas. Já as ligas de cromo e de níquel, complementares na produção de inoxidáveis, tiveram o consumo e a produção alavancados por conta da forte tendência de enobrecimento dos produtos siderúrgicos. As ligas de cromo saltaram de um share de 20% em 1990 para aproximadamente 26% em 1997. As ligas à base de níquel aumentaram sua participação em 1,5 ponto percentual atingindo a marca de 5,2% da produção mundial de ferroligas em 1997.

5) Qual é a atual segmentação do mercado com base nos tipos de liga?

6) Quais são os principais grupos por segmento?

A oferta e o custo da energia elétrica caracterizam-se como fatores importantes na determinação da competitividade dentro da indústria. Entretanto, outros aspectos também assumem uma fundamental importância na agregação das vantagens competitivas de custo, como: a) proximidade, abundância e qualidade das reservas de minérios; b) mão-de-obra; e c) os redutores utilizados. Esses fatores têm norteado cada vez mais as decisões empresariais de investimentos diretos na atividade. Portanto, pode-se dizer que são essenciais à distribuição geográfica da produção de ferroligas. A análise desses itens justifica não só o atual mapa produtivo da indústria, como permite apontar tendências futuras.

9) Considerando os atuais produtores mundiais, quais são as tendências futuras?

10) Quais são as principais estratégias empresariais adotadas pelas empresas de ferroligas em nível mundial?

Com relação ao processo de concorrência, o mercado mundial de produtos siderúrgicos de aço pode ser segmentado, grosso modo, em dois pólos de concorrência.: competição por preços e competição por qualidade.

11) Quais são os pólos de concorrência da indústria de ferroligas?

Nos últimos anos, uma série de medidas governamentais implicou desregulamentação e maior liberdade nos fluxos de comércio eme bens e de tecnologia. De um modo geral as medidas de liberalização foram implantadas a nível macroeconômico, afetando praticamente todos os setores, ainda que de modo diferenciado. No caso da siderurgia do aço, as medidas de maior impacto foram a liberalização do comércio internacional de bens e da importação de tecnologia, a eliminação do controle de preços e a alteração da legislação portuária.

12) Quais são as medidas governamentais mais relevantes e favoráveis à indústria de ferroligas?

É sabido que o sistema tributário brasileiro não consegue, efetivamente, desonerar as exportações dos tributos.

13) Nesse sentido, quais são as reivindicações da indústria de ferroligas?

No Brasil, as tarifas para os grandes consumidores de energia elétrica (eletrointensivos), sempre foram relativamente baixas. No período de maior alavancagem da indústria nacional de ferroligas, o custo da energia era da ordem de US$ 20/MWh. Entretanto, a partir de 1989, por exigência do Banco Mundial o país adotou uma política de gradativa elevação das tarifas.

14) Qual a atual política de energia elétrica para a indústria nacional de ferroligas?

15) Quais os investimentos previstos para o setor de produção de ferroligas?

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo