

**FÁBIO HIDEKI NOSIMA**

**INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO: REDUÇÃO DE CUSTOS E EFEITOS  
SOBRE O LUCRO**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas no Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.º Pulquério Figueiredo Bittencourt

**CURITIBA**

**2006**

## TERMO DE APROVAÇÃO

FÁBIO HIDEKI NOSIMA

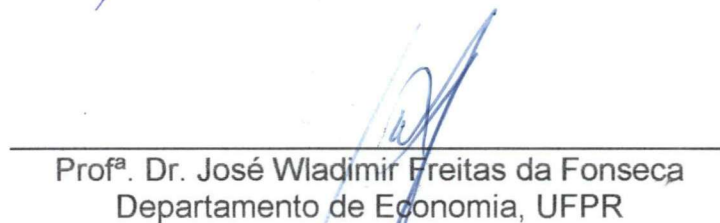
### INVESTIMENTO EM CAPITAL HUMANO: REDUÇÃO DE CUSTOS E EFEITOS SOBRE O LUCRO

Monografia apresentada como requisito parcial à conclusão do Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, na Universidade Federal do Paraná – UFPR.



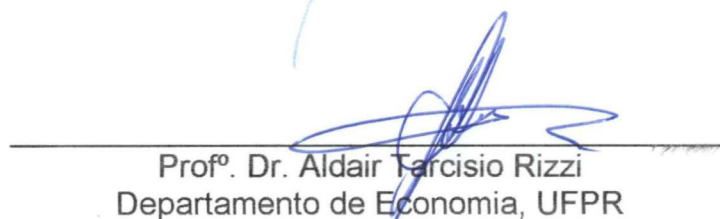
---

Prof. Pulquerio Figueiredo Bittencourt – Orientador  
Departamento de Economia, UFPR



---

Prof.<sup>a</sup>. Dr. José Wladimir Freitas da Fonseca  
Departamento de Economia, UFPR



---

Prof.<sup>o</sup>. Dr. Aldair Tarcisio Rizzi  
Departamento de Economia, UFPR

Curitiba, 07 de dezembro de 2006.

A

Ana e Hidenoli Nosima,  
pelo apoio concedido.

Patrícia Yumi Kuromiya, minha noiva,  
por compreender a ausência e os  
contratempos.

Aracruz, Banco do Brasil, Plastlab e  
Gerdau – Cosigua,  
pelas informações cedidas.

“Se as pessoas que precisam trabalhar juntas em uma empresa confiam umas nas outras porque estão agindo segundo um conjunto comum de normas éticas, os custos de se fazer negócios diminuem.”

Francis Fukuyama

## SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS.....	VII
LISTA DE QUADROS.....	VIII
LISTA DE GRÁFICOS.....	IX
LISTA DE APÊNDICES.....	X
LISTA DE ANEXOS.....	XI
RESUMO.....	XII
INTRODUÇÃO.....	1
<b>1 A FIRMA, CUSTOS, MERCADO, INVESTIMENTOS E CAPITAL HUMANO.....</b>	<b>3</b>
1.1 O INVESTIMENTO EM FUNCIONÁRIOS, A REDUÇÃO DE CUSTOS E OS EFEITOS SOBRE O LUCRO.....	4
1.2 OBSERVAÇÕES SOBRE TEMA.....	5
1.2.1 Investimento no Curto Prazo.....	6
1.2.2 Investimentos no Longo Prazo.....	7
1.2.3 Tamanho da Planta e da Firma.....	8
1.2.4 Tipologia da Empresa e do Mercado.....	9
1.3 COMPLEXIDADE RELAÇÃO INVESTIMENTO, FUNCIONÁRIOS E CUSTOS.....	11
<b>2 MICROECONOMIA, GESTÃO DE PESSOAS E CAPITAL HUMANO.....</b>	<b>13</b>
2.1 TEORIA MICROECONÔMICA.....	13
2.1.1 Produção na Microeconomia.....	15
2.1.2 Custos.....	16
2.2 GESTÃO DE PESSOAS.....	17
2.2.1 Motivação.....	18
2.2.2 Outros Processos.....	19
2.3 CAPITAL HUMANO.....	20
2.3.1 Investimentos e Capital Humano.....	21
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
<b>3 ESTUDOS DE CASOS / ANÁLISES.....</b>	<b>24</b>
3.1 ARACRUZ CELULOSE.....	24
3.2 BANCO DO BRASIL.....	26
3.3 PLASTLAB.....	27
3.4 GERDAU-COSIGUA.....	29
3.5 Considerações Finais.....	31
CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS.....	35
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	38
APÊNDICE 1 - EXPLICAÇÃO SOBRE A TAXA INTERNA DE RETERNO (TIR).....	39
APÊNDICE 2 - FÓRMULA DO LUCRO TOTAL.....	41
ANEXO 1 - QUADRO DE INDICADORES – METALÚRGICA GERDAU S.A.....	42
ANEXO 2 - BANCO DO BRASIL / EDUCAÇÃO.....	44
ANEXO 3 - ARACRUZ BALANÇO PATRIMONIAL.....	47
ANEXO 4 - EXEMPLO NÚMÉRICO DE MÁXIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO.....	48

**LISTA DE SIGLAS**

DRE - Demonstrativo do Resultado

SAP - *Systemanalyse and Programmentwicklung* (Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados).

TIR - Taxa Interna de Retorno

TMA - Taxa de Atratividade do Mercado

TMSt - Taxa Marginal de Substituição Técnica

U - Menção a curva o mesmo formato da vogai U

**LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 - BASE DE CÁLCULO E INDICADORES SOCIAIS.....	42
QUADRO 2 - BIBLIOTECA / BOLSAS / MBA / NÚMERO DE TREINANDOS.....	44
QUADRO 2A – DEMONSTRATIVO DO RESULTADO.....	46
QUADRO 3 - BALANÇO PATRIMONIAL ARACRUZ CELULOSE 2005.....	47
QUADRO 4 - QUANTIDADE E PRODUÇÃO.....	48
QUADRO 4A - PRODUÇÃO COM DOIS INSUMOS.....	48

**LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 – CAPITAL INVESTIDO x TEMPO DE RETORNO.....	39
---	----

**LISTA DE APÊNDICES**

<b>APÊNDICE 1 - EXPLICAÇÃO SOBRE A TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR).....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICE 2 - FÓRMULA DO LUCRO TOTAL.....</b>	<b>41</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO 1 QUADRO DE INDICADORES – METALÚRGICA GERDAU S.A.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO 2 BANCO DO BRASIL / EDUCAÇÃO.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO 3 ARACRUZ BALANÇO PATRIMONIAL.....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO 4 EXEMPLO NÚMÉRICO DE MÁXIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO.....</b>	<b>48</b>

## RESUMO

A presente monografia do curso Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná no ano de 2006, apresentará estudo ligado ao tema investimento em capital humano, diminuição de custos e efeitos sobre o lucro. Enfatizando o estudo da microeconomia principalmente abordando aspectos de produção, custos e funcionários. A inserção de outros processos serve para ressaltar esses fatores de fundamental importância para o alcance dos objetivos dessa monografia. É de extrema importância salientar que os resultados obtidos frente a esse estudo, resultaram de um questionamento ocorrido decorrentes da elevação dos custos empresariais tornando praticamente aquisições de insumos relativamente caras frente as receitas. Apóia-se em quatro anexos, importância de investir nos funcionários com objetivo de diminuir os custos e ocasionar efeitos sobre o lucro. Através de quadros demonstrativos de números sobre balanços patrimoniais, demonstrativos de resultados e outros.

Palavras – chave: Capital humano; Investimentos; Custos; Produção; Projetos; Microeconomia;

## INTRODUÇÃO

A busca por diminuição de custos dentro das empresas sempre foi um fator decisivo para observar efeitos sobre o lucro, entretanto as empresas buscam investir em novas tecnologias deixando seus empregados em segundo plano.

As corporações devem aceitar a alocação de empregados como parte fundamental de seus negócios, de forma a considerar seus trabalhadores como parte do capital de sua empresa, o capital humano.

A intenção dessa monografia é descrever que investir em capital humano ajuda no processo de redução de custos e ocasiona efeitos sobre o lucro.

A importância desse estudo está em demonstrar que em qualquer situação possivelmente ocorrerão efeitos sobre os lucros, investindo nos próprios empregados de todos os setores de uma corporação, principalmente pela elevação do nível de produtividade e sobre diminuição de custos.

Esse estudo visa abordar teoricamente vários tipos de estrutura de mercado, setor de atuação, prazos de espera (curto e longo prazo), os portes financeiros e econômicos para relacionar com o tema, especificando de forma clara a utilização da microeconomia como princípio do estudo.

A utilização de referenciais tornou-se necessário devido o comprometimento em fundamentar o tema através de um arcabouço teórico, nessa monografia, foram utilizados a teoria microeconômica, o conceito gestão de pessoas e o conceito de capital humano.

A necessidade da aplicação dos três referenciais ocorreu para demonstrar de forma exata como ocorre o processo de investimento em funcionários, diminuição de custos e possíveis efeitos sobre o lucro.

A fusão entre os três referenciais torna possível a delimitação do tema definindo o caminho da pesquisa científica, facilitando a descrição do assunto.

O objetivo principal dessa monografia é analisar a influência da redução dos custos sobre o lucro das firmas colocando em foco os funcionários de todos os setores da empresa (administrativo, chão de fábrica e outros), principalmente pelo os empregados de uma empresa possuírem um papel fundamental no processo produtivo em geral.

Alguns objetivos específicos foram determinados com a finalidade de facilitar o estudo dessa pesquisa científica. O primeiro é descrever as principais variáveis da

produção e dos custos sobre a ótica da microeconomia; o segundo é demonstrar a gestão estratégica de pessoas, principalmente suas principais fundamentações; o terceiro é estudar o processo de capital humano; o quarto é demonstrar o conceito de *Goodwill* e sua importância; o quinto e último descrever projetos de algumas empresas sobre o tema dessa monografia

A estrutura dos objetivos específicos foi definida na ordem de aprimorar o processo de pesquisa com o objetivo de facilitar as conclusões depois de percorrido todo o estudo dessa tese.

Essa monografia está dividida em três capítulos: o primeiro apresentará os pressupostos e as hipóteses elaboradas para esse estudo; o segundo descreverá as referências utilizadas para servir de arcabouço teórico para esse estudo; o terceiro e último descreverá alguns projetos implantados em algumas empresas do cenário nacional para o investimento em funcionários e as consequências que esses resultaram para a empresa.

Ao final será apresentada a conclusão desse estudo narrando se os objetivos foram alcançados e as metas atingidas com sucesso.

Além de todo elemento textual apresentado (capítulo mais conclusão) existem quatro anexos nessa monografia que servem para facilitar a compreensão desse estudo científico.

Relembrando que o tema dessa monografia é investimento em funcionário, diminuição de custos e efeitos sobre o lucro. Tendo como referência a teoria microeconômica, a gestão estratégica de pessoas e o conceito de capital humano.

## 1 A FIRMA, CUSTOS, MERCADO, INVESTIMENTOS E CAPITAL HUMANO

Este capítulo descreverá os pressupostos assumidos para o estudo desse projeto. Esses pressupostos servem como base para iniciar as pesquisas científicas referentes ao tema, tendo como finalidade tornarem-se hipóteses para restringir o campo de pesquisa e determinar o caminho para conclusão desta monografia

Este estudo e os pressupostos decorreram da observação da realidade situacional das empresas como um todo no cenário nacional, tendo como base a relação entre funcionários, firmas, investimentos e lucro.

A situação observada das empresas no cenário nacional foi à elevação dos custos relacionados com os setores produtivos, principalmente nas questões de treinamento, insumos e desperdícios ocorridos nas empresas (GUIMARÃES, 1987).

A abordagem referente a esse estudo é a diminuição dos custos e os efeitos sobre o lucro, tendo como foco de análise os funcionários de todos os setores da empresa. Pelo motivo de possuírem um fator decisivo no processo de diminuição dos custos e aumento de produtividade.

A redução de custos se tornou importante para o desenvolvimento da empresa e é fator decisivo para aumentar o lucro das corporações. O investimento nos fatores de produção se tornou imprescindível para a adequação da empresa dentro dos padrões de mercado existentes (GUIMARÃES, 1987).

Porém ao investir nos próprios funcionários, a empresa, estará efetuando gastos para tentar recuperá-los futuramente. Como próprio sentido da palavra investir<sup>1</sup> descreve.

Ao verificar as possibilidades desse investimento tornar influências favoráveis aos lucros das corporações, devem ser analisados alguns aspectos como o tamanho e a tipologia da empresa, o mercado que ela atua e o tempo de retorno de investimento.

A análise sobre a taxa interna de retorno tem suma importância para verificar a possibilidade de redução de custos e efeitos sobre o lucro e principalmente verificar se o projeto de investimento é viável. Ou seja, se a TIR<sup>2</sup> é superior a TMA, refletindo que a taxa de investimento em projetos da empresa é mais compensatória que a taxa de atratividade do mercado. (SCHUBERT, 1989).

---

<sup>1</sup> O significado da palavra investir segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa é: v. int.. Econ: aplicar fundos destinados à obtenção de um determinado rendimento ou de um lucro;

<sup>2</sup> A explicação da aplicação da TIR encontra-se no apêndice I.

Ou seja, o parágrafo anterior descreve que investir na empresa é mais rentável que investir no mercado. De forma, utilizando o foco dessa monografia, investir em funcionários da empresa possibilita retornos mais rentáveis que investir em máquinas, equipamentos e outros

Esse capítulo apresentará os pressupostos assumidos da monografia e descreverá suas determinantes que orientaram e restringiram o espaço e a área de estudo e apresentará as hipóteses levantadas para determinar o caminho da pesquisa científica.

## 1.1 O INVESTIMENTO EM FUNCIONÁRIOS. A REDUÇÃO DE CUSTOS E OS EFEITOS SOBRE O LUCRO

Na complexa modernidade do mercado e os vários questionamentos sobre o aumento de lucro da empresa na forma certa e qualitativa há várias teorias a serem seguidas de acordo com a tipologia do mercado.

Com o objetivo econômico e segundo a teoria microeconômica o lucro total de uma empresa é definido pela fórmula<sup>3</sup>: lucro total é igual à receita total menos custos totais. Ou seja, para que as empresas possam aumentar seus lucros de forma rápida e intuitiva elas devem considerar alguns questionamentos, como por exemplo: a ação da diminuição de custo; o aumento do *market-share*<sup>4</sup>; aumento das vendas e muitos outros (THOMPSON & FORMBY, 1998)

Mantendo o foco desse estudo deve-se ressaltar que ao investir em funcionários as companhias estarão efetuando gastos e assim aumentando seus custos em certos períodos. Esses gastos podem ser explicados como: o custo de implantação e manutenção de uma unidade nova para gestão na área; a contratação e/ou a remoção de funcionários para trabalhar em outras áreas; o risco da empresa perder o capital utilizado caso o projeto de investimento não ocorra como planejado, ou seja, não de resultados; e muitos outros (KUPFER & HASASENCLEVER, 2002).

Ao relacionar investimentos em funcionários com diminuição de custos a intenção é descrever as possíveis alterações nos custos de totais, nos custos unitários e na produção marginal e relacionar esses fatores com as receitas totais constantes de cada produto ou serviços prestados pelas corporações. Observando

---

<sup>3</sup> A dedução da fórmula do lucro total encontra-se no apêndice 2

<sup>4</sup> Market-share (segundo Persona, 2005) é a quota de participação uma empresa no mercado.

que segundo GUIMARÃES, 1987 a receita total<sup>5</sup> de uma empresa é formada pelo preço de venda multiplicada pela quantidade vendida.

Além de relacionar os custos e receitas citadas nos parágrafos anteriores, outro objetivo é demonstrar que investir em capital humano não contém implicações contábeis nas demonstrações financeiras das empresas, como será demonstrado no capítulo 2.

Os investimentos em diversos aspectos voltados aos funcionários levaram ao máximo aproveitamento dos insumos, fatores e relacionamentos de produção (HELOANI, 2003).

“Todos os custos impõem um sacrifício de algum tipo; a forma do sacrifício pode ser tangível ou intangível, objetiva ou subjetiva, monetária ou não monetária”. (THOMPSON E FORMY, 1998).

A observação de custos citada à cima, compreende que diversos aspectos devem ser observados quando a empresa resolve adotar uma política de redução de custos, e gera uma perda em algum lugar da economia empresarial.

Assim o problema torna-se relevante para o estudo visto que todo e qualquer objetivo da empresa em investir em funcionários irá acarretar em custos e a diminuição dos custos como citado por Thompson e Formy, gera um sacrifício para a empresa. Seja por fatores produtivos, monetários, culturais e outro.

Esse problema central do projeto serve de base para o início de todo o projeto científico e a questão levantada foi fundamentada a partir da idéia de que investindo nos funcionários a empresa acarreta gastos e despesas para colocar em prática uma decisão ou meta. Ainda define como estudo da função diminuição dos custos a inserção dos custos totais, unitários e marginais para verificar a possibilidade de ocorrer um aumento dos lucros.

## 1.2 OBSERVAÇÕES SOBRE TEMA

Com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento do problema, restringindo o campo de estudo, algumas observações foram analisadas. Essas observações são os pressupostos apresentados nesse capítulo em sub - tópicos detalhando o que as empresas devem analisar antes de tomar algumas decisões sobre investimentos em funcionários e redução de custos.

---

<sup>5</sup> A fórmula da receita total está demonstrada no apêndice 2, junto com a dedução da fórmula do lucro total

A importância desses pressupostos é que cada uma das empresas existentes é diferente uma da outra, seja pelo tipo de atuação no mercado, tamanho, ou pelo seu porte financeiro, administrativo e econômico e ainda do tipo de produto e/ou serviços que realiza e a espera de tempo que está exposta suas intenções de redução de custo e investimento em funcionário para verificar os efeitos sobre o lucro.

### 1.2.1 Investimento no Curto Prazo

O primeiro pressuposto a ser considerado é que no curto prazo a empresa possivelmente não poderá conseguir diminuir os custos, visto que todos os funcionários terão que fazer algum curso e/ou a empresa terá que passar por uma reestruturação organizacional (HELOANI, 2003).

Esse pressuposto é de extrema relevância, pois no tempo que a empresa está investindo o seu capital em força produtiva, ou melhor, no desenvolvimento da sua força produtiva, terá um tempo de retorno. A empresa deverá levar em conta a taxa interna de retorno do investimento e o seu *locus*<sup>6</sup> de acumulação de capital

No curto prazo os funcionários poderão estar realizando algum treinamento, aprimoramento e ainda se adaptando com as novas medidas adotadas pela corporação para futuramente alcançar a desejável redução dos custos.

Para a análise empírica do curto prazo, a curva de custo total fica em formato de “U”, pois quanto mais chega perto do ponto de maximização dos lucros a pressão sobre os custos marginais e unitários ficam maiores (THOMPSON E FORMY, 1998).

Ou seja, a oportunidade dos trabalhadores obterem ganhos extras fica maior, devido à empresa explorar o investimento realizado neles.

Lembrando de que a teoria microeconômica define que no curto prazo um dos insumos é fixo, ou seja, a importância dos trabalhadores exerce uma função decisiva na hora de escolha certa de diminuição de custos. (PYNDICK, 2004)

A determinação de um dos fatores de produção no curto prazo ser fixa implica, utilizando a idéia central desse projeto, em investir no insumo capital humano prescreve restringir a forma de diminuir os custos dos empresários.

Observando e exemplificando que uma produção no curto prazo tenha capital e mão-obra, e o insumo capital seja fixo, e a quantidade de mão de obra variável fica

---

<sup>6</sup> A palavra locus está no sentido de quantidade, forma, possibilidade.

explícito a importância dos funcionários em relação com a produtividade marginal e as curvas de isoquantas (PYNDICK, 2004).

Analisando que o insumo capital é fixo, e a decisão dos empresários em aumentar o lucro tende a pressionar o fator insumo mão de obra, na qual, muitas vezes a qualidade dessa mão de obra não compense a adição de mais uma unidade de trabalho, refletindo a política de treinamento e investimento em capital humano, que é o objetivo principal dessa monografia.

## 1.2.2 Investimentos no Longo Prazo

A diferença do curto para o longo prazo, além do tempo, é que fatores existentes no longo prazo são todos variáveis (PINDYCK, 2004).

A combinação entre capital-trabalho está em evidência. Pois o reflexo dos investimentos realizados no período de longo prazo gera fatores para decisões de curto prazo futuras. (THOMPSON & FORMY, 1998).

Mudanças de tecnologia, reforma da planta, eliminar máquinas obsoletas, demitir ou contratar novos funcionários, buscar por insumos mais baratos e principalmente efetuar os planejamentos para investimentos são visivelmente mais fáceis de ocorrer no longo prazo que no curto prazo, pois os todos os fatores são variáveis (THOMPSON & FORMY, 1998).

Os reflexos nos custos ficaram mais visíveis no final do período de longo prazo do que no curto prazo. Pois a relação custo-eficiência de adaptação de novos sistemas, como, organizacional, administrativos e tecnológicos, serão facilmente analisados com o passar do período. As análises mensais ajudam a continuar ou refazer o projeto de investimento da empresa.

Ao analisar o longo prazo e comparando-se com o curto prazo, observa-se que o investimento em capital humano no longo prazo terá um retorno qualitativo. Assim como o primeiro pressuposto apresentam-se os custos de investimentos mais os ricos e a adequação dos trabalhadores com o novo sistema. Assim como a primeira hipótese deve-se observar a TIR<sup>7</sup> para poder chegar a alguma conclusão.

Com os mesmos custos relacionados no problema, que são: total; marginal; e unitários, no longo prazo deverá, também, ser incluída o custo de oportunidade.

---

Como já mencionado, a demonstração da utilização da TIR está no apêndice 1.

Esse custo de oportunidade é o custo de deixar de investir em algum fator para investir em outro. Esse custo deve ser o menor possível dentro empresa. (SANTOS, 2005).

Ao observar o primeiro e o segundo pressuposto analisamos que existe uma contradição entre o curto e longo prazo. Principalmente pela disponibilidade de decidir em investir em insumos, porém o objetivo continuará o mesmo: a empresa analisará se o projeto é viável e se ocorrerá a diminuição dos custos investindo em capital humano.

Ao diminuir os custos aumenta-se o lucro (PYNDIK,2004) e a firma terá um retorno esperado. Para observar se esses investimentos obtiveram resultados, ou seja, implicaram reflexos sobre o lucro, os empresários deverão analisar a TIR e também a taxa marginal de substituição técnica.

Essa TMS<sub>t</sub> está relacionada ao longo prazo, e transmite qual é a relação em investir nos vários insumos, ou seja, qual é a produtividade apresentada em alterar os fatores de produção. Como, por exemplo, tirar uma unidade de mão de obra e adicionar uma de capital ou vice-versa. (PYNDICK, 2004)

Todos os fatores estão ligados à produtividade e a quantidade produzida objetivando diminuir os custos e aumentar os lucros atingindo alterações na receita total que pode se manter constante, maior ou menor.

### 1.2.3 Tamanho da Planta e da Firma

O tamanho da empresa terá uma forte influência na determinação certa da escolha dos investimentos a serem realizados. A importância desse pressuposto está em até que ponto de sua situação financeira e econômica da corporação poderá comprometer as receitas.

Ao observar a implantação de todos os investimentos e os custos, já relacionados nesse projeto, serão elevados e dependendo do aumento do nível dos custos a empresa não poderá efetivar toda a sua intenção de investir em funcionários. (BRUNI & FAMA, 2002).

Para empresas com tamanho pequeno fica relativamente difícil investir em funcionários. O pequeno fluxo de capital giro existente torna praticamente inviável a execução do projeto (RIBEIRO, 2005).

Para os demais portes, médio e grande, será relativamente mais fácil. Pois além de possuírem uma grande quantidade de reserva de capital, conseguem obter financiamentos fáceis e rapidamente (RIBEIRO, 2005).

A relação com o mercado e a procura para cumprir as obrigações com sua curva de demanda, leva sempre as empresas a buscarem investimentos

As execuções de métodos voltados para diminuição de custos, sejam realizadas pelos treinamentos, programa de relacionamento, projeto sócio-ambientais e/ou inovações tecnológicas obtém resultados indiferente do porte da empresa

A diferença estará ligada ao tempo necessário à implantação do sistema e a adequação dos novos métodos implantados. As questões financeiras existentes não devem ser utilizadas como pretexto para tornar projetos inviáveis no processo de redução de custos investindo nos próprios funcionários, pois existem métodos baratos e simples de implantação, como a reciclagem de papel (RIBEIRO, 2005).

O terceiro pressuposto é que as empresas de qualquer porte podem investir em pessoas tornando possível reflexos no aumento de produtividade para todas as mesmas que efetuaram esse processo. O porte, os gastos da empresa e a possibilidade de poder investir em capital humano, em todos os fatores levarão ao aumento de produtividade da empresa (THOMPSON & FORMY, 1998).

O pressuposto é fundamentado na situação em que todas as empresas de todos os portes e de estruturas de mercado diferentes conseguem alcançar uma produtividade e uma concorrência com as outras empresas do mercado, diminuindo seus custos e aumentando seus lucros. Esses portes são as pequenas, médias e grandes empresas com portes financeiros, estruturais e organizacionais diferentes.

#### 1.2.4 Tipologia da Empresa e do Mercado

A diferença entre a tipologia da empresa e do tipo mercado que ela atua pode diferenciar a decisão de como diminuir os custos e ao mesmo tempo influenciar os seus lucros.

A tipologia de área de atuação da firma dependendo da inserção de qual indústria ela está inserida determinará o investimento realizado. Por exemplo, indústrias de alta tecnologia, bens e serviços e manufatureiras envolvem um alto investimento em aprimoramento e treinamento de funcionários; indústrias químicas

envolvem projetos sócio-ambientais como ênfase em seus projetos, e indústrias de construção exigem uma aplicação mais cultural e organizacional em suas tarefas. (HELOANI, 2003)

Dependendo do mercado de atuação da firma ela deve adotar projetos diferentes e suas decisões de como reduzir os custos investindo em funcionários deve variar de acordo com o modelo da empresa e qual indústria ela está inserida (THOMPSON & FORMY, 1998).

Assim como a tipologia da empresa, o modelo de mercado que ela atua exige alto índice de atenção para a aplicação das análises.

Modelos com maior facilidade de mobilidade das corporações, como mercados monopolista e oligopolistas, favorecem os investimentos diretos em empregados. Uma vez que as empresas inseridas nesses modelos são formadoras de preço, demanda e oferta (THOMPSON & FORMY, 1998).

Para mercados mais competitivos, como de concorrência, deve se tomar maiores cuidados. Como são tomadores de preços do mercado seus investimentos podem não surtir resultados, pois a curva de demanda pode interferir diretamente no processo de investimento (THOMPSON & FORMY, 1998).

Existem várias contradições e aspectos de como elaborar projetos perfeitos para analisar reduções de custo. Em mercados pouco concorridos, os custos marginais e unitários ficam menos pressionados (THOMPSON & FORMY, 1998).

A forte pressão em cima dos custos no mercado de concorrência mais ativa exige maiores composições para atingir metas e objetivos (THOMPSON & FORMY, 1998).

O desenvolvimento entre os quatro pressupostos e a sua própria fusão levará a correta análise do investimento em funcionários objetivando uma redução de custos, visto que o objetivo dos pressupostos é orientar e especificar o caminho a ser seguido para a pesquisa do projeto.

Contradições entre curto e longo prazo serão sempre aceitas para qualquer fator importante para a empresa. Verificar a facilidade de empresas com maior porte dentro do mercado de atuação permite a implantação de processos mais complexos e efetivos.

Porém diferenças sempre existiram para todos os setores da economia, mas essas diferenças não devem ser utilizadas como fator decisivo para a não aplicação de investimentos em funcionários. O conceito de capital humano, mensurado com a

teoria microeconômica e a adição de alguns modelos de gestão de pessoas permitem a análise completa da idéia central do projeto.

Vários métodos existente entre as duas teorias, microeconômica e capital humano, permitem a adequação para períodos certos e para qualquer tipologia e tamanho do mercado e da empresa (RIBEIRO, 2005).

### 1.3 COMPLEXIDADE DA RELAÇÃO INVESTIMENTO, FUNCIONÁRIOS E CUSTOS

Observando os pressupostos analisados percebe-se uma complexa relação entre os vários tópicos, criando vários questionamentos para a realização dessa monografia.

A dificuldade para encontrar dados referentes às empresas nos quesitos investimentos, trabalhadores e custos torna-se outra barreira para o desenvolvimento desse projeto.

Com o objetivo de determinar o percurso desse projeto foram elaboradas algumas hipóteses para restringir o campo de estudo e balisar as dificuldades de dados.

Essas hipóteses foram formuladas e fundamentadas através da análise dos pressupostos apresentados nesse capítulo, utilizando informações e referências de diversos livros e tendo como base a teoria microeconômica, capital humano e gestão de pessoas.

As hipóteses levantadas para o desenvolvimento dessa monografia foram: a diminuição dos custos, investindo em funcionários, não ocorre no curto prazo devido à falta de tempo para o retorno de investimento; no longo prazo, investir em funcionários é viável, mas depende das decisões de período de curto prazo; o tamanho da planta e da firma interfere diretamente no processo de diminuição de custos, principalmente na relação sobre os investimentos; a tipologia da empresa e em qual mercado ela atua é uma barreira para o processo de diminuição de custos; e a ação de diminuição de custos, investindo em funcionários, independente de qualquer fator, causa alterações nos lucros.

A resolução dessas hipóteses acontecerá no decorrer dessa monografia e as conclusões serão apresentadas no final desse projeto, tendo os capítulos 2 e 3 como agente decisivo para a análise das hipóteses elaboradas.

No próximo capítulo serão demonstradas as referências utilizadas para esse estudo, lembrando que esse projeto tem como objetivo principal analisar a influência da redução dos custos, sobre o lucro das firmas, colocando em foco os funcionários, partindo-se do problema central de estudo seguindo o desenvolvimento das hipóteses para elaborar a pesquisa partindo-se de um geral para o específico.

## 2 MICROECONOMIA, GESTÃO DE PESSOAS E CAPITAL HUMANO

No capítulo em questão serão relacionados os referenciais teóricos utilizados para análise dessa monografia, dividido em sub - tópicos partindo de um geral para um específico. O conteúdo desse capítulo tem como objetivo fundamental, ou melhor, servir de arcabouço teórico para o desenvolvimento do projeto, servindo de referência para embasar o tema, o problema, as hipóteses e a conclusão sobre o estudo.

A escolha da teoria microeconômica ocorreu por apresentar estudos com maior abrangência da redução de custos, capital humano e lucro das empresas e ainda por apresentar diversos tipos de análises em diversos períodos, como curto e longo prazo. Como a teoria microeconômica apresenta conceitos econômicos, a inserção de outros referenciais, como o modelo de gestão de pessoas e estudo de caso, tornou-se importante para alcançar os objetivos desse projeto.

A descrição do modelo de gestão de pessoas, compostas pela sua essência e os fatores de sua implantação é de real importância para o alcance das metas definidas nesse projeto.

Os estudos de casos<sup>8</sup> ajudaram à análise, pois o comparativo de resultados de empresas que implantaram um processo de investimentos em capital humano com outras que não fizeram o mesmo, poderá revelar a importância desse estudo.

A mensuração entre a teoria microeconômica, o modelo de gestão de pessoas e os estudos de caso levam a resolução do problema, das hipóteses e o alcance dos objetivos de projeto.

### 2.1 TEORIA MICROECONÔMICA

O estudo das ciências sociais aplicadas se divide em vários setores da sociedade, podendo criar teorias e solucionar problemas a partir de hipóteses nas áreas sociais, econômicas, ambientais, financeiras e em muitas outras. O estudo de fenômenos sócios – econômicos está direcionado para a área de ciências econômicas.

---

<sup>8</sup> Estão descritos no capítulo 3 dessa monografia

*“A Ciência Econômica proporciona uma visão plural das diversas correntes do pensamento econômico e visa estudar para a sociedade, sem perder a perspectiva do compromisso social, soluções com visão orgânica dos processos de produção e distribuição das riquezas na sociedade. Isso significa entender como a sociedade produz as mercadorias para atender as necessidades das pessoas e das empresas, e como essas pessoas e empresas têm acesso a essas mercadorias” (UFPR, 2005).*

Para isso, a Ciências Econômicas faz o aprofundamento teórico, trabalha uma perspectiva histórica, fornece instrumental quantitativo para a resolução de problemas (site UFPR, 2005).

Entre as várias áreas das ciências econômicas destaca-se a microeconomia que, consiste no estudo da forma como se alocam estes recursos para satisfazer a objetivos diferentes. Não se pode deixar de dizer que a microeconomia constitui a base de qualquer ramo da economia.

*“Por exemplo, para analisar o efeito de um imposto sobre as finanças públicas utiliza-se o modelo microeconômico para mostrar como tal imposto influencia a oferta, a demanda e os preços e, portanto, quanto poderá lucrar graças a esse imposto ou como ele afetará a oferta de fatores de produção” (PINDYCK, 2004).*

O estudo da microeconomia está ligado a decisões das empresas partindo de fatores como insumos, consumidores, tipo de mercado e custos para tomar as decisões de sua produção para alcançar um determinado nível de lucro (RIBEIRO, 2005).

O nível de custos pode influenciar as decisões de produção, porém a correta gestão desse nível acarretará o aumento do lucro da empresa, dessa forma, existem vários processos que podem desenvolver esse fator.

O estudo entre longo e curto prazo está em evidência em diversos estudos da microeconomia, a aplicação de decisões por parte de consumidores, empresários e fornecedores podem se alterar com o passar dos períodos (PINDYCK, 2004).

Por fim o deve-se considerar, nesse projeto, que microeconomia será voltada para um ambiente entre a relação firma e capital humano, colocando em foco o estudo da forma como as empresas decidem o que e quantos bens e serviços produzirão e com que combinação de fatores de produção utilizará para alcançar um determinado lucro (PINDYCK, 2004).

Essa combinação de fatores será utilizada para analisar a diminuição dos custos investindo em funcionários e seus efeitos sobre o lucro.

### 2.1.1 Produção na Microeconomia

A produção em empresas do mercado mundial está determinada por diversos fatores, como: o número de consumidores, o preço, o nível de insumos e a possibilidade dos trabalhadores (PINDYCK, 2004).

Na microeconomia a função produção está baseada na relação capital – mão de obra, ou seja, a quantidade produzida será determinada na medida em que a melhor alocação de capital - mão de obra exista (PINDYCK, 2004).

Para descrever as possibilidades de produção, a microeconomia apresenta as curvas de isoquantas. Essas curvas descrevem todas as possibilidades de combinações entre capital – mão de obra para um determinado volume de produção.

A importância de dessas curvas está em demonstrar a flexibilidade que as corporações têm frente às decisões de produção.

Ao relacionar com o objetivo dessa monografia com o conceito de produção na microeconomia cria-se um importante elo entre a produção e principalmente a mão de obra, colocando em evidência o produto marginal e o produto médio.

O objetivo de relacionar essa referência está em chegar as possíveis conclusões sobre a elevação da produtividade mantendo um nível de capital constante, e sobre os investimentos realizados nos trabalhadores das corporações.

Observando o anexo 4 analisando os quadros percebe-se que a variação de mão de obra sobre o capital constante de 10 está na melhor alocação de produção na quantidade 4 de mão de obra, refletindo a maximização da produção retirando o máximo proveito dos trabalhadores, como demonstrado no quadro 9.

A adição de novos trabalhadores fará com que ocorra um deslocamento da maximização da produção para pontos mais baixos, não tornando possível a alocação da excelência de insumos nessa empresa exemplo, como demonstrado no quadro 10, do anexo 4.

Colocando O propósito dessa monografia em relação aos parágrafos anteriores, reflete que a adição de mais um insumo mão de obra na produção não trará retornos maximizados para a empresa, porém o investimento na qualificação desse número exato de mão obra possibilitará a elevação da produtividade. Refletindo a política de investimento em funcionários.

“O valor do produto médio deve ser igual ao valor do produto marginal quando o produto médio atingir seu valor máximo”.

Essa citação de PINDYCK, 1991, traduz que, no ponto máximo de produção para um determinado volume de produção, quando o valor do produto médio atingir seu ponto máximo o valor do produto marginal deve ser igual, ou seja, para que a maximização ocorra utilizando o máximo do insumo mão de obra, o valor do produto marginal deve ser igual ao valor do produto médio.

Ao relacionar a produtividade com investimento em funcionários e possíveis resultados nos lucros, estamos citando principalmente o produto médio e o produto marginal para evidenciar a relação quantidade produzida ao número de insumos.

Visto que o produto médio é a quantidade total produzida dividida pelo número de operários e o produto marginal é a variação do produto total dividido pela variação do número de operários.

Fica fácil a análise em diversos setores da economia depois de realizados projetos de diminuição de custos e investimentos em capital humano, principalmente por resultados demonstrados em balanços patrimoniais e relatórios da diretoria. Descrevendo as realizações e metas da empresa realizada em qualquer período, como será demonstrado no próximo capítulo.

### 2.1.2 Custos

Ao citar diminuição dos custos no tema dessa monografia, não podíamos deixar de demonstrar a formação de custos na microeconomia com finalidade de descrever as principais funções e demonstrações para servir de referência para o estudo com um todo.

A formação do custo total é a soma dos custos fixos com os custos variáveis. Os custos fixos são aqueles relacionados com a produção que não sofrem alterações, independente do volume de produção da empresa, como exemplo cita-se: a depreciação de máquinas, aluguel (barracões, salas) e outros. Os custos variáveis são aqueles que variam conforme o volume de produção de uma empresa, como por exemplo: a compra de insumos, o nível de salários e outros relacionados com o passivo circulante de empresa (SCHUBERT, 2003).

Ao citar diminuição de custos e funcionários no tema dessa monografia e o objetivo de variação do lucro, aproveitando para relacionar o parágrafo anterior, se expressa que tanto para vários períodos de uma empresa a tentativa de diminuição

dos custos ocorrerá na parcela dos custos variáveis principalmente no curto prazo, devido à diminuição dos custos fixos ser de mais difícil aplicação.

A parcela de diminuição de custos no curto prazo será evidenciada no capítulo três, principalmente para análise no período contábil completo de algumas empresas demonstrado nos anexos.

Voltando ao assunto custos, a inserção dos custos marginais possibilitará a análise para elevação da produtividade. Devido a demonstração que quanto será a elevação nos custos na medida de um aumento de uma unidade do volume de produção que o custo marginal traduz (SCHUBERT, 2003).

O custo médio traduz o custo unitário de produção de cada bem, ou seja, quanto custa para produzir uma unidade da produção. A alteração de custo está relacionada com o máximo aproveitamento de todos os insumos da cadeia produtiva (SCHUBERT, 2003)

Resumindo o custo marginal é formado pela variação do custo variável dividido pela variação do volume de produção e o custo médio é o custo total dividido pela quantidade produzida.

## 2.2 GESTÃO DE PESSOAS

Entre os diversos tipos de modelos de gestão, a gestão de pessoas e/ou a gestão estratégica de pessoas é a que coloca os empregados e funcionários em foco para análise de todos os fatores da empresa.

Além de salientar as possibilidades dos funcionários e a adaptação da empresas com suas metas e objetivos, vários conceitos poderão ser aplicados como possibilidade de redução de custos e aumento do lucro. Desde a inserção de projetos sócio-ambientais até o treinamento de funcionários para o melhor aprimoramento dos insumos de produção (HELOANI, 2003).

Colocando em foco os empregados da empresa, a gestão estratégica de pessoas e/ou a implantação de uma unidade de gestão de pessoas juntamente com a escolha certa do nível de produção pode aumentar os lucros devido à existência de da diminuição de custos, aumento da produtividade e/ou ainda melhoria na qualidade dos serviços. (RIBEIRO, 2005).

A busca realizada pelos consumidores por produtos e serviços de boa qualidade e que forneçam um padrão de excelência, mais a existência de um forte

mercado concorrente e a elevação dos preços de insumos levam as firmas a elaborar projetos para acertar a decisão de produção, porém para conseguirem aumentar os lucros somente à escolha certa da produção não será possível o aumento do lucro e a diminuição de custos não poderá ser realizada sem o apoio de todos os funcionários da empresa (HELOANI, 2003).

### 2.2.1 Motivação

Segundo Maslow (1970) para os empregados realizarem suas tarefas com motivação e o máximo de eficiência eles necessitam algumas características, definidas como: necessidade de auto-realização, necessidade de estima, necessidades sociais, necessidade de segurança e necessidades fisiológicas.

Ou seja, para que os trabalhadores exercem sua função com a máxima qualidade e que cumpram as metas definidas pela empresa o trabalhador deve ter em seu trabalho diversas características que o motive exercer sua função com a máxima qualidade.

Na teoria dos dois fatores, Herzberg (1959), defende que existem dois grupos de fatores que determinam à motivação de equipes dos empregados. Segundo Herzberg, os fatores de higiene não estimulam a motivação, mas se tornam causa de desmotivação das pessoas se não forem satisfatórios. Um ambiente de trabalho seguro e saudável por si só não irá motivar os funcionários a trabalharem melhor, porém os deixa satisfeitos o bastante para que outros fatores possam motivá-los.

Mas, se as condições de trabalho causam insatisfação, as pessoas tornam-se desmotivadas. Então, Herzberg concluiu que, os fatores de motivação serão realizados se os fatores de higiene tiverem sido completados.

A união de teorias motivação junto com o conceito de produção de firmas colocando em foco os funcionários para reduzir os custos e aumentar os lucros, torna-se viável a implantação de um projeto de gestão de pessoas dentro das empresas.

Algumas citações sobre o tema motivação definem os fatores de progresso entre os funcionários dentro das empresas: "... a pirâmide de necessidades de Maslow, que acreditava que todos os indivíduos apresentavam **uma hierarquia de necessidades que precisavam ser satisfeitas** [grifo meu]." (Maitland, 2002, p. 8)

Maitland resumiu a teoria dos dois fatores de Herzberg de forma clara e sucinta em:

“... a teoria de dois fatores de Herzberg, que sugeriu dois grupos igualmente importantes para motivar uma equipe: **fatores de higiene** [grifo meu] (condições no ambiente de trabalho); **fatores motivadores** [sem negrito no original] (dizem respeito aos sentimentos de auto-realização e reconhecimento)”. (Maitland, 2002)

Segundo Maitland (2002) funcionários tinham aspirações próprias como ele mesmo descreve da teoria de Vroom, em “... teoria de Vroom: existem duas partes que compõem a motivação: **desejos individuais e as expectativas de alcançá-los** [sem negrito no original].” (Maitland, 2002, p.10)

A motivação é um passo importante para o cumprimento de normas e metas dentro da empresa, pela teoria de Vroom, Herzberg e Maslow, citadas em Maitland, 2002, os funcionários motivados aceitam mudanças e se adaptam mais facilmente aos novos conceitos das empresas.

A inserção de métodos e planos para a realização de redução de custos e/ou aumento de produtividade pelos princípios macroeconômicos mensurados com conceitos da unidade de gestão de pessoas depende muito da motivação dos funcionários em colaborarem com a empresa, sempre tentando receber algo em troca. Como por exemplo, satisfação pessoal e profissional, que definirá e estimulará a motivação dos trabalhadores da empresa.

### 2.2.2 Outros Processos

Além da teoria da motivação, outros processos existentes dentro das unidades de gestão de pessoas, como:

“Atrair, capacitar e reter talentos, gerir competências, gerir conhecimento, formar novo perfil do profissional demandado pelo setor e gerir novas relações trabalhistas, manter motivação / clima organizacional, desenvolver uma cultura gerencial voltada para a excelência, RH reconhecido como contributivo para o negócio, conciliar redução de custo e desempenho humano de qualidade, equilíbrio com qualidade de vida no trabalho, descentralizar gestão de RH e ainda o líder de equipe, ou melhor, o administrador de cada unidade é coaching das empresas ajudando no desenvolvimento pessoal e profissionalizante dos empregados” (RIBEIRO, 2005).

Essas atuações são realizadas através de cursos, palestras, eventos e incentivos para os empregados trabalharem motivados e aceitarem novos métodos de produção e clima organizacional sem prejudicar a estrutura da empresa.

Isso reflete na política de redução de custos, onde o funcionário estará capacitado para aceitar novas políticas adotadas pela empresa. Contribuindo para obtenção de resultados favoráveis para a firma.

### 2.3 CAPITAL HUMANO

Na complexa formulação empresarial mundial e no seu novo desenvolvimento de habilidades e conhecimentos, as pessoas são consideradas como parte do estoque de capital mundial. As empresas no seu objetivo de diminuir os custos devem saber aproveitar todo o capital existente, sendo na forma monetária, fixa ou variável, e principalmente os seus funcionários.

O surgimento de novas máquinas provindo desde o início da Revolução Industrial<sup>9</sup> junto com novas inovações tecnológicas ocuparam várias áreas de trabalhos voltados para o ser humano (CRAWFORD, 1994).

Em muitos séculos passados de altos investimentos em tecnologia deixaram obsoleta a participação do capital humano nas empresas, porém neste século vivenciamos o crescente desenvolvimento humano dentro da nova visão econômica existente. Voltada para uma economia conhecimento, talentos e habilidades retornando a importância dos empregados dentro das corporações (ANTUNES, 2000).

Conhecimento é, como definido por Webster em 1993, “a capacidade de aplicar informações a um trabalho ou a um resultado específico”. Ou seja adquirir conhecimentos e experiências para conseguir desenvolver e completar uma tarefa de forma adequada e concisa.

A citação de Webster reflete a realidade do mercado de trabalho existente, pois atualmente funcionários capacitados para desenvolver suas tarefas de forma precisa, com menor tempo e com menores custos elevam a produtividade das empresas e possibilitam o aumento do lucro futuro.

---

<sup>9</sup> Revolução Industrial faz referência a época da revolução que muitos trabalhadores foram substituídos por máquinas para aumentar a produtividade do trabalho (CRAWFORD, 1994).

A Agência de Avaliação Tecnológica de Washington, D.C. USA realizou um estudo que concluiu que em diversos setores da economia norte-americana a capacitação do proletariado na utilização de capital físico eleva a produtividade da empresa, devido às empresas e os setores macroeconômicos demandarem e sempre estarem investindo em novos processos tecnológicos (GRAHAM, 2003).

A importância da capital humano na redução de custos está na formulação organizacional das empresas, devido a empresas possuírem aproximadamente 70% dos seus recursos voltados para o capital humano e a correta administração do destino desses recursos desempenhará um retorno financeiro para a corporação (CRAWFORD, 1994).

Devido a grande parte das empresas possuírem a maior parte de seu capital voltado para os funcionários à determinação de seus custos, receitas e lucros estará em função deles, principalmente pelo nível de salários, taxas e impostos referentes aos trabalhadores da empresa.

O correto investimento e administração desse capital humano facilitarão a redução de custos e possibilitará a empresa adquirir novos recursos financeiros, devido a análise do seu locus de acumulação de capital e a taxa de retorno do investimento, como descritos no próximo sub-tópico.

### 2.3.1 Investimentos e Capital Humano

Benjamin Graham em seu estudo definiu vários aspectos que determina os riscos de aplicações financeiras na compra de ações ordinárias de diversas empresas mundiais de vários setores da economia.

Entre os sete tópicos apresentados por GRAHAM, 2003 define um deles “a qualidade e a performance” da empresa. Essa qualidade e performance estão ligadas à orientação do capital humano e os conhecimentos e não a recursos físicos e financeiros.

A importância do estudo de GRAHAM está ligada a performance histórica da empresa, ou seja, se um investidor desejar analisar a performance e qualidade para realizar uma prospecção de ganhos no mercado financeiro, a importância dos treinamentos, palestras e organização empresarial deterá um papel fundamental para a análise devido aos recursos chaves da competitividade do mercado.

Porém a análise dos balanços das empresas que efetiva o investimento em capital humano apresentam alguns problemas de mensuração. Principalmente pela dificuldade de medir qual é o valor exato que os funcionários representam para a corporação e para o mercado e a economia de conhecimentos mudar rapidamente de um período para o outro, tornando obsoletos os treinamentos devido a adição de novas tecnologias (ANTUNES, 2000).

Para solucionar o problema, Monobe, 1986 demonstrou o conceito de *Goodwill* sendo como a diferença entre os ativos tangíveis e intangíveis existentes numa empresa, e a soma individual seria menor do que a soma do seu conjunto.

Uma das vantagens da introdução do *Goodwill* nos balancetes patrimoniais das empresas está em que os investidores podem analisar diversos fatores para seus respectivos investimentos.

A análise de balanços que contem o *Goowill* permite aos investidores: planificar a pesquisa e desenvolvimento; ampliar a memória organizacional; fornecer informações básicas aos programas de treinamentos e outros. (Antunes, 2000)

A importância do capital humano e os provindos investimentos resultando de suas operações detêm uma extrema importância para a empresa, devido às necessidades financeiras para ampliar a meta de redução de custos e possibilitar um aumento do lucro e retornos financeiros significativos para seus acionistas.

Assim a importância do capital humano voltado para redução de custos empresarial está no treinamento e educação dos funcionários existente no mercado. Muitas empresas oferecem treinamentos diferenciados de acordo com cada setor de sua organização, possibilitando aproveitar e reter talentos na melhor forma.

Alguns estudos demonstram que o investimento em funcionários, na utilização correta de seu capital humano, como é o caso da ARACRUZ, BANCO DO BRASIL, PLASTLAB e GERDAU-COSIGUA. Os investimentos representaram um alto índice de retorno para a empresa, principalmente no aumento da produtividade, na redução de custos, aumento de aplicações de investidores externos e o aumento do lucro.

Porém ressalta-se que no Brasil a inserção do *Goodwill* nas empresas não é uma prática realizada constantemente pelas empresas, e principalmente utilizarem o modo de demonstrações de resultados e balanços patrimoniais fechadas. Ao contrário do Estados Unidos, no qual as empresas são obrigadas por lei a apresentar o DRE's e BP's de forma completa e aberta.

Tornando difícil a busca e análises documentos, no caso brasileiro, restando somente a observação de indicadores como fonte de dados.

## 2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referencial teórico apresentado terá a finalidade de servir como arcabouço para a pesquisa, a partir dele serão retiradas informações para o desenvolvimento da monografia. Além de restringir o campo e espaço de pesquisa.

A mensuração entre os três referenciais, teoria microeconômica, modelo de gestão de pessoas e os estudos de casos, ajudam a desenvolver as hipóteses e problemas apresentados. Pois uma única referência não permitiria o estudo em completo e estaria distorcendo os objetivos.

A fusão entre a teoria microeconômica e o modelo de gestão de pessoas e a implantação das unidades de gestão de pessoas, é facilmente percebida pelos estudos de casos. Onde as empresas utilizaram o método para a redução de custos e aumentaram seus lucros futuros.

Os exemplos de casos possuem em sua essência utilização de métodos diferentes, mas sempre objetivando uma melhoria do conceito de produção, capital humano e teoria da firma.

Seja por método de projetos sócio-ambientais, desenvolvimento profissional e pessoal, captação, desenvolvimento e retenção de líderes e atuação em programas de motivação e relacionamento as empresas investiram no que consideram mais importantes para elas, os funcionários.

Os resultados obtidos refletem bem o objetivo desse projeto, que é analisar se há redução de custos investindo em funcionários e seus efeitos sobre o lucro.

### 3 ESTUDOS DE CASOS / ANÁLISES

Este capítulo visa demonstrar algumas realizações de empresas do cenário nacional que efetuaram, de algum modo em algum período de seu ciclo econômico, investimentos em capital humano e as influências que essas aplicações de fatores, em cima do capital humano, efetuaram sobre os resultados.

Neste capítulo objetiva-se mensurar a realidade prática já realizada para demonstrar que as hipóteses e as referências apresentadas determinam fatores importantes para a conclusão dessa monografia

A análise e estudo de casos de algumas empresas conhecidas no mercado nacional permitem tirar alguns remates fundamentais que serão demonstradas na conclusão dessa monografia.

As empresas foram escolhidas principalmente pelo tipo de investimento que realizaram, permitindo assim a comparação exata com o objetivo dessa monografia.

A escolha dessas firmas entre as diversas empresas efetuou-se pela diferenciação de mercado, produtos e/ou serviços que realizam e pela ousadia de realizar investimentos em capital humano

Ressalva-se que a procura por dados que demonstrem a influência do capital humano sobre o nível de custos e aumento de lucro é realmente difícil. Principalmente, como visto no capítulo 2 sub-tópico 3.3.1, a mensuração dos investimentos não estarem demonstradas no balancete das empresas, devido não ocorrer implicações contábeis para a empresa, somente na inserção do *Goodwill*<sup>10</sup>.

#### 3.1 ARACRUZ CELULOSE

A Aracruz Celulose é uma empresa que atua na extração de celulose de eucalipto e volta sua cadeia produtiva para a produção e comercialização de diversos tipos de papeis.

A empresa tem o controle acionário distribuído entre vários grupos e bancos mundiais, citam-se principalmente o banco Safra e o Grupo Lorentzen (SUMÁRIO EXECUTIVO, RELATÓRIO ANUAL 2004).

A corporação é líder mundial na produção celulose branqueada de eucalipto especializado na produção de fibra curta de alta qualidade atingindo 30% do

---

<sup>10</sup> O tópico 2.3.1 do capítulo 2 na página 22 explica o conceito do *Goodwill*.

mercado mundial (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL).

O investimento da Aracruz Celulose em capital humano no ano de 2004 resume-se em: a aplicação de R\$ 3 milhões em atividades de desenvolvimento profissional, proporcionando em média 39,25 horas de treinamento por empregado. Os esforços concentraram-se, sobretudo, no aprimoramento do programa Gestão de Clima Organizacional (SUMÁRIO EXECUTIVO, RELATÓRIO ANUAL 2004).

Esse programa refletiu nos últimos cinco anos, a produtividade medida por tonelada / empregado aumentando de 907 para 1.241, refletindo a estratégia de excelência operacional adotada e de redução de custos (SUMÁRIO EXECUTIVO, RELATÓRIO ANUAL 2004).

Com a redução de custos e melhoria da produtividade a empresa conseguiu investir em outros projetos para alcançar um padrão de lucratividade. Esses projetos são: Arcel Educar que investe em educação de ensino fundamental e médio; O Programa de Desenvolvimento de Gestores (PDGA) que serve para o aprimoramento de seus *coach*<sup>11</sup> e além de muitos outros foram efetivados com sucesso (SUMÁRIO EXECUTIVO, RELATÓRIO ANUAL 2004).

Analisando o investimento da Aracruz, segundo Aracruz Resultados 1º Semestre de 2005 (olhar anexo 3), percebem-se os reflexos de sua força produtiva em cima dos custos depois de iniciados os programas e vários processos de aprimoramento de seus trabalhadores. A empresa objetivou a utilização de projetos sócio-ambientais para a redução de custos e elevação de produtividade.

Esses projetos sócio-ambientais voltados para principalmente o treinamento e educação de seus profissionais / operários permitem a empresa uma alta qualidade de seu processo produtivo, baixando os gastos com insumos e elevando a produtividade.

Por atuar no mercado oligopolista e ainda ser a líder desse mercado com 30% de participação de *market-share*, a importância da redução de custo está voltada para seu processo produtivo, devendo valorizar a força de seus trabalhadores. Movimentos principalmente pela pouca elasticidade de preço que o mercado de celulose apresenta (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL)

---

<sup>11</sup> Segundo Wladimir Ganzeievitch (in: entrevista para empregos.com) *coach* é: "um personal trainer focado nas questões da satisfação e da eficiência profissional. Sua função é provocar, estimular e alimentar a criação de novas formas de atuação por parte do executivo, com o objetivo de ampliar seu repertório de respostas gerenciais e políticas. Em poucas palavras, aumentar sua capacidade de influir".

A dificuldade de pouca elasticidade de preço leva a firma observar que para aumentar os lucros deve-se, ou reduzir os custos ao mínimo possível, tentando deixar a receita constante ou aumentar a produtividade.

Porém a corporação ao investir em capital humano conseguiu consolidar as duas posições citadas no parágrafo acima.

Os projetos voltados para investimentos em funcionários efetuaram com que a empresa Aracruz Celulose apresenta-se no 1º semestre de 2005 elevações no lucro, devido à redução de custos e a elevação de produtividade, ressaltando a excelência operacional de seus processos produtivos e demonstrando a efetividade do investimento realizado em capital humano.

### 3.2 BANCO DO BRASIL

O Banco do Brasil é o maior banco público do país, atuando na prestação de serviços bancários voltados para o mercado financeiro. Destina boa parte de seus recursos para a excelência de atendimento e prestação de serviços.

Segundo o Sindicato dos Bancários de Curitiba e Região, o mercado bancário nacional proporciona a população diversos serviços financeiros, sendo oferecidos por bancos públicos e privados. Os vários serviços ofertados no mercado são praticamente similares e substitutos perfeitos elevando a concorrência entre as diversas empresas atuantes.

As corporações visando atrair e manter clientes em suas carteiras, principalmente devido à similaridade de produtos (serviços) entre os concorrentes, utiliza a excelência de atendimento e profissionalização de seus trabalhadores para continuar a diminuir seus custos e alterar seus lucros.

O projeto do Banco do Brasil, seguindo a lógica desse projeto, foi de investir em capital humano e apresentou em 2005 o número de treinados de 365.464 totalizando 11.130.108 em de horas de treinamento, obtendo lucro de 2.343.000 no primeiro semestre de 2005 (Relatório anual, Demonstrações do Resultado, 2005) (ver anexo 2).

Esse lucro foi encontrado devido à implantação de diversos tipos de programada de aprimoramento profissional, como o programa retenção e relacionamento com clientes, melhoria do sistema de atendimento e além de alguns sócio-ambientais. Um dos grandes projetos sócio-ambientais aplicados pelo BB foi à

inserção do programa de reciclagem de lixo, que permite ao banco diminuir custos e ainda aproveitar materiais e receitas provenientes da reciclagem (Informações Internas).

Ao investir em capital humano, na forma de educação (cursos de graduação, pós-graduação, idiomas) priorizando a formação profissional, o banco conseguiu alcançar a excelência na utilização de recursos e o máximo aproveitamento de todos os seus insumos, incluindo o capital humano e capital (recursos).

Com os funcionários treinados conseguem atingir a melhor forma de produção na prestação de serviços aumentando o lucro da empresa e diminuindo os custos.

Depois de aplicar os processos de investimento em capital humano o banco do Brasil através dos cursos de retenção de clientes e programa de relacionamento conseguiu efetivar os números de clientes em carteira aumentando seu lucro operacional. Alcançando o primeiro lugar no ranking dos melhores 50 bancos do país em junho de 2006 segundo o Banco Central.

### 3.3 PLASTLAB

A empresa Plastlab atua no setor industrial de transformação de materiais plásticos, voltado para a produção de copos, embalagens e peças plásticas.

“O produto ganhou muito em termos de praticidade e custo. Existem diversos tipos de plástico, que são fabricados com tecnologia de ponta. O investimento na área está crescendo cada vez mais”(site PLASTLAB).

A citação do presidente da empresa, Marcelo Oazen, reflete a política de redução de custos e investimentos adotados pela a empresa. Por atuar em um mercado de inovação tecnológica e a produção está voltada ao redor de processo tecnológicos, os funcionários precisam estar bem treinados.

O mercado de plástico no Brasil, ou melhor, o mercado de produtos de plástico no Brasil é diversificado, porém os produtos não possuem muito valor agregado. Levando as empresas em investir em alta qualidade, diversificação e economias de escala. Segundo o questionário respondido pelo presidente da Plastlab, com a inserção do projeto dos nove mandamentos o clima organizacional melhorou, permitindo a correta alocação de recursos e insumos. E a participação da empresa no mercado, como o próprio presidente da empresa descreve: “Depende

da linha e da região. No caso da linha Hospitalar, diria cerca de 30 % do Brasil. No caso de embalagens de vacuum-forming no RJ cerca de 70 %”.

Na Plastlab a empresa decidiu investir em programas de melhor relacionamento com as pessoas e desenvolveu nove mandamentos para a gestão. Depois de implantar um projeto de gestão de pessoas começou a desenvolver os nove mandamentos. São eles:

*1º - Os colaboradores recebem 17% do lucro líquido mensal todo o dia 15 de cada mês subsequente ao resultado esperado;*

*2º - Só existe contratação ou demissão após reunião com todos os colaboradores, de modo a que todos se posicionem sobre as possíveis alternativas;*

*3º - O candidato tem que ser da comunidade e ter dois padrinhos colaboradores, que serão seus treinadores e responsáveis durante os seus seis primeiros meses na empresa (tempo médio histórico para o alcance da polivalência);*

*4º - A prioridade é para pessoas com idade acima de 35 anos e não-fumantes;*

*5º - Os colaboradores que preenchem os novos cargos criados são escolhidos por voto direto, em especial quando a vaga for para líder de alguma atividade;*

*6º - A Plastlab paga o material de construção da casa dos colaboradores e, nos casos de maior necessidade, paga inclusive a mão-de-obra;*

*7º - O colaborador é responsável pelo seu uniforme e pelos seus equipamentos de proteção individual, que têm de estar sempre em bom estado de limpeza e conservação. Tudo tem que estar limpo e organizado: as máquinas, o chão, os banheiros, as mesas, o refeitório, as salas etc. O ferramental tem que estar nas prateleiras, cada qual no seu local, seguindo a numeração, de modo a ser facilmente localizado e identificado para acelerar a troca de produção;*

*8º - A Polivalência não é obrigação, é orgulho! Vale mais quem sabe mais! Este é o sentimento;*

*9º - Só fabricar o que se tem certeza absoluta de que está com a qualidade adequada e na quantidade solicitada na Ordem de Serviço”.*

*(GESTÃO DE PESSOAS – A MAIOR VANTAGEM COMPETITIVA, 2002)*

O investimento da Plastlab reflete quase toda essência do modelo de gestão de pessoas. Esse investimento foi refletido na maior credibilidade da empresa frente aos seus colaboradores, fornecedores, funcionários e acionistas. Obtendo retorno nos lucros e na redução de custos, principalmente no clima organizacional (GESTÃO DE PESSOAS – A MAIOR VANTAGEM COMPETITIVA, 2002).

Efetivando a excelência de produção, comercialização e vendas conseguindo atingir retornos nos lucros, devido ao aumento de produtividade e diminuição de custos, ou mesmo, como o próprio presidente da empresa, Marcelo Oazen afirmou no questionário respondido por e-mail:

*“É importante frisar q o lucro tem sido sempre muito bem recebido, indiferentemente de ser pequeno (até uma moeda de R\$0,20 já foi distribuída) ou grande. O q importa é a atitude de quem distribui e a atitude dos q recebem. A resposta é sempre imediata em termos de produtividade, humor e propostas internas de melhoria. Sem burocracia. Direto à gerencia ou diretoria”.*

Segundo o Instituto Nacional do Plástico e a Associação Brasileira da Industria do Plástico o mercado tende a crescer nos próximos anos, principalmente nos produtos voltados ao processo da nanotecnologia.

O instituto e a associação também assumem que a produção de produtos de plásticos evidencia a diminuição de custos das empresas, pelos produtos serem de fácil reciclagem, tendendo a criação de centro e projetos de reciclagens dentro das grandes corporações dos plásticos para diminuir os custos com insumos e elevar os gastos com capital humano proporcionando aumentos de produtividade e escala.

### 3.4 GERDAU-COSIGUA

A empresa Cosigua faz parte do grupo Gerdau e atua no ramo de siderurgia, principalmente de usinagem de ferro voltada para a produção de laminados como vergalhões, barras, perfis, fio-máquina e cantoneiras de aço.

Por fazer parte do grupo Gerdau, a Consigua está inserida no mercado de ferro brasileiro e mundial. O mercado de produtos de ferro tem como característica fundamental a pouca existência de empresas atuantes no mercado, tornando a atuação, o *market-share* e diversos fatores de fácil aplicação.

A implantação da Gerdau-Consigua no estado de Rio de Janeiro possibilitou contratação de diversos trabalhadores de diversas áreas.

A preocupação do Grupo Gerdau com projetos de sócio-ambientais e com seus próprios trabalhadores pode ser verificada em diversas de suas empresas, principalmente pela excelência de atuação de gestão e de projetos para diminuição de poluentes na natureza (site GRUPO GERDAU).

Na parceria Gerdau-Cosigua o modelo utilizado de gestão foi desenvolver o sistema SAP [*Systemanalyse and Programmentwicklung* (Sistemas, Aplicações e Produtos para Processamento de Dados)] que objetiva desenvolver lideranças em qualquer setor da empresa (operacional, técnico e administrativo) sem depender do nível hierárquico do cargo do funcionário (GESTÃO DE PESSOAS – A MAIOR VANTAGEM COMPETITIVA, 2002).

O sistema SAP da Gerdau é baseado em três princípios básicos, como descrito em: Gestão de Pessoas – A Maior Vantagem Competitiva, 2002, de forma

*“(...) **querer** [sem grifo no original] (um sentimento que move mentes e corações e que ocorre quando o liderado vê o seu líder envolvido num grande projeto no qual ele também está inserido); **saber** [grifo meu] [composto pelo capital intelectual (ensino básico, conhecimento operacional, gestão e negócio), quando o líder conhece o negócio e transmite esse conhecimento para que o liderado possa trabalhar bem]; e **poder** [sem grifo no original] [(decisão, participação e comunicação), quando o líder deixa realmente o seu liderado fazer] (...)”*

O projeto foi implantado com a intenção de melhorar o relacionamento entre os funcionários e gerentes de setores, além de proporcionar um aumento da produtividade e uma redução nos custos com desperdícios de materiais.

Analisando os três objetivos do projeto da empresa percebe-se uma perspectiva de atingir a excelência de gestão, possibilitando o desenvolvimento de competências dentro da própria empresa, melhorando o clima organizacional existente de cada setor.

Além de investir nos próprios funcionários, a empresa está preocupada com alteração que suas máquinas podem causar com geral na natureza. Principalmente preocupados em elevar os custos com multas e proibições perante a lei brasileira ambiental a empresa investiu 160 milhões de reais em dois projetos (site GRUPO GERDAU).

O primeiro na aquisição de um sistema de despoejamento que filtra os tóxicos emitidos pelas máquinas permitindo a diminuição de partículas sólidas no ar. O segundo foi à aquisição de um sistema de tratamento e recirculação das águas industriais, como mesmo objetivo de diminuir as partículas sólidas emitidas, só que dessa vez na água (site GRUPO GERDAU).

Com a implantação de diversos sistemas e projetos voltados ao capital humano à empresa consegue diminuir os custos e aumentar a produtividade. Esses

custos que a empresa deixa de pagar será revertida no lucro da empresa, possibilitando novos investimentos no próximo período contábil.

### 3.5 Considerações Finais

Hansen & Deimler, 2001 definiram que a mensuração do método de gestão de pessoas e sua implantação dentro de uma unidade permitem verificar que:

“(...) percebe-se maior facilidade na interação, mais autonomia nos serviços aos funcionários, personalização em massa e integração da vida pessoal com a profissional; a melhoria dos processos empresariais reduz os custos das transações entre compradores e vendedores nos mercados externos; a melhoria do gerenciamento de pessoas proporciona mais liberdade aos funcionários com o auto-serviço personalizado, pois o treinamento é autogerenciado, permitindo ao funcionário que escolha o curso que necessita fazer e matricula-se on-line”.

Mas Hansen & Deimler, 2001 em contrapartida acreditam que:

“(...) os gestores têm acesso a todas as informações referentes a relatórios da empresa e verificam os cursos que seus funcionários estão fazendo ou estão matriculados. Este auto-serviço on-line gera menos estresse e burocracia do que fazer tudo pessoalmente, sem contar com a economia de tempo, que poderá ser aplicado para desenvolver novas atividades; a melhoria dos serviços prestados à comunidade do local de trabalho; ao utilizar o portal da empresa para realizar atividades pessoais e profissionais no trabalho, o funcionário não necessita fazer isso em sua casa, o que o deixa mais satisfeito e demonstra maior comprometimento em suas tarefas, e com essa satisfação tende a trabalhar muito melhor reduzindo os custos e aumentando a produtividade”.

A observação das empresas citadas nesse capítulo demonstrou as várias formas de investimentos em capital humano. Principalmente demonstrando o interesse das empresas na realidade profissional de seus trabalhadores

As empresas citadas demonstram facilidade de aplicação de recursos devido a sua situação financeira está bem definida e ter alta participação no mercado, facilitando a aplicação de recursos em capital humano.

Porém ressalva-se que a análise de dados está restrita aos demonstrativos de resultados (DRE), balanço patrimonial e questionário respondido por e-mail pelas empresas.

Percebe-se realmente a falta de dados para relacionar investimento em funcionário, diminuição de custos e variação do lucro. Tendo como parâmetro de análise em diversas empresas a vivência de melhorias provindas do cotidiano do chão de fábrica, administrativo e outros setores.

Ao resumir este capítulo tira-se com proveito que o investimento em capital humano está relacionado principalmente pelas atividades que detêm fatores provindo de atividades diretas à produção, forçando a criação de melhoramentos de clima organizacional com a prioridade de aumentar a produtividade e mostrar a excelência na utilização de insumos.

E que empresas com maior facilidade de adquirir capital, tempo de retorno e com maior *market-share* consegue aplicar projetos favoráveis ao aumento do lucro, principalmente por demonstrar a excelência de produção, comercialização e administração.

## CONCLUSÃO

Ao decorrer dessa monografia foram analisados vários os aspecto sobre o tema investimentos em funcionários, diminuição de custos e efeitos sobre o lucro. A determinação de várias hipóteses possibilitou percorrer uma trajetória coerente e concisa.

O prescrever da seqüência dos capítulos teve como finalidade facilitar a compreensão dos assuntos abordados, permitindo uma visão progressiva sobre o este estudo

Ao final de dessa monografia pode-se afirmar que todas as hipóteses devem ser assumidas como verdadeiras, assim determinando a aceitação de suas afirmações.

De modo, Investir em funcionários objetivando diminuições de custos no curto prazo torna-se praticamente impossível devido ao tempo de retorno e a fixação de uns dos insumos.

Na forma, que no longo prazo verifica-se que é viável investir nos funcionários devido ao tempo de retorno ser mais amplo diminuindo a pressão sobre o fluxo de caixa, porém ressaltas a importância dos períodos de curto prazo para determinar o processo de investimento.

A importância do tamanho da planta da firma interfere diretamente no processo de diminuição de custos, por necessitar de projetos mais amplos e qualificados. Assumindo que os gastos serão maiores e existirá a necessidade de aplicar grande fonte de energia para cumprir as metas, ou seja, os gastos iniciais serão maiores em empresas com plantas grandes e menores nas com plantas inferiores. Determinando uma relação direta entre investimento e gasto.

O mercado em qual indústria está inserida a corporação determina barreiras para a aplicação de projetos que envolvam diminuição de custos e funcionários devido à existência de fatores que determinam de qual maneira será implantado o projeto, principalmente por qual método utilizar e se trará algum retorno.

A ação de diminuir custos investindo em funcionários terá como consequência em efeitos dos lucros independente de qualquer fator, principalmente pela função lucro deter o variável custo que está ligado diretamente com seu resultado.

Todos os objetivos relatados inicialmente para esse estudo foram alcançados e os resultados foram satisfatórios, demonstrando que as referências e as abordagens propostas foram adequadas.

A descrição de variáveis de produção e custos foi elaborada de forma sucinta com o princípio de atingir somente o campo referente ao tema, para que não ocorra desvio do objetivo central do projeto.

A demonstração da gestão estratégica de pessoas ocorreu de forma clara e precisa, abordando aspectos fundamentais sobre a relação investimentos, funcionários e empresas. Para fundamentar a importância de projetos em empregados sobre a ótica empresarial.

O conceito de capital humano foi demonstrado de forma resumida com o objetivo de esclarecer a importância dos funcionários sobre uma ótica de teoria econômica.

Goowill representa em seu conceito a necessidade de aplicações voltadas para empresas nos quesitos contábeis sobre os investimentos em funcionários. Porém a demonstração realizada sobre o Goowill foi principalmente para demonstrar como ocorre sua aplicação e qual importância detém nos balanços das empresas.

A análise e demonstração de projetos de algumas empresas foram abordadas de forma explicativa e de maneira possibilitar embasamento para o tema. Porém deve-se salientar que nacionalmente a obtenção de dados sobre o tema é extrema dificuldade principalmente pela falta da cultura empresarial se preocupar com o assunto.

O objetivo principal desse estudo foi alcançado com extremo sucesso, principalmente pela forma abordada e pelos questionamentos apresentados.

De forma, analisa-se, que ocorre a influência da redução de custos sobre lucro das firmas investimento em funcionários principalmente no longo prazo, em empresa de grande poder econômico – financeiro, com maior participação de mercado.

Porém a influência da redução de custos sobre lucro das firmas investimento em funcionários também ocorre em qualquer outro tipo de corporação devido a função custo está ser uma variável da função lucro.

Ao finalizar podem-se resumir em que nesse estudo todos os objetivos foram alcançados, as hipóteses foram assumidas como verdadeiras e os pressupostos tiveram um fator decisivo para elaboração da pesquisa científica.

## REFERENCIAS

ANTUNES, M.T.P. **Capital Intelectual**. Atlas: São Paulo, 2000.

ARACRUZ – **Aracruz Celulose. Relatório Anual 2004** – Sumário Executivo  
[www.aracruz.com.br/web;pr/comunidades/comuni\\_gestaopessoas.htm](http://www.aracruz.com.br/web;pr/comunidades/comuni_gestaopessoas.htm). Acesso em 12 de novembro de 2005.

ABTCP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL

Disponível em: <http://www.abtcp.org.br/>

Acesso em 20 de setembro de 2006.

BANCO DO BRASIL - Relatório Anual – Demonstrações de Resultados 2005.

Disponível em: [www.bb.com.br/appbb/portal/bb/unv/UniversidadeGrdNumeros.jsp](http://www.bb.com.br/appbb/portal/bb/unv/UniversidadeGrdNumeros.jsp)

Acesso em 11 de novembro de 2005.

BRUNI, A. L & FAMA, R. **Gestão De Custos E Formação De Preços**, 3ª Edição.  
Atlas. São Paulo, 2002.

CRAWFORD, R. **Na Era do Capital Humano**. Atlas: São Paulo, 1994.

FERREIRA, A. B. DE H. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Verlag,  
Editora Positivo: São Paulo, 2004.

FUKUYAMA, Francis. **State-Building: Governance and World Order in the 21st Century**. N.Y.:Cornell University Press, ,2004,

Ganzelevitch, W. **Executivo , Minha Experiência**. In. Empregos.com

Disponível em:

[http://carreiras.empregos.com.br/comunidades/executivos/minha\\_experiencia/entrevista\\_coach.shtm](http://carreiras.empregos.com.br/comunidades/executivos/minha_experiencia/entrevista_coach.shtm)

Acesso em 15 de setembro de 2005.

GRAHAM, Benjamin. **The Intelligent Investor**. HarperCollins Publishers: New York, 2003.

GRUPO GERDAU.

Disponível em <http://www.gerdau.com.br>.

Acesso em 10 de setembro de 2005.

GUIMARÃES, E. A. **Acumulação e o Crescimento da Firma. Um Estudo de Organização Industrial**. Guanabara: Rio de Janeiro, 1987

HANSEN, T. & DEIMLER, M. S. **Cutting cost while improvinh morale with B2E management**. Autumm: São Paulo, 2001.

HELOANI, R. **Gestão e Organização no Capitalismo Globalizado**. Atlas: São Paulo, 2003.

HERZBERG, F. **O conceito de higiene como motivação e os problemas do potencial humano**. Publicado em *Personnel Administration*, 1959. Reproduzido por HAMPTON, D. em **Conceitos de Comportamento na Administração**. EPU: São Paulo, 1973.

KUPFER, David & HASENCLEVER, Lia, **Economia Industrial – Teoria e Práticas no Brasil**. Campus:Rio de Janeiro, 2002.

MAITLAND, I. **Como motivar pessoas**. São Paulo: Nobel, 2002.

MASLOW, A. H. **Uma teoria da motivação humana**, Fundação Getúlio Vargas: Rio de Janeiro 1972.

MONOBE, M. **Contribuição à mensuração e contabilização do Goowill**. Tese Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade: São Paulo, 1986.

PERSONA, Mario. **MARKETING DE GENTE**. Futura: São Paulo, 2005.

PLASTLAB

Disponível em <http://www.plastlab.com.br>.

Acesso em 12 de setembro de 2005.

PINDYCK, Robert S. & RUBENFELD, Daniel L. **Microeconomia**, Prelice – Hall do Brasil: Rio de Janeiro, 2004.

RIBEIRO, A. L. de. **Gestão de Pessoas**, Saraiva: São Paulo, 2005.

SANTOS, J. J. **Análise de Custos**, Atlas: São Paulo, 2004.

SANTOS, J. J. **Fundamentos de custos para formação do preço e do lucro**, 5ª edição. Atlas: São Paulo, 2005.

SEMINÁRIOS DO CONSELHO EMPRESARIAL DE GESTÃO ESTRATÉGICA PARA COMPETITIVIDADE. **Papers dos programas, Gestão de Pessoas - a maior vantagem competitiva**. FIRJAN: Rio de Janeiro, 2002.

SCHUBERT, Pedro. **Análise de Investimentos e taxa de retorno**. Editora Ática: São Paulo, 1989.

SCHUBERT, Pedro. **Orçamento Empresarial Integrado**. Editora Freitas Bastos: São Paulo, 2003.

THOMPSON, Arthur A. & FORMY, John P. **Microeconomia da Firma**, Prelice – Hall do Brasil: Rio de Janeiro, 1998.

UFPR – Universidade Federal do Paraná. Disponível em <http://www.ufpr.br>. Acesso em 13 de novembro de 2005.

WEBSTER, N. **Webster Collegiate Dictionary**. Merriam-Webster: Springfield, Massachusetts, EUA, 1993.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, M. **Como escrever teses e monografias: um roteiro passo a passo**. Elsevier: Rio de Janeiro, 2003.

BS COLWAY – PROGRAMA PLENO EMPREGO.

Disponível em: [http://www.bscolway.com.br/portal/programas/pro\\_plenoemprego.php](http://www.bscolway.com.br/portal/programas/pro_plenoemprego.php)  
Acesso em 12 de novembro de 2005.

CHIAVENATO, I. **Gerenciando pessoas**. 2. Edição. Makron Books: São Paulo, 1994.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3. Edição. Saraiva: São Paulo, 2001.

GRANDI, Sonia Lemos. **Desenvolvimento da indústria da construção no Brasil: mobilidade e acumulação do capital e da força de trabalho**. 2V. USP: São Paulo, 1985.

HALL, R. E. & LIEBERMAN, M. **MICROECONOMIA - PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES**. Thomson Learning: São Paulo, 2003.

Porter, M. E. **Estratégia Competitiva**. Campus: Rio de Janeiro, 1998.

SANDRONI, P. **Dicionário de Economia do Século XXI**. Record: São Paulo 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para apresentação de trabalhos**. Curitiba: UFPR, 2000.

VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas**. 2. Edição. Atlas: São Paulo, 2000.

WALSH, C. E & STIGLITZ, J. E. **Introdução a Microeconomia**. Campus: Rio de Janeiro, 2003.

## APÊNDICE 1 – EXPLICAÇÃO SOBRE A TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Este apêndice tem a finalidade de demonstrar a citação sobre taxa interna de retorno (TIR) em relação sobre taxa de atratividade do mercado (TMA) no capítulo 1.

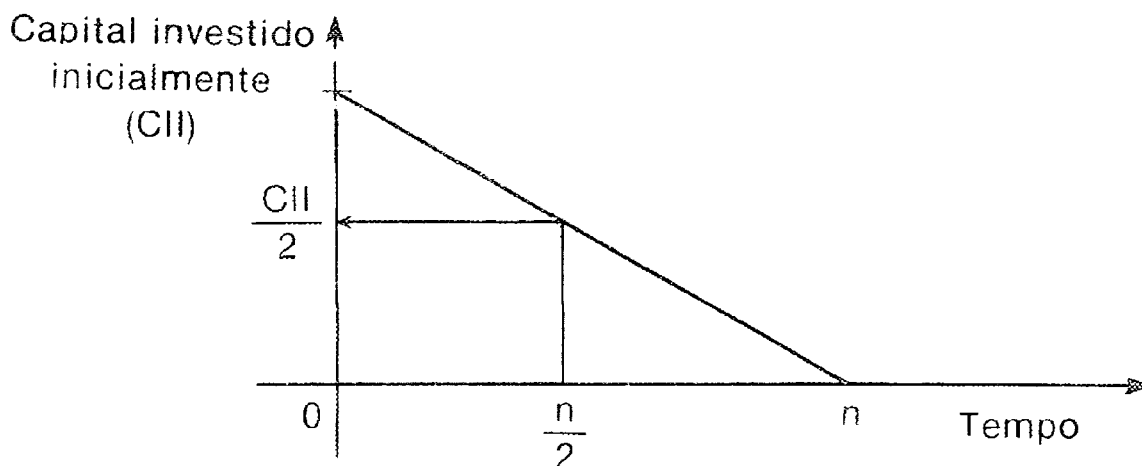
O método sugerido é o definido por Schubert, 1989 em Análise de Investimento e Taxa de Retorno, onde determina vários elementos para o cálculo da TIR.

“Nesse método, o procedimento será encontrar a taxa de retorno, que fará com que o valor presente do fluxo de caixa líquido esperado ou projetado, do projeto, se iguale ao valor presente dos desembolsos de caixa aplicado no projeto”. (SCHUBERT, 1989)

Essa citação refere-se que o nível do fluxo de caixa presente tem que se igualar com o valor do desembolso do projeto para pelo menos o valor investido empate com o valor de retorno no tempo esperado.

Essa taxa de retorno significa dizer que o valor da taxa de desconto esperado de fluxo de caixa leve e equivale ao valor atual dos recursos utilizados.

### GRÁFICO 1 – CAPITAL INVESTIDO x TEMPO DE RETORNO



FONTE: (Schubert, 1989)

Ou seja analisando o gráfico acima, deve-se determinar o tempo estimado do retorno do investimento, o valor inicial do investimento para determinar qual será o valor da taxa interna de retorno esperada pelo fluxo de caixa.

Exemplo:

Com investimento inicial de 50.000 e no período de 5 anos, com os respectivos fluxos de caixas do 1º ao 5º de: 15.000;16.000;16.000;15.000; e 15.500. Qual é o valor da TIR?

Pela fórmula:  $I = FC / (1+TIR) + FC / (1+TIR)^2 + FC / (1+TIR)^3 + FC / (1+TIR)^4 + FC / (1+TIR)^5$ . Onde: FC é igual a fluxo de caixa anual; TIR é a taxa interna de retorno; e I é o investimento inicial. Então a TIR é igual à 16,63%. (SCHUBERT, 1989).

Como citado no capítulo 1 dessa monografia, a relação entre a taxa interna de retorno com a taxa de atratividade do mercado acontecerá na medida que seus valores comparados determinam como se o investimento será viável ou não.

De forma, se a TIR for superior a TMA reflete em dizer que é mais rentável investir no projeto da empresa que no mercado financeiro, traduzindo que ganhos maiores acontecerão no projeto da empresa, principalmente sobre o fluxo de caixa, do que no mercado financeiro (ações, poupanças).

Ao contrário acontecerá caso a TIR for inferior a TMA traduzindo que a taxa de atratividade do mercado possibilita maiores ganhos que o projeto da empresa. Ou seja, ganhos maiores são possibilitados pelo mercado financeiro do que nos projetos da empresa.

Dessa forma como contido na citação sobre a TIR e a TMA na monografia fica explicada a relação entre as duas taxas, possibilitando a avaliação se o projeto é viável ou não. Tornando possíveis os empresários determinarem suas escolhas para investimentos em funcionários. Aceitando ou rejeitando projetos criados para diminuição de custos, efeitos sobre o lucro tendo como foco investimentos em funcionários.

## APÊNDICE 2 – FÓRMULA DO LUCRO TOTAL

Para complementar a compreensão da fórmula do lucro total, este apêndice demonstrará como é composta a fórmula do lucro total. Tendo como referência o Orçamento Empresarial Integrado de Schubert, 2003.

A fórmula da Receita Total:

(1)  $RT = P \times Q$ , onde: RT é a receita total; P é o preço; Q é a quantidade.

A fórmula dos Custos Totais:

(2)  $CT = CF + CV$ , onde: CT é o custo total; CF é o custo fixo; e CV é o custo variável.

Assim temos:

(3)  $LT = (P \times Q) - (CF + CV)$ , onde: LT é o lucro total; P é o preço; Q é a quantidade; CF é o custo fixo; e CV é o custo variável.

Reorganizando e simplificando, tem-se:

(4)  $LT = RT - CT$ , onde: LT é o lucro total; RT é a receita total; CT é o custo total.

Dessa forma percebe-se que o lucro total é formado pelas receitas totais menos os custos totais, a receita total é formada pelo preço multiplicado pela quantidade vendida e o custo total é formado pelos custos fixos somando com os custos variáveis.

A importância de demonstrar a composição da fórmula do lucro total está em demonstrando que qualquer alteração que ocorra em uma das variáveis apresentadas poderá resultar em efeitos nos lucros.

Porém ressalva-se que alterações positivas nas receitas, provindas de aumento de produtividade, alterações negativas nos custos, provindas de diminuição de custos irá ocasionar elevação do lucro da empresa.

O parágrafo acima descreve a intenção referente ao tema e reflete em possíveis conclusões dos objetivos dessa monografia.

## ANEXO 1 QUADRO DE INDICADORES – METALÚRGICA GERDAU S.A.

### QUADRO 1 – BASE DE CÁLCULO E INDICADORES SOCIAIS

Descrição	Descrição			CONSOLIDADOS BRASIL		
	Valor	% sobre RL (1.1)	% sobre FBP (1.3)	Valor	% sobre RL (1.1)	% sobre FBP (1.3)
<b>1. BASE DE CÁLCULO</b>				2004		2003
1.1 Receita Líquida (RL)				9.975.759		7.306.927
1.2 Resultado Operacional				3.022.949		1.197.824
1.3 Folha de Pagamento Bruta (FPB)				822.311		681.834
Descrição	Valor	% sobre RL (1.1)	% sobre FBP (1.3)	Valor	% sobre RL (1.1)	% sobre FBP (1.3)
<b>2. INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS</b>				2004		2003
2.1 Alimentação	31.884	0,32	3,88	22.922	0,31	3,36
2.2 Transporte	32.583	0,33	3,96	23.582	0,32	3,46
2.3 Participação nos Resultados	168.562	1,69	20,5	140.341	1,92	20,58
2.4 Encargos Sociais	234.252	2,35	28,49	195.204	2,67	28,63
2.5 Previdência Privada	31.877	0,32	3,88	14.923	0,2	2,19
2.6 Saúde	46.898	0,47	5,7	36.789	0,5	5,4
2.7 Educação, treinamento e Capacitação	25.847	0,26	3,14	20.956	0,29	3,07
2.8 Segurança no trabalho	15.259	0,15	1,86	10.465	0,14	1,53
2.9 Outros Benefícios	19.840	0,20	2,41	15.065	0,21	1,53
Total - Indicadores Sociais Internos	607.002	6,09	73,82	480.247	6,56	2,21
Descrição	Valor	% sobre RL (1.1)	% sobre RO (1.2)	Valor	% sobre RL (1.1)	% sobre RO (1.2)
<b>3. INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS</b>				2004		2003
3.1 Tributos	3.310.832	33,19	109,52	1.377.619	18,85	115,01
3.2 Contribuições para a Sociedade	35.135	0,35	1,16	21.123	0,29	1,76
3.2.1 Educação	3.888	0,04	0,13	2.650	0,04	0,22
3.2.2 Cultura	18.501	0,19	0,61	10.660	0,15	0,89
3.2.3 Saúde	2.859	0,03	0,09	866	0,01	0,07
3.2.4 Esporte e Lazer	980	0,01	0,03	594	0,01	0,05
3.2.5 Combate à Fome e Seg. Alimentar	642	0,01	0,02	96	0	0,01
3.2.6 Empreendedorismo	3.637	0,04	0,12	1.846	0,03	0,15
3.2.7 Qualidade	2.261	0,02	0,07	2.599	0,04	0,22

3.2.8 Voluntariado	369	0	0,01	157	0	0,01
3.2.9 Pesquisa	1.503	0,02	0,05	1.400	0,02	0,12
3.2.10 Outros Investimentos	495	0	0,02	255	0	0,02
Total - Indicadores Sociais Externos	3.345.967	33,54	110,69	1.398.742	19,14	116,7
<b>Descrição</b>	<b>Valor</b>	<b>% sobre RL (1.1)</b>	<b>% sobre RO (1.2)</b>	<b>Valor</b>	<b>% sobre RL (1.1)</b>	<b>% sobre RO (1.2)</b>
<b>4. INDICADORES AMBIENTAIS</b>	<b>2004</b>			<b>2003</b>		
4.1 Investimentos relacionados com a produção / operação da empresa	42.469	0,43	1,4	50.425	0,69	4,21
4.2 Investimentos em Programas e/ou Projetos Externos	2.078	0,02	0,07	N.D	N.D	N.D
Total - Indicadores Ambientais	44.547	0,45	1,47	50.425	0,69	4,21
<b>Descrição</b>				<b>CONSOLIDADOS BRASIL</b>		
<b>5. INDICADORES DO CORPO FUNCIONAL</b>				<b>2004</b>	<b>2003</b>	
5.1 Nº de Colaboradores no Início do Período				14.263	12.978	
5.2 Nº de Colaboradores no Final do Período				16.067	14.263	
5.3 Nº de Admissões durante o Período				2.986	N.D	
5.4 Nº de Trainees e Estagiarios				1.223	904	
5.5 Nº de Dependentes				28.215	25.836	
5.6 Nº de Terceiros				9.193	8.609	
5.7 Nível de Escolaridade						
5.7.1 % com 1º Grau				20,30%	27,00%	
5.7.2 % com 2º Grau				64,40%	58,70%	
5.7.3 % com 3º Grau				15,40%	14,30%	
5.8 % de Colaboradores acima de 45 anos				20,60%	29,50%	
5.9 Nº de mulheres que trabalham na empresa				1.033	N.D	
5.10 % de cargos de chefia ocupados por mulheres				11,90%	N.D	
5.11 Média de antiguidade (tempo de casa)				9 anos e 1 mês	9 anos e 4 meses	

FONTE: RELATÓRIO SOCIAL E AMBIENTAL 2004 – INDICADORES

## ANEXO 2 BANCO DO BRASIL / EDUCAÇÃO

### QUADRO 2 – BIBLIOTECA / BOLSAS / MBA / NÚMERO DE TREINANDOS

BIBLIOTECA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO		PROGRAMA DE APRIMORAMENTO DE FUNCIONÁRIOS			
Período	Número de Obras Emprestadas	Ano	Funcionários Atendidos		
2000	6.434	2003	47.943		
2001	12.587	2004	47.642		
2002	23.569	2005	50.154		
2003	24.902				
2004	35.145	<b>BOLSAS DE ESTUDO - IDIOMAS</b>			
2005	474.765	Período	Número de Obras Emprestadas		
TOTAL	150.402	1997	314		
<b>BOLSAS DE ESTUDOS - GRADUAÇÃO</b>		1998	540		
Período	Número de Bolsas Concedidas	1999	345		
1997	3.000	2000	341		
1998	1.000	2001	365		
1999	1.000	2002	321		
2000	1.000	2003	706		
2001	1.000	2004	466		
2002	1.812	2005	481		
2003	1.752	TOTAL	3879		
2004	3.311				
2005	3.306				
TOTAL	17.181	<b>PROGAMA BB MBA - TÉCNICO GERENCIAL "IN COMPANY"</b>			
<b>BOLSAS DE ESTUDO - PÓS GRADUAÇÃO LATO SENSU</b>		Período	Nº de Turmas	Nº de Funcionários Participantes	Nº de Particantes Externos
Período	Número de Bolsas Concedidas	1993	3	90	0
1997	300	1994	17	455	79
1998	325	1995	14	417	66
1999	350	1996	17	490	50
2000	221	1997	42	1.170	220
2001	375	1998	38	927	277
2002	431	1999	35	853	341
2003	486	2000	43	1.064	363

2004	565	2001	37	1.010	355
2005	200	2002	41	1.201	321
TOTAL	3.253	2003	11	251	129
<b>BOLSA DE ESTUDO - PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU</b>		2004	70	2.377	121
Período	Número de Bolsas Concedidas	2005	91	3.777	209
1997	17	Total	459	14.082	2.531
1998	17				
1999	9	<b>Nº TOTAL DE HORAS DE TREINAMENTO</b>			
2000	8	Ano	Total de Horas	Média de Horas por Funci.	
2001	8	2000	7.167.619	91.66	
2002	14	2001	6.095.720	79.52	
2003	9	2002	6.212.760	80.42	
2004	12	2003	6.886.405	85.40	
2005	15	2004	8.212.417	100.28	
TOTAL	109	2005	11.130.108	132.26	
<b>NÚMERO DE TREINANDOS E HORAS DE TREINAMENTO EM 2005</b>					
Modalidade de Treinamento		Número de Treinandos		Horas de Treinamento	
Cursos e Seminários Internos - Presenciais		80.477		1.698.641	
Cursos Internos - Auto Instrucionais		212.816		3.559.331	
Eventos de Atualização		6.877		150.410	
Seminários Realizados no Exterior		29		815	
Cursos do Programa BB MBA - presencial		561		103.716	
Cursos do Programa BB MBA - à distância		5.585		1.083.280	
Curso de Idiomas		481		62.220	
Curso de Graduação		7.972		4.138.050	
Curso de Pós Graduação - Latu Sensu		481		229.830	
Curso de Pós Graduação - Stricto Sensu		28		45.360	
Programa Extraordinário		50.154		58.473	
Totais		365.464		11.130.108	

FONTE: BANCO DO BRASIL

## QUADRO 2A – DEMONSTRATIVO DO RESULTADO

	R\$ milhões								
	Fluxo Trimestral			Var. %		Fluxo Semestral			Var. %
	2T05	1T06	2T06	s/2T05	s/1T06	1S05	1S06	s/1S05	
<b>Resultado Operacional</b>	<b>1.739</b>	<b>1.465</b>	<b>743</b>	<b>(57,3)</b>	<b>(49,3)</b>	<b>3.019</b>	<b>2.207</b>	<b>(26,9)</b>	
Resultado Não Operacional	21	26	25	18,3	(6,4)	119	51	(57,1)	
<b>Resultado Antes da Trib. s/o Lucro</b>	<b>1.760</b>	<b>1.491</b>	<b>768</b>	<b>(56,4)</b>	<b>(48,5)</b>	<b>3.138</b>	<b>2.258</b>	<b>(28,0)</b>	
Imposto de Renda e Contribuição Social	(570)	(363)	186	-	-	(1.052)	(177)	(83,2)	
Benefício Fiscal de Juros sobre o Capital Próprio	214	-	-	-	-	214	236	10,3	
Participações Estatutárias no Lucro	(176)	(190)	(307)	73,9	61,7	(254)	(496)	95,4	
<b>Resultado Recorrente</b>	<b>1.014</b>	<b>938</b>	<b>647</b>	<b>(36,1)</b>	<b>(30,9)</b>	<b>1.831</b>	<b>1.585</b>	<b>(13,4)</b>	
Itens Extraordinários	-	1.405	899	-	(36,1)	148	2.303	-	
Fundo de Paridade – Previ (6)	-	-	1.362	-	-	-	1.362	-	
Prov. Extraordinária para Risco de Crédito (7)	-	(500)	-	-	-	-	(500)	-	
Ativação de Crédito Tributário (8)	-	1.905	-	-	-	-	1.905	-	
Provisão para IR e CS não Recorrente (6) (9)	-	-	(463)	-	-	(76)	(463)	508	
Recuperação de Indébito Tributário (9)	-	-	-	-	-	229	-	-	
Pasep/Cofins não Recorrente (9)	-	-	-	-	-	(6)	-	-	
<b>Lucro Líquido</b>	<b>1.014</b>	<b>2.343</b>	<b>1.546</b>	<b>52,5</b>	<b>(34,0)</b>	<b>1.979</b>	<b>3.888</b>	<b>96,5</b>	

FONTE: BANCO DO BRASIL

## ANEXO 3 ARACRUZ BALANÇO PATRIMONIAL

## QUADRO 3 – BALANÇO PATRIMONIAL ARACRUZ CELULOSE 2005

Balanço Patrimonial Consolidado (em milhares de R\$ - legislação societária)

ATIVO	31.mar.05	31.dez.04	PASSIVO	31.mar.05	31.dez.04
<b>Circulante</b>	<b>2.471.650</b>	<b>2.293.688</b>	<b>Circulante</b>	<b>1.090.561</b>	<b>989.836</b>
Disponível	135.400	90.193	Fornecedores	190.344	215.672
Aplicações financeiras	134.453	84.931	Empréstimos e financiamentos	587.095	433.612
Investimentos de curto prazo	1.156.454	1.093.905	Dividendos / Juros s/ o capital próprio	152.107	177.692
Contas a receber - clientes	491.451	509.410	Imposto de renda e contribuição social	86.998	92.323
Estoques	348.314	314.219	Outros	74.017	70.537
Créditos tributários	123.404	137.776			
Adiantamentos a fornecedores	13.476	9.451	<b>Exigível a longo prazo</b>	<b>4.395.601</b>	<b>4.443.562</b>
Demais contas a receber	52.019	44.228	Empréstimos e financiamentos	3.848.779	3.894.672
Outros	16.679	9.575	Imposto de renda e contrib. soc. diferidos	83.247	101.613
<b>Realizável a longo prazo</b>	<b>259.421</b>	<b>242.901</b>	Provisão para litígios e contingências	370.609	353.001
Investimentos de longo prazo	4.250	4.250	Outros	92.966	94.276
Adiantamentos a fornecedores	152.298	138.927			
Créditos tributários	20.912	20.362	<b>Participação de minoritários</b>	<b>739</b>	<b>779</b>
Depósitos judiciais	48.937	49.212			
Demais contas a receber	21.131	17.653	<b>Patrimônio líquido</b>	<b>3.640.826</b>	<b>3.440.060</b>
Outros	11.893	12.497	Capital social	1.854.507	1.854.507
<b>Ativo permanente</b>	<b>6.396.656</b>	<b>6.337.648</b>	Reservas de capital	142.858	142.858
Investimentos	26.422	27.512	Reservas de lucros	1.501.613	1.501.613
imobilizado	5.798.702	5.722.751	Ações em tesouraria	(8.150)	(8.150)
Diferido	571.532	587.385	Lucros acumulados	149.998	(50.768)
<b>TOTAL</b>	<b>9.127.727</b>	<b>8.874.237</b>	<b>TOTAL</b>	<b>9.127.727</b>	<b>8.874.237</b>

FONTE: ARACRUZ – RESULTADO 1º SEMESTRE

## ANEXO 4 EXEMPLO NÚMÉRICO DE MÁXIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO

### QUADRO 4 – QUANTIDADE E PRODUÇÃO

QTDE DE MÃO DE OBRA (L)	QTDE DE CAPITAL (K)	PRODUTO TOTAL (Q)	PRODUTO MÉDIO (Q/L)	PRODUTO MARGINAL ( $\Delta Q/\Delta L$ )
0	10	0	-	-
1	10	10	10	10
2	10	30	15	20
3	10	60	20	30
4	10	80	20	20
5	10	95	19	15
6	10	108	18	13
7	10	112	16	4
8	10	112	14	0
9	10	108	12	-4
10	10	100	10	-8

FONTE: PINDYCK, 2004.

### QUADRO 4A – PRODUÇÃO COM DOIS INSUMOS

		MÃO DE OBRA				
		1	2	3	4	5
CAPITAL	1	20	40	55	65	75
	2	40	60	75	85	90
	3	55	75	90	100	105

FONTE: PINDYCK, 2004.