

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA
CURSO DE MESTRADO EXECUTIVO EM GESTÃO EMPRESARIAL**

**COMPETIÇÃO E ALAVANCAGEM NA
INDÚSTRIA DE AÇOS PLANOS.**

**DISSERTAÇÃO APRESENTADA À ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA E DE EMPRESAS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE**

FELIPE PIQUEIRA RENTE

Rio de Janeiro 2004

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS
CENTRO DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PESQUISA
CURSO DE MESTRADO EXECUTIVO

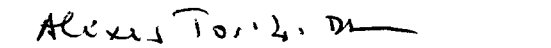
TÍTULO

COMPETIÇÃO E ALAVANCAGEM NA INDÚSTRIA DE AÇOS PLANOS.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR:
FELIPE PIQUEIRA RENTE

E

APROVADO EM 06 / 12 / 04.
PELA COMISSÃO EXAMINADORA


ROGÉRIO SOBREIRA BEZERRA
DOUTOR EM ECONOMIA
ALEXANDRE FARIA
PH.D EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS
ALEXIS TORIBIO DANTAS
DOUTOR EM ECONOMIA

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pelas oportunidades que me deram e por acreditarem que eu pudesse ir mais longe.

À Valéria, porque, sem ela, nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Rogério Sobreira, pela orientação e pelo incentivo à realização desta pesquisa.

Ao Professor Luis Fernando Cerqueira, pelas opiniões e sugestões a respeito dos aspectos econométricos da pesquisa.

Aos professores da EBAPE, pelo enriquecimento profissional e pessoal que proporcionaram.

À Direção da EBAPE e à Coordenação do CFAP, por tornarem possível minha participação no curso.

À Diretora do CPDOC, Professora Marieta de Moraes Ferreira, pelo auxílio, compreensão e estímulo para cursar o mestrado.

Aos colegas da turma de mestrado e, em especial, ao Claudio Figueiredo e ao Paulo Garrofé, pelo companheirismo, apoio e encorajamento para superar as dificuldades.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	1	4 5
1.1 JUSTIFICATIVAS	6	
1.2. OBJETIVOS.....	8	
II. REFERENCIAL TEÓRICO	11	12
2.1. A HIPÓTESE DE IRRELEVÂNCIA DA ESTRUTURA DE CAPITAL	13	
2.2. DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL	17	
2.2.1. Custos de agência	17	
2.2.2. Assimetria Informacional	19	
2.2.3. Estrutura de controle.....	21	
2.3. RELACIONAMENTO ENTRE ESTRUTURA DE CAPITAL E MERCADO DE PRODUTO	22	
2.3.1. Responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio.....	24	
2.3.2. Oligopólio, endividamento e conluio	32	
2.3.3. Teoria do bolso grande	38	
2.3.4. Estrutura de capital e formação de preço.....	43	
2.3.5. Síntese das teorias abordadas.....	54	
III. Metodologia de pesquisa	59	
3.1. MÉTODO	59	63
3.2. VARIÁVEIS DEPENDENTES E INDEPENDENTES DO MODELO.....	64	
3.2.1. Variável dependente: endividamento	64	
3.2.2. Variáveis independentes de interesse: preços e quantidades vendidas.....	65	
3.2.2. Demais variáveis independentes.....	66	
3.3. O MODELO	68	

IV. A INDÚSTRIA SIDERÚRGICA DE AÇOS PLANOS	69
4.1. PROCESSOS, PRODUTOS E FIRMAS	69
4.2. O MERCADO DE AÇOS CARBONO PLANOS	74
4.3. DESCRIÇÃO DA AMOSTRA	79
V. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	89
5.1. RESULTADOS	89
5.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS	97
5.3. ANÁLISE DOS RESULTADOS SOB A PERSPECTIVA DO REFERENCIAL TEÓRICO	100
VI. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXO A – DADOS DA AMOSTRA	117
ANEXO B – CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA COSIPA	121
ANEXO C – CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA CSN	122
ANEXO D – CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA CST	123
ANEXO E - CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA USIMINAS	124
APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA	125
APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN	138
APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST	150
APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS	163

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Divisão do espaço dos estados da natureza entre as regiões relevantes de dívida e capital próprio26

Figura 2 - Endividamento total utilizando valores de mercado do capital próprio84

Figura 3 – Endividamento total utilizando valores contábeis do capital próprio84

Figura 4 – Endividamento de longo prazo utilizando valores de mercado do capital próprio .85

Figura 5 - Endividamento de longo prazo utilizando valores contábeis do capital próprio85

Figura 6 - Endividamento de curto prazo considerando valores de mercado do capital próprio86

Figura 7 - Endividamento de curto prazo considerando valores contábeis do capital próprio .86

Figura 8 – Evolução dos preços médios de aços planos ao carbono praticados por firma.....87

Figura 9 - Evolução dos preços médios de aços planos ao carbono por firma – escala logarítmica87

Figura 10 – Evolução da quantidade vendida de aços planos ao carbono por firma.....88

Figura 11 - Evolução da quantidade vendida de aços planos ao carbono por firma – escala logarítmica88

Figura 12 – Evolução da margem bruta por firma..... 103

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Principais Conclusões das Teorias sobre Estrutura de Capital e Concorrência	58
Tabela 2 - Mercado de Aços Planos ao Carvão.....	78
Tabela 3 – Estatística descritiva das variáveis de endividamento, das variáveis de controle e das variáveis de interesse Preço e Quantidade	83
Tabela 4 – Resumo da regressão com endividamento total baseado no valor de mercado do capital próprio.....	90
Tabela 5 – Resumo da regressão com endividamento de longo prazo baseado no valor de mercado do capital próprio	91
Tabela 6 – Resumo da regressão com endividamento de curto prazo baseado no valor de mercado do capital próprio	93
Tabela 7 – Resumo da regressão do endividamento total baseado no valor contábil do capital próprio	94
Tabela 8 – Resumo da regressão do endividamento de longo prazo baseado no valor contábil do capital próprio.....	95
Tabela 9 – Resumo da regressão do endividamento de curto prazo baseado no valor contábil do capital próprio.....	96
Tabela 10 – Média das variáveis dependentes e independentes segundo os períodos Junho de 2000-Dezembro-2001 e Março de 2002-Junho de 2004	104

RESUMO

Pesquisas recentes nos campos das Finanças e de Economia Industrial vêm mostrando que as decisões de financiamento corporativo são interdependentes de decisões relativas ao mercado de produtos. As teorias apresentadas apóiam-se na responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio para construir modelos nos quais a dívida é utilizada estrategicamente. Altos níveis de endividamento tendem a favorecer o acirramento da concorrência e a produzir resultados piores do que numa situação de conluio, provocando a adoção de mecanismos de limitação da alavancagem e da concorrência pelo oligopólio. Evidências indicam que firmas alavancadas suavizam a concorrência enquanto firmas menos ou não alavancadas tornam a concorrência mais acirrada ante a presença de um rival mais alavancado. Dados de corte seccional das firmas participantes do mercado brasileiro de aços planos ao carbono foram tratados pelo método econométrico para verificar o comportamento da variável de endividamento tendo como variáveis explicativas de interesse os preços praticados e as quantidades vendidas pelas firmas e, como variáveis de controle, algumas dentre aquelas sugeridas pela teoria da estrutura de capital. Os resultados mostram evidências de que a variável de concorrência “preço” influencia as decisões de estrutura de capital das firmas siderúrgicas produtoras de aços planos e que a correlação com a alavancagem é positiva. No entanto, nenhuma conclusão pôde ser obtida sobre a variável quantidade. Cálculos adicionais produziram resultados que são indicativos de iniciativas de aumento de concorrência pelas firmas mais alavancadas da indústria, como redução de preço, aumento de lucratividade e maior participação de mercado, sugerindo que as circunstâncias de expansão de demanda favorecem a ruptura do conluio.

ABSTRACT

Finance and Industrial Economy recent research has demonstrated that there is a narrow correlation between corporate financing decisions and output market decisions. The theories hereby presented rely upon the limited liability of the equity to build a model where the debt is strategically used. Higher leverage tend to tougher the rivalry and to produce results worst than the ones found in a collusive agreement, provoking the adoption of leverage and rivalry limitation mechanisms by a oligopoly. Evidences indicate that leveraged firms soften the rivalry; on the other hand, rivals less - or not - leveraged make the rivalry tougher in the presence of a higher leveraged rival. The flat carbon steel products Brazilian industry participant firms cross section data were handled by the econometric method to check the leverage variable behavior. The independent variables of interest were the steel products prices and the quantities sold by the firms of the industry. The variables of control were some of those suggested by the capital structure theory. The results evidence that the competition variable "price" influences the flat steel mills capital structure decisions and also that there is a positive correlation with the leverage. However, there were no conclusions about the variable "quantity". Additional estimation produced results which indicates a rivalry increase initiative among the most leveraged firms, such as price reduction, profitability increase and higher market share, suggesting that the demand expansion circumstances favors the collusion break.



I. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa trata da relação entre estrutura de capital e aspectos concorrenciais entre firmas. Mais especificamente, o tema aborda a questão do impacto dos preços praticados e da quantidade de produto vendida pelas firmas sobre a combinação das fontes de financiamento em uma estrutura de mercado oligopolizada. A definição do tema implica no afastamento da teoria tradicional sobre estrutura de capital ao levantar, implicitamente, a idéia de otimização dos arranjos entre passivos e capital próprio e trata os elementos concorrenciais como novos determinantes da estrutura de capital.

A hipótese de irrelevância da estrutura de capital sobre o valor de uma firma tem sido contestada por evidências empíricas e trabalhos teóricos desde que Franco Modigliani e Merton Miller a apresentaram há quase cinquenta anos. As limitações do alcance das propostas motivaram as discussões que se seguiram, alimentadas pela percepção de que no mundo real as firmas adotam estratégias que conjugam graus diferenciados de capital próprio e de terceiros. Se as firmas procuram definir composições de financiamento, é razoável supor que há variáveis não exploradas no modelo original de Modigliani e Miller que precisam ser consideradas para aproximá-lo das práticas empresariais. Os passos tomados pela teoria caminharam nesta direção, com a admissão de novas variáveis explicativas na tentativa de relacioná-las com a tendência apontada pelos fatos.

A literatura contempla este esforço com uma grande concentração de trabalhos dedicados à investigação das conseqüências dos tributos, devido ao seu papel gerador de benefício fiscal sobre o endividamento. Outras pesquisas aprofundaram os conhecimentos acerca de aspectos

menos explícitos sobre os determinantes da estrutura de capital, que podem ser agrupados numa categoria de eventos comportamentais. Nesta classificação encontram-se os custos de agência e a assimetria informacional como os eventos tradicionalmente mais estudados e que constituem um corpo teórico já consolidado. Mais recentemente, dois enfoques diferentes surgiram no debate acadêmico. Um deles avalia as repercussões das disputas pelo controle acionário sobre o valor do capital próprio. A outra abordagem procura relacionar as decisões de financiamento com as estratégias de competição de produto. Esta última abordagem é particularmente relevante para esta pesquisa porque serviu de orientação para sua concepção e modelagem, além de representar um tópico de investigação que se encontra em pleno debate no mundo acadêmico.

As consequências desta linha de pesquisa para a teoria das finanças superaram a confrontação da hipótese de irrelevância da estrutura de capital sobre o valor de uma firma. As propostas derivadas da teorização bem como os resultados observados da aplicação prática, sugerem a interligação entre estrutura de capital, atividade operacional e ambiente concorrencial, donde subjaz o questionamento da premissa de separação entre decisões de investimento e financiamento. Além disso, a abordagem faz a conexão com conhecimentos formados em outro campo de estudo, a Economia Industrial, disciplina voltada, na sua essência, para a investigação da dinâmica dos setores industriais determinada pela interação entre mercados e firmas. Embora a literatura venha registrando um conjunto crescente de contribuições, as pesquisas sobre o tema são recentes, necessitando de tempo e maior número de contribuições para avaliações mais substantivas.

Estes são temas da agenda de Finanças e de Economia Industrial que caminharam separadamente ao longo dos anos mas, que tiveram seus caminhos cruzados na década de

1980. Os trabalhos acadêmicos na área de concorrência que estão relacionados com a arquitetura de financiamento das firmas caracterizam-se por terem como foco os mecanismos de ação e reação em ambientes de forte concentração de mercado. A incorporação da influência das decisões individuais no desenvolvimento destes novos modelos representa uma mudança em relação à teoria tradicional de análise dos setores industriais. Os conceitos tradicionalmente construídos neste campo, herdeiros do classicismo econômico, destacavam a predominância de fatores externos como responsáveis pelas circunstâncias determinantes das formas de competição, tais como as barreiras de entrada, identificados dentro do formato proposto pelo construto estrutura-conduta-desempenho. Como observam Kupfer e Hasenclever (2002, Introdução), na nova corrente, denominada de “Nova Economia Industrial (NEI)” a “empresa deixa de ser um agente passivo para adotar estratégias discricionárias”, reduzindo a importância da maximização dos lucros como móvel determinante da alocação de recursos. Neste redirecionamento é natural que novas concepções sejam elaboradas e, desta forma, faz sentido uma aproximação com a teoria da estrutura de capital.

A análise da estrutura de capital e seus impactos nas estratégias de concorrência está vinculada predominantemente à discussão da repercussão provocada pelos níveis de dívida sobre o valor da firma quanto às decisões de preço e quantidade. Por exemplo, um alto grau de alavancagem financeira em um setor industrial específico pode estar associado a um aumento ou redução do preço do produto praticado por toda a indústria. Além disso, a divisão do mercado entre as firmas também pode variar com a alavancagem. Em mercados oligopolizados, há evidências de que um determinado nível de dívida serve como sinalizador de conluio entre as empresas. A novidade deste trabalho é sua aplicação no contexto de um país não integrante do núcleo hegemônico de poder mundial em um período de grandes

mudanças estruturais na economia mundial e, em particular, no Brasil – a década de 1990 e o início do século XXI.

O método de trabalho privilegia a pesquisa quantitativa. Foram empregadas as ferramentas da Econometria para tratamento dos dados econômicos levantados, especificação do modelo e estimativa dos parâmetros de interesse, reproduzindo parcialmente os métodos empregados na literatura já existente. Para a pesquisa empírica, procurou-se por um setor industrial que possuísse as características adequadas para a aplicação da metodologia adotada no estudo. Além disso, o setor deveria oferecer condições favoráveis em termos de acesso às informações, requisito fundamental para chegar-se a resultados sobre os quais pudessem ser feitas as inferências e conclusões. No Brasil, poucos setores reúnem estas características e, dentre estes, a indústria siderúrgica mostrou-se conveniente por algumas razões: forte concentração de mercado, representado, entre outros fatores, pela produção de aço bruto do país proveniente de apenas quatro firmas; os produtos são distinguidos em categorias bem definidas, que leva a concentrações ainda maiores em determinados segmentos; início de um processo de aumento da competição com a entrada de participantes estrangeiros; histórico de utilização de grandes parcelas de capital de terceiros na estrutura de capital; disponibilidade de dados. O foco da pesquisa incidiu sobre as quatro firmas produtoras de aços planos ao carbono, e entre elas as que produzem aços planos não revestidos e revestidos, estes últimos fabricados por apenas duas das firmas. Todas estas firmas eram administradas pelo Governo Federal e foram transferidas para a iniciativa privada nos primeiros anos da década de 1990 e, desde então, muitas transformações vêm sendo implementadas no modelo de gestão, fato que pode ser atestado pelo papel progressivo de importância do setor siderúrgico nas negociações da Bolsa de Valores de São Paulo.

Os resultados apontam para a relação estatisticamente significativa entre estrutura de capital e preços e para a irrelevância das quantidades vendidas nas decisões de financiamento. Os resultados são compatíveis com as pesquisas empíricas publicadas na medida em que reproduzem os mesmos resultados relativamente ao impacto dos preços em um mercado oligopolizado mas são inconcludentes relativamente à influência da demanda. Desta forma, é possível supor que ocorre uma suavização da concorrência e que a articulação tácita entre os membros da indústrias dá-se via preços que, por sua vez, determinam os níveis de endividamento da indústria. Além disso, há indícios de que circunstâncias de demanda elevada estimulem a ruptura do conluio através de práticas mais agressivas pelas firmas mais alavancadas.

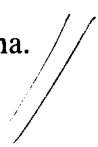
Esta pesquisa serve a públicos diversos. Em primeiro lugar, interessa aos gerentes por mostrar a dimensão estratégica da dívida e a necessidade de interação entre as áreas financeira e de marketing na definição de suas políticas de concorrência. Em segundo lugar, interessa aos investidores e credores por revelar o papel relevante que a responsabilidade limitada do capital próprio e as características da indústria exercem sobre as decisões de alavancagem e a distribuição dos resultados das firmas. A pesquisa também traz implicações para a teoria da estrutura de capital ao repercutir a hipótese de que as decisões de financiamento e investimento são inter-relacionadas. Por fim, as evidências apresentadas sugerem que as autoridades responsáveis pelas políticas tributária e de regulação da concorrência passem a considerar a emissão de dívida como um elemento que interfere na disposição de concorrência entre as firmas.



1.1 Justificativas

Esta pesquisa trata, fundamentalmente, dos elementos determinantes da estrutura de capital. Numa perspectiva teórica, o marco inicial dá-se com as Proposições de Franco Modigliani e Merton Miller (1958) que sustentam a invariabilidade do valor e do custo de capital da firma, qualquer que seja a combinação de financiamento de seus ativos, observando-se, no entanto, as condições limitadoras de um mundo sem fricções de espécie alguma. Aplicada à realidade do ambiente corporativo, caracterizado pelo pagamento de tributos e pela presença do benefício fiscal sobre o pagamento dos juros de dívida, a hipótese de irrelevância não se sustenta devido ao estímulo irrestrito ao uso de dívida.

Por que as firmas utilizam composições de capital próprio e de terceiros contrariamente aos postulados de Modigliani e Miller e se há uma estrutura ótima de capital são questões freqüentemente tratadas no mundo acadêmico. Ross et. al (2002) levantam duas hipóteses para explicar o fenômeno: custos de falência e custos de agência agiriam sobre o nível de endividamento tornando-lhe menos atrativo. Os custos de falência impõem restrições à firma por repercutir negativamente sobre sua operação e por significar pesados gastos judiciais. Custos de agência, decorrentes de conflitos de interesse entre credores e devedores, tendem a fazer com que os credores ajustem as taxas de juros aos riscos de solvência, que se ampliam com o volume maior de dívida, influenciando nas opções de financiamento da firma.



A estas duas hipóteses centrais limitadoras do uso de capital de terceiros foram acrescentadas outras teorias por Harris e Haviv (1991), quando estes consolidam as abordagens sobre estrutura de capital, excluindo aqueles relacionados aos tributos, em quatro grupos de

determinantes. Neste estudo, as categorias escolhidas tratam dos custos de agência – incluindo conflitos entre detentores do capital próprio e gerentes -, da assimetria informacional, dos efeitos da estrutura de controle e, por último, da influência da natureza dos produtos ou da concorrência no mercado de produto ou de insumos. Neste mesmo artigo, Harris e Haviv prevêem que esta última linha de pesquisa seria a mais promissora, previsão que viria a se concretizar com os trabalhos que se seguiram. Como citado no início desta Seção, esta pesquisa enquadra-se nesta categoria de determinantes da estrutura de capital e tem o intuito de oferecer alguma contribuição para a melhor compreensão deste fenômeno.

Como campo de pesquisa em consolidação, a relação entre estrutura de capital e estratégias competitivas das firmas ressoa-se de resultados empíricos abrangentes. É oportuno, portanto, construir um conjunto de observações para confrontação com o material teórico disponível. Até o momento, os pesquisadores revelaram uma linha de ligação entre ambas as decisões, de financiamento e concorrência, tanto através de argumentação conceitual como através de alguns trabalhos de campo. Como estas decisões repercutem nos resultados de concorrência, entretanto, parece ainda não haver consenso: evidências indicam competição mais fraca na maior parte dos casos, fato não inteiramente de acordo com a teoria desenvolvida. Estes são motivos que validam a procura de outras respostas para o problema.

De um ponto de vista mais abrangente, as implicações do tema abordado podem transpor os limites de interesse das firmas e dos investidores para atingir níveis de atuação do poder público. Caminhando nesta direção, vislumbram-se aspectos mais ambiciosos do relacionamento entre estrutura de capital e concorrência, quais sejam, a aferição de práticas concorrenciais que contrariam a legislação antitruste tomando-se os níveis de endividamento corporativo ou do setor industrial como fator de investigação; a capacidade de prever a

influência das taxas de juros da economia sobre os mecanismos de concorrência; e, por fim, a medida da interferência das decisões estratégicas de concorrência na alta dos preços da economia. Estas últimas ilações são pretensiosamente aqui colocadas para ilustrar o alcance das pesquisas acerca da estrutura de capital e decisões de concorrência e fogem do foco central, ou mais específico, das intenções deste trabalho. Justificam-na, no entanto, e complementam-na como metas promissoras de trabalhos futuros.

1.2. Objetivos

Das estruturas básicas de mercado – competição perfeita, monopólio, competição monopolística e oligopólio – este último é o modelo de excelência dos pesquisadores no tratamento das questões que envolvem estrutura de capital e concorrência. O propósito mais comum dos trabalhos teóricos é verificar a reação do rival no duopólio ante a admissão de dívida elevada na composição do financiamento corporativo. Observando-se a predominância dos modelos de concentração de mercado em diversos setores da atividade econômica, faz sentido a atenção dos estudos no oligopólio. Sabe-se, no entanto, que a concorrência manifesta-se através de mais de um elemento: as firmas podem competir em preços, em quantidades, através de propaganda ou do desenvolvimento de novos produtos. Supõe-se que os impactos da alavancagem tenham consequências diferentes de acordo com o setor

industrial e tipo de concorrência correspondente porque as evidências demonstram padrões de endividamento diferenciados entre as indústrias. A cada padrão corresponderia uma razão específica, atrelada às características do setor¹.

As pesquisas e evidências, desta forma, apontam para ambientes concorrenciais aos quais não se aplicam às condições do modelo de Modigliani e Miller (1958). Porém, como o próprio Miller (1988, p. 100) alerta, as restrições do modelo servem como referência para as situações do mundo real: “mostrar o que não importa [para a estrutura de capital] pode também mostrar, por consequência, o que importa”.

A proposta desta pesquisa está vinculada a aspectos das estratégias de concorrência das firmas selecionando a estrutura de capital como variável explicada. Em outras palavras, pretende-se averiguar os possíveis efeitos das estratégias de concorrência sobre as variações no nível de endividamento das firmas. Partindo do referencial teórico, assume-se o modelo de concentração oligopolista como campo de estudo. O fundamento da pesquisa origina-se nos argumentos de irrelevância de Modigliani e Miller (1958) e parte para o levantamento de indícios da presença de determinantes da estrutura de capital na estrutura de mercado sob condições não enquadradas nas premissas das Proposições I e II.

De acordo com os trabalhos empíricos desenvolvidos até o momento, o uso de dívida estimula práticas predatórias entre concorrentes não endividados e a suavização da concorrência entre firmas alavancadas. A maior parte do referencial teórico, no entanto, tende a vincular

¹ Grinblatt e Titman (2002, p. 616) descrevem algumas características de endividamento entre as firmas. Segundo estes autores, firmas que produzem bens duráveis são menos alavancadas do que firmas produtoras de bens não duráveis; taxas de endividamento são negativamente relacionadas com investimentos em pesquisa e desenvolvimento de produtos e com despesas de propaganda e vendas. O tamanho da firma parece influenciar no uso mais intenso de dívida de curto prazo.

negativamente estrutura de capital e mercado de produto devido à responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio. O objetivo desta pesquisa trata destas questões através do teste de duas hipóteses, as quais referem-se à própria relação entre as variáveis de competição e a estrutura de capital, ou seja, se preço e quantidade vendida de produto influenciam a estrutura de capital. As hipóteses são definidas da seguinte maneira:

Primeira hipótese:

H1₀: A variável preço de produto não influencia as decisões de endividamento das firmas.

H1_a: A variável preço de produto influencia as decisões de endividamento das firmas.

Segunda hipótese:

H2₀: A variável quantidade de produto não influencia as decisões de endividamento das firmas.

H2_a: A variável quantidade de produto influencia as decisões de endividamento das firmas.

II. REFERENCIAL TEÓRICO

A relação entre a estrutura de capital e as decisões que envolvem o mercado de produto insere-se numa abordagem relativamente recente na teoria de Finanças. Esta abordagem pretende conectar elementos estratégicos do ambiente concorrencial - ainda limitados ao comportamento do preço e da quantidade de produto - com as decisões de financiamento, em especial a fixação dos níveis de endividamento. Constitui um campo de investigação que caminha em paralelo com outras teorias que procuram identificar os fenômenos determinantes da estrutura ótima de capital e, em alguns casos, pode-se estabelecer uma relação entre elas. Todas as teorias têm este objetivo comum, respaldadas por observações e hipóteses que se afastam das propostas de irrelevância da estrutura de capital sobre o valor da firma. Esta proposição clássica em Finanças deve-se ao trabalho de Franco Modigliani e Merton Miller (1958) sobre custo de capital, financiamento e investimento, do qual derivam todas as pesquisas posteriores. A suposição de mercado perfeito, sobre o qual recaem as proposições de Modigliani e Miller, é descartada com a introdução de elementos variados.

O primeiro destes elementos a ser considerado nos modelos de estrutura ótima de capital é caracterizado pelo benefício fiscal gerado pela tributação sobre as despesas com juros sobre dívida. Este é um assunto amplamente abordado pela literatura, mas que não mereceu atenção mais detalhada dos trabalhos que relacionam decisões de financiamento e produção. Embora destaque-se o papel relevante dos tributos sobre as opções de endividamento e sua influência na determinação de uma estrutura ótima de capital, os impostos terão importância secundária nesta pesquisa.

Além dos efeitos do benefício fiscal pelo uso de dívida na estrutura de capital, outras variáveis foram admitidas entre os diversos estudos que se seguiram, chamadas por Famá e Grava (2000) de comportamentais. Referem-se aos custos de agência e à assimetria informacional. Custos de agência decorrem de conflitos de interesses entre investidores, gerentes e credores que afetariam os resultados da firma. Aliás, o próprio conceito de firma é reavaliado para a introdução da relação entre os agentes e seus respectivos interesses, isto é, a firma passa a ser entendida como um nexo de contratos e não como entidades que maximizam lucro (RAVID, 1988, p. 91). Os modelos baseados na assimetria de informações propõem que os fluxos de caixa gerados pela firma seriam percebidos diferentemente pelos agentes externos e internos, influenciando no arranjo de financiamento dos projetos.

Segundo Harris e Raviv (1991, p. 300), a abordagem sobre informação assimétrica apresentava sinais de “ter chegado ao ponto de retornos decrescentes” já no início da década de 1990, porém sua contribuição é importante no desenvolvimento das teorias que relacionam decisões de dívida e produção, por condicionar a atuação dos agentes em momentos diferentes na definição das estratégias. A abordagem sobre custos de agência teve influência no desenvolvimento de um dos trabalhos pioneiros, neste novo campo de investigação da teoria de finanças, apresentado por James Brander e Tracy Lewis (1986). Neste artigo, Brander e Lewis utilizam a responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio para construir um modelo de competição em um duopólio, sugerindo que a adoção de níveis altos de dívida estimula a prática de estratégias mais agressivas pela empresa alavancada. A base do argumento de custos de agência recorre aos conceitos elaborados por Michael C. Jensen e William H. Meckling (1976) sobre o comportamento entre os detentores do capital próprio (principal), gerentes e credores (agentes) do qual deriva a fundamentação da responsabilidade limitada.

Como lembrado por S. Abraham Ravid (1988, pág. 93), todas as teorias sobre estrutura de capital têm implicações estratégicas, porém os trabalhos aqui discutidos foram desenvolvidos com objetivos específicos de mostrar a interação entre o mercado do produto e as decisões de financiamento. Esta Seção explorará as principais teorias sobre estrutura de capital, excluindo aquelas que têm no benefício fiscal seu tema principal, partindo da hipótese de irrelevância de Modigliani e Miller (1958). Os modelos que relacionam financiamento e estratégias de concorrência estão divididos em grupos, de acordo ou com o foco da abordagem com a principal contribuição para a nova teoria.

2.1. A hipótese de irrelevância da estrutura de capital

Segundo Modigliani e Miller (1958), a estrutura de financiamento das firmas não interfere no seu valor de mercado por dois motivos: (i) devido à capacidade de arbitragem individual pelos proprietários do capital próprio e (ii) pela compensação da elevação do risco do capital próprio com a introdução de dívida de custo mais baixo. Através da primeira argumentação, estes autores sustentam que o investimento em uma empresa alavancada proporciona o mesmo retorno do investimento em uma firma não alavancada se o investidor utilizar endividamento pessoal para investir na firma que não utiliza dívida. Ou seja, os investidores obterão os mesmos retornos caso tomem empréstimos como pessoas físicas para investir numa firma não alavancada ou invistam diretamente numa firma alavancada. A segunda argumentação faz um balanço entre as alterações relativas do capital próprio e do capital de terceiros em relação ao total de financiamento. A emissão de dívida modifica a distribuição dos retornos esperados para os detentores do capital próprio, fazendo-o mais arriscado e,

portanto, elevando a taxa de retorno exigida sobre o capital próprio. A elevação do retorno é compensada com a menor proporção do capital próprio e maior proporção de dívida, produzindo o mesmo custo de capital de uma situação sem capital de terceiros. Em outras palavras, quando a dívida aumenta, o custo maior do endividamento – que é menor do que o do capital próprio – é compensado com o menor volume de capital próprio na composição de financiamento. Ambos os custos se elevam e, desta forma, o efeito final é anulado.

Para chegar a estas conclusões Modigliani e Miller assumem que as firmas utilizam somente capital próprio; os retornos esperados das firmas são dados por fluxos de caixa incertos e representados por distribuições de probabilidade subjetivamente fixadas; as firmas são classificadas em classes de retorno esperado, de forma que dentro de uma mesma classe os retornos esperados entre as firmas sejam proporcionais²; a distribuição de probabilidade das taxas de retorno é a mesma para as firmas de uma mesma classe; como decorrência destas premissas, as propriedades relevantes de uma ação são a classe à qual a firma pertence e seus retornos esperados. Como corolário desta síntese, as firmas são consideradas homogêneas, ou seja, elas são substitutas entre si.

A introdução de dívida na composição da estrutura de capital provoca o abandono da característica de homogeneidade das firmas porque a variabilidade dos retornos esperados aumenta com a alavancagem. Sendo assim, o risco financeiro da firma sobe com o aumento da dívida:

Como as firmas podem ter diferentes proporções de dívida em sua estrutura de capital, ações de companhias diferentes, mesmo na mesma classe, podem provocar diferentes distribuições de probabilidade de retornos. Na linguagem de finanças, as ações estarão sujeitas a diferentes graus de risco financeiro e assim não serão mais

² Segundo Modigliani e Miller (1958), a proporcionalidade entre os retornos das firmas de uma mesma classe é dada por um “fator de escala”.

substitutas perfeitas uma da outra (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 267-268).

Desta forma, o valor da firma está associado aos retornos futuros sob condições de incerteza com relação aos fluxos de caixa e não às fontes de financiamento. Esta idéia está contida na Proposição I de Modigliani e Miller (1958, p. 268): “[o] valor de mercado de qualquer firma é independente de sua estrutura de capital e é dado pela capitalização de seus retornos esperados à taxa de desconto - ρ_k - apropriada à sua classe”. A hipótese de irrelevância manifestada na Proposição I tem como uma de suas consequências diretas a separação entre as decisões de financiamento das decisões de investimento, fazendo com que a preocupação relevante na avaliação de projetos seja o valor líquido que pode ser agregado à firma, independentemente da forma como será financiado e em que medida a escolha do projeto interfere na percepção do risco total da firma.

Expressando a Proposição I de em termos do custo de capital, Modigliani e Miller chegam à invariabilidade do custo de capital da firma: “o custo médio de capital de qualquer firma é completamente independente de sua estrutura de capital e é igual à taxa de capitalização de um fluxo de caixa de capital próprio da sua classe” (1958, p. 269). Portanto, o que importa no modelo de Modigliani e Miller é o fluxo de caixa proporcionado por seus ativos e a taxa de capitalização associada ao seu risco financeiro.

Modigliani e Miller provam a consistência de sua Proposição I através da criação de carteiras de títulos pelo investidor. Em equilíbrio, as firmas de uma mesma classe tendem a ter o mesmo valor de mercado pela ação da arbitragem. As diferenças entre os preços das ações serão eliminadas pelos movimentos de compra de ações da firma subvalorizada e venda das ações da firma supervalorizada. Famá e Grava (2000, p. 29) sugerem que o modelo

desenvolvido por Modigliani e Miller é uma adaptação da Teoria da Carteira, proposta por Markovitz (1952), à Teoria da Firma e ao princípio da separação de Fisher: “...somado ao princípio da separação de Fisher [...] que tratava da independência entre decisões dos investidores e as decisões dos administradores das empresas, o estudo de Markovitz abria espaço para que se tratasse as empresas como um portfólio de ativos, independente de seu financiamento por parte dos investidores. Foi o que fizeram Modigliani e Miller (1958)”.

O mundo de Modigliani e Miller é constituído de premissas bastante restritas. Suas proposições aplicam-se sob condições de mercado perfeito, aqui entendido o conjunto de circunstâncias delimitadas pelos seguintes fatores:

- não há impostos de pessoa física;
- pessoas físicas podem captar recursos à mesma taxa de juros que as empresas³;
- investidores têm a mesma informação que os gerentes sobre as oportunidades futuras de investimentos da empresa;
- toda a dívida da empresa é livre de risco;
- não há custos de negociação;
- não há custos de falência;
- não há custos de agência.

Como visto, as teorias propostas por Modigliani e Miller (1958) partem de premissas restritivas que não são verificadas no mundo real. O fato de observarem-se padrões ou

³ Ross et al. (2002, p. 324) sustentam que indivíduos e firmas poderiam obter taxas de juros semelhantes com o uso de garantias de alta liquidez, pelas pessoas físicas, e de baixa liquidez, pelas pessoas jurídicas. Estes autores citam os casos da conta margem, no caso das pessoas físicas, em que as garantias dos indivíduos são as ações compradas, e dos empréstimos concedidos às firmas, as quais dão como garantia ativos que envolvem altos custos de transação, como instalações e equipamentos. A diferença de liquidez entre os ativos afetaria as taxas de juros dos empréstimos, fazendo-as convergir para níveis semelhantes.

diferenças no nível de endividamento entre firmas ou grupos de firmas aponta para uma política de escolha que escapa ao modelo⁴. Este campo de estudo de Finanças, aliás, permanece envolto em grandes dúvidas. Vinte anos após Stewart C. Myers (1984) afirmar que sabemos muito pouco sobre estrutura de capital, a discussão persiste. Ainda restam questões a serem aprofundadas, entre elas a própria dinâmica da decisão: como as firmas definem seus níveis de endividamento ainda é uma pergunta sem resposta. Outra pergunta, ainda sem resposta e que continua produzindo pesquisas e trabalhos relevantes, trata dos possíveis determinantes da estrutura de capital, os quais funcionariam nos modelos de imperfeição de mercado não atingidos pela Proposição I de Modigliani e Miller. O que se descobriu tampouco é irrelevante. Os avanços em termos de teorização mostraram que a estrutura de capital sofre influências diversas, exógenas ou endógenas, que indicam haver alguma racionalidade na decisão das firmas. É o que será discutido adiante.

2.2. Determinantes da estrutura de capital

2.2.1. Custos de agência

Custos de agência decorrem do conflito de interesses entre os proprietários e os administradores das empresas, e entre proprietários e credores, considerando que cada um dos

⁴ Bradley et. al (1984) oferecem evidências da presença de padrões de endividamento entre diferentes indústrias norte-americanas.

agentes procura maximizar seus ganhos. Jensen e Meckling (1976, p. 308) definem a relação de agência como

um contrato através do qual uma ou mais pessoas (o(s) principal(is)) engajam outra pessoa (o agente) para desempenhar algum serviço de seu interesse o qual envolve a delegação de autoridade de decisão para o agente. Se ambas as partes maximizam utilidade, há uma boa razão para acreditar que o agente nem sempre agirá de acordo com o interesse do principal

Implícita nesta definição está a separação entre propriedade e administração, vista por Jensen e Meckling como uma nova perspectiva para entender o conceito de firma. Por esta separação, como os administradores não possuem 100% da propriedade, a maior parte dos lucros percebidos pelas empresas, em caso de êxito dos esforços gerenciais dos administradores, vai para os seus proprietários. No entanto, os administradores suportam todo o prejuízo quando os resultados das atividades são negativos. Como consequência, os administradores tendem a transferir recursos da empresa para fortalecer seu poder pessoal, fazendo os proprietários incorrerem em custos para monitorar o comportamento dos administradores. A ação dos administradores na defesa de seus interesses, ao invés dos interesses da empresa, distancia a estrutura de capital de sua relação ótima por levar a empresa a preferir aumentar seu grau de endividamento, dando à alavancagem um papel de controle das ações gerenciais ao impor limites no uso do caixa da empresa pelo administrador.

A relação entre proprietários e credores também está sujeita a conflitos de interesses, os quais estão associados à capacidade dos proprietários de investirem em projetos cujos retornos, se positivos, serão apropriados por eles próprios, mas que, se negativos, serão transferidos para os credores. Isto acontece devido à responsabilidade limitada sobre a dívida adquirida pelos proprietários. Nestas circunstâncias, os proprietários têm incentivos para investir em projetos mais arriscados, mesmo naqueles que apresentam valor presente líquido (VPL) negativo, o

que leva, naturalmente, a que o valor da dívida seja depreciado. Segundo Milton Harris e Artur Raviv (1991), o fraco retorno do projeto é compensado pelos ganhos auferidos em detrimento do credores.

Os custos de agência impedem que a firma seja financiada inteiramente por dívida. Jensen e Meckling (1976) afirmam que a emissão de dívida produz efeitos que podem ser percebidos pelos credores, reduzindo o valor da dívida. Da mesma forma, os custos de monitoramento da dívida, representados por garantias ou restrições impostas aos gerentes, são transferidos para o capital próprio. Há ainda um terceiro fator, os custos de falência e de reorganização, que limitam a emissão de dívida, uma vez que os processos judiciais envolvidos nestes eventos consomem parte dos recursos disponíveis para os detentores do capital próprio.

Em resumo, os custos de agência contribuem para que a estrutura de capital de uma firma desvie de uma configuração ótima na medida em que as relações estabelecidas entre proprietários, administradores e credores são conflituosas, implicando na presença de custos de monitoramento e de defesa de interesses.

2.2.2. Assimetria Informacional

O conceito de assimetria informacional parte do princípio de que os proprietários atuais e administradores de uma firma possuem informação que os investidores externos não possuem. Correspondem às perspectivas futuras de fluxo de caixa, retorno e oportunidades de investimento que estão limitadas à firma, prejudicando a avaliação do valor de um projeto ou

da firma no seu conjunto pelos demais investidores. O potencial de depreciação é significativo, importando, inclusive, na recusa de projetos com VPL atrativo pela firma se esta tiver de emitir ações para financiar o investimento, porque os investidores entenderão este “sinal” como uma demonstração de baixo retorno que deprecia o valor do capital próprio. A lógica por trás desta iniciativa está na suposição de que, sendo agentes que tomam decisões racionais, os atuais proprietários optariam por não dividir com novos proprietários os ganhos auferidos. Alternativamente, os atuais proprietários prefeririam utilizar outras fontes de financiamento antes de emitir ações. Stewart C. Myers e Nicholas S. Majluf (1984, p. 188), resumem o exposto da seguinte forma:

[...] se os administradores tiverem informação privilegiada poderá haver casos nos quais esta informação é tão favorável que os administradores, se agem de acordo com os interesses dos antigos proprietários, recusarão o lançamento de ações mesmo que isto signifique desistir de boas oportunidades de investimento. Ou seja, o custo de emissão de ações para os antigos proprietários a um preço baixo pode não compensar o VPL do projeto. Isto possivelmente torna o problema interessante: investidores, apesar de sua relativa ignorância, concluirão que a decisão de não emitir ações sinaliza ‘boas notícias’. A notícia que uma emissão transmite é ruim ou, pelo menos, menos boa. Isto afeta o preço que o investidor está disposta a pagar pelas novas ações, que, por sua vez, afeta a decisão de emissão/investimento.

O raciocínio que se segue é que há uma hierarquia na decisão de investimento que faz com que as fontes mais valorizadas pela firma sejam esgotadas antes de se partir para o lançamento das ações. Correspondendo a esta hierarquia, as firmas utilizariam as fontes internas em primeiro lugar, os títulos de dívida em seguida, para, então, obter capital através da subscrição de novas ações. Myers (1984) denomina esta como a teoria da ordem de captação (*pecking order*), isto é, a “estrutura de capital será direcionada pelo desejo da firma de financiar novos

investimentos, primeiro internamente, depois com dívidas de baixo risco, e finalmente com ações somente como último expediente” (HARRIS; RAVIV, 1991, p. 306).

Para Fazzari et. al (1988), a assimetria de informação limitaria a capacidade de financiamento das firmas ao filtrar o acesso às fontes de financiamento, na medida em que apenas as grandes corporações estariam em condições de escolher entre recursos internos e recursos externos para financiamento de investimentos.

2.2.3. Estrutura de controle

As teorias que tentam relacionar a estrutura de capital com as disputas pelo controle acionário tiveram como ponto de partida as operações de aquisição ocorridas na década de 1980. O foco principal das pesquisas está na distinção entre os direitos de detentores de ação com direito a voto e os investidores que não têm este direito e seus reflexos nas operações de aquisição (*takeover*). Os resultados apurados por Harris e Raviv (1988) e R. M. Stulz (1988) mostram que a estrutura de capital se modifica quando uma firma é alvo de uma tentativa de aquisição: aumentam a alavancagem e o valor da firma que é alvo de uma tentativa de aquisição; a alavancagem é negativamente relacionada às ofertas de aquisição que são bem sucedidas; as empresas que sofreram tentativas mal sucedidas de aquisição tendem a ser mais alavancadas que aquelas que são palco de disputas pelo poder após a aquisição.

A separação entre controle e gestão da firma é um fator que sugere a maior participação de capital de terceiros na estrutura de capital e a aversão dos proprietários ao risco financeiro.

Segundo Procianny e Schnorrenberger (2004, p. 122), “isso pode ser verificado quando as empresas com controle acionário concentrado e aquelas com total dispersão das suas ações apresentam baixos níveis de endividamento”. Claro está, portanto, o papel essencial do agenciamento na condução desta teoria, fornecendo argumentos que levam à busca de maximização do valor do capital próprio em detrimento do valor total da firma.

2.3. Relacionamento entre estrutura de capital e mercado de produto

O conceito básico a partir do qual as pesquisas buscam identificar as relações entre mercado de produto e estrutura de capital refere-se à responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio sobre a dívida. Este é ponto central no mecanismo de ação teorizado por James Brander e Tracy Lewis (1986) quando estes descrevem o comportamento dos detentores do capital próprio ante a presença de capital de terceiros na composição de financiamento da firma. Como será visto adiante, o fato de que os credores absorvem os prejuízos nos casos de falência, ao passo que o capital próprio só é remunerado nos melhores estados da natureza, provoca a adoção de estratégias agressivas pela firma. Para muitos autores, configura-se, desta forma, o uso estratégico de dívida. Este argumento, na sua essência, será também explorado por Dean Showalter (1995) quando este discute o artigo de Brander e Lewis (1986), direcionando a análise para outros aspectos de concorrência, ganhando relevância as incertezas quanto a elementos não detalhados no artigo pioneiro. Showalter (1995) mostra os resultados diferenciados que são observados em mercados de competição em quantidade e preço e a importância do tipo de incerteza associada a cada mercado, ou seja, se estas incertezas estão relacionadas aos custos de produção ou à demanda do produto. A sequência

fecha com um trabalhado recente de Gabrielle Wanzenried (2003) que descreve as implicações da volatilidade da demanda e da substituição entre produtos nas decisões de financiamento das firmas. A linha que liga estes artigos conduz à conclusão, salvo condições específicas apontadas por Showalter (1995), de que endividamento está relacionado a práticas predatórias pela firma alavancada.

Uma outra linha de estudo avalia as conseqüências de acordos tácitos entre firmas de um setor sobre os níveis de endividamento praticados pelos competidores. Há pelo menos três trabalhos que fornecem indicações da presença de padrões de alavancagem como mecanismo de manutenção do conluio ou mesmo servindo como barreira de entrada. Destaca-se nesta linha a proposta de Vojislav Maksimovic (1988) que afirma haver um nível de endividamento que funciona como um sinalizador da manutenção do acordo entre as firmas. Este nível de endividamento, por sua vez, estaria relacionado ao número de firmas e à elasticidade-preço da demanda. Coube à Rune Stenbacka (1994) a argumentação de que as firmas de um oligopólio utilizariam a alavancagem como barreira de entrada, alterando os níveis de proporção dívida/capital próprio de acordo com as circunstâncias de competição. Um teste empírico destas teorias foi formulado por A. Richard Lord e Ken W. Farr (2003), que encontraram evidências destes mecanismos entre sete siderúrgicas norte-americanas.

Deep purse ou *deep pocket* são termos que identificam uma teoria em organização industrial na qual uma firma com grandes recursos ou com facilidade de acesso a eles pode levar seus concorrentes a deixarem o mercado através da prática de preços baixos. O trabalho original sobre o tema foi apresentado em 1966 por Lester Telser, mas só recentemente esta teoria que, neste trabalho, será designada como “teoria do bolso grande”, foi resgatada pelos pesquisadores para discutir a relação entre estrutura de capital e estratégias competitivas.

Neste campo, a referência mais citada na literatura é o trabalho de Patrick Bolton e David Scharfstein (1990).

Além destas abordagens, alguns trabalhos fornecem pistas sobre o comportamento dos preços considerando alterações na estrutura de capital das firmas de um setor. Gordon Phillips (1995) e Judith Chevalier (1995a, b) contribuíram com pesquisas empíricas sobre este elemento concorrencial ao descreverem variações nos preços praticados por firmas de indústrias diferentes após uma operação de alavancagem⁵. Phillips e Chevalier concluíram que a presença de concorrentes alavancados tende a enfraquecer a competição entre as firmas, provocando a elevação de preços. Outros pesquisadores partiram deste ponto e encontraram resultados semelhantes, como Turan Erol (2003). Sudipto Dasgupta e Sheridan Titman (1998) tentam explicar as conclusões de Phillips e Chevalier apresentando um modelo de concorrência de dois estágios no qual a decisão de preço baixo num primeiro momento está associada a formação (investimento) de uma grande base de clientes no futuro. Neste caso, a fixação de preço é uma decisão de fluxo de caixa descontado, implicando na relação com a estrutura de capital através da taxa de desconto do fluxo de caixa.

2.3.1. Responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio

Brander e Lewis (1986) escreveram o artigo que se tornou referência para as pesquisas subseqüentes que vinculam estrutura de capital e decisões sobre produto. Estes autores

⁵ Phillips (1995) e Chevalier (1995) observaram o comportamento dos preços após a recapitalização das firmas, principalmente através de operações de alavancagem (*leveraged buyout*).

constatam a insuficiência da teoria de finanças ao tratar modelos de análise de concorrência e estrutura de capital isoladamente, que, apesar de auxiliarem na compreensão de aspectos específicos das decisões estratégicas sobre produção e financiamento, poderiam oferecer uma contribuição significativa caso fossem analisados num contexto interativo. Segundo estes autores, a estrutura de financiamento de uma firma afeta as estratégias de concorrência devido ao efeito da responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio sobre a dívida.

Segundo o modelo de Brander e Lewis, a adoção de níveis elevados de dívida provoca comportamentos mais arriscados dos detentores do capital próprio porque estes não sofrerão os efeitos negativos nos casos de falência, mas se beneficiarão dos resultados positivos em melhores estados da natureza. O ponto de otimização dos resultados da firma alavancada se dá com estados da natureza favoráveis, repercutindo nas decisões de produção da firma. O modelo assume que detentores de capital e gerentes perseguem os mesmos objetivos de maximização do valor do capital próprio e não o valor total da firma.

As estratégias de financiamento e produção em Brander e Lewis ocorrem em dois momentos. Num primeiro estágio, as firmas escolhem suas estruturas de capital sem que esta informação seja do conhecimento dos concorrentes. Dadas as estruturas de financiamento, as firmas decidem simultaneamente sobre as variáveis de competição, neste caso, quantidades produzidas. Os resultados são potencializados por choques aleatórios de demanda, beneficiando os detentores do capital próprio quando positivos ou prejudicando-os no caso de eventos negativos. A admissão de níveis elevados de dívida amplia os diversos estados da natureza que a firma enfrentará, significando uma possibilidade de lucros maiores mas ao mesmo tempo revela à firma um número maior de estados da natureza ruins nos quais terá prejuízo (Figura 1).

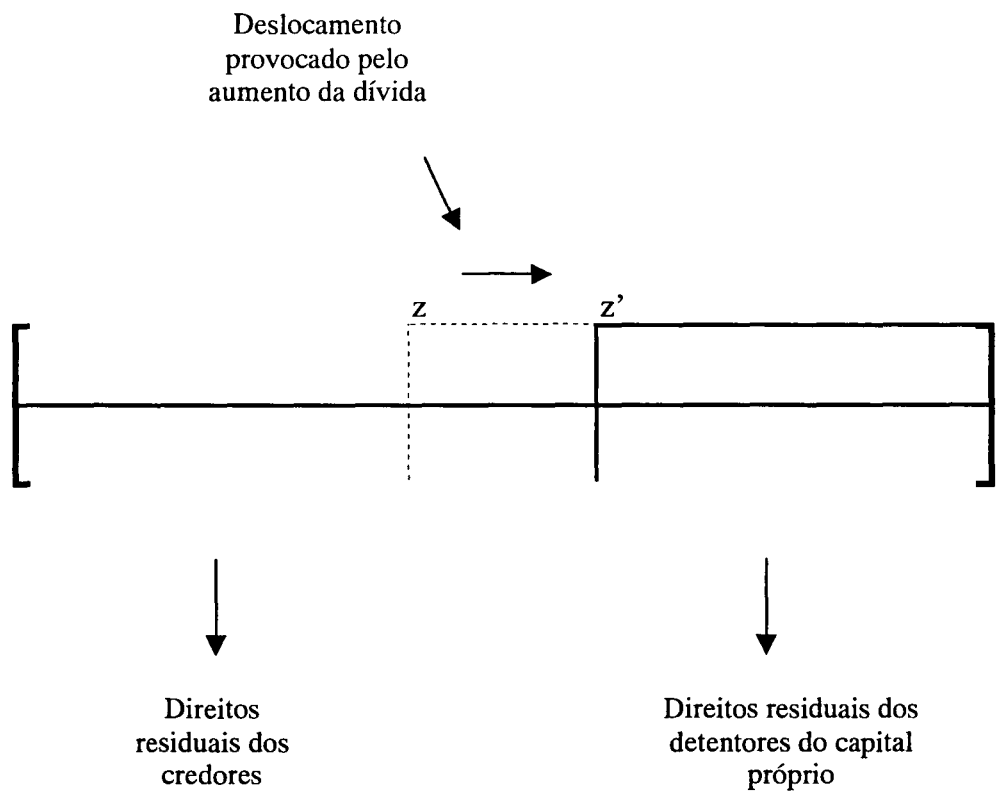


Figura 1 - Divisão do espaço dos estados da natureza entre as regiões relevantes de dívida e capital próprio⁶

A consequência do aumento da variância dos resultados da firma alavancada faz os detentores do capital próprio mais propensos a decidirem sobre estratégias que levem aos melhores estados da natureza porque estas são tomadas após a escolha da estrutura de capital. Os melhores estados da natureza ocorrem com choques aleatórios positivos de demanda, induzindo os detentores de capital próprio a ignorarem os estados da natureza ruins. A concorrência deste tipo favorece a produção em grande quantidade pela firma alavancada, que procura forçar os concorrentes a diminuírem sua quantidade. Brander e Lewis destacam que o aumento da dívida provoca a elevação do lucro mínimo necessário para o pagamento da dívida e para o retorno do capital próprio, significando a ampliação do número de estados da

⁶ Reprodução de Brander e Lewis (1986, p. 961).

natureza que levam à falência. Estes estados da natureza não interessam aos detentores de capital próprio, porque eles é que detêm os direitos residuais:

[c]omo a dívida aumenta, estados [da natureza] de valor marginal baixo tornam-se irrelevantes, estados nos quais as firmas são tomadas pelos credores, e os detentores de capital próprio obtêm zero de qualquer modo. Como a firma restringe a atenção aos estados de lucros mais altos, ela adota uma postura mais agressiva (BRANDER; LEWIS, 1986, p. 961).

As estratégias da firma serão aquelas que aumentarão o volume de produção e que permitirão à firma atingir a área acima do lucro mínimo. Desta forma, um aumento de dívida tende a elevar o volume de produção.

Harris e Raviv (1991, p. 317) descrevem resumidamente o modelo de Brander e Lewis da seguinte forma (tradução livre):

Há duas firmas, $i = 1, 2$. As duas firmas primeiro comprometem-se simultaneamente com um nível de dívida D_i , para então escolher simultaneamente um nível de produção q_i . Lucros da firma i são dados por $R^i(q_i, q_j, z_i)$ onde z_1 e z_2 são choques sobre os lucros das firmas independentes e identicamente distribuídos. Assumimos que os lucros da firma i são decrescentes com a produção da outra firma e crescentes no choque aleatório z_i . Além disso, o lucro marginal da firma i ($R^i/\partial q_i$) é crescente com o choque aleatório z_i e decrescente com a produção da outra firma. Esta premissa afirma que o produto (lucro) é grande em bons estados da natureza (quando z é grande). Se o produto marginal de produção é alto, a firma escolherá maior produção do que se fosse baixo. Mas, neste modelo, a firma deve escolher a produção antes de conhecer seu produto marginal. Como proprietários recebem pagamentos somente em bons estados da natureza (por causa da responsabilidade limitada), entretanto, eles ignoram a possibilidade de que o produto marginal de produção é baixo. Consequentemente, a alavancagem cria um incentivo para aumentar a produção.

O modelo de Brander e Lewis mostra que o acirramento da disputa produz resultados conjuntos menores para as firmas. O aumento da produção de uma firma diminui a produção da firma concorrente, reduzindo os lucros da indústria e estimulando práticas concorrenciais cooperativas:

Nosso resultado final enfatiza que, pelo menos nos casos de simetria, níveis de dívida de equilíbrio [da indústria] não maximizam o valor das firmas tomadas em conjunto. Embora isto não seja uma surpresa, dado que as firmas comportam-se de forma não cooperativa no mercado financeiro, isto sugere certos arranjos financeiros de conluio nos quais as firmas podem lucrativamente se engajar (BRANDER, LEWIS, 1986, p. 968).

As principais conclusões apresentadas por Bander e Lewis são as seguintes:

- Decisões sobre produto e estrutura financeira são relacionadas e ocorrem em seqüência.
- A responsabilidade limitada sobre dívida altera a distribuição dos retornos para detentores de capital próprio e credores, estimulando a adoção de estratégias que favorecem os proprietários.
- Firms semelhantes utilizam a estrutura de capital para influenciar o equilíbrio de concorrência na indústria.
- As diferentes proporções de dívida/capital próprio entre indústrias estão relacionadas a aspectos concorrenciais específicos de cada indústria.

- A estrutura do mercado financeiro pode interferir no desempenho econômico de uma indústria⁷.
- Os efeitos de um alto grau de alavancagem na concorrência de um determinado setor devem ser considerados pelo poder público no que se refere à concessão de benefício fiscal no pagamento de impostos sobre juros.

Brander e Lewis (1986, p. 957) advertem que seu modelo encontra-se nas categorias de exceção da teoria de estrutura de capital de Modigliani e Miller (1958) por situar-se num contexto de mercado imperfeito (oligopólio). Além disso, estes autores assumem que a firma escolhe um nível de produção com o objetivo de maximizar o valor esperado para os detentores do capital próprio, em detrimento do valor total da firma.

Brander e Lewis (1986, p. 958) afirmam que seu modelo não se restringe à concorrência em quantidade, mas também a “outras formas de competição de mercado envolvendo propaganda, P&D ou competição de Bertrand em preço”. Showalter (1995) estende a análise de Brander e Lewis (1986) ao analisar a competição segundo o modelo de Bertrand e ao incorporar a incerteza associada aos choques de custos e demanda. Se a firma enfrenta incertezas relativamente aos choques de demanda e dos custos, haverá dois efeitos sobre os resultados. Sob condições de demanda incerta, um aumento de dívida leva ao aumento do preço do produto e, em consequência, eleva os valores do capital próprio e da dívida. Por outro lado, incertezas sobre o comportamento dos custos levará a firma a optar por não endividar-se porque a alavancagem, nesta circunstância, tende a reduzir o preço do produto.

⁷ Os autores sustentam que uma instituição financeira com poder de mercado pode facilitar a criação de conluio em mercados oligopolizados.

Showalter (1995) mostra que a escolha do nível de dívida de uma firma depende do tipo de incerteza que existe no mercado do seu produto e conclui que a firma pode decidir por não usar dívida de forma estratégica. “Em particular, competidores em preços que experimentam incertezas relativamente aos custos de produção acham que o uso de dívida causa a queda tanto do preço quanto dos lucros esperados da indústria, e neste caso as firmas não se endividam” (1995, p. 647). Quando a firma enfrenta incertezas quanto aos custos, emissão de dívida não representa uma vantagem estratégica. Desta forma, o aumento da alavancagem faz a empresa diminuir o preço em relação ao mercado, fazendo com que o concorrente também reduza o seu preço, diminuindo os lucros da firma alavancada. Quando as incertezas recaem sobre a demanda, a análise é inversa, ou seja, o aumento da dívida permite o aumento do preço de equilíbrio e do lucro esperado da firma. Neste caso de incerteza de demanda, os retornos serão maiores com choques positivos, favorecendo o aumento dos preços e o aumento da alavancagem.

Assim como Showalter (1995) Wanzenried (2003) destaca o papel da incerteza associada aos resultados da firma e distingue a análise entre os casos de concorrência entre bens substitutos e bens complementares. Dívida e demanda relacionar-se-iam diferentemente de acordo com as características dos produtos das firmas. Maior volatilidade da demanda está associada a maior alavancagem, mas dívida só poderia ser usada estrategicamente nos casos de bens substitutos. Quando maior o grau de substituição entre os produtos, maior a alavancagem, conforme a Proposição I de seu modelo:

A emissão de dívida induz as firmas a aumentarem sua produção. Como resultado, as firmas praticam um preço esperado menor em comparação com uma estrutura de capital completamente financiada por capital próprio. A lucratividade da emissão de dívida depende das características do produto: com substitutos estratégicos qualquer manutenção de dívida leva a um lucro menor. No caso de

complementos estratégicos, a emissão de dívida aumenta os lucros da firma (WANZENRIED, 2003, p. 179).

O modelo de Wanzenried (2003), a exemplo de Brander e Lewis (1986), separa as decisões de financiamento das de produção. No esquema de decisões, a escolha das fontes de financiamento antecede a fixação da produção. Comprometendo-se com dívida no primeiro momento, uma firma que fornece bens complementares poderá fixar produção e preço sem risco de comprometimento de seus resultados. Em mercados de bens substitutos, o acirramento da concorrência aumenta com o grau de substituição entre os produtos:

O efeito dos produtos que são substitutos próximos, que induz as firmas a baixar seu nível de dívida, é mais que compensado por outro efeito. O fato do produto ser menos diferenciado aumenta a competição entre as firmas e as faz mais agressivas, isto é, as firmas aumentam sua produção, que caminha junto com níveis de endividamento mais altos (WANZENRIED, 2003, p. 180).

As incertezas quanto à demanda são definidas pela extensão do intervalo entre os piores e os melhores estados da natureza. A admissão de dívida, como em Brander e Lewis (1986), desloca o limite superior de demanda que a firma deve atingir para permitir retorno aos detentores do capital próprio, estendendo, desta forma, o intervalo em que o choque aleatório de demanda pode ocorrer. Portanto, de acordo com Wanzenried, quanto maior a volatilidade da demanda, mais dívida será admitida na estrutura de capital.

A descrição da consequência da volatilidade da demanda sobre os níveis de dívida segue uma linha de raciocínio parecida com a do trabalho de Showalter (1995), porém este trata do papel das incertezas quanto aos custos na determinação do nível de dívida na presença de competição de preços. Wanzenried sustenta uma postura mais conservadora nos casos de

certeza de demanda, ou seja, as firmas que não enfrentam volatilidade na demanda de seu produto tendem a usar menos dívida.

Pode-se resumir as principais conclusões dos modelos apresentados nesta Seção nos seguintes corolários de Sobreira et al (2004):

1. A responsabilidade limitada permite a uma firma utilizar estrategicamente a dívida para acirrar a concorrência com firmas rivais qualquer que seja o tipo de competição (quantidade ou preço).
2. Diante de incertezas em relação à demanda, a firma que emite dívida estará melhor posicionada estrategicamente que sua rival qualquer que seja o tipo de competição.
3. A utilização de dívida por ambas as firmas faz com que o equilíbrio final do oligopólio seja pior para ambas qualquer que seja o tipo de competição.
4. O tipo de competição só fará diferença na utilização da dívida como elemento da estratégia competitiva se a firma sofrer incerteza quanto aos custos de produção.
5. A substitutibilidade entre os bens das firmas torna a utilização da dívida mais vantajosa para a firma rival quando os produtos são complementares e desvantajosas se os produtos forem substitutos quando a outra firma utiliza dívida. Quando ambas utilizam a dívida, a vantagem será mútua se os produtos forem complementares.

2.3.2. Oligopólio, endividamento e conluio

Vojislav Maksimovic (1988) investiga os efeitos das práticas de conluio entre as firmas de um oligopólio e sugere que há um limite superior de endividamento que serve como sinalizador da concordância com as práticas limitadoras da concorrência. Os desvios em relação a este

limite indicariam a propensão das firmas em abandonar o acordo. Este mecanismo induz os detentores do capital próprio a utilizarem configurações de financiamento sub-ótimas, representadas por composições de dívida e capital próprio que diminuem o valor da firma. Estes movimentos são detectados pelos credores que fazem os detentores de capital próprio suportarem os custos desta estratégia. Nestas circunstâncias, a manutenção de altos níveis de dívida parece dificultar a geração de grandes volumes de produção, já que o rompimento do conluio levaria a práticas predatórias.

O modelo de Maksimovic (1988) focaliza as condições de oferta e demanda que favorecem a manutenção dos níveis de alavancagem do conluio ao incorporar a quantidade de firmas e a elasticidade-preço da demanda na análise. Segundo Maksimovic, quanto maior o número de firmas no oligopólio, menor a capacidade de produção monopolista, maior a taxa de desconto e, por conseguinte, maior o volume de produção necessário para atingir o retorno para os proprietários. Segue-se que nas indústrias com altas taxas de desconto, a alavancagem máxima de equilíbrio tende a ser maior do que em indústrias com taxas de desconto menores. Analogamente, a uma baixa elasticidade da demanda corresponde uma baixa taxa de endividamento da indústria. O aumento da elasticidade da demanda beneficia a sustentação do conluio entre as firmas.

Ainda de acordo com Maksimovic, as firmas teriam incentivo a financiarem-se apenas com capital próprio. A presença de dívida na composição de sua estrutura de capital estaria sujeita ao limite do nível de endividamento que reflete o acordo entre as firmas. Os desvios em relação ao padrão do oligopólio sofreriam a reação dos competidores com a conseqüente redução do valor da firma desviante. Maksimovic sustenta que o oligopólio obriga os proprietários a tomarem decisões de financiamento que não maximizam o valor da firma

argumentando que “a quebra do conluio após um desvio pode levar as firmas que têm altos níveis de dívida à falência e resultar na transferência de propriedade” (1988, p. 393).

Na concepção de Maksimovic, quanto maior o nível de endividamento das firmas no oligopólio, tanto menor será a capacidade de manutenção do acordo. O nível de endividamento, por sua vez, é inversamente proporcional à taxa de desconto mas guarda relação com a elasticidade da demanda verificada na indústria, que depende do número de firmas e das suas estruturas de custos. As decisões estratégicas de concorrência, no modelo de Maksimovic, apelam para o uso de títulos de dívida conversíveis, que resultaria no rompimento do teto de alavancagem sem prejuízos para a firma alavancada quanto à reação dos concorrentes. Uma consequência importante desta estratégia é a capacidade dos detentores do capital próprio em aumentar o valor de seus investimentos sem aumentar o valor da firma. Porém, o sucesso desta ação depende da capacidade produtiva da indústria, porque, “a dimensão na qual os proprietários podem agir simultaneamente baixando o valor da firma e aumentando o valor das ações depende, em parte, do excesso de capacidade possuída pela firma e seus concorrentes” (MAKSIMOVIC, 1988, p. 390). À medida que o nível de endividamento aumenta, também aumenta o incentivo para a firma produzir mais do que a quantidade de equilíbrio do oligopólio e apropriar-se do fluxo de caixa gerado.

Stenbacka (1994) reavalia o modelo de conluio apresentado por Maksimovic (1988) introduzindo a variável imposto que fora excluída. Ao fazê-lo Stenbacka sugere que a estrutura de capital é resultante das escolhas dos detentores do capital próprio que compensam os benefícios fiscais e as consequências negativas da dívida. Um ponto fundamental do modelo é sua premissa de que as decisões da firma privilegiam a maximização do capital próprio em detrimento do valor total da firma. Stenbacka não só reafirma as proposições de Maksimovic

(1988) no que se refere à presença de um teto de endividamento que sinaliza a manutenção do conluio como desenvolve a hipótese de que este nível de dívida pode funcionar eficazmente como uma barreira de entrada.

O oligopólio de Stenbacka é formado por um conjunto de firmas similares que produzem bens (ou serviços) homogêneos cuja demanda sofre choques aleatórios com distribuição normal. As decisões de financiamento são tomadas pelos gestores ou detentores do capital próprio considerando os benefícios fiscais que o financiamento com recursos próprios não provê, assumindo que a dívida é livre de risco e não leva à falência nas situações de equilíbrio de mercado. Em outras palavras, tais decisões são endógenas, porém baseadas no elemento exógeno dado pela alíquota de tributação. Os lucros ocorrem nos melhores estados da natureza com choques positivos de demanda. Stenbacka admite que neste ponto a possibilidade de desvio em relação às práticas do conluio é muito grande já que os ganhos do abandono superariam os ganhos gerados pela manutenção do conluio. Existiria, portanto, um nível de demanda a partir do qual os preços de monopólio praticados pelo conluio são rompidos porque o valor presente das perdas é menor. Stenbacka demonstra que este nível de demanda diminui com o aumento da alavancagem. Isto significa que o endividamento repercutiria negativamente sobre os preços de monopólio porque o teto para sua sustentação seria reduzido. Em outras palavras, o intervalo de demanda no qual a concorrência é branda em função do conluio entre as firmas tende a diminuir com a elevação da alavancagem. Stenbacka avalia este com um “aspecto [que] representa um custo de agência da dívida, e que deve ser levado em conta na determinação da estrutura ótima de capital da firma” (1994, p. 286) porque a dívida passa a representar um risco com a decisão de abandono do conluio. Como consequência, “a alavancagem financeira elevada diminuirá o valor do capital próprio da firma” (p. 286). Stenbacka conclui que os detentores do capital próprio não teriam

interesse em tomar dívida se não fossem os benefícios fiscais. Desta forma, uma estrutura ótima de capital terá em sua composição parcelas de dívida que variarão de magnitude em função das variáveis exógenas (choques de demanda e alíquota de tributação).

Além destas considerações Stenbacka salienta que a redução do teto de conluio com a elevação da alavancagem produz uma fonte de barreira à entrada de novas firmas. O raciocínio é bastante simples: os participantes do conluio, ante a ameaça de entrada de uma nova firma, aumentariam seu endividamento acima do nível de rompimento do acordo, reduzindo o preço de tal forma que firma entrante não teria como competir na nova situação. Neste caso, “o nível de dívida pode servir como um mecanismo para baixar (numa extensão limitada) a barreira de entrada acima da qual a entrada é detida” (STENBACKA, 1994, p. 289).

A pesquisa de Richard Lord e W. Ken Farr (2003) sobre a indústria siderúrgica norte-americana é uma extensão do trabalho de Maksimovic (1988) e chega a conclusões semelhantes. Lord e Farr observaram que as usinas mantiveram um acordo tácito de conluio mesmo após o fim do tabelamento praticado pela indústria até o final da década de 1950. Estes pesquisadores mostraram que há uma relação entre o nível de endividamento e a manutenção do conluio e que o grau de alavancagem varia de acordo com a elasticidade preço da demanda de aço. Lord e Farr (2003) sugerem, ainda, que o teto representado pelo nível de endividamento pode ser extrapolado com o uso de títulos conversíveis.

A indústria escolhida por Lord e Farr oferece uma característica particular por representar um setor com forte concentração e com histórico de ruptura do acordo formal entre as firmas em 1959. A amostra contempla um período de 34 anos, de 1947 a 1980, registrando dados de

alavancagem financeira e de títulos conversíveis neste intervalo temporal. Estas séries históricas foram analisadas através da técnica de regressão adaptativa, incluindo outras variáveis de controle, como a média de endividamento das firmas nacionais, o risco da firma, relação entre valor de mercado e valor contábil, condições da taxa de juros e lucratividade da firma. A regressão mostrou que há relação positiva entre alterações na composição de financiamento e elasticidade preço da demanda. Além disso, Lord e Farr sustentam através destes resultados de que o teto de endividamento apontado por Maksimovic (1988) pode ser ultrapassado pelas firmas do oligopólio utilizando também títulos conversíveis sem ameaçar a harmonia do conluio.

Sobreira et al. (2004) resumem as principais conclusões destas teorias da seguinte forma:

1. Existe um teto de endividamento observável pelas firmas de um oligopólio que manifesta a adesão das firmas ao conluio. A adoção de níveis de alavancagem além deste limite incentiva o aumento da produção e a concorrência mais agressiva.
2. O limite deste teto varia positivamente com a elasticidade-preço da demanda e negativamente com o número de firmas da indústria e com a taxa de desconto. O uso de dívida conversível podem ampliar o limite de endividamento sem provocar desvio do conluio.
3. A estrutura de capital pode ser usada estrategicamente para impedir a entrada de novas firmas elevando-se a alavancagem e reduzindo os preços do oligopólio.
4. A superação do teto de endividamento aumenta o risco da firma e diminui o valor do capital próprio.
5. A estrutura de capital é resultante das compensações entre o benefício fiscal sobre a dívida e os riscos decorrentes do aumento da alavancagem e abandono do conluio.

2.3.3. Teoria do bolso grande

Telser (1966) apresenta-nos seus argumentos de que a competição em um oligopólio tende a tornar-se predatória quando os participantes disputam os retornos monopolistas. Se uma firma almeja atingir este objetivo, terá de enfrentar duas possibilidades: enfraquecer e eliminar os rivais através da redução de seus preços a um nível abaixo dos custos de produção ou adquirir as firmas concorrentes. Mesmo neste último caso, a firma que pretende ser monopolista fará uma guerra de preços para diminuir os lucros esperados das firmas rivais e reduzir-lhes o valor de aquisição.

A hipótese de Telser é de que os gerentes comportam-se racionalmente e, por este motivo, agirão de forma a ter o menor custo entre as alternativas viáveis. Portanto, a tônica desta teoria é de que a ameaça da guerra de preços é suficiente para que os agentes tomem suas decisões e fujam de uma situação que traga prejuízos para todos. Esta ameaça, porém, está condicionada à manutenção de níveis de reservas de liquidez, formadas por ativos líquidos e por linhas de financiamento. Tanto a firma que pretende obter os retornos monopolistas quanto as firmas que sofrerão o “ataque” precisam destas reservas. O pretenso monopolista necessita de recursos para praticar preços abaixo do custo variável médio de longo prazo dos concorrentes e ainda continuar solvente. Os concorrentes precisam das reservas para enfrentar a guerra de preços sem que seu valor de mercado deprecie.

Telser defende que nem sempre a competição predatória é o melhor caminho para atingir lucros monopolistas. A guerra de preços só é vantajosa para a firma que pretende ser monopolista se esta conseguir que seus custos médios mínimos de longo prazo sejam menores

do que os custos mínimos médios variáveis de longo prazo dos concorrentes. Quando estes custos são muito diferentes, o pretense monopolista terá condições de executar mais facilmente a tarefa de quebrar seus rivais, posto que há um limite de resistência dos concorrentes dado pelo tamanho da reserva de ativos líquidos e linhas de crédito disponíveis. Se os concorrentes possuírem reservas suficientes para suportarem preços abaixo do custo variável, eles conseguirão afastar a possibilidade da guerra de preços e aumentar o preço que o concorrente que pretende ser monopolista terá de pagar para adquirir as firmas concorrentes, porque o pretense monopolista absorve custos maiores no caso de implementação de uma política de preços baixos de longa duração.

Por este motivo, o tamanho da reserva de ativos líquidos, tanto para o pretense monopolista quanto para as firmas rivais, são de fundamental importância no esquema de Telser. Sem elas não há como ameaçar os concorrentes com uma guerra de preços e não há como os concorrentes possam aumentar os preços de aquisição. Portanto, a capacidade de endividamento está relacionada à decisão concorrencial das firmas no modelo de Telser, porquanto condiciona as alternativas de ação. Num mercado imperfeito, como lembrado por Telser, a captação de recursos de terceiros é prejudicada pelo fenômeno da assimetria de informações, influenciando tanto no volume de recursos que as firmas poderão levantar quanto no custo de capital resultante da nova estrutura. Desta forma, a relação entre estrutura de capital e decisões de produto, que, no caso do modelo de Telser, significa a fixação do preço de produto, dá-se pela incorporação do custo de capital alterado pela necessidade de reservas de liquidez, constituídas por ativos líquidos e linhas de crédito, na aferição do custo dos cursos de ação disponíveis para as firmas⁸.

⁸ Segundo Telser (1966, p. 263), o volume de recursos da reserva de liquidez, denominado A, é dado pela equação $A = (f - v) (1 - \delta^n) / (1 - \delta)$, onde $(f - v)$ são os custos fixos dos n períodos, descontados pelo fator δ . δ é o fator de desconto $(1 + \text{taxa de desconto})^{-1}$, que representa o custo de capital na avaliação do valor da firma $K =$

A análise concorrencial inserida no contexto da teoria do bolso grande foi ampliada com a incorporação dos problemas de incentivo por Bolton e Sharfstein (1990). Mais especificamente, a concorrência agressiva está vinculada aos problemas de agência derivados dos contratos de financiamento. Na prática, os investidores não conseguem estipular termos contratuais que dependam dos resultados futuros da firma. Por este motivo, a elaboração do contrato baseia-se não nos resultados efetivos, mas nos resultados divulgados pela firma. Para assegurar os meios de monitoramento, os investidores condicionarão novos desembolsos aos resultados obtidos com o primeiro financiamento. A contratação é, desta forma, dividida em períodos: os investidores só continuarão a investir na firma se os resultados apresentados forem positivos no primeiro período. Esta estratégia inibe práticas ineficientes pela firma porque esta terá de voltar ao mercado de capitais para levantar novos fundos. Uma firma com grande liquidez, formada por recursos gerados internamente, verá uma oportunidade de fragilizar a firma concorrente, mais alavancada, reduzindo preços ou aplicando outros recursos agressivos de concorrência. Este é o ponto central focalizado por Bolton e Sharfstein (1990): a contratação de dívida ameniza os custos de agência entre investidores e gerentes porém incentiva práticas concorrenciais mais agressivas.

Posto desta forma, os benefícios gerados pela concorrência predatória para a firma com amplos recursos depende dos termos do contrato da firma com poucos recursos. Formalmente, há predação se seus lucros ao tornar-se monopolista, associados à probabilidade de negação

$(c - v) / (1 - \delta)$, sendo $(c - v)$ a diferença entre os custos totais mais o retorno para os detentores do capital próprio deduzidos dos custos variáveis.

de refinanciamento futuro à firma alavancada e à probabilidade de fraco desempenho desta mesma firma no primeiro momento superarem os custos da estratégia de predação⁹.

Para que os investidores tenham retornos positivos, o modelo de Bolton e Scharfstein obriga a negociação em dois períodos. No caso de período único, o fluxo de caixa para os investidores será menor do que os desembolsos porque não interessará à firma divulgar resultados que impliquem em maiores custos financeiros. A situação não é a mesma quando a negociação se renova em um segundo período, já que os investidores adquirem poder de barganha e decidem se a firma receberá o refinanciamento. Em síntese Bolton e Scharfstein “analisam o problema de desenho contratual como um jogo de revelação direta, no qual os termos do contrato são baseados nos lucros informados pela firma” (1990, p. 96).

Os problemas de agência tratados por Bolton e Scharfstein (1990) derivam do fato de que os contratos de financiamento não podem estar condicionados aos resultados efetivos das firmas. Para justificar sua argumentação, apresentam três razões: não é possível definir claramente quando uma despesa em particular é necessária; firmas de um mesmo grupo podem usufruir da alocação conjunta de custos e receitas; e “a partir de uma perspectiva metodológica, a premissa de que os lucros não são observáveis gera resultados simples e intuitivos que se generalizam para uma variedade enorme de modelos realistas de custos de agência” (1990, p. 96). Estas justificativas respaldam a interpretação de Bolton e Scharfstein de que o resultado de uma firma pode ser observado apenas pela própria firma ou, alternativamente, pela firma e

⁹ Bolton e Scharfstein mostram que a firma líquida (*A*) praticará a predação contra a firma não líquida (*B*) se $(\beta_2 - \beta_1)(\mu - \theta)(\pi^m - \pi^d) > c$, onde β_2 e β_1 são probabilidades de refinanciamento da firma *B* nos tempos 1 e 2, respectivamente; μ e θ são as probabilidades de baixo lucro da firma *B* no tempo 1, assumindo que a firma *A* consegue fazer $\mu > \theta$; π^m é o lucro esperado pela firma *A* no caso de tornar-se monopolista; π^d é o lucro esperado da firma *A* caso a firma *B* permaneça no mercado; e c é o custo da estratégia.

pelos investidores, mas não pela Justiça, fato que impediria o contrato contingenciado nos lucros.

Depreende-se do modelo de Bolton e Scharfstein de que firmas que conseguem gerar internamente recursos para financiar suas atividades teriam vantagens sobre firmas com pouca liquidez. Problemas de agência e informação afetam os custos de financiamento e de operação das firmas alavancadas, influenciando na competição de produto entre as firmas. Este resultado motiva a discussão da validade de separação entre as decisões de financiamento e investimento. Como os próprios autores afirmam, “nosso modelo sugere que um importante determinante do sucesso no mercado de produto é o grau no qual firmas podem financiar investimento com fundos gerados internamente. Isto contrasta com os modelos padrão de competição dinâmica nos quais a única consideração relevante é o estoque total de capital e não no qual este foi adquirido” (1990, p. 104-105).

As principais conclusões desta Seção estão resumidas abaixo.

1. A disponibilidade de amplos recursos ou a facilidade de acesso a eles conferem vantagem competitiva a uma firma.
2. A ameaça de concorrência predatória é suficiente para inibir o acirramento da competição.
3. A assimetria de informações altera o nível de endividamento e o custo de capital.

4. A emissão de dívida atenua os conflitos entre detentores do capital próprio e gerentes mas provoca o acirramento da concorrência.

2.3.4. Estrutura de capital e formação de preço

Nesta seção serão apresentadas algumas pesquisas que tratam das repercussões no nível de preços praticados por setores industriais diferentes em decorrência de alterações nas estruturas de capital das firmas que os compõem.

Gordon Phillips (1995) desenvolveu uma pesquisa com quatro indústrias norte-americanas encontrando evidências de aumento de preço em três delas e redução de preços em uma das indústrias após a reestruturação financeira de um grande competidor. O aumento de preços parece estar associado à presença de concorrentes com grandes níveis de endividamento. Na indústria na qual houve redução de preços esta característica não é encontrada, ou seja, há pelo menos um grande competidor não alavancado. O aumento de preços decorrente de aumento de alavancagem foi verificado por Phillips na indústria de fibra de vidro utilizada na construção civil, na indústria de polietileno e na indústria de trailers¹⁰, enquanto a redução de preços ocorreu na indústria de gesso.

A pesquisa agrupou vários dados das quatro indústrias: informações sobre parcelas de mercado das firmas dominantes para cada uma das indústrias antes e depois da recapitalização

¹⁰ Tradução de *tractor trailer*. A indústria não fabrica o veículo rebocador, mas somente o reboque (trailer).

e também séries históricas de preços e quantidades dos produtos e de seus insumos variáveis mais importantes num período de dez anos, de 1980 a 1990, tomados mensalmente. Phillips utilizou como critérios para a seleção das indústrias (i) o aumento de pelo menos 25% na relação entre dívida e valor de mercado da firma com maior faturamento; (ii) concentração de mercado de, no mínimo, 50% nas mãos de quatro firmas; (iii) homogeneidade de produto entre a indústria; e (iv) a concentração de vendas dentro de uma mesma classificação industrial.

Análises de desempenho foram realizadas para tornar mais consistentes os testes utilizados na verificação da relação entre estrutura de capital e estratégias de produto. Três medidas foram calculadas: evolução das vendas anuais, margem operacional e o percentual de despesas de capital em relação às vendas, assumidos por Phillips como medidas que acompanham a eficiência na utilização de insumos e na resposta da firma a variações nos preços e quantidades.

A interação entre estrutura de capital e mercado de produto é testada através do desenvolvimento de um modelo baseado em Robert H. Porter (1983) e Timothy F. Bresnahan (1989). Neste modelo, as funções relevantes são as funções de custo marginal e a derivada da equação de demanda em relação à quantidade. Portanto, as equações estimadas por Phillips foram as funções de demanda e oferta da indústria, com controles sobre as variações de retornos de escala de produção porque o objetivo de Phillips era verificar a resposta dos preços às variações nos custos marginais e não aos custos irrecuperáveis.

As conclusões do estudo de Phillips apontam para a correlação entre preço e oferta da indústria alavancada: “preço de produto está correlacionado com variáveis que indicam que o

relacionamento da oferta da indústria mudou num ambiente de alta dívida” (1995, p. 226). Phillips notou que o nível de produção é negativamente relacionado à média da taxa de endividamento das indústrias de fibra de vidro, polietileno e trailers, enquanto a função de oferta é positivamente relacionada aos preços. Nestas indústrias, os concorrentes possuem altos níveis de dívida e há fortes barreiras à entrada. Por outro lado, a indústria de gesso apresentou resultados opostos, nos quais constatou-se a relação negativa entre produção e preço, correspondendo uma redução de preço ao aumento da produção. O preço é negativamente associado à taxa média de dívida da indústria, enquanto que a produção é positivamente relacionada. Phillips (1995, p. 235) argumenta quanto às primeiras indústrias que

[e]stes resultados são consistentes com a hipótese de que as firmas que aumentam sua alavancagem financeira diminuem sua produção e suas despesas. Como as firmas restringem fluxos de caixa excedentes, menos recursos ficam disponíveis para utilização em expansão de capacidade, propaganda e outros investimentos. A estrutura de capital afeta o mercado de produto e particularmente as decisões de produção de firmas e seus rivais porque pode servir como um compromisso real da firma em não aproveitar as oportunidades de investimento e comportar-se menos agressivamente.

O comportamento menos agressivo das indústrias também se reflete na perda de mercado, embora as firmas conseguissem melhorar suas medidas de desempenho. Phillips também observa que suas pesquisas sugerem que a redução dos custos de agência, proporcionado pela redução de caixa disponível devido ao aumento do nível de dívida, provoca a redução da produção.

A indústria de gesso representa um modelo concorrencial diferente dos demais analisados, na medida do tamanho das firmas – pequenas em relação ao tamanho do mercado – e da

utilização de métodos de produção tecnologicamente mais simples, o que enfraquece as barreiras à entrada. A pesquisa mostrou que o aumento da parcela de mercado da firma líder correspondeu a uma queda dos índices de desempenho.

Turan Erol (2003) reproduz o modelo desenvolvido por Phillips (1995) para investigar a interação entre dívida e preço de produto em oito indústrias turcas. Nesta pesquisa, Erol levanta uma questão sobre os aspectos macroeconômicos dos efeitos do endividamento sobre as decisões de preço, argumentando que “podem ser totalmente inconsistentes com os objetivos de política monetária” (2003, p. 110). O trabalho foi organizado em torno de dados ao nível das indústrias de alimentação, têxtil, de papel, química, de metais primários, de metais fabricados e maquinaria. O método de análise utilizado foi a estimação de painéis.

Uma observação surpreendente da pesquisa foi a constatação de que na Turquia o nível de dívida atinge 60% dos ativos das indústrias pesquisadas, comparável aos percentuais normalmente verificados nas indústrias dos países desenvolvidos. A maior parte da dívida vence no curto prazo, uma característica comum com os demais países em desenvolvimento.

A variável dependente da pesquisa de Erol é a taxa de alteração no índice de preço da indústria, enquanto as variáveis independentes do modelo são as taxas de dívida de curto e longo prazo, salário real e crescimento real da produção multiplicado pela taxa de dívida (termo cíclico).

As principais conclusões apresentadas por Erol (2003, p. 112) sustentam que “dívida de curto prazo tem um efeito estatisticamente positivo e significativo sobre preços de produto, enquanto

dívida de longo prazo tem um efeito negativo”, sugerindo a interação entre níveis de endividamento e mercados de concorrência imperfeita.

Judith Chevalier (1995a, b) investigou o comportamento de preços em mercados locais de supermercados após a ocorrência de uma aquisição alavancada. Este tipo de indústria foi selecionado pela autora por tratar-se de um mercado de competição local que permite a análise seccional através de pontos diversos espalhados geograficamente mantendo constante a indústria analisada. Como resultados obtidos, Chevalier aponta para a tendência de elevação dos preços nas praças onde existem concorrentes alavancados e o inverso, ou seja, uma queda dos preços, é observada quando as firmas do setor são menos alavancadas. Este último fenômeno pode ser acompanhado das estratégias das firmas menos alavancadas para forçar a saída da firma mais endividada.

Chevalier descreve duas conseqüências do endividamento sobre os preços praticados por uma firma. Primeiro, no caso dos supermercados, os clientes enfrentam custos de troca. Assim, há um estímulo para as firmas construírem uma base grande de clientes no futuro através da fixação de baixos preços no presente. Nesta situação, os gerentes preferirão o crescimento do faturamento futuro porque daí eles extrairão benefícios em decorrência do excesso de fluxo de caixa. Estes custos de agência são aliviados com a alavancagem, quando a redução do fluxo de caixa impedirá que os gerentes tomem decisões contrárias aos detentores do capital próprio. Segundo, porque altos níveis de endividamento limitam a capacidade de investimento da firma pela escassez de caixa. Como conseqüência, as firmas praticarão preços maiores para geração de fluxo de caixa positivo. Desta forma, “[s]e a fixação de preço é vista como um investimento, tanto o modelo de agência quanto o modelo de restrição de liquidez prevêm

que as firmas terão um incentivo para aumentar preços quando elas aumentam sua alavancagem” (CHEVALIER, 1995b, p. 1099).

As circunstâncias que cercam a queda de preços são determinadas pela ação predatória das firmas não alavancadas quando a oportunidade de forçar a saída da concorrente alavancada se manifesta. Chevalier sustenta que uma cadeia de supermercados não se endividaria se a probabilidade de guerra de preços for alta.

Em sua pesquisa, Chevalier faz a regressão de diversos dados da indústria de supermercado em várias cidades dos Estados Unidos, controlando as alterações no ambiente econômico local que pudessem influenciar os resultados da regressão. Os dados referem-se a observações antes e depois de alterações na estrutura de capital das firmas alavancadas. Os resultados apurados são consistentes com a hipótese de que os preços tendem a subir após a alavancagem na presença de rivais muito endividados, enquanto uma guerra de preços é mais provável nas cidades onde há concorrentes que utilizam pouca dívida. As amostras analisadas também sugerem que as firmas investiram na construção de uma grande base de clientes com a prática de preços baixos num primeiro momento e aumento de preços no segundo momento.

Sudipto Dasgupta e Sheridan Titman (1988) interessaram-se em estudar como as alterações na estrutura de capital afetam as estratégias de determinação de preço. Estes autores constroem um modelo baseado em duas hipóteses: primeiro, a fixação de preço de um produto é um problema de fluxo de caixa descontado¹¹ e, segundo, que a presença de dívida de longo prazo é um fator de elevação da taxa de juros de nova emissão de dívida¹².

¹¹ Baseado em Kemplerer (1987).

¹² Baseado em Myers (1977)

A relação entre estrutura de capital e decisões de preço decorre destas implicações porque se a taxa de juros se eleva com endividamento adicional, o custo de capital também se altera, influenciando no valor presente do fluxo de caixa gerado pela venda dos produtos.

Para uma firma totalmente financiada com capital próprio, a formação de uma grande base de clientes no futuro está vinculada à fixação de baixos preços no presente, podendo situar-se abaixo do custo marginal de produção. Os baixos lucros do presente compensam-se com os lucros maiores no futuro¹³:

O preço ótimo do primeiro período é uma solução para um problema de valor presente. No preço ótimo, o efeito marginal da redução do preço nos lucros do primeiro período é negativo. Este efeito negativo é contrabalançado pelo aumento dos lucros no segundo período atingido com a maior base de clientes atraída pelo menor preço do período 1 (DASGUPTA; TITMAN, 1998, p. 710).

Segundo Dasgupta e Titman, o ingresso de dívida na estrutura de capital repercute nos preços da indústria porque o aumento das taxas de juros eleva a taxa de desconto do fluxo de caixa, em outras palavras, a taxa de desconto aplicada sobre os lucros futuros é dada pela nova estrutura de capital alavancada que é maior do que a taxa de desconto da firma não alavancada. Como efeito, o valor presente dos lucros futuros é reduzido, desestimulando a adoção de preços baixos e a perseguição de uma maior parcela de mercado no presente. O concorrente se manifesta com a elevação de seu próprio preço, porém numa proporção menor do que a firma inicial. Dasgupta e Titman explicam que a fixação de preços altos no presente pela firma alavancada desloca a curva de reação para a direita, e, como a função de reação da rival é inclinada para cima, isto faz com que os preços se elevem, porém, sob a hipótese de

¹³ Dasgupta e Titman consideram que os consumidores enfrentam custos de troca.

simetria e considerando o equilíbrio da função de reação, a firma alavancada tende a fixar preços maiores do que a rival.

Em outro artigo, desta vez em companhia de David Scharfstein (1996), Chevalier investiga as consequências das imperfeições do mercado de capitais sobre as estratégias de concorrência. O interesse da pesquisa está na influência das restrições de caixa sobre a fixação do *markup*, aqui considerado como um fenômeno que ocorre na direção oposta aos movimentos de expansão e contração da economia. Os *markups* seriam anticíclicos, ou seja, os preços tendem a ir na contramão do crescimento econômico e da recessão. De acordo com esta hipótese, durante os períodos de recessão as firmas alavancadas enfrentam escassez de recursos externos e decidem aumentar seus preços para cumprirem suas obrigações com os credores e formar capital para investimentos futuros. Chevalier e Scharfstein utilizam os recursos teóricos emprestados das teorias de informação assimétrica e de agência, quando afirmam que “[a]ssim como as imperfeições do mercado de capitais podem impedir as firmas de escolher projetos que maximizam o valor descontado dos lucros, elas podem também impedir as firmas de escolher preços que maximizam o valor descontado de lucros” (1996, p. 704). No desenvolvimento de seu modelo, Chevalier e Scharfstein utilizam novamente a hipótese de custos de troca pelos clientes, combinada com a teoria de custos de agência:

Na medida em que as firmas podem falir, elas têm menos incentivos em formar parcelas de mercado porque elas podem não usufruir dos benefícios do investimento. Durante recessões, este efeito é particularmente forte devido à alta probabilidade de falência. Por este motivo, o modelo revela que as imperfeições do mercado de capitais combinadas com um modelo de parcela de mercado pode gerar *markups* anticíclicos. (1996, p. 705).

Murillo Campello (2003) encontra evidências da interação entre estrutura de capital e estratégias de concorrência através da análise de dois conjuntos de dados. O primeiro deles constitui-se de séries históricas de alavancagem e do *markup* como variáveis mais importantes ao nível da indústria, enquanto o segundo descreve as informações sobre ativos, vendas, dívida de longo prazo e ativo imobilizado - fábricas, propriedades e equipamentos - no nível das firmas. Ambos os períodos das amostras são extensos devido à intenção de Campello de procurar incluir na análise vários períodos de crescimento e recessão da atividade econômica. Com longos períodos é possível testar o comportamento das variáveis alavancagem, desempenho e *markup* em diversos choques de demanda agregada. Esta metodologia apura os controles sobre eventos endógenos que o autor assinala como uma das fontes de dificuldades para se chegar a conclusões a respeito da interação entre estrutura de capital e mercado de produto. Segundo Campello, dois problemas devem ser enfrentados neste campo de pesquisa, quais sejam, (i) a incapacidade de se estabelecer se as decisões de financiamento associadas às decisões estratégicas de concorrência são antecipadas pelos gerentes e (ii) a possibilidade de que o desempenho das firmas e os processos de recapitalização sejam influenciados por elementos não observados – ou não presentes nos modelos - do ambiente competitivo.

O objetivo da pesquisa de Campello é testar a hipótese de Chevalier e Scharfstein (1996) de que *markups* são anticíclicos em indústrias nas quais as firmas utilizam fortemente endividamento. Ao fazer a regressão das séries de alavancagem e *markups* com outras variáveis de controle – utilização de capacidade, concentração de mercado, ciclicidade da demanda do produto, entre outros – Campello corrobora a proposição de Chevalier e Scharfstein (1996) de que, em uma recessão, as firmas alavancadas tendem a elevar o preço de seus produtos:

Especificamente, minhas descobertas concordam com a previsão de que firmas que contam mais fortemente com financiamento externo são mais propensas a reduzir seus investimentos na construção de parcela de mercado durante recessões e que os resultados de suas ações são conjuntamente determinadas pelas estruturas de capital da firma e de seus concorrentes (CAMPELLO, 2003, p. 356).

Os resultados de Campello atestam uma diferença significativa entre as variações de *markups* nas indústrias com firmas muito alavancadas e nas indústrias com firmas menos alavancadas em resposta a choques de demanda agregada. Firms com alto grau de endividamento aumentam rapidamente os *markups* nos períodos recessivos, indicando que a alavancagem tem um impacto negativo sobre o crescimento das vendas nestas circunstâncias. Os dados apresentados sugerem que o *markup* nas indústrias que utilizam mais dívida supera em 42% o *markup* da indústria menos alavancada quando o produto interno bruto cai 1%.

Sob o conjunto de dados de firmas – obtidos de 71 indústrias cobrindo um período de mais de duas décadas -, Campello procura identificar as diferenças na sensibilidade das vendas entre as indústrias que utilizam muita dívida e as indústrias que utilizam pouca dívida. Também aqui a resposta ao declínio do produto interno bruto acompanha o resultado anterior. Numa indústria com concorrentes menos alavancados, uma firma alavancada tende a ter um crescimento de vendas menor do que seus rivais. Nas indústrias com firmas mais alavancadas, porém, este efeito não é observado.

Estas descobertas evidenciam que níveis de *markup* e crescimento de vendas dependem não somente da estrutura financeira de uma firma em particular como também da estrutura financeira de seus concorrentes.

Campello avalia sua pesquisa como um estudo pioneiro das implicações das decisões estratégicas das firmas combinadas com eventos macroeconômicos. Seus resultados revelam algumas relações importantes, como o fato de que a influência da estrutura financeira de uma firma sobre seu desempenho competitivo é “consideravelmente mais abrangente e economicamente significativa do que previamente imaginado” (2003, p. 356), assumindo aspectos relevantes para a tomada de decisões de política econômica. Campello admite que a relação entre os arranjos de financiamento das firmas e a elevação de preços pode significar uma fonte de pressão inflacionária em períodos recessivos.

As principais conclusões desta Seção podem ser assim resumidas:

1. A presença de concorrentes não alavancados fragiliza a posição competitiva de uma firma alavancada.
2. A presença de concorrentes alavancados provoca a suavização da concorrência.
3. Indústrias com fortes barreiras à entrada tendem a utilizar níveis de dívida mais altos.
4. A emissão de dívida pode refletir a decisão das firmas em reduzir investimentos, inclusive em uma grande base de clientes, e restringir a utilização do fluxo de caixa pelos gerentes.
5. A variação dos preços praticados pelas firmas alavancadas é mais acentuada do que nas firmas menos ou não alavancadas.

6. A fixação de preços pelas firmas alavancadas tem comportamento contrário ao ciclo da atividade econômica.

2.3.5. Síntese das teorias abordadas

Ao longo das últimas duas décadas os pesquisadores começaram a tratar as decisões de endividamento como um componente estratégico de concorrência a ser utilizado pelas firmas. As diversas abordagens mostraram que há ligações entre os movimentos competitivos das firmas e a estrutura de capital, principalmente em mercados oligopolizados, indicando que a emissão de dívida surge como um novo determinante da arquitetura de financiamento.

Brander e Lewis (1986) iniciaram o debate mostrando que o financiamento com dívida altera a distribuição do fluxo de caixa entre credores e detentores do capital próprio. Como as decisões sobre financiamento são tomadas antes das decisões de produção e considerando a incerteza associada ao comportamento da demanda, os detentores do capital próprio tendem a ter posturas mais agressivas no mercado de seu produto porque apenas nos melhores estados da natureza o capital próprio será remunerado. Showalter (1995) pondera que as incertezas características da indústria implicam em decisões diferentes quanto à competição. Em mercados de competição em preço, a incerteza associada ao comportamento dos custos de produção reduz o preço do produto, enquanto a volatilidade da demanda teria efeito contrário, estimulando a fixação de preços mais elevados. Wanzenried (2003) discute o papel da diferenciação de produto e a importância da volatilidade da demanda como importante na

definição dos níveis de dívida. Quanto maior o grau de substituição entre os produtos, maior estímulo ao uso de dívida. Efeito semelhante ocorre no caso de volatilidade da demanda.

Na visão de Maksimovic (1988), o benefício fiscal faria com que as firmas decidissem pelo financiamento apenas com dívida, porém níveis elevados de endividamento em um oligopólio levariam a práticas predatórias. Isso faz com que exista um teto de endividamento, cujo rompimento significaria o abandono das práticas de conluio com prejuízos para as firmas da indústria. Maksimovic (1988) salienta que o teto de endividamento leva a configurações de financiamento sub-ótimas entre as firmas. Uma alternativa que viabilizaria o aumento da alavancagem sem prejuízos para a firma seria o uso de títulos de dívida conversíveis. O modelo também fornece indicações do relacionamento positivo entre elasticidade da demanda e o limite de alavancagem da indústria. Adicionalmente, Maksimovic (1988) vincula número de firmas, taxa de desconto e nível de endividamento, argumentando que, quanto maior o número de firmas, maior a taxa de desconto dos fluxos de caixa e maior o nível de endividamento da indústria. Stenbacka (1994) concorda com Maksimovic (1988) mas sustenta que o teto de endividamento seria quebrado se os fluxos de caixa gerados através do acirramento da concorrência superassem os fluxos de caixa do conluio. Na abordagem de Stenbacka (1994), o nível de endividamento do conluio seria usado estrategicamente como barreira à entrada, flutuando de acordo como os interesses das firmas existentes. Lord e Farr (2003) testam empiricamente o modelo de Maksimovic (1988) através da análise da indústria siderúrgica norte-americana, concluindo pela existência de relacionando entre endividamento e práticas concorrenciais.

A teoria do bolso grande foi apresentada através de duas de suas abordagens. A primeira, proposta por Telser (1966), avalia as conseqüências da disponibilidade de amplos recursos de

uma firma sobre sua postura competitiva. Firms com amplos recursos poderiam ameaçar seus concorrentes menos líquidos sem efetivamente praticar concorrência predatória, desde que o volume de financiamento à sua disposição seja suficiente para cobrir os custos variáveis médios de longo prazo do competidor. Problemas de agência e informação afetam os custos de financiamento e de operação das firmas alavancadas, influenciando na competição de produto entre as firmas na avaliação de Bolton e Scharfstein (1990). Uma firma endividada precisa ser eficiente para obter o refinanciamento de suas dívidas e a ação de um concorrente com amplos recursos pode fragilizar a posição da firma endividada a ponto desta não conseguir a renovação do crédito e falir.

Phillips (1995), Chevalier (1995a, b), Erol (2003) e Campello (2003) apresentaram evidências empíricas do relacionamento entre estrutura de capital e fixação de preços de produtos. Os resultados apurados fornecem indicações de que uma firma alavancada tende a praticar preços maiores se seus concorrentes também são alavancados e preços menores se há concorrentes menos ou não alavancados em diferentes indústrias e em diferentes locais. Algumas características das indústrias alavancadas parecem contribuir para este fenômeno: fortes barreiras à entrada, redução dos investimentos – inclusive investimento em clientes –, presença de custos de troca pelos clientes e atenuação dos custos de agência. Dasgupta e Titman (1998) tratam a fixação de preço como um problema de fluxo de caixa descontado cuja taxa de desconto é influenciada pelo nível de dívida. Volumes adicionais de dívida são mais caros para a firma, aumentando seu custo de capital, fazendo com a firma tenha de fixar preços acima de seus concorrentes para cumprir as obrigações com o capital de terceiros. Por outro lado, firmas não alavancadas poderiam fixar preços abaixo de seu custo marginal no presente como investimento para a formação de uma grande base de clientes no futuro. Chevalier e Scharfstein (1996) e Campello (2003) mostram que o estímulo de firmas

alavancadas a práticas de preços maiores ou menores está associado à atividade econômica de forma negativa, ou seja, a variação do preço de seus produtos tende a ser mais acentuada que firmas menos alavancadas nos momentos de retração e expansão da economia.

O quadro a seguir sumaria estas conclusões dos pesquisadores:

Abordagem/autores	Principais conclusões
Responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio Brander e Lewis (1986), Shoowalter (1995), Wanzenried (2003)	<ul style="list-style-type: none">• A responsabilidade limitada dos detentores do capital próprio estimula o acirramento da concorrência.• Altos níveis de endividamento produzem resultados piores para a indústria do que numa situação em que se usa apenas capital próprio.• Concorrência em preço e incertezas quanto ao comportamento dos custos leva a redução de preço pela firma alavancada.• Concorrência em preço e incertezas quanto à demanda leva ao aumento de preços pela firma alavancada.• Quanto maior o grau de substituição entre os produtos, maior a alavancagem.• Quanto maior a volatilidade da demanda, maior a alavancagem.

Abordagem/autores	Principais conclusões
Oligopólios, endividamento e conluio Maksimovic (1988); Lord e Farr (2003), Stenbacka (1994)	<ul style="list-style-type: none">• Existe um teto de endividamento em um oligopólio que sinaliza a manutenção de acordos tácitos entre as firmas.• O endividamento varia positivamente com a elasticidade-preço da demanda e com o número de firmas da indústria.• A emissão de dívida estimula estratégias concorrenciais mais agressivas.• O teto de endividamento pode ser rompido com a admissão de dívida conversível sem prejudicar a firma que se endivida.• O endividamento pode servir como barreira à entrada.
Teoria do “bolso grande” Telser (1966); Bolton e Sharfstein (1990)	<ul style="list-style-type: none">• Um competidor com amplos recursos poderá competir mais agressivamente com um rival mais alavancado e menos líquido para retirá-lo da indústria.• A ameaça de concorrência predatória é suficiente para inibir o acirramento da competição.• A emissão de dívida atenua os conflitos entre detentores do capital próprio e gerentes mas provoca acirramento da concorrência.
Formação de preço Phillips (1995); Erol (2003); Chevalier (1995a, b); Chevalier e Scharfstein (1996); Dasgupta e Titman (1998); Campello (2003)	<ul style="list-style-type: none">• Firmas alavancadas experimentam alterações positivas nos níveis de preço praticados pela indústria se as firmas concorrentes apresentarem altos níveis de dívida. Se houver competidores não alavancados, os preços tendem a não subir.• A presença de concorrentes não alavancados fragiliza a posição competitiva de uma firma alavancada.• Indústrias com fortes barreiras à entrada tendem a utilizar níveis de dívida mais altos.• A variação dos preços praticados pelas firmas alavancadas é mais acentuado do que nas firmas menos ou não alavancadas.• Baixos preços praticados por firmas não alavancadas de uma determinada indústria no presente estão associados a investimento em grande base de clientes no futuro.• A fixação de preços pelas firmas alavancadas tem comportamento contrário ao ciclo da atividade econômica.

Tabela 1 - Principais Conclusões das Teorias sobre Estrutura de Capital e Concorrência

III. Metodologia de pesquisa

3.1. Método

O método empregado nesta pesquisa é a análise econométrica, a qual será aplicada a uma indústria oligopolizada no Brasil, a indústria siderúrgica de aços planos ao carbono, nos seus segmentos de não revestidos e revestidos. As razões para a escolha dos segmentos de laminados planos de aços ao carbono podem ser assim descritas: grande concentração de mercado, presença de altos índices de endividamento, produtos e processos de produção similares e fortes barreiras à entrada. No segmento de laminados e semi-acabados planos de aço ao carbono apenas quatro firmas concorrem entre si e são responsáveis pela maior parte da produção total de aço bruto do país¹⁴. Outras firmas disputam o segmento de aços especiais e longos. A série de dados mostra grande uso de capital de terceiros pelas firmas, com variações entre as concorrentes e ao longo do período estudado. Todas as quatro firmas produzem aço bruto pelos processos de refino à base de oxigênio e foram paulatinamente adotando o processo de lingotamento contínuo em substituição ao processo convencional. As barreiras à entrada manifestam-se na forma de grandes investimentos em ativos fixos e desenvolvimento tecnológico.

¹⁴ Uma quinta firma, a Vega do Sul, iniciou suas atividades em 2004 e não está sendo considerada nesta pesquisa. Sua produção está voltada para a linha de laminados de aços carbono não revestidos.

O segmento de laminados planos ao carbono é subdividido em laminados não revestidos e revestidos¹⁵. Ao longo do período analisado, o mercado de aços planos não revestidos foi alterado com a entrada de uma nova firma. A partir do terceiro trimestre de 2003, o mercado passou a ser disputado por quatro firmas concorrentes, embora neste primeiro momento a última entrante tenha começado a produzir parte da linha de produtos não revestidos. Por outro lado, o mercado de aços planos revestidos conta apenas com dois concorrentes.

A metodologia empregada tem como objetivo discutir o papel das variáveis preço e demanda na escolha dos níveis de endividamento da indústria de aços planos para testar as hipóteses:

H1₀: A variável preço de produto não influencia as decisões de endividamento das firmas.

H1_a: A variável preço de produto influencia as decisões de endividamento das firmas.

H2₀: A variável quantidade de produto não influencia as decisões de endividamento das firmas.

H2_a: A variável quantidade de produto influencia as decisões de endividamento das firmas.

As variáveis do modelo seguem parcialmente aquelas utilizadas por Lord e Farr (2003) na sua pesquisa sobre as usinas siderúrgicas integradas dos Estados Unidos entre 1947 e 1980 e outras identificadas na literatura de Finanças como elementos que influenciam as decisões de estrutura de capital. Lord e Farr (2003) identificaram a relação positiva entre alavancagem financeira e elasticidade-preço da demanda e entre alavancagem financeira e proporção de novas ações em relações às novas ações que serão criadas com a conversão de títulos de dívida¹⁶ através da análise combinada de séries históricas e dados de corte seccional. A

¹⁵ As informações sobre o mercado de aços planos estão descritas com detalhes no Capítulo IV.

¹⁶ O trabalho de Lord e Farr (2003), como já mencionado, testa as hipóteses de Maksimovic (1988).

presente pesquisa difere deste trabalho no seu tamanho e no seu escopo ao investigar a relação entre alavancagem financeira e variáveis de competição preço e quantidade praticados pelas firmas num período de quatro anos e por não utilizar a estimativa baseada na análise de painéis. Como o intuito desta pesquisa é investigar temas relacionados a área de Finanças, a descrição da mecânica estatística empregada na metodologia não foi enfatizada, sendo privilegiada a inferência sobre os resultados obtidos.

Os índices de endividamento das quatro firmas produtoras de aços planos ao carbono representam as variáveis explicadas do modelo de regressão linear para cada um dos segmentos com o objetivo de verificar a influência das variáveis de concorrência preço e quantidade sobre a estrutura de capital nestes mercados. A regressão múltipla fornece uma função de relação entre variáveis do tipo

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_n X_{ni} + \mu_i$$

onde Y é a variável dependente (ou explicada), $X_2, X_3 \dots X_n$ são as variáveis independentes (ou explicativas), $\beta_2, \beta_3 \dots \beta_n$ são os coeficientes de regressão parciais da regressão, β_1 é o termo de intercepto, μ é o termo de perturbação estocástica e i é a i -ésima observação. Gujarati (2000) explica que um coeficiente parcial de regressão, por exemplo, β_2 , mede a mudança no valor médio da variável explicada por variação unitária de X_2 , mantendo constantes as demais variáveis. Ou seja, β_2 “fornece o efeito ‘direto’ ou ‘líquido’ da mudança de X_2 sobre o valor médio de Y ” (GUJARATI, 2000, p. 186). Nos modelos econométricos

lineares, os coeficientes de inclinação fornecem a taxa de variação medida em unidades das variáveis explicativas e explicada (GUJARATI, 2000; p. 155-156).

Pretende-se que o modelo construído indique a relação de cada uma das variáveis de competição com o índice de endividamento e não, necessariamente, que descreva, completamente, o modelo de decisão de estrutura de capital. O que se procura é o comportamento dos coeficientes das variáveis “preço” e “quantidade” dos produtos e sua significância estatística, relegando aos coeficientes R^2 e as demais estatísticas de teste a função de indicação do nível de ajuste das variáveis escolhidas sem a pretensão de buscar a melhor adequação do modelo. Segundo Gujarati (2000; p. 202), “... na análise de regressão, nosso objetivo não é propriamente obter um R^2 alto, mas sim obter estimativas confiáveis dos verdadeiros coeficientes da regressão da população e fazer inferências estatísticas sobre eles”. A regressão aqui desenvolvida fornecerá o coeficiente para os preços e quantidades dos produtos incluídos numa função com outras variáveis explicativas que influenciam a estrutura de capital, conforme sugerido pela literatura de Finanças, e, portanto, permitirá uma avaliação de seu efeito sobre a alavancagem financeira das firmas mantendo-se constantes as demais variáveis. Neste caso, a observação importante recai sobre o comportamento dos coeficientes das variáveis de concorrência, cujo resultado estatisticamente significativo e positivo indicará uma propensão do preço e da quantidade de produto variarem na mesma direção do índice de endividamento, enquanto coeficientes negativos produzem uma interpretação contrária. Esta intuição guarda relação com os resultados encontrados tanto por Lord e Farr (2003) quanto com Phillips (1995). Os primeiros autores afirmam que “[o] sinal positivo e [estatisticamente] significativo de η_1 [parâmetro da elasticidade-preço] suporta a expectativa de que, após 1958, as sete firmas [usinas siderúrgicas integradas norte-americanas] alteraram positivamente a

alavancagem financeira em resposta a mudanças na elasticidade-preço da demanda” (LORD; FARR, 2003, p. 144), enquanto o segundo autor mostra que

[c]oeficientes das variáveis que indicam o efeito da alteração da estrutura de capital na função de oferta após a recapitalização [aumento do endividamento das firmas] é positivo para as indústrias de tratores, isolamento térmico e politileno e negativo para a indústria de gesso. Os coeficientes positivos indicam que os preços aumentam à medida que os resultados diminuem em um ambiente muito alavancado, enquanto que o coeficiente negativo da indústria de gesso indica que o preço cai à medida que o resultado aumenta (PHILLIPS, 1995, p. 227).¹⁷

Portanto, a alteração da alavancagem financeira das firmas acompanhada de impactos positivos dos preços dos produtos de aço de forma semelhante entre as firmas caracteriza um indício de que dívida pode ser utilizada como mecanismo de suavização da concorrência, como em Lord e Farr (2003) e Phillips (1995) e Erol (2003). Por outro lado, impactos negativos dos preços pode sinalizar o aquecimento da concorrência, como sugerido por Brander e Lewis (1988).

A regressão linear múltipla pelo método dos mínimos quadrados ordinários tem sido utilizada nas pesquisa sobre estrutura de capital por autores diferentes quando estes trabalham com dados de corte seccional, tais como Bradley et al. (1984), Chevalier (1995a) e Procianny e Schnorrenberger (2004). A pesquisa de Chevalier, aliás, trata exatamente da questão das interações entre alavancagem e estratégias de concorrência, enquanto o trabalho de Procianny e Schnorrenberger focaliza dados de estrutura de capital de várias firmas brasileiras, servindo, inclusive, como referência para a utilização deste método na presente pesquisa.

¹⁷ No trabalho de Phillips, a variável de endividamento é explicativa e preço de produto é a variável explicada; em Lord e Farr, a variável de endividamento é explicada e elasticidade-preço da demanda é explicativa.

3.2. Variáveis dependentes e independentes do modelo

3.2.1. Variável dependente: endividamento

As variáveis de endividamento utilizadas nesta pesquisa baseiam-se em Lord e Farr (2003) e Procianoy e Schnorrenberger (2004). Os primeiros trabalharam com uma variável de endividamento de longo prazo, enquanto os outros autores testaram vários índices de endividamento baseados nos valores contábeis. Índices de endividamento calculados diferentemente podem fornecer detalhes do comportamento das firmas não inteiramente captado por apenas um tipo de índice e, por este motivo, são usadas seis variáveis indicativas da estrutura de capital: endividamento total, endividamento de longo prazo e endividamento de curto prazo para cada um dos dois tipos de cálculo. São indicadas, respectivamente, por ET-VM, ELP-VM, ECP-VM, para os índices calculados utilizando-se os valores de mercado do capital próprio, e ET-VC, ELP-VC e ECP-VC para os índices calculados a partir dos valores contábeis do patrimônio líquido.

A série pesquisada está limitada aos anos de 2000 a 2004 devido às restrições impostas pela ausência de valor de mercado de uma das firmas. Como as demonstrações financeiras são apresentadas trimestralmente, os índices estão disponíveis nesta periodicidade e, por este motivo, o número de índices de endividamento e dos demais valores extraídos das demonstrações financeiras definem o número de observações da pesquisa. Do segundo trimestre de 2000 ao segundo trimestre de 2004 há 17 trimestres, ou seja, cada série de índice

de endividamento engloba 17 observações. Como são quatro firmas investigadas, o número total é de 68 observações.

3.2.2. Variáveis independentes de interesse: preços e quantidades vendidas

As variáveis de interesse entre as variáveis explicativas do modelo são os preços e as quantidades vendidas de placas, de aços planos não revestidos e de aços planos revestidos praticados pelas firmas. O levantamento dos preços dos produtos foi dificultado pela ausência de dados organizados. As firmas fornecem informações limitadas sobre quantidades vendidas e preços dos produtos ou mesmo sobre o peso dos produtos na receita trimestral. Por este motivo, não é possível estabelecer-se a média ponderada dos preços dos produtos. A alternativa encontrada foi trabalhar com médias não ponderadas, na medida em que há disponibilidade de informações sobre quantidades totais vendidas e receita bruta trimestral. Portanto, para efeito desta pesquisa, os preços foram estabelecidos tomando-se a média com a divisão da receita bruta trimestral pela quantidade total vendida de toneladas métricas de produtos siderúrgicos planos ao carbono. As quantidades vendidas são facilmente obtidas através das publicações trimestrais das firmas. Foram consideradas as quantidades totais de produtos siderúrgicos vendidos em cada trimestre.

Além das variáveis preço e quantidade vendida, foram selecionadas outras quatro variáveis independentes para estimar a variação do endividamento das firmas: risco, quociente valor de mercado/valor contábil do patrimônio líquido, participação de mercado e lucratividade.

3.2.2. Demais variáveis independentes

Algumas das variáveis utilizadas neste modelo seguem algumas das utilizadas por Lord e Farr (2003). A primeira variável é um indicador de risco e foi incluída porque, segundo Modigliani e Miller (1958), o risco do capital próprio aumenta com a elevação da alavancagem financeira. No entanto, Lord e Farr (2003) ponderam que alguns autores, como Titman e Wessels (1988), argumentam que alavancagem e risco são negativamente relacionados. Por este motivo, não é possível estimar antecipadamente o comportamento da variável. A variável RISCO representa o desvio padrão trimestral das cotações diárias das ações de maior liquidez da firma *i*.

A segunda variável de controle de Lord e Farr (2003) mede a extensão na qual o valor da firma baseia-se em opções sobre oportunidades futuras ao invés dos ativos disponíveis. Trata-se da relação entre o valor de mercado e o valor contábil do patrimônio líquido – VM. Segundo Lord e Farr, esta variável é frequentemente utilizada como indicadora de subavaliação do capital próprio e da presença de assimetria informacional. Segundo Titman e Wessels (1988), como é muito difícil que os credores confiem em pagamentos vinculados a opções deste tipo, a expectativa é que a variável VM tenha impacto negativo sobre a alavancagem financeira.

A terceira e última variável de Lord e Farr (2003) baseia-se no argumento de Titman e Wessels (1988) de que lucratividade e alavancagem são negativamente relacionadas. A intuição para a inclusão desta variável fundamenta-se na ordem de captação de recursos, a qual define uma hierarquia de escolhas das fontes de financiamento. As firmas optariam por agir desta forma devido aos custos de emissão novo capital provocado pela assimetria de

informações ou simplesmente pelos próprios custos de transação. Independentemente dos motivos, é razoável supor que a magnitude das reservas próprias influenciem as decisões de endividamento, como também levantado pela teoria do “bolso grande”. Esta variável é indicada por MB e mede a margem bruta – lucro operacional sobre receita operacional líquida.

Além destas variáveis do trabalho de Lord e Farr (2003), uma quarta variável foi adicionada para controlar a influência do participação de mercado sobre o endividamento. A inclusão desta variável acompanha o argumento de Phillips (1995) que encontrou evidências de que a participação de mercado varia inversamente ao endividamento. Como indicador da participação de mercado de cada firma, foram calculadas as receitas brutas totais trimestrais e encontrada a razão entre a receita de cada firma e a receita total.. Preferiu-se utilizar receita ao invés de quantidade vendida porque não há dados trimestrais confiáveis sobre cada produto na produção total das firmas. A variável é indicada por MS.

Em resumo, as variáveis explicativas que compõem o modelo desta pesquisa são as seguintes: PREÇO – preços dos produtos siderúrgicos no segmento de aços planos ao carbono não revestidos e revestidos, respectivamente; QUANT – quantidades vendidas dos produtos planos de aços ao carbono não revestidos e revestidos, respectivamente; RISCO – desvio padrão trimestral das cotações diárias das ações de maior liquidez; VM – quociente valor de mercado/valor contábil do capital próprio; MB – margem bruta; e MS – Participação de Mercado.

3.3. O modelo

O modelo construído com as variáveis descritas na seção anterior é o seguinte:

$$Y = I + Ax_1 + Bx_2 + Cx_3 + Dx_4 + Ex_5 + Fx_6 + \varepsilon$$

onde:

Y = Endividamento

I = Intercepto,

x_1 = MB – Margem bruta - lucratividade

x_2 = RISCO – Desvio padrão trimestral das cotações diárias das ações de maior liquidez

x_3 = VM – Quociente valor de mercado/valor contábil do capital próprio

x_4 = MS – Participação de mercado

x_5 = PREÇO - Preço dos aços planos não revestidos

x_6 = QUANT – quantidade vendida de produtos siderúrgicos

ε = Resíduos

A, B, C, D, E e F = parâmetros das funções

IV. A INDÚSTRIA SIDERÚRGICA DE AÇOS PLANOS

4.1. Processos, produtos e firmas

O aço é, essencialmente, uma liga de ferro e carbono acrescida de pequenas quantidades de manganês, silício, fósforo, enxofre e oxigênio. O ferro é extraído do óxido de ferro que é encontrado na natureza misturado a areia fina, substâncias que juntas compõem o minério de ferro. O carbono utilizado na fabricação do aço é obtido do carvão mineral e, menos freqüentemente, do carvão vegetal. O carvão também é utilizado como combustível para a fusão do minério.

O processo clássico de produção siderúrgico distingue-se em três etapas: redução, refino e laminação. A redução consiste na separação do oxigênio do ferro e na formação da liga com o carbono e ocorre dentro do equipamento chamado “alto forno” sob altas temperaturas (cerca de 1.500° Celsius). Antes de ser levado ao alto forno, o carvão é destilado e transformado em coque, elemento que efetivamente entra na redução do minério de ferro. O minério de ferro, por sua vez, sofre um processo prévio de granulação. O produto resultante do processo de redução é o ferro líquido chamado de ferro gusa.

Na etapa de refino, o ferro gusa é misturado a sucata e substâncias fundentes e levado para as aciarias, que são fornos elétricos ou a base de oxigênio, para a retirada das impurezas e para reduzir o conteúdo de carbono ao nível desejado. No forno a base de oxigênio, o ferro gusa

recebe aplicações de oxigênio para oxidar as impurezas e ajustar o teor de carbono, gerando o aço derretido que será tratado mecanicamente na próxima fase.

O aço derretido é solidificado através dos processos de lingotamento convencional ou contínuo. Pelo método convencional, o aço líquido é despejado em moldes de diferentes tamanhos onde resfriam e de onde saem para a laminação após passarem por novo aquecimento. Pelo lingotamento contínuo, o aço vaza do topo da aciaria para dentro de moldes dispostos em uma fileira onde resfriam e seguem para a laminação. O lingotamento dá origem a barras ou placas de aço, de acordo com o tipo de produto final que se queira produzir. As barras são, normalmente, utilizadas na fabricação de produtos longos de aço, como vergalhões, arames e perfilados. As placas, de espessura mais fina, dão origem aos produtos planos, como chapas e bobinas.

Pelo processo de laminação, as placas são transformadas em produtos laminados a quente, laminados a frio e produtos revestidos. Depois do lingotamento, os produtos semi-acabados são laminados a quente para, em seguida, passarem por cilindros que lhes dão forma fina e comprida. Neste estágio, temos as bobinas e lâminas a quente, cujas aplicações principais estão concentradas nas indústrias de bens de capital. Aplicando-se ácido no aço laminado a quente para remover as impurezas e tornar sua superfície mais uniforme e novamente passando as lâminas por cilindros a frio, obtêm-se as bobinas e lâminas a frio. As bobinas e chapas laminadas a frio são utilizadas, principalmente, na fabricação de bens de consumo. Os produtos revestidos constituem-se de produtos galvanizados, folhas metálicas, laminados de liga alumínio-zinco e laminados pré-pintados. Produtos galvanizados são laminados a frio recobertos com zinco em um ou ambos os lados por imersão a quente ou por processo eletrolítico, destinando à fabricação de produtos variados de diversas indústrias. As folhas

metálicas são laminados a frio recobertos com uma fina camada de estanho, também através de eletrólise ou imersão a quente, formando o produto conhecido como folha-de-flandres, utilizado na fabricação de embalagens. As bobinas e chapas de liga alumínio-zinco e os produtos pré-pintados foram incorporados à linha de produtos siderúrgicos recentemente. Os primeiros são produtos galvanizados obtidos com a aplicação de revestimento com 55% de liga alumínio-zinco, o que lhe confere maior resistência à corrosão, sendo próprio para utilização na construção civil. Os produtos pré-pintados são laminados a frio ou galvanizados que recebem uma camada de tinta sobre o material básico, destinado à construção civil e à fabricação de aparelhos domésticos.

O aço produzido através da liga ferro-carbono é classificado como aço carbono. Algumas utilizações demandam a produção de aços especiais, ou ligados especiais, que são aços planos que têm em sua liga elementos como cromo, molibdênio, níquel e vanádio que lhe atribuem características específicas adequadas à aplicação final. Incluem-se nesta categoria de aços, entre outros, os do tipo inoxidável. Em resumo, os produtos siderúrgicos, no segmento de aços planos, podem ser classificados conforme discriminado a seguir¹⁸.

1. Quanto à forma geométrica:

1.1. Semi-acabados: placas

Principal aplicação: relaminação e fabricação de bens de capital

1.2. Produtos planos

¹⁸ Classificação reproduzida de IBS (2004, p. 54-55).

1.2.1. Não revestidos em aço carbono

- a) Bobinas grossas do laminador de tiras a quente – LTQ (com espessura entre 5 e 12,7 mm)
- b) Bobinas e chapas grossas do laminador de chapas grossas – LCG (espessura superior a 12,7 mm)
- c) Bobinas e chapas finas laminadas a quente (BQ/CFQ)

Principais aplicações das bobinas e chapas grossas e laminados a quente: indústria naval, máquinas e equipamentos industriais, indústria automobilística, tubos com costura, estruturas metálicas, máquinas e implementos agrícolas.

- d) Bobinas e chapas finas laminadas a frio (BF/CFF)

Principais aplicações: indústria automobilística e autopeças, utilidades domésticas, tubos com costura, móveis e utilidades comerciais, construção civil, embalagens.

1.2.2. Revestidos em aço carbono

- a) Folhas para embalagem (folhas-de-flandres e folhas cromadas)

Principais aplicações: fabricação de embalagens metálicas

- b) Bobinas e chapas eletro-galvanizadas (EG)
- c) Bobinas e chapas zincadas a quente (HDG)

Principais aplicações de chapas EG e HDG: indústria automobilística, construção civil, agricultura (silos), utensílios

- d) Bobinas e chapas de ligas alumínio-zinco

Principais aplicações: indústria automobilística

- e) Bobinas e chapas pré-pintadas

Principais aplicações: construção civil, utilidades domésticas e comerciais e indústrias em geral

1.2.3. Aços especiais

a) Bobinas e chapas em aço ao silício (chapas elétricas)

Principais aplicações: fabricação de máquinas, equipamentos e instrumentos eletro-eletrônicos

b) Bobinas e chapas em aço inoxidáveis

Principais aplicações: construção civil, utilidades domésticas e comerciais, embalagens e recipientes, cutelaria, máquinas e equipamentos para indústrias alimentícias, química e petroquímica, fabricação de máquinas e instrumentos para as áreas de medicina e saúde.

c) Bobinas e chapas em aço ao alto carbono e em outros aços ligados.

Principais aplicações: fabricação de ferramentas, máquinas e equipamentos para indústrias alimentícias, química e petroquímica, máquinas e equipamentos agrícolas e rodoviários.

2. Quanto ao tipo de aço

2.1. Aço carbono

2.2. Aços ligados/especiais

As usinas siderúrgicas podem ser classificadas de acordo com as etapas de produção do aço que executam. Uma usina integrada é aquela que opera as três fases: redução, refino e laminação. Se uma usina adquire de terceiros o ferro gusa para executar o refino e a laminação, ela é classificada como semi-integrada – em muitos casos, denominada de

miniusina. Há também as usinas não integradas, que operam somente uma fase do processo, redução ou laminação.

O setor siderúrgico está inserido na Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE sob o código 27 que agrupa as atividades de metalurgia básica. As usinas siderúrgicas, por sua vez, estão divididas em usinas integradas, código CNAE 27.1, e não integradas. No final de 2003, havia 10 grupos siderúrgicos em operação no Brasil, sendo 5 deles produtores de laminados planos de aço e 5 produtores de laminados não planos de aço.

As siderúrgicas brasileiras que têm como produtos principais os laminados planos são operadas pelas firmas Companhia Siderúrgica de Tubarão – CST, Companhia Siderúrgica Paulista – COSIPA, Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. – Usiminas e Acesita S.A. As siderúrgicas que fabricam aços longos são operadas pelas firmas Gerdau Aço Minas S.A., Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, Aços Villares S.A., Siderúrgica Barra Mansa S.A. e V&M do Brasil S.A. Estas firmas administram diversas usinas, integradas e semi-integradas, espalhadas pelo território nacional.

4.2. O mercado de aços carbono planos

A configuração atual do parque siderúrgico brasileiro é resultado de intensa onda de transformações ocorrida durante a década de 1990 e que ainda continua ocorrendo. O marco inicial deu-se com a privatização das usinas administradas pelo Governo Federal através da

Siderurgia Brasileiras S.A. – Siderbrás. As cinco firmas do segmento de aços planos foram transferidas para o capital privado na primeira metade da década passada. Desde então, a busca de melhorias no processo produtivo e da redução de custos moveu às empresas na direção de produtos de maior valor agregado, da ampliação e verticalização da produção e de parcerias estratégicas. Neste caminho, algumas firmas deixaram de existir e outras fundiram-se para manterem-se competitivas. Firmas tradicionais foram vendidas ao capital estrangeiro, como a Aços Villares e a Mannesmann, e novas firmas foram e estão sendo criadas com capital nacional e estrangeiro.

As firmas produtoras de aços planos formam um oligopólio e, em alguns casos, uma firma detém o monopólio de um produto específico. No caso dos aços especiais, apenas a Acesita fornece chapas e bobinas deste tipo. Por outro lado, os aços carbono planos são produzidos por quatro firmas, porém nem todas as firmas oferecem toda a linha de produtos. Por exemplo, a CSN produz placas, laminados a quente, laminados a frio, produtos galvanizados, folhas metálicas, produtos de liga alumínio-zinco e laminados pré-pintados; a Cosipa fabrica placas, chapas grossas, laminados a quente e a frio não revestidos; a Usiminas produz placas, chapas grossas, laminados a quente e a frio e produtos galvanizados, além de outros produtos beneficiados; por fim, a Companhia Siderúrgica de Tubarão - CST produz placas e laminados a quente não revestidos. Destaca-se, no entanto, que a CST ingressou no mercado de laminados planos em 2002 e até então produzia apenas semi-acabados para venda, cuja comercialização era praticamente toda feita com o mercado internacional. Ao contrário, Cosipa, CSN e Usiminas utilizam a maior parte de seus semi-acabados na fabricação de produtos de maior valor agregado. Destas três firmas, a Cosipa não produz aços carbono planos revestidos, deixando o este mercado à disputa entre CSN e Usiminas. Neste segmento, a CSN não tem concorrentes para suas folhas-de-flandres e outros tipos de aços revestidos. A

Tabela 2 apresenta o mercado de aços planos ao carbono, discriminando os produtos e as firmas concorrentes no período 1995-2004.

Os relatórios das firmas siderúrgicas afirmam que há grande competitividade no setor de laminados, tanto no mercado doméstico quanto no mercado internacional. Segundo as firmas, esta concorrência se dá através das variáveis preço, qualidade e serviço.¹⁹

As firmas siderúrgicas produtoras de laminados planos de aços carbono têm no mercado interno seu alvo principal. As exportações são utilizadas de forma estratégica, servindo para escoar o excesso de produção e também como proteção contra as variações cambiais e as oscilações da atividade econômica. A produção nacional de laminados supera a demanda interna, tornando necessária a comercialização fora do país. A exportação será priorizada se a demanda internacional aquecer o mercado e elevar os preços dos produtos de aço e se a taxa de câmbio compensar o redirecionamento das vendas. Os preços praticados pelas firmas nacionais no exterior, no entanto, costumam ser mais baixos que no mercado interno, devido, principalmente, aos altos custos de transporte e à competição mais acirrada com firmas internacionais. Por outro lado, as vendas em moeda estrangeira protegem as firmas contra os riscos das variações cambiais que podem aumentar os custos com as importações de insumos ou com o pagamento das obrigações emitidas no exterior. Os seguintes comentários ilustram estes tópicos sobre o mercado de aços planos e foram extraídos dos relatórios anuais da CSN e da Usiminas:

¹⁹ Não foi possível identificar a participação de cada firma por segmento do mercado interno devido à falta de dados importantes. Os relatórios emitidos pelas firmas não mantêm um padrão de apresentação e deixam várias lacunas difíceis de serem preenchidas. Por exemplo, a CSN até o terceiro trimestre de 2003 discriminava as vendas por tipo de produto e por mercado, interno ou externo. Nos relatórios seguintes, estas informações não estão detalhadas. A Usiminas não informa a quantidade de aços não revestidos e revestidos que vende. Por fim, a CST não indica os mercados para os quais vendeu sua produção de laminados não revestidos.

Em geral, os preços de exportação são inferiores aos preços para o mercado interno, pois o mercado internacional é mais competitivo e os custos e tarifas de transporte, mais elevados. Por este motivo, os produtores brasileiros de aço geralmente preferem vender seus produtos no mercado interno. Como a produção de produtos de aço no Brasil supera a demanda interna, os produtores brasileiros de aço precisam exportar uma significativa porcentagem da produção. A parcela de sua produção que é exportada é afetada pela demanda interna e os preços que possam ser obtidos nos mercados internacionais. As flutuações de câmbio podem, entretanto, gerar preços de exportação mais altos, o que iria de encontro ao incentivo aos produtores brasileiros para vender seus produtos no mercado interno. (CSN, 2003, Informações Trimestrais)

A USIMINAS estabelece como meta uma participação expressiva na demanda brasileira de laminados planos, sem prejuízo da manutenção de uma presença no mercado internacional, visando a manutenção de um equilíbrio com suas importações de insumos básicos e com o pagamento do serviço da dívida. A instabilidade da economia e do mercado interno também são fatores que orientam a empresa na busca de novos mercado no exterior. (USIMINAS, 2003, Informações Trimestrais)

Os preços dos produtos de aço dependem da demanda, que, por sua vez, está associada à atividade econômica – os principais clientes são os setores automotivo, de construção civil e de bens de capital – e da capacidade de oferta das firmas. O aço não é considerado uma mercadoria como outros produtos básicos devido à diversidade de formas, tamanhos e especificações. A prática é a negociação em torno dos preços de tabela, podendo ser fixados com descontos diferentes em cada negociação. Este método prejudica a caracterização de preço para um produto de aço específico, sendo mais comum as firmas reportarem preços médios por período, mas este não é um procedimento comum das firmas.

Ano			1995 e 1996				1997 a 2001				2002 e 2003				2004			
Placas			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Chapas e bobinas	Não revestidas	Chapas e bobinas grossas	1		3	4	1		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		Chapas e bobinas a quente	1		3	4	1		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		Chapas e bobinas a frio	1		3	4	1		3	4	1		3	4	1	2	3	4
		Folhas não revestidas	1			4	1			4	1			4	1			4
	Revestidas	Chapas chumbadas	1															
		Chapas zincadas a quente	1				1				1			4	1			4
		Chapas eletro-galvanizadas				4				4				4				4
		Chapas liga alumínio-zinco													1			
		Chapas pré-pintadas													1			
		Chapas cromadas	1				1				1							
		Folhas-de-flandres	1				1				1				1			

Tabela 2 - Mercado de Aços Planos ao Carvão

Fonte: Elaboração própria baseado no Anuário Estatístico do Instituto Brasileiro de Siderurgia, várias edições, e nas Informações Trimestrais publicadas pelas as firmas.

Legenda: CSN: **1** CST: **2** Cosipa: **3** Usiminas: **4**

4.3. Descrição da amostra

O endividamento foi calculado a partir dos dados contábeis e de mercado das firmas para verificar-se qual a melhor alternativa que representa a estrutura de capital dentro do modelo sugerido. As variáveis com dados de mercado seguem o modelo de Lord e Farr (2003), representando a relação entre valor contábil do endividamento de longo prazo e valor contábil do endividamento de longo prazo somado ao valor de mercado do capital próprio. As variáveis que utilizam valor contábil seguem três índices utilizados por Prociandy e Schnorrenberger (2004). Estes índices são calculados tomando-se as razões endividamento de curto prazo/patrimônio líquido, endividamento de longo prazo/patrimônio líquido e endividamento total/patrimônio líquido e são apresentados para comparação com os índices de endividamento a preços de mercado. Valores de mercado, no entanto, são sempre mais indicados na medida que oferecem a melhor avaliação do real valor da firma, porém a disponibilidade de informações restringe a utilização de dados de mercado. As firmas deste estudo são companhias abertas negociadas regularmente na Bolsa de Valores de São Paulo e oferecem elementos para a avaliação de mercado do capital próprio. O mesmo não ocorre com os passivos de dívida, restrição que obriga a utilização dos dados contábeis para estes valores. No entanto, Bowman (1980) demonstra que há uma grande correlação entre valor de mercado e valor contábil de dívida, de forma que a utilização de valores contábeis não provoca erros sérios de especificação. As variáveis de endividamento que utilizam valores de mercado são indicadas por ELP-VM, representando o endividamento de longo prazo, ECP-VM, representando o endividamento de curto prazo e ET-VM, representando o endividamento total. As variáveis que utilizam valores contábeis são indicadas por ELP-VC, representando o

endividamento de longo prazo, ECP-VC, representando o endividamento de curto prazo e ET-VC, representando o endividamento total.

A amostra utilizada nesta pesquisa refere-se aos dados de endividamento, preços praticados pelas firmas e quantidades vendidas de produtos de aços planos, risco, lucratividade, relação entre valor de mercado e valor contábil do capital próprio e participação de mercado tomados trimestralmente no período compreendido entre o segundo trimestre de 2000 e o segundo trimestre de 2004. Os demonstrativos financeiros que forneceram as informações contábeis bem como as cotações das firmas na Bolsa de Valores de São Paulo e as quantidades de ações em circulação foram extraídos do banco de dados Economática. Os preços dos produtos de aço são as médias trimestrais calculadas através da razão receita bruta/quantidades vendidas. As quantidades de produtos vendidos foram obtidas nas informações trimestrais divulgadas pelas firmas.

A lucratividade das firmas é representada pela margem bruta operacional e é medida pela relação entre o lucro operacional e a receita líquida operacional. O risco é representado pelo desvio padrão trimestral das cotações diárias das ações de maior liquidez na Bolsa de Valores de São Paulo no período de janeiro de 2000 a junho de 2004. Para efeitos desta pesquisa, liquidez significa a presença de negócios da ação em todos os dias em que houve negociação na bolsa de valores. Neste caso estão as cotações preferenciais da Cosipa, CST e Usiminas e as ordinárias da CSN²⁰. As cotações das firmas foram atualizadas pelo Índice de Preço por Atacado Oferta Global Ferro, Aço e Derivados da Fundação Getulio Vargas. O valor de mercado foi calculado tomando-se as cotações de fechamento das ações ordinárias e preferenciais de cada firma e multiplicadas pelas respectivas quantidades de ações ordinárias

²⁰ O capital social da CSN é dividido somente em ações ordinárias.

e preferenciais²¹. A receita líquida operacional foi extraída das demonstrações financeiras do banco de dados Economatica.

Todos os dados estão disponíveis para períodos anteriores a 2000, excetuando-se o valor de mercado de uma das firmas. As cotações das ações da Cosipa, elemento no qual baseiam-se duas das variáveis do modelo de regressão, iniciaram-se apenas em abril do 2000. Desta forma, o número de observações leva em consideração 17 trimestres para cada firma. Como são quatro firmas, a amostra total é composta por 68 observações.

A análise do endividamento calculado com base no valor de mercado do capital próprio ao longo do período mostra um comportamento declinante no uso de capital de terceiros a partir de setembro de 2002, após uma evolução ascendente. A Figura 2 mostra o endividamento total, a Figura 4 mostra o endividamento de longo prazo e a Figura 6 apresenta o endividamento de curto prazo calculado a partir dos dados de mercado do capital próprio. O gráfico sugere também que os dois períodos são separados por alguns meses de indefinição de tendência e a possível interrupção da queda da alavancagem ao fim da série. Observa-se que os níveis de endividamento caminham de forma semelhante, principalmente no período de elevação da alavancagem, com exceção da Cosipa, que situava-se em patamares mais elevados do que as demais firmas e convergiu para níveis compatíveis com o resto do setor no período de reversão da tendência de aumento do endividamento. A abrupta queda dos níveis de endividamento da Cosipa explica-se pela alteração significativa da sua estrutura de capital com a conversão de debêntures em ações no último trimestre de 2001.

²¹ Para a Usiminas, o preço das ações preferenciais utilizado foi as do tipo A – PNA. Quando não houve negociação das ações ordinárias em um determinado trimestre, o valor de mercado foi calculado com base nas ações preferenciais.

Se considerarmos o endividamento calculado a partir dos valores contábeis, há uma nítida elevação do endividamento no ano de 2002, mas não há uma tendência explícita de variação de longo prazo, com exceção de uma possível orientação ascendente no final da série, sendo que estas observações são aplicadas mais especificamente ao endividamento de longo prazo. A Figura 3 descreve a evolução do endividamento total baseado em valores contábeis, a Figura 5 apresenta o endividamento de longo prazo e a Figura 7 mostra o endividamento de curto prazo.

Por outro lado, os preços e a venda de produtos de aço apresentam comportamentos diferentes. A evolução dos preços dos produtos segue uma tendência estável, porém semelhante entre as firmas. As séries iniciam com preços mais altos e começam a declinar até meados de 2002, quando novamente começam uma recuperação para atingir os níveis anteriores - Figura 8. A escala logarítmica apresenta a estabilidade que predomina na evolução dos preços - Figura 9. Por sua vez, as vendas de produtos planos descrevem suaves tendências ascendentes de longo prazo com oscilações não importantes de curto prazo semelhantes, que podem ser mais facilmente percebidas em escala logarítmica – Figuras Figura 10 e Figura 11.

Estes dados estão reunidos no ANEXO A, que fornece, também, as informações relativas às demais variáveis da pesquisa. A Tabela 3 apresenta a estatística descritiva de todas as variáveis.

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância da amostra	Intervalo	Mínimo	Máximo	Observ.
ET-VM	0,71719	0,72626	0,13479	0,01817	0,58400	0,38396	0,96797	68
ECP-VM	0,49168	0,47422	0,18176	0,03304	0,77182	0,14719	0,91901	68
ELP-VM	0,63152	0,63348	0,15351	0,02356	0,63900	0,31067	0,94967	68
ET-VC	2,16906	1,67362	1,55811	2,42772	8,61738	0,62835	9,24574	68
ELP-VC	1,38238	1,13809	0,9006	0,81108	4,71949	0,38954	5,10904	68
ECP-VC	0,78668	0,49141	0,69523	0,48334	3,93001	0,20669	4,13670	68
MB	0,32533	0,33564	0,09278	0,00861	0,46738	0,02995	0,49732	68
RISCO	0,93969	0,35411	1,23704	1,53026	4,75807	0,00159	4,75966	68
VM	0,75972	0,60529	0,53053	0,28146	2,10429	0,15329	2,25758	68
MS	0,25000	0,24221	0,07007	0,00491	0,22443	0,14572	0,37015	68
QUANT	1.031,73	1.033,00	197,152	38.868,8	880	579	1459	68
PREÇO	1.613,34	1.766,33	407,822	166.319	1.423,6	748,933	2.172,53	68

Tabela 3 – Estatística descritiva das variáveis de endividamento, das variáveis de controle e das variáveis de interesse Preço e Quantidade

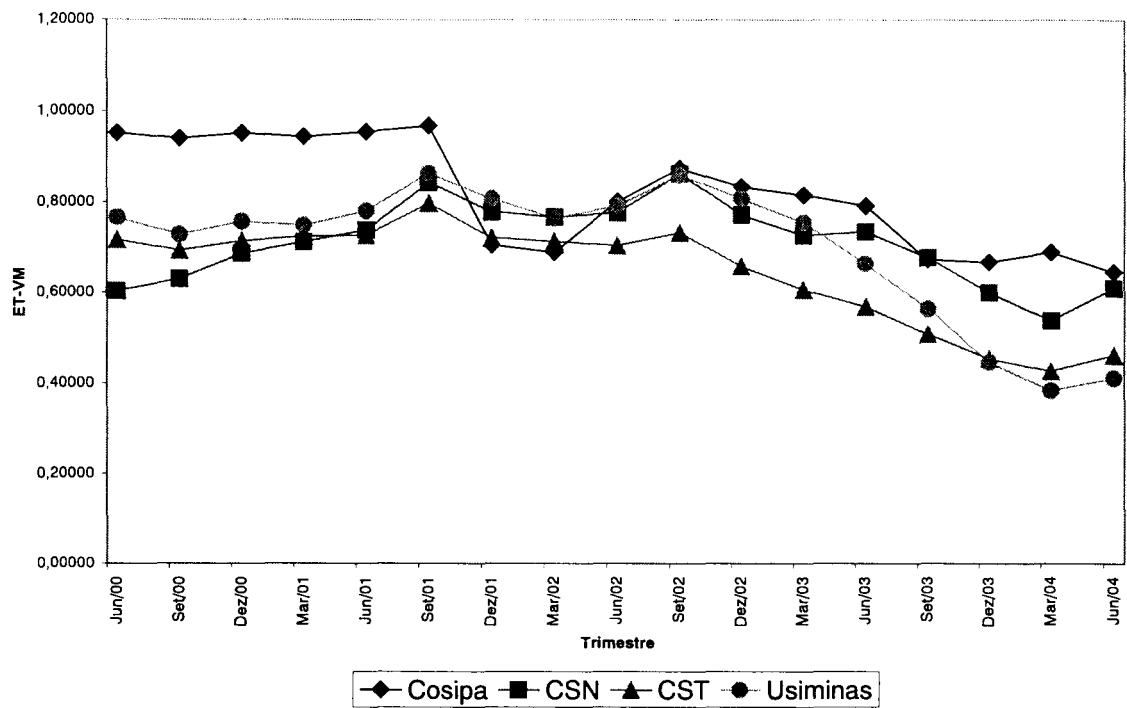


Figura 2 - Endividamento total utilizando valores de mercado do capital próprio²²

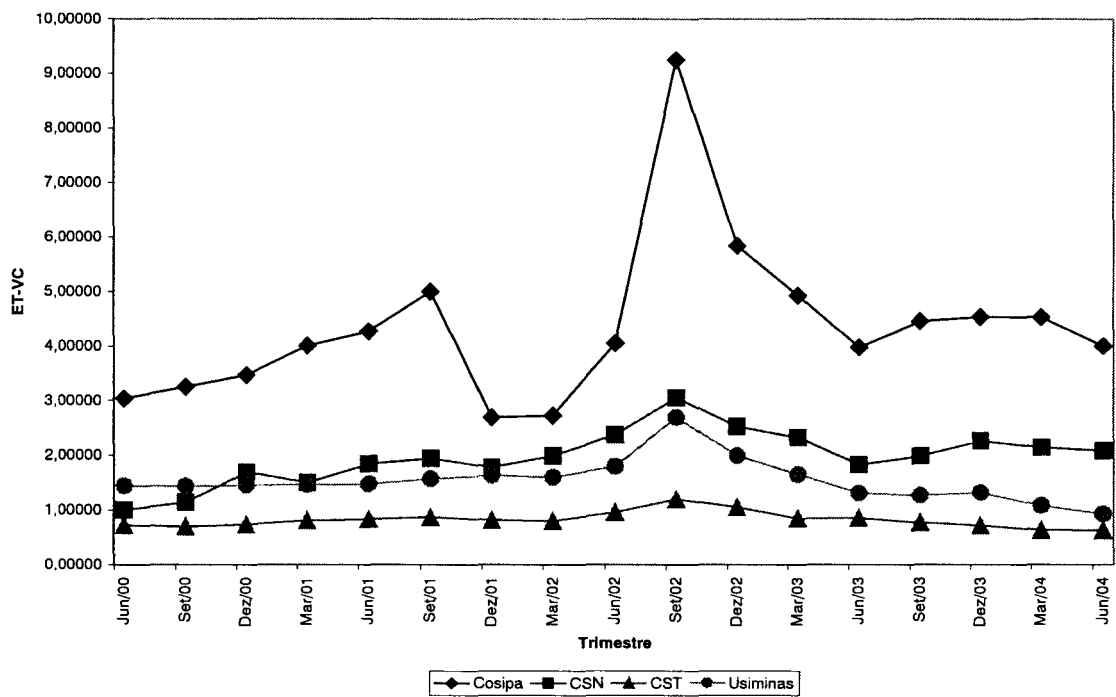


Figura 3 – Endividamento total utilizando valores contábeis do capital próprio²³

²² Relação entre a soma dos passivos exigíveis contábeis de curto e longo prazo e a soma dos passivos exigíveis de curto e longo prazo e do valor de mercado do capital próprio. Fonte: Economática. Elaboração própria.

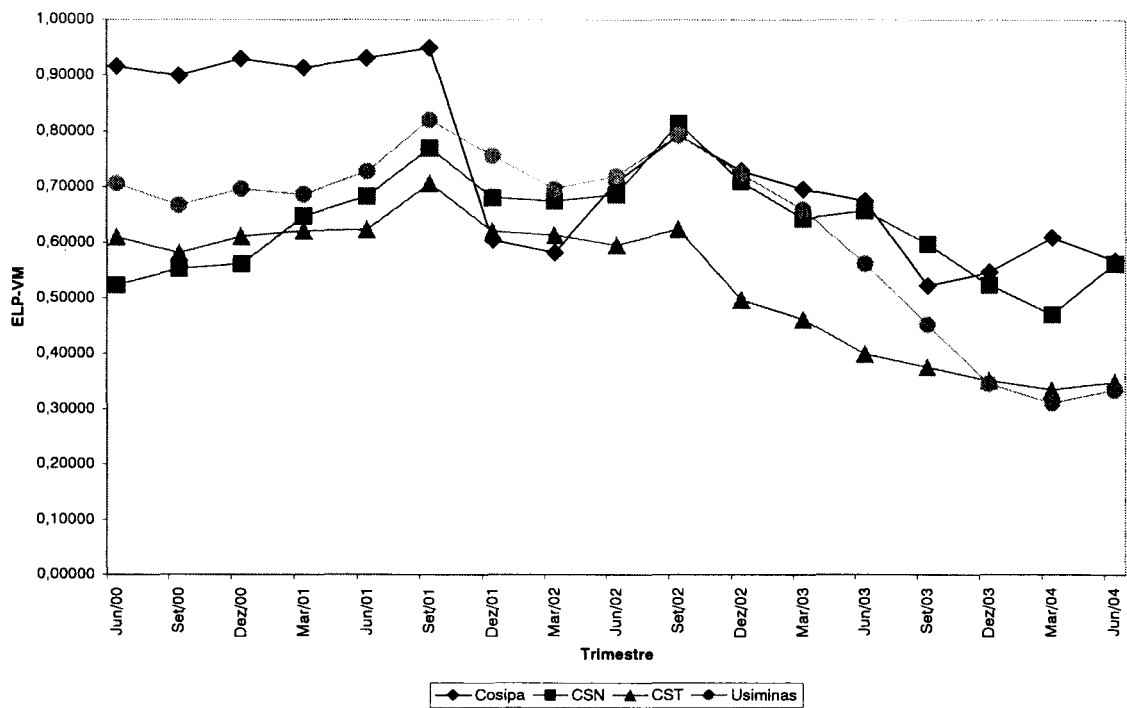


Figura 4 – Endividamento de longo prazo utilizando valores de mercado do capital próprio²⁴

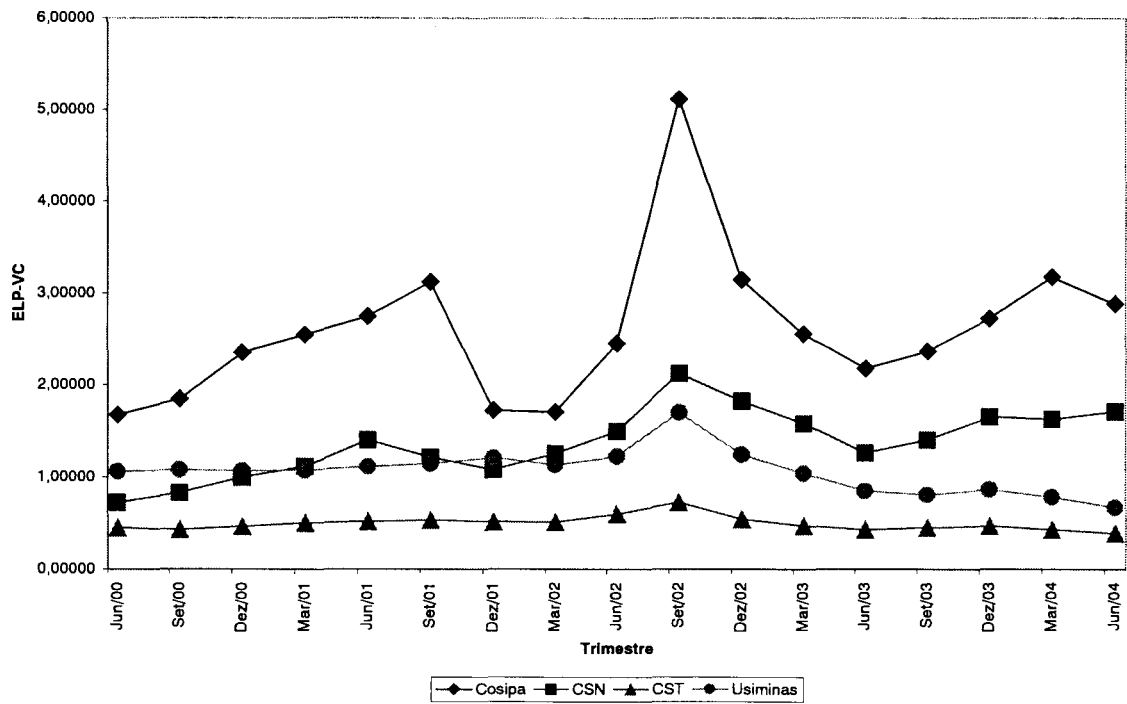


Figura 5 - Endividamento de longo prazo utilizando valores contábeis do capital próprio²⁵

²³ Relação entre a soma dos passivos exigíveis de curto e longo prazo e o patrimônio líquido. Fonte: Economática. Elaboração própria.

²⁴ Relação entre o passivo exigível contábil de longo prazo e a soma do passivo exigível contábil de longo prazo e o valor de mercado do capital próprio. Fonte: Economática. Elaboração própria.

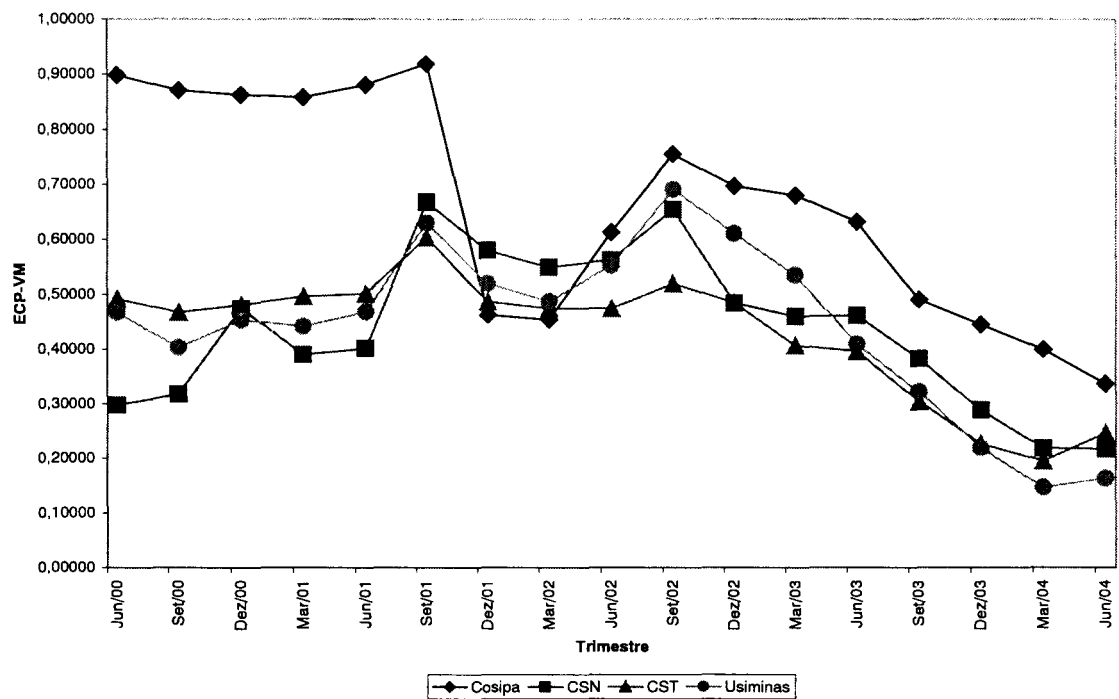


Figura 6 - Endividamento de curto prazo considerando valores de mercado do capital próprio²⁶

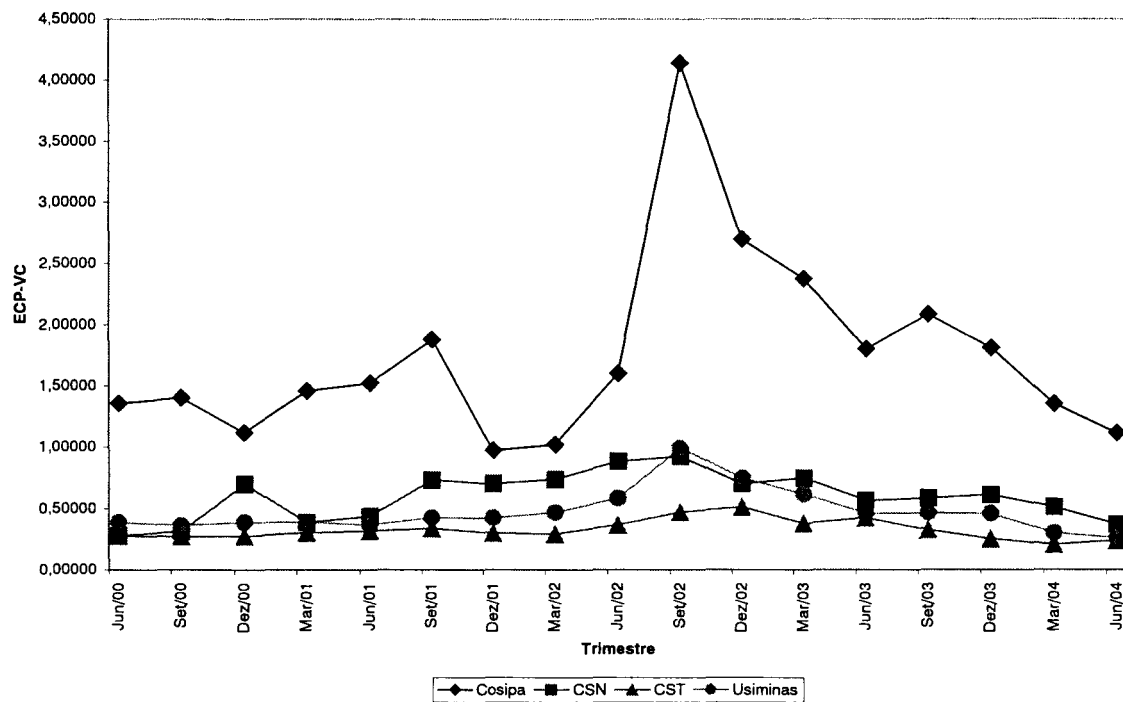


Figura 7 - Endividamento de curto prazo considerando valores contábeis do capital próprio²⁷

²⁵ Relação entre o passivo exigível contábil de longo prazo e o valor contábil do patrimônio líquido. Fonte: Economática. Elaboração própria.

²⁶ Relação entre o passivo exigível contábil de curto prazo e a soma do passivo exigível contábil de curto prazo e o valor de mercado do capital próprio. Fonte: Economática. Elaboração própria.

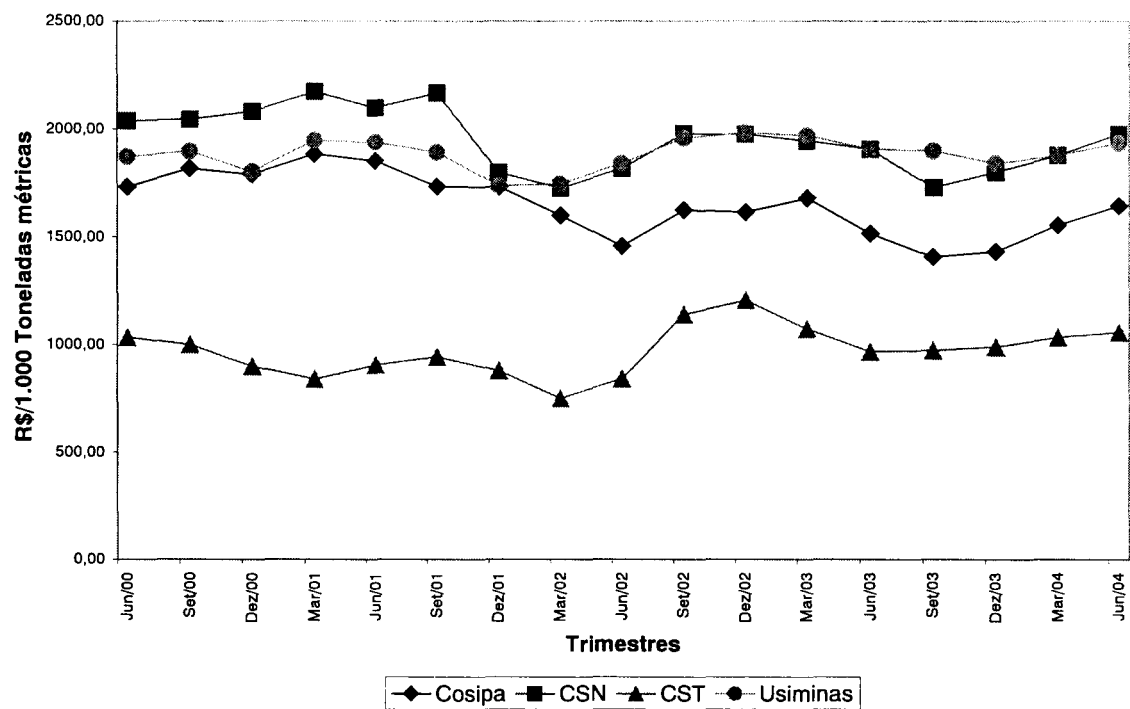


Figura 8 – Evolução dos preços médios de aços planos ao carbono praticados por firma²⁸

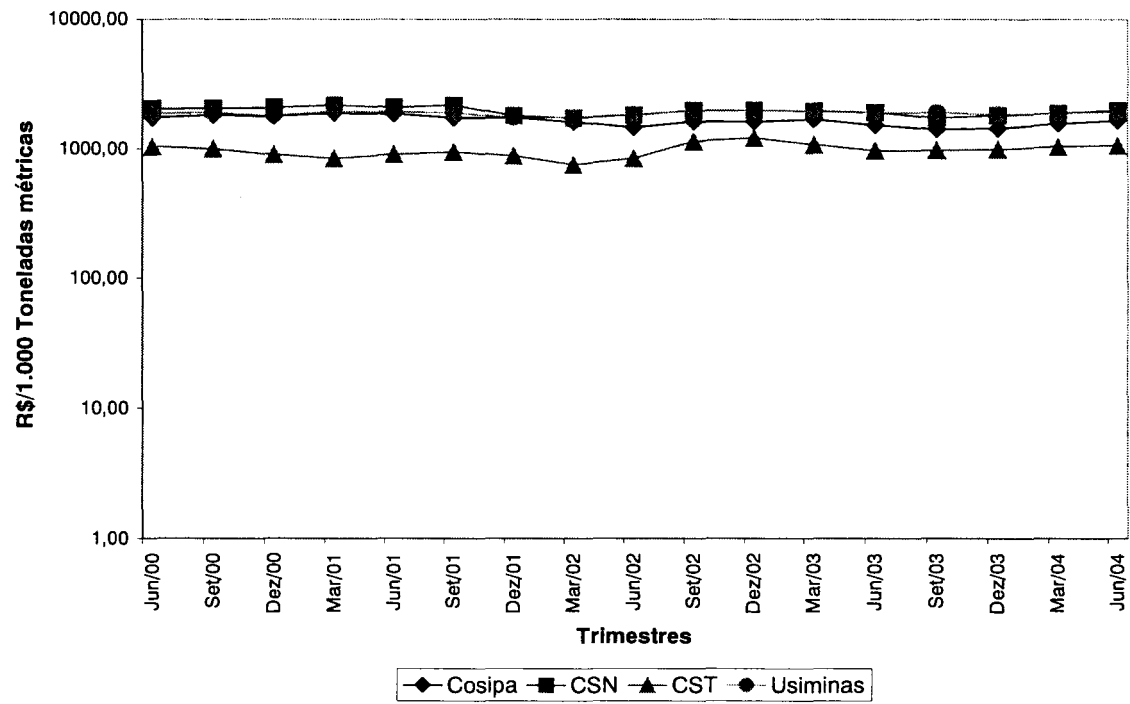


Figura 9 - Evolução dos preços médios de aços planos ao carbono por firma – escala logarítmica

²⁷ Relação entre o passivo exigível contábil de curto prazo e o valor contábil do patrimônio líquido. Fonte: Economática. Elaboração própria.

²⁸ Os preços médios dos produtos siderúrgicos foram calculados tomando-se a receita bruta e dividindo-a pela quantidade de produtos vendidos. Fonte: Economática e Informações Trimestrais publicadas pelas firmas.

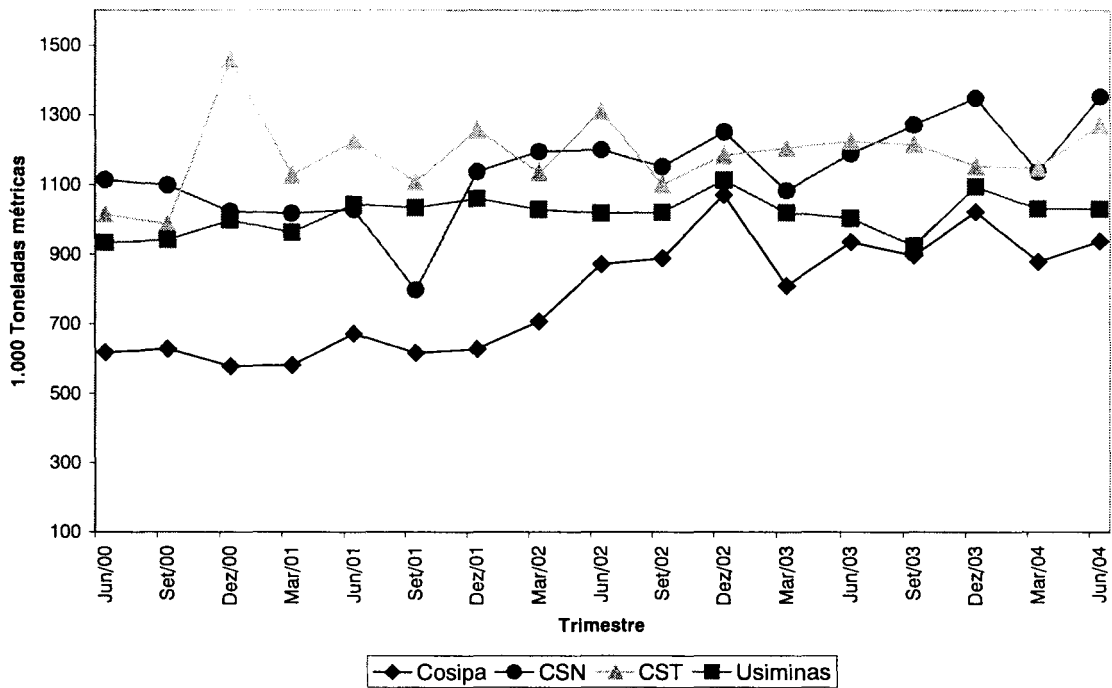


Figura 10 – Evolução da quantidade vendida de aços planos ao carbono por firma²⁹

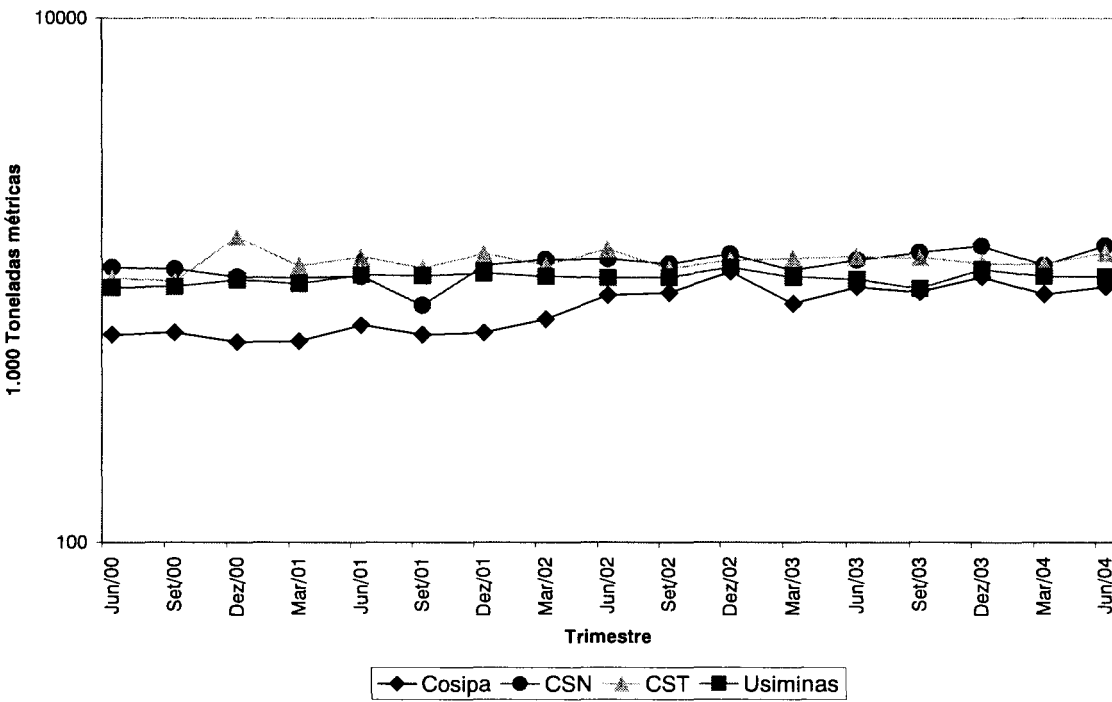


Figura 11 - Evolução da quantidade vendida de aços planos ao carbono por firma – escala logarítmica

²⁹ Fonte: Informações Trimestrais publicadas pelas firmas.

V. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. Resultados

Como definido no Capítulo da Metodologia, foram executadas seis regressões múltiplas. Três regressões utilizaram dados contábeis de endividamento, enquanto outras três foram calculadas a partir dos valores de mercado do capital próprio. Como comentário geral, pode-se afirmar que os coeficientes de determinação não se mostraram altos, porém as estatísticas F apresentaram-se com menos de 1% de significância em todos os modelos. Os coeficientes de determinação R^2 variaram de 0,5592 no modelo que utiliza valores contábeis e que tem como variável explicada o endividamento de curto prazo – ECP-VC - a 0,8051 na regressão da variável de endividamento total baseada no valor de mercado – ET-VM. A estatística F com significância como as encontradas nas regressões sugere que os coeficientes das variáveis independentes que entraram no modelo são estatisticamente diferentes de zero tomados no conjunto do modelo com probabilidade de erro de menos de 1%. Embora a aderência do modelo ateste sua capacidade de explicação do relacionamento entre as variáveis, esta não era uma meta desta pesquisa. A função dos coeficientes de determinação é indicar qual o modelo mais apropriado para explicar as variações na estrutura de capital a partir de regressores entre os quais incluem-se variáveis de concorrência. No entanto, é preciso analisar separadamente cada regressão e avaliar se os coeficientes das regressões são estimadores consistentes de seus valores reais.

Variável dependente		ET-VM			
Variáveis independentes		Coefficiente	Erro padrão	Estatística <i>t</i>	Valor <i>p</i>
MB	X ₁	-0,34145	0,14969	-2,28098	0,02606
RISCO	X ₂	-0,05902	0,00703	-8,40126	9E-12
VM	X ₃	-0,12215	0,01548	-7,88982	6,81E11
MS	X ₄	-0,90566	0,39255	-2,30710	0,02446
PREÇO	X ₅	0,00021	7,37E-05	2,89798	0,00521
QUANT	X ₆	4,54E-05	0,00010	0,44201	0,66004
R ²		0,80515			
Significância de <i>F</i>		7,31E-20			

Tabela 4 – Resumo da regressão com endividamento total baseado no valor de mercado do capital próprio.

Os resultados da regressão das variáveis que utilizam o valor de mercado forneceram os maiores coeficientes de determinação. Na primeira regressão, com a variável dependente ET-VM, que representa o índice de endividamento tomando o valor de mercado do capital próprio, o R^2 é de 0,8051 e significância da estatística F é inferior a 1%. A Tabela 4 descreve estas informações e as demais estatísticas de interesse. Observa-se que a variável de interesse QUANT, que representa a quantidade de produtos vendidos, é estatisticamente não significativa, ou seja, não é possível rejeitar a hipótese de que o real valor de seu coeficiente seja zero, de acordo com a estatística de teste t . Quanto às demais variáveis de controle, todas

são significativas com probabilidades variadas de 5% a menos de 1% de significância. Todas as variáveis de controle influenciam negativamente a estrutura de capital. A outra variável de interesse, PREÇO, que representa o preço médio dos produtos de aço, é estatisticamente significativa a menos de 1% de significância e o coeficiente indica que seu relacionamento com o endividamento é positivo.

Variável dependente		ELP-VM			
Variáveis independentes		Coeficiente	Erro padrão	Estatística <i>t</i>	Valor <i>p</i>
MB	X ₁	-0,37460	0,17548	-2,13470	0,03681
RISCO	X ₂	-0,05868	0,00824	-7,12609	1,41E-09
VM	X ₃	-0,14157	0,01815	-7,80072	9,69E-11
MS	X ₄	-0,96279	0,46017	-2,09223	0,04059
PREÇO	X ₅	0,00027	8,64E-05	3,1491	0,00254
QUANT	X ₆	3,16E-05	0,00012	,262324	0,79396
R ²		0,79356			
Significância de <i>F</i>		4,14E-19			

Tabela 5 – Resumo da regressão com endividamento de longo prazo baseado no valor de mercado do capital próprio

A regressão da variável de endividamento de longo prazo utilizando o valor de mercado do capital próprio – ELP-VM, apresenta resultados semelhantes à regressão anterior. As variáveis de controle RISCO, VM e – que representam risco, valor de mercado/valor contábil – são significantes a menos de 1%, enquanto a variável representativa da lucratividade – MB – é estatisticamente significativa a 5% de significância. O ajuste do modelo, medido pelo coeficiente de determinação, explica 79,36% das variações da variável explicada e a estatística de teste F indica que a regressão, como um todo, é estatisticamente significativa. A Tabela 5 fornece estes dados. A variável de interesse QUANT, representativa da quantidade, não é estatisticamente significativa, enquanto PREÇO é significativa a menos de 1% de significância.

No terceiro resultado de regressões, descrito na Tabela 6, envolvendo o endividamento de curto prazo com valores de mercado, altera-se novamente o comportamento das variáveis no que diz respeito à significância estatística. A variável representativa da lucratividade MB não é estatisticamente significativa, o mesmo ocorrendo com a variável de interesse QUANT. Todas as variáveis de controle são negativas e significantes a menos de 1%. A variável de interesse PREÇO é positiva e estatisticamente significativa a 1% de significância. O ajuste do modelo não é expressivo, situando-se abaixo de 0,80, dado pelo R^2 de 0,7649 e novamente a estatística F mostra-se significativa a menos de 1% de significância.

Variável dependente		ECP-VM			
Variáveis independentes		Coeficiente	Erro padrão	Estatística <i>t</i>	Valor <i>p</i>
MB	X ₁	-0,34580	0,21971	-1,57392	0,12068
RISCO	X ₂	-0,06526	0,01031	-6,32917	3,25E-08
VM	X ₃	-0,15901	0,02272	-6,99795	2,34E-09
MS	X ₄	-2,04690	0,57615	-3,55274	0,00074
PREÇO	X ₅	0,00034	0,00011	3,10506	0,00288
QUANT	X ₆	6,66E-05	0,00015	0,44210	0,65998
R ²		0,769186			
Significância de <i>F</i>		1,17E-17			

Tabela 6 – Resumo da regressão com endividamento de curto prazo baseado no valor de mercado do capital próprio

Relativamente ao conjunto de regressões que têm como variável dependente os índices de endividamento com base nos valores contábeis, alguns resultados mostraram-se diferentes daqueles obtidos nas regressões com endividamento medido com valores de mercado. A capacidade de previsão do modelo com endividamento total, por exemplo, cai devido ao R² de 0,6446, mas o modelo é significativo no seu conjunto a menos de 1%. Diferente do modelo de endividamento total a preços de mercado, a variável que indica lucratividade não é significativa, enquanto as demais variáveis de controle são estatisticamente significativas a menos de 1% de significância. RISCO e MS impactam negativamente a estrutura de capital e a variável VM tem influência positiva sobre a alavancagem, invertendo o sinal que predominantemente era positivo nos modelos anteriores. A variável de interesse PREÇO é estatisticamente significativa e, como nos resultados anteriores, influencia positivamente a

estrutura de capital. A outra variável de interesse, QUANT, também não é significativa no endividamento total baseado no valor contábil. O resumo desta regressão encontra-se na **Tabela 7**.

Variável dependente		ET-VC			
Variáveis independentes		Coefficiente	Erro padrão	Estatística <i>t</i>	Valor <i>p</i>
MB	X ₁	-3,34494	2,33697	-1,43131	0,15744
RISCO	X ₂	-0,54712	0,10967	-4,98868	5,35E-06
VM	X ₃	1,08950	0,24170	4,50775	3,03E-05
MS	X ₄	-20,3089	6,12838	-3,31391	0,00155
PREÇO	X ₅	0,00370	0,00115	3,21118	0,00211
QUANT	X ₆	0,00174	0,00160	1,08757	0,281062
R ²		0,644612			
Significância de <i>F</i>		4,36E-12			

Tabela 7 – Resumo da regressão do endividamento total baseado no valor contábil do capital próprio

A quinta regressão considera como variável dependente o índice de endividamento de longo prazo medido pelo valor contábil - **Tabela 8**. Da mesma forma que o índice de endividamento total, as variáveis MB e QUANT são estatisticamente não significantes. As variáveis que se relacionam negativamente com a estrutura de capital são RISCO e MS, ao passo que a

variável VM relaciona-se positivamente. Todas estas variáveis de controle são estatisticamente significantes. A variável de interesse PREÇO é positiva e significativa a menos de 1% de significância estatística. O modelo como um todo é significativo a menos de 1% para a estatística *F* calculada, porém o ajuste medido pelo coeficiente de regressão é inferior a 0,70, indicando um baixo poder de predição.

Variável dependente		ELP-VC			
Variáveis independentes		Coeficiente	Erro padrão	Estatística <i>t</i>	Valor <i>p</i>
MB	X ₁	-1,72264	1,28500	-1,34058	0,18503
RISCO	X ₂	-0,32553	0,06030	-5,39807	1,17E-06
VM	X ₃	0,64785	0,13290	4,87477	8,12E-06
MS	X ₄	-11,5108	3,36974	-3,41594	0,00114
PREÇO	X ₅	0,00226	0,00063	3,56356	0,00072
QUANT	X ₆	0,00107	0,00088	1,21198	0,23020
R ²		0,67839			
Significância de <i>F</i>		2,29E-13			

Tabela 8 – Resumo da regressão do endividamento de longo prazo baseado no valor contábil do capital próprio

Por fim, o último resultado das regressões refere-se ao índice de endividamento de curto prazo baseado no valor contábil, cujo resumo está descrito na **Tabela 9**. O coeficiente de determinação R², como nas demais regressões cujas variáveis dependentes incluem valores

contábeis, é baixo – 0,5592 – mas o modelo é estatisticamente significativo a menos de 1% de significância. De todas as variáveis explicativas, MB é a única a apresentar resultado estatisticamente insignificante. As variáveis de controle RISCO e MS relacionam-se negativamente com a alavancagem, enquanto a variável VM tem correlação positiva. Como em todos os modelos analisados, a variável de controle PREÇO é positiva e estatisticamente significativa, enquanto a outra variável de interesse, QUANT não apresenta correlação com a variável dependente ECP-VC.

Variável dependente		ECP-VC			
Variáveis independentes		Coefficiente	Erro padrão	Estatística <i>t</i>	Valor <i>p</i>
MB	X ₁	-1,62229	1,16135	-1,39690	0,16751
RISCO	X ₂	-0,22159	0,05450	-4,06585	0,00014
VM	X ₃	0,44166	0,12011	3,67709	0,00050
MS	X ₄	-8,79809	3,04548	-2,88890	0,00535
PREÇO	X ₅	0,00144	0,00057	2,51884	0,01441
QUANT	X ₆	0,00068	0,00080	0,84749	0,40003
R ²		0,55917			
Significância de <i>F</i>		2,38E-09			

Tabela 9 – Resumo da regressão do endividamento de curto prazo baseado no valor contábil do capital próprio

5.2. Análise dos resultados

Os resultados das regressões mostram que os modelos construídos com as variáveis independentes lucratividade, risco, relação valor de mercado/valor contábil do capital próprio, participação de mercado, preço e quantidade não são os mais adequados para objetivos de predição do comportamento das variáveis de endividamento de curto e longo prazo e total nas duas alternativas escolhidas para representar a estrutura de capital – valor de mercado do capital próprio ou valor contábil. Esta constatação deriva da observação de que os coeficientes de determinação não são elevados, todos eles com valores que atingem, no máximo 0,80. Porém, na medida em que não se pretende utilizar a modelagem econométrica com esta finalidade, mas sim para fazer-se inferências sobre os coeficientes das variáveis explicativas, assume-se que os modelos são estatisticamente significantes em função das estatísticas F encontradas. Em todos os modelos, o conjunto das variáveis independentes são estatisticamente significantes a probabilidades muito baixas, todas elas abaixo de 0,1% de valor p , fato que nos permite confiar na hipótese de que as variáveis independentes influenciam conjuntamente a estrutura de capital das firmas incluídas na pesquisa.

Analisando-se cada variável de controle individualmente, observa-se que a maior parte dos coeficientes encontrados são significativos com baixos valores p em ambos os modelos testados. Com exceção da variável MB, representativa da lucratividade, todas as demais variáveis de controle apresentaram parâmetros estatisticamente significantes em todas as regressões. A lucratividade só se relaciona com a alavancagem nos modelos de longo prazo com variável dependente medida a preços de mercado e, nestes casos, ela tende a ser negativa. Das variáveis significantes, todas mantiveram a mesma direção, com exceção da variável

relação valor de mercado/valor contábil do capital próprio, cujo sinal é negativo quando se toma o endividamento a preços de mercado e positivo quando se trabalha com valores contábeis.

Com base nestes resultados, pode-se considerar os modelos que utilizam os valores de mercado no cálculo dos índices de endividamento como os mais apropriados, sendo que, destes modelos, o que melhor se ajusta, pelo critério do coeficiente de determinação e pela menor estatística de significância, é o que envolve a variável de endividamento total.

O comportamento negativo dos coeficientes da variável MB, representativa da lucratividade, sugere que as firmas mais lucrativas tendem a utilizar menos endividamento ou, alternativamente, consumir suas reservas próprias antes de partir para a emissão de dívida, tal como preconizado pela teoria da ordem de captação de recursos – *pecking order*. Da mesma forma, a tendência da variável RISCO, medida pelo desvio padrão trimestral das cotações diárias das ações de maior liquidez na Bolsa de Valores de São Paulo, mostrou-se consistente com Titman e Wessels (1988), Bradley et al. (1984) e Lord e Farr (2003) e contrária ao proposto por Modigliani e Miller (1958). O coeficiente negativo e altamente significativo da variável RISCO em todas as regressões pode ser interpretado uma tendência da estrutura de capital de ser uma função negativa do risco percebido pelos investidores.

A variável participação de mercado, medida pela participação relativa da receita de cada firma no total da indústria, apresentou resultado significativo e negativo em todas as regressões, o que leva a crer que as firmas líderes em receita tendem a utilizar menos dívida em sua estrutura de capital. Esta interpretação é compatível com o resultado apurado por Phillips (1995) e está de acordo com a expectativa.

A variável VM, indicadora do quociente valor de mercado/valor contábil do capital próprio, é negativa e estatisticamente significativa nas regressões que envolvem o valor de mercado do capital próprio e positiva e estatisticamente significativa nas regressões da variável endividamento calculada com base nos valores contábeis do patrimônio líquido. Aumentos do quociente valor de mercado/valor contábil, corresponderiam a reduções da alavancagem, considerando-se como variável dependente o capital próprio a preços de mercado. Se for considerada a variável dependente calculada em valores contábeis, o endividamento é positivamente correlacionado no longo prazo com a variável VM. Estes resultados sugerem que as firmas decidem seus níveis de endividamento segundo os valores contábeis, talvez estabelecendo algum tipo de meta de endividamento. Embora este procedimento não afete os montantes de dívida, há conseqüências sobre os valores de mercado, como observam Titman e Wessels (1988, p. 7). O aumento do quociente valor de mercado/valor contábil indica a valorização do capital próprio e, por conseguinte, expectativa de crescimento da firma. Como este crescimento não pode ser garantido aos credores, estes estariam menos inclinados a aceitar novas emissões de dívida, fazendo com que a correlação do quociente valor de mercado/valor contábil seja negativa.

Os coeficientes das variáveis de interesse quantidade e preço tiveram comportamento diferente nas seis regressões. A variável quantidade é estatisticamente insignificante em todos modelos testados, tendo produzido erros padrão muito elevados. Por outro lado, o coeficiente da variável PREÇO, representativa do preço médio dos produtos de aço praticados pelas firmas, é positivo em todas as regressões, com níveis de significância, na sua maioria, de 1%, e uma regressão apenas cujo nível de significância é de 5% - ECP-VC.

A significância estatística dos coeficientes da variável PREÇO na maioria das regressões sustentam a hipótese de que as firmas siderúrgicas produtoras de aços planos ao carbono incluem a variável de concorrência “preço” nas decisões que envolvem a estrutura de capital. Adicionalmente, o sinal positivo dos coeficientes indica que os preços tendem a subir com a alavancagem, fenômeno que coloca esta evidência em harmonia com as teorias que propõem a suavização da concorrência em ambientes com firmas muito alavancadas. Os resultados também são compatíveis com a característica de concorrência apontada pelas firmas, que identificam o preço como elemento de disputa. Contrariamente, a variável de interesse mostrou não ter nenhuma influência estatística sobre as seis variáveis dependentes testadas.

5.3. Análise dos resultados sob a perspectiva do referencial teórico

A primeira observação a ser feita sobre os resultados das regressões de ambos os mercados investigados é que constituem evidências empíricas da influência de elementos concorrenciais nas decisões de estrutura de capital no Brasil tal como vem sendo demonstrado teórica e empiricamente em outros países. A discussão a ser travada, neste momento, diz respeito aos impactos destas decisões: de uma lado, a hipótese de que há um acirramento da concorrência em virtude da escolha de níveis elevados de capital de terceiros; de outro lado, a hipótese contrária, ou seja, de que níveis elevados de dívida provocariam uma resposta mais branda dos concorrentes aos movimentos dos fatores de concorrência. Na verdade, as diferenças das conseqüências da alavancagem dependem das características do mercado em questão. Phillips (1995) e Chevallier (1995a) mostraram que uma indústria com concorrentes alavancados tende a suavizar a concorrência, o que não ocorre no caso de rivais menos ou não

alavancados. A introdução dos elementos concorrenciais preço e quantidade produzida nos modelos de regressão para explicar o comportamento da variável endividamento no caso das firmas siderúrgicas do mercado brasileiro de aços planos ao carbono parecem indicar o mesmo comportamento.

Os resultados são consistentes com as pesquisas de Phillips (1995), Chevallier (1995a, b) nas quais dívida é positivamente relacionada com preços de produtos em mercados oligopolizados com concorrentes altamente alavancados. Adicionalmente, algumas características da indústria de aços planos conferem similaridade aos resultados de Phillips: processos de produção tecnologicamente sofisticados e firmas de grande porte com ativos de valor significativo como fábricas e equipamentos. Uma terceira característica pode ser aplicada ao mercado siderúrgico brasileiro que se manifesta na facilidade de acesso às fontes de alguns insumos, principalmente de minério de ferro. Estes elementos dificultam a entrada de novos participantes ao estabelecer grandes barreiras à entrada. Desta forma, configura-se uma situação de oligopólio consistente com as evidências empíricas publicadas até o momento. No entanto, algumas observações adicionais poder ser extraídas dos dados das firmas.

Brander e Lewis (1986) afirmam que o aumento da alavancagem força os competidores a acirrare a concorrência porque a maior probabilidade de resultados ruins devido ao desembolso de caixa para pagamento da dívida leva as firmas a ignorarem as estratégias que levam a estes resultados. Além disso, a teoria também supõe que níveis elevados de dívida na indústria produzem resultados piores do que uma situação de menor alavancagem entre as firmas.

Finalmente, não é possível, com base nos dados utilizados e na metodologia adotada, identificar se há algum nível de endividamento que limitaria a manutenção de acordo de preço entre as firmas. Porém, a análise do comportamento similar do endividamento entre as firmas, principalmente após a entrada da CST no mercado de aços planos não revestidos, e a significância estatística dos coeficientes da variável preço, sinaliza uma possível coordenação conjunta entre as firmas para a fixação dos preços.

O coeficiente positivo e estatisticamente significativo da variável preço nos resultados das regressões permite supor que há uma relação positiva entre alavancagem e preços e que, segundo a literatura, nestas circunstâncias, o endividamento provocaria a suavização da concorrência e sinalizaria o acordo tácito entre as firmas do oligopólio. Ainda segundo esta abordagem, este nível de endividamento poderia ser quebrado se a perspectiva de ganhos futuros superar os retornos dentro do conluio. Desta forma, um desvio, para cima, em relação ao nível de endividamento das firmas do oligopólio, significaria o abandono do conluio e práticas mais agressivas de concorrência. Neste caso, esperar-se-ia que uma firma desviante aumentasse a produção e reduzisse o preço.

Se tomarmos o gráfico da margem bruta apresentado na Figura 12, nota-se que inicia-se um período de recuperação das margens, para a maior parte das firmas, a partir de março de 2002 e que esta é uma tendência que se mantém no longo prazo, mesmo com uma ligeira queda em 2003. Se tomarmos este trimestre como divisor de dois períodos, de queda e recuperação das margens, podemos comparar as médias de todas as variáveis utilizadas para ambos os períodos.

Na Tabela 10 estão discriminadas as médias das variáveis dependentes e independentes utilizadas nesta pesquisa. Nota-se que a CSN e a Cosipa mantiveram altos níveis de endividamento, acima das duas outras firmas, no segundo período. No caso da CSN, os índices de alavancagem calculados a preços de mercado indicam que não houve alteração no endividamento. Por outro lado, relativamente à CST e Usiminas, houve uma acentuada elevação da margem bruta. Estes movimentos foram acompanhados de aumento de produção e queda de preços na Cosipa e CSN, enquanto CST e Usiminas pouco alteraram suas quantidades e preços³⁰.

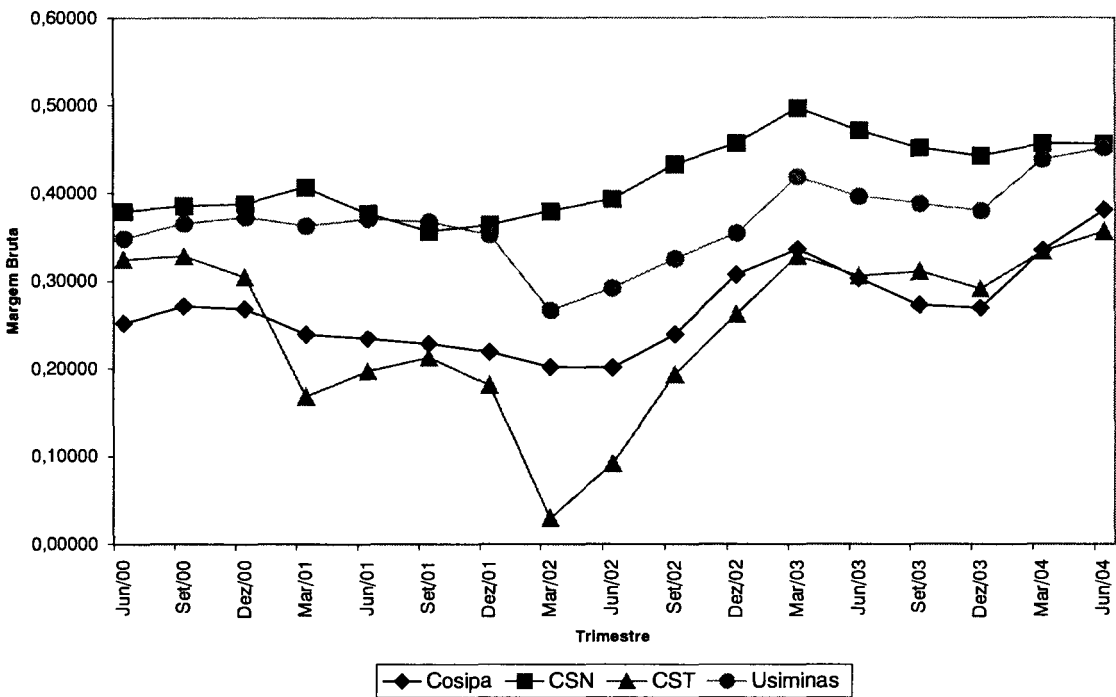


Figura 12 – Evolução da margem bruta por firma

³⁰ Regressões individuais para cada firma foram calculadas para testar a hipótese de que o preço poderia ser negativamente relacionado com a alavancagem, porém os resultados não foram concludentes na maioria dos casos, com exceção da CST e da Usiminas, cujos coeficientes das variáveis preço comportaram-se como nas regressões anteriores e cujos coeficientes das variáveis quantidade apresentaram-se positivos e significantes em muitos casos. Um dado diferente, no entanto, é a presença de um coeficiente negativo e estatisticamente significativo do coeficiente da variável preço da CSN no endividamento de curto prazo a preços de mercado, sugerindo que a firma estaria ajustando seus níveis de endividamento negativamente em relação ao preço de seus produtos no curto prazo.

Firma	Cosipa			CSN			CST			Usiminas		
Período ³¹	1	2	Var.	1	2	Var.	1	2	Var.	1	2	Var.
ET-VM	0,92	0,75	-0,18	0,71	0,71	-0,01	0,73	0,58	-0,20	0,78	0,64	-0,17
ECP-VM	0,82	0,55	-0,33	0,45	0,43	-0,04	0,50	0,37	-0,26	0,48	0,41	-0,14
ELP-VM	0,88	0,64	-0,27	0,63	0,63	0,00	0,62	0,46	-0,26	0,72	0,56	-0,23
ET-VC	3,67	4,83	0,31	1,56	2,26	0,45	0,78	0,85	0,08	1,50	1,56	0,05
ELP-VC	2,29	2,83	0,24	1,05	1,59	0,52	0,49	0,50	0,03	1,11	1,03	-0,07
ECP-VC	1,39	2,00	0,44	0,51	0,66	0,31	0,30	0,35	0,17	0,39	0,53	0,37
MB	0,24	0,28	0,16	0,38	0,44	0,17	0,25	0,25	0,02	0,36	0,37	0,02
RISCO	0,12	0,06	-0,51	0,00	0,01	1,19	1,11	2,46	1,22	1,53	1,93	0,26
VM	0,33	1,56	3,78	0,60	0,97	0,60	0,29	0,61	1,09	0,43	0,88	1,05
MS	0,18	0,20	0,14	0,34	0,33	-0,02	0,18	0,17	0,00	0,30	0,29	-0,05
QUANT	618	902	0,46	1032	1218	0,18	1169	1196	0,02	997	1029	0,03
PREÇO	1790	1551	-0,13	2057	1872	-0,09	928	1002	0,08	1869	1895	0,01

Tabela 10 – Média das variáveis dependentes e independentes segundo os períodos Junho de 2000-Dezembro-2001 e Março de 2002-Junho de 2004³²

Um fato importante a ser mencionado refere-se ao aumento dos preços dos produtos siderúrgicos nos últimos períodos analisados que, aparentemente, é captado nos quatro trimestres da amostra a partir de setembro de 2003³³. Numa perspectiva de expansão da demanda, ou, em outras palavras, a ocorrência de um choque positivo de demanda, pode haver uma expectativa de ganhos maiores e, neste caso, o abandono do conluio, via maior endividamento, levaria a práticas predatórias pela firma endividada. Este fenômeno guarda relação com as circunstâncias atuais da indústria de aços planos ao carbono brasileira. A

³¹ Período 1: Junho de 2000 a dezembro de 2001; período 2: março de 2002 a junho de 2004.

³² Fonte: Economática. Elaboração própria.

³³ Vários indicadores têm atestado a alta dos preços dos produtos siderúrgicos. Uma das fontes consultadas, a Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda, fornece preços para diversos produtos siderúrgicos, cuja elevação pode ser facilmente verificada no período coberto por esta pesquisa. Os dados estão disponíveis no Sistema de Gestão de Indicadores Econômicos em www.seae.fazenda.gov.br. A Revista Conjuntura Econômica, em sua edição de outubro de 2004 - v. 58, n. 10 -, destaca a participação dos produtos

análise dos dados apresentados faz supor que Cosipa e CSN estariam abandonando as práticas de acordo tácito ao manterem níveis elevados de dívida relativamente às outras firmas do oligopólio ao mesmo tempo que reduzem seus preços e aumentam suas produções.

Além disso, outra hipótese pode ser levantada relativamente às estratégias de concorrência das firmas de aços planos. Como a CST ingressou no mercado de laminados planos em setembro de 2002, os movimentos de elevação da alavancagem da CSN e da Cosipa estariam sendo planejados para testar a capacidade da entrante de levantar recursos que a permitissem participar de uma eventual guerra de preços, como indicado por Telser (1966). Alternativamente, CSN e Cosipa teriam benefícios se bem sucedidas na estratégia de diminuir preços para combater a entrada da CST e construir uma base de clientes maior no futuro. Neste caso, eventuais choques negativos de demanda poderiam ter seus impactos amenizados com aplicação de aumentos de preços, seguindo a linha de raciocínio de Chevallier e Shcarfstein (1995) e Campello (2003), segundo a qual os movimentos de *markups* são anticíclicos.

VI. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho investigou as relações entre estrutura de capital e mercado concorrencial com o objetivo de testar a hipótese de que os elementos preço e quantidade de produto são determinantes das decisões de financiamento das firmas. A teoria recente que vincula Finanças e Economia Industrial sugere que o endividamento é influenciado pelas variáveis de concorrência. Primeiro, porque níveis elevados de dívida alteram a distribuição dos fluxos de caixa entre os detentores de capital próprio e credores, fazendo destes últimos os detentores dos direitos residuais e, assim, provocando atitudes predatórias por parte dos detentores do capital próprio já que estes só se beneficiarão nos melhores estados da natureza. Como a dívida aumenta o nível mínimo de lucratividade que dá retornos ao capital próprio, os retornos do capital próprio só serão atingidos com práticas mais agressivas de concorrência.

Segundo, porque este aumento do endividamento leva a situações de equilíbrio de baixo resultado para todas as firmas. Estas tentarão balancear os benefícios fiscais da dívida com os prejuízos dos baixos retornos de um ambiente muito alavancado estabelecendo um teto de endividamento observado por todos os participantes. Uma firma só terá interesse em romper o teto de endividamento e, por conseguinte, o acordo, se os lucros do desvio forem maiores do que o lucro do oligopólio. A manutenção do conluio através da alavancagem será tanto mais fácil quanto menor for o número de firmas participantes e quanto maior a elasticidade-preço da demanda.

Terceiro, porque grandes reservas de lucros ou facilidade de acesso a recursos de dívida são fatores determinantes do sucesso de desvio do equilíbrio de oligopólio. Quanto mais recursos

disponíveis, maior a capacidade que a firma terá para suportar os prejuízos de manutenção de preços abaixo dos custos variáveis de longo prazo e impor prejuízos aos concorrentes com poucos recursos. Como consequência, a alavancagem ameniza os custos de agência ao impor restrições de uso do capital excedente, mas ao mesmo tempo fragiliza a capacidade de competição.

Quarto, porque as firmas de um oligopólio tendem a responder menos agressivamente nos momentos de baixa atividade econômica e mais agressivamente nos períodos de expansão. Isso ocorre porque os ganhos auferidos quando a economia cresce compensam os custos de uma estratégia mais agressiva e cria condições de explorar mais eficazmente a base de clientes construída quando os estados da natureza forem menos favoráveis. Em outras palavras, uma estratégia agressiva representa um investimento em parcelas de mercado no futuro, quando as restrições de crédito dos momentos de recessão fazem as firmas abandonarem estas estratégias para cumprir suas obrigações financeiras e manterem-se em atividade.

Para testar empiricamente a hipótese de que as variáveis de concorrência influenciam nas decisões de endividamento, foram utilizados os dados da indústria siderúrgica brasileira de aços planos ao carbono e aplicados métodos econométricos para a construção de modelos cuja variáveis explicadas são os índices de endividamento e as variáveis explicativas de controle são algumas daquelas referenciadas na literatura de Finanças como determinantes da estrutura de capital, quais sejam, lucratividade, risco, relação entre valor de mercado e valor contábil do capital próprio e participação de mercado.

Duas categorias de índices de endividamento foram utilizadas para aferição do modelo mais adequado para testar as hipóteses da pesquisa: índices calculados tomando-se o valor de mercado do capital próprio e índices que consideram as informações contábeis publicadas. Pelo critério do coeficiente de determinação, os modelos com endividamento a preços de mercado do capital próprio mostraram-se mais ajustados e, entre eles, o endividamento total ofereceu o melhor coeficiente. No entanto, as regressões demonstram que não há diferenças importantes quanto aos resultados específicos relativamente às variáveis de interesse.

Nos modelos de maior ajuste, pelo critério do coeficiente de determinação, todas as variáveis de controle mostraram-se significantes e comportaram-se de acordo com as premissas teóricas, favorecendo a argumentação de que influenciam na estrutura de capital. A variável que mede lucratividade tem impacto negativo sobre os níveis de endividamento de longo prazo a preços de mercado e favorece a corrente teórica que prega a existência de uma hierarquia de escolha entre as fontes de financiamento. Embora seja um fenômeno verificado em vários estudos de países distintos, no Brasil existem elementos potencializadores que ajudariam a explicar a predominância das fontes internas nas escolhas do financiamento dos investimentos. A insuficiência de fontes de créditos de longo prazo e as altas taxas de juros ajudariam a explicar a relação negativa com a estrutura de capital.

Em todas as regressões, as estatísticas mostram que a estrutura de capital é negativamente associada ao risco. A variável que mediu a volatilidade dos retornos das firmas seguiu o procedimento de Lord e Farr (2003) ao utilizar o desvio padrão das cotações das ações. Os resultados são consistentes com Lord e Farr (2003) e Bradley et. al (1983), mas inconsistentes com a suposição de Modigliani e Miller (1958), para quem níveis elevados de endividamento tornariam os retornos esperados mais incertos e, portanto, aumentam o risco da firma.

Seguindo os resultados apurados por Phillips (1995), a introdução da variável “participação de mercado” teve o objetivo de verificar como se dá a distribuição das fatias de mercado entre firmas alavancadas de um oligopólio. Níveis elevados de dívida nos oligopólios estavam associados a queda da participação de mercado das firmas. Esta variável também comportou-se da maneira esperada e seguiu os resultados de Phillips.

Os resultados sugerem a presença dos efeitos da assimetria de informação na medida em que a variável que tem como indicador o quociente valor de mercado/valor contábil do capital próprio é estatisticamente consistente e negativamente correlacionada com as variáveis de endividamento calculadas a preços de mercado do capital próprio. Altos níveis do quociente estão associados a perspectivas de crescimento captadas pelos investidores, mas este crescimento futuro não serve como garantia para a emissão de dívida adicional pelos credores.

Os coeficientes das variáveis de interesse preço e quantidade comportaram-se diferentemente e propõem avaliações diferenciadas. A variável quantidade é estatisticamente insignificante em todos os modelos, e, por este motivo, não é possível aceitar a hipótese de que este seja um elemento presente nas decisões de financiamento. Por outro lado, a variável preço é estatisticamente significativa e positiva em todos os modelos aplicados, levando à conclusão de que as firmas incluem nas suas decisões de endividamento a condição de mercado determinada pelos preços praticados. Consistente com outras evidências empíricas, o sinal positivo dos coeficientes de preço, em todas as regressões, sugere que a competição em preços é suavizada entre os membros do oligopólio formado pelas firmas produtoras de aços planos ao carbono no Brasil: Cosipa, CSN, CST e Usiminas.

Coeficientes estatisticamente insignificantes para a variável quantidade suportam a afirmação das firmas siderúrgicas de competição via preços. A demanda de produtos de aço é consequência dos movimentos da atividade econômica e, sendo assim, as firmas dependem de fatores exógenos para aumentar ou reduzir a produção. O resultado das regressões, portanto, são compatíveis com a idéia de que as incertezas com relação à demanda provocam a elevação do preço do produto nos melhores estados da natureza.

Uma avaliação individual do comportamento das firmas mostra que as mais alavancadas entre as quatro estudadas diminuíram seus preços e aumentaram sua produção num segundo período caracterizado pelo aumento da margem bruta. Embora resultados de regressão individuais para cada firma sejam inconcludentes relativamente às variáveis de competição, pode-se supor que o acordo via endividamento estaria sendo quebrado e que a ruptura é sinalizada pelas alterações diferenciadas na alavancagem. Algumas explicações para estes eventos seriam consistentes com a teoria levantada: CSN e Cosipa, as firmas mais alavancadas, criam expectativas de oportunidades de ganhos futuros tendo em vista o aumento da demanda por produtos siderúrgicos e que os lucros compensariam uma eventual guerra de preços; as firmas estão investindo para aumentar a base de clientes e para permitir que eventuais choques negativos de demanda futuros sejam suportados através de preços maiores, mesmo com a redução da produção; Cosipa e CSN estão aumentando a alavancagem para inibir a entrada de novos participantes ou testar a capacidade de levantamento de recursos da firma recém instalada no mercado de laminados não revestidos, CST.

Esta pesquisa restringiu-se à indústria de aços planos ao carbono e, portanto, não foram consideradas as demais firmas produtoras de aço e seus eventuais reflexos sobre as decisões das firmas investigadas. Uma pesquisa que trate do conjunto destas firmas certamente

agregará contruibuições substantivas para a compreensão dos mecanismos de endividamento e concorrência nesta indústria. Observa-se, também, que o fato de que apenas duas variáveis de concorrência terem sido testadas não significa que outras variáveis tenham influência sobre as decisões de alavancagem. A pesquisa também não considerou os reflexos das estruturas de controle e das consequências de decisões conjuntas e complementares entre firmas de um mesmo grupo empresarial. Como a literatura sobre o assunto abordado ainda carece de aprofundamento conceitual e empírico, condição ressaltada pela recentidade do material teórico utilizado, os resultados aqui encontrados devem ser complementados com pesquisas que tratem mais adequadamente alguns aspectos levantados, como, por exemplo, a capacidade de uso do endividamento como barreira à entrada. O uso de outras metodologias também seriam bem vindas, principalmente para explorar a dinâmica das decisões de endividamento e concorrência dentro de um contexto mais amplo que abrigue outras variáveis, principalmente aquelas não quantificáveis.

Os resultados desta pesquisa afirmam o caráter importante das implicações das estratégias de concorrência sobre os níveis de endividamento das firmas também no Brasil. É necessario incluir esta nova abordagem na agenda de pesquisa de Finanças e de Economia Industrial para se investigar até que ponto as estruturas de capital podem restringir ou estimular a concorrência em uma indústria. Outro aspecto a ser considerado é a capacidade de um agente financiador interferir no nível de equilíbrio da indústria, principalmente num país com escassos recursos para financiamento de longo prazo. Finalmene, é preciso discutir o papel das políticas macroeconômicas e suas repercussões sobre o endividamento das firmas dentro de contextos de expansão e retração econômica, uma vez que a interação entre as estratégias de endividamento e concorrência tendem a produzir resultados diferentes e interferir no nível de preços da economia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLTON, Patrick; Scharfstein, David. A Theory of Predation Based on Agency Problems in Financial Contracting. **The American Economic Review**, v. 80, n. 1, p. 93-106, March 1990.

BOWMAN, J. The Importance of a Market Value Measurement of Debt in Assessing Leverage. *Journal of Accounting Research*, v. 18, p. 242-254, Spring 1980. IN: TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. The Determinants of Capital Structure Choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, March 1988.

BRADLEY, Michael; JARRELL, Gregg A.; Kim, E. Ham. On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 857-878, July 1984.

BRANDER, James; LEWIS. Tracy R. Oligopoly and Financial Structure: the Limited Liability Effect. **The American Economic Review**, v. 76, n. 5, p. 956-970, Dec. 1986.

BRESNAHAN, Timothy F. Empirical Studies of Industries with market power. **Handbook of Industrial Organization**. R. Schmalensee e R. D. Willig, editores. Elsevier Science Publishers, v. II, p. 1011-1057, 1989.

CAMPELO, Murillo. Capital Structure and Product Markets Interactions: evidence from business cycles. **Journal of Financial Economics**, v. 68, p. 353-378, 2003.

CHEVALIER, Judith A. Capital Structure and Product-Market Competition: Empirical Evidence from the Supermarket Industry. **The American Economic Review**, v. 85, n. 3, p. 415-435, Jun. 1995.

CHEVALIER, Judith A. Do LBO Supermarkets Charge More? An Empirical Analysis of the Effects of LBOs on Supermarket Pricing. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 4, p. 1095-1113, Sept. 1995.

CHEVALIER, Judith A.; SCHARFSTEIN, David. Capital-Market Imperfections and Countercyclical Markups: Theory and Evidence. **The American Economic Review**, v. 86, n. 4, p. 703- 725, September 1996.

DASGUPTA, Sudipto; TITMAN, Sheridan. Pricing Strategy and Financial Policy. **The Review of Financial Studies**, v. 11, n. 4, p. 705-737, 1998.

EROL, Turan. Capital Structure and Output Pricing in a Developing Country. **Economic Letters**, v. 78, p. 109-115, 2003.

FAMÁ, Rubens; GRAVA, J. William. Teoria da Estrutura de Capital: as discussões persistem. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 1, n. 11, p. 27-36, 1º trim. 2000.

FAZZARI, M. Steven; HUBBARD, R. Glenn; PETERSEN, Bruce C. Financing Constraints and Corporate Investment. **Brooking Papers on Economic Activity**, v. 1, p. 141-195, 1988.

GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan. **Financial Markets and Corporate Strategy**. New York: McGraw-Hill, 2nd ed., 2002.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. Tradução de Ernesto Yoshida. São Paulo: Makron Books, 3^a. Edição, 2000.

HARRIS, Milton; Raviv, Artur. The Theory of Capital Structure. **The Journal of Finance**, v. 56, n. 1, p. 297-355, March 1991.

HARRIS, Milton; Raviv, Artur. Corporate control contests and capital structures. **Journal of Financial Economics**, v. 20, n. 1, p. 55-86, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. **Mercado Brasileiro de Aço**, maio/2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. **Estatísticas da Siderurgia**, várias edições.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. **Anuário Estatístico**, várias edições.

JENSEN, M.; MECKLING, W. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v. 4, n. 3, p. 305-360, 1976.

KEMPLERER, P. Markets with Consumer Switching Costs. *Quarterly Journal of Economics*, v. 102, p. 375-394, 1987. IN: DASGUPTA, Sudipto; TITMAN, Sheridan. Pricing Strategy and Financial Policy. **The Review of Financial Studies**, v. 11, n. 4, p. 705-737, 1998.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2ª edição, 2002.

LORD, A. Richard; FARR, W. Ken. Collusion and Financial Leverage: an Analysis of the Integrated Mill Steel Industry. **Financial Management**, v. 32, n. 1, p. 127-148, Spring 2003.

MAKSIMOVIC, Vojislav. Capital Structure in repeated oligopolies. **RAND Journal of Economics**, v. 19, n. 3, p. 389-407, Autumn 1988.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, v. 7, n. 1, p. 77-91, Mar. 1952. IN: FAMÁ, Rubens; GRAVA, J. William. Teoria da Estrutura de Capital: as discussões persistem. **Cadernos de Pesquisas em Administração**, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 1, n. 11, p. 27-36, 1º trim. 2000.

MILLER, Merton H. The Modigliani-Miller Propositions After Thirty Years. **Journal of Economic Perspectives**, v. 2, n. 4, p. 99-120, Fall 1988.

MYERS, Stewart C. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 575-592, July 1984.

MYERS, Stewart C; MAJLUF, Nicholas S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **The Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187-221, 1984.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, H. Merton. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, v. 68, n. 3, p. 261-297, June 1958.

PHILLIPS, Gordon M. Increased debt and industry product markets: an empirical analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 37, n. 2, p. 189-238, 1995.

PORTER, Robert H. A Study of Cartel Stability: The Joint Executive Committee, 1880-1886. **The Bell Journal of Economics**, v. 14, n. 2, p. 301-314, Autumn 1983.

PROCIANOY, Jairo L.; SCHNORRENBARGER, Adalberto. A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**, v. 58, n. 1, p. 123-146, 2004.

RAVID, S. Abraham. On Interactions of Production and Financial Decisions. **Financial Management**, v. 8, p. 87-89, 1988.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. **Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2002.

SHOWALTER, Dean M. Oligopoly and Financial Structure: Comment. **The American Economic Review**, v 85, n. 3, p. 647-653, June 1995.

SOBREIRA, Rogério; RENTE, Felipe P.; FIGUEIREDO, Claudio Alexandre O. Estrutura de Capital e Estratégias Competitivas. **Anais da XXXIX Assembléia Anual do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração – CLADEA**, Out. 2004.

STULZ, R. M. Managerial control of voting rights. **Journal of Financial Economics**, v. 20, n. 1, p. 25-54.

TELSER, L. G. Cutthroat Competition and the Long Purse. **The Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 9, p. 259-277, October 1966.

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. The Determinants of Capital Structure Choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, March 1988.

WANZENRIED, Gabrielle. Capital Structure Decisions and Output Market Competition under Demand Uncertainty. **International Journal of Industrial Organization**, v. 21, p. 171-200, 2003.

ANEXO A – AMOSTRA

Firma	Trimestre	ET-VM	ECP-VM	ELP-VM	ET-VC	ELP-VC	ECP-VC	MB	RISCO	VM	MS	QUANT	PREÇO
Cosipa	Jun/00	0,95189	0,89866	0,91610	3,03307	1,67373	1,35934	0,25185	0,14547	0,15329	0,1741	618	1.730
Cosipa	Set/00	0,93995	0,87104	0,89897	3,24886	1,84691	1,40195	0,27115	0,14839	0,20756	0,1853	628	1.817
Cosipa	Dez/00	0,95140	0,86309	0,92992	3,46762	2,35086	1,11676	0,26797	0,05578	0,17715	0,1649	579	1.789
Cosipa	Mar/01	0,94311	0,85786	0,91336	4,00476	2,54676	1,45800	0,23875	0,18248	0,24158	0,1786	581	1.884
Cosipa	Jun/01	0,95401	0,88083	0,93033	4,26765	2,74712	1,52053	0,23440	0,11038	0,20572	0,1907	673	1.852
Cosipa	Set/01	0,96797	0,91901	0,94967	4,99861	3,12161	1,87700	0,22848	0,08267	0,16543	0,1842	617	1.731
Cosipa	Dez/01	0,70482	0,46263	0,60426	2,69354	1,72241	0,97113	0,21911	0,11008	1,12804	0,1787	628	1.730
Cosipa	Mar/02	0,68933	0,45369	0,58131	2,72651	1,70605	1,02047	0,20173	0,04569	1,22878	0,1938	708	1.598
Cosipa	Jun/02	0,80029	0,61284	0,70798	4,04995	2,45022	1,59973	0,20110	0,10892	1,01063	0,1976	872	1.455
Cosipa	Set/02	0,87361	0,75565	0,79250	9,24574	5,10904	4,13670	0,23858	0,03348	1,33768	0,2069	889	1.622
Cosipa	Dez/02	0,83293	0,69727	0,72843	5,83803	3,14088	2,69715	0,30689	0,05377	1,17099	0,2204	1.071	1.612
Cosipa	Mar/03	0,81496	0,67981	0,69522	4,92751	2,55207	2,37544	0,33611	0,04798	1,11883	0,2009	810	1.677
Cosipa	Jun/03	0,79105	0,63161	0,67441	3,97573	2,17522	1,80051	0,30306	0,01395	1,05017	0,2090	936	1.513
Cosipa	Set/03	0,67248	0,49026	0,52187	4,44605	2,36344	2,08261	0,27227	0,12969	2,16535	0,1970	897	1.405
Cosipa	Dez/03	0,66738	0,44492	0,54646	4,52963	2,72008	1,80954	0,26886	0,04471	2,25758	0,2077	1.023	1.431
Cosipa	Mar/04	0,68949	0,39908	0,60882	4,52624	3,17250	1,35374	0,33517	0,05086	2,03839	0,2062	879	1.554
Cosipa	Jun/04	0,64539	0,33671	0,56754	3,99632	2,88164	1,11468	0,38095	0,05457	2,19580	0,2043	939	1.643
CSN	Jun/00	0,60320	0,29800	0,52283	0,99998	0,72075	0,27924	0,37924	0,00223	0,65781	0,3702	1.115	2.038
CSN	Set/00	0,62978	0,31786	0,55259	1,13717	0,82566	0,31150	0,38540	0,00192	0,66850	0,3647	1.099	2.044
CSN	Dez/00	0,68600	0,47430	0,56187	1,69358	0,99416	0,69941	0,38806	0,00173	0,77521	0,3393	1.024	2.081
CSN	Mar/01	0,71204	0,38909	0,64737	1,49793	1,11210	0,38583	0,40689	0,00168	0,60579	0,3608	1.018	2.173
CSN	Jun/01	0,73819	0,40128	0,68247	1,83834	1,40134	0,43699	0,37690	0,00250	0,65201	0,3302	1.029	2.098

Firma	Trimestre	ET-VM	ECP-VM	ELP-VM	ET-VC	ELP-VC	ECP-VC	MB	RISCO	VM	MS	QUANT	PREÇO
CSN	Set/01	0,84272	0,66779	0,77000	1,94576	1,21577	0,73000	0,35668	0,00270	0,36316	0,2981	798	2.167
CSN	Dez/01	0,77809	0,58038	0,67982	1,78145	1,07875	0,70270	0,36418	0,00428	0,50806	0,3368	1.138	1.799
CSN	Mar/02	0,76691	0,54908	0,67453	1,98989	1,25344	0,73644	0,37974	0,00266	0,60479	0,3532	1.196	1.724
CSN	Jun/02	0,77624	0,56266	0,68577	2,37700	1,49542	0,88158	0,39330	0,00213	0,68522	0,3392	1.200	1.816
CSN	Set/02	0,86220	0,65458	0,81350	3,04642	2,12374	0,92269	0,43302	0,00159	0,48689	0,3266	1.151	1.978
CSN	Dez/02	0,77173	0,48414	0,70950	2,52722	1,82566	0,70156	0,45689	0,00343	0,74751	0,3156	1.252	1.975
CSN	Mar/03	0,72602	0,45964	0,64277	2,32491	1,57862	0,74629	0,49732	0,00433	0,87734	0,3112	1.083	1.943
CSN	Jun/03	0,73458	0,46090	0,65668	1,82501	1,26126	0,56375	0,47150	0,00225	0,65941	0,3342	1.189	1.905
CSN	Set/03	0,67762	0,38249	0,59718	1,98730	1,40167	0,58563	0,45170	0,00806	0,94547	0,3437	1.272	1.728
CSN	Dez/03	0,60011	0,28824	0,52284	2,26629	1,65474	0,61155	0,44257	0,01149	1,51015	0,3446	1.349	1.800
CSN	Mar/04	0,53889	0,21830	0,47074	2,14031	1,62887	0,51144	0,45661	0,00771	1,83138	0,3226	1.138	1.878
CSN	Jun/04	0,60972	0,21729	0,56229	2,08354	1,71329	0,37024	0,45656	0,00962	1,33369	0,3540	1.353	1.976
CST	Jun/00	0,71707	0,49222	0,61015	0,72329	0,44666	0,27664	0,32463	1,10528	0,28538	0,1711	1.016	1.034
CST	Set/00	0,69343	0,46681	0,58095	0,69650	0,42691	0,26959	0,32823	0,67059	0,30793	0,1601	987	999
CST	Dez/00	0,71402	0,48029	0,61128	0,73623	0,46371	0,27252	0,30453	0,62047	0,29488	0,2090	1.459	900
CST	Mar/01	0,72396	0,49597	0,62102	0,80424	0,50249	0,30175	0,16838	0,68524	0,30665	0,1546	1.129	840
CST	Jun/01	0,72650	0,50119	0,62286	0,83067	0,51646	0,31421	0,19658	1,26033	0,31272	0,1697	1.226	905
CST	Set/01	0,79714	0,60378	0,70638	0,86875	0,53187	0,33688	0,21286	1,63258	0,22108	0,1801	1.109	942
CST	Dez/01	0,72088	0,48714	0,62018	0,81706	0,51656	0,30049	0,18156	1,79009	0,31636	0,1817	1.258	878
CST	Mar/02	0,71331	0,47414	0,61338	0,80256	0,51173	0,29083	0,02995	1,23298	0,32256	0,1457	1.136	749
CST	Jun/02	0,70363	0,47413	0,59557	0,95894	0,59479	0,36416	0,09166	1,00832	0,40390	0,1715	1.311	840
CST	Set/02	0,73278	0,51956	0,62418	1,19531	0,72394	0,47137	0,19315	1,93074	0,43588	0,1799	1.101	1.139
CST	Dez/02	0,65843	0,48472	0,49671	1,05176	0,53850	0,51326	0,26199	2,13875	0,54562	0,1823	1.185	1.205
CST	Mar/03	0,60630	0,40646	0,46099	0,84795	0,47090	0,37705	0,32852	1,17619	0,55060	0,1909	1.206	1.070
CST	Jun/03	0,56882	0,39594	0,39895	0,85099	0,42818	0,42281	0,30542	1,37038	0,64507	0,1745	1.225	965
CST	Set/03	0,50919	0,30407	0,37520	0,77295	0,44741	0,32554	0,31056	3,77367	0,74506	0,1849	1.217	972

Firma	Trimestre	ET-VM	ECP-VM	ELP-VM	ET-VC	ELP-VC	ECP-VC	MB	RISCO	VM	MS	QUANT	PREÇO
CST	Dez/03	0,45463	0,22696	0,35066	0,71943	0,46606	0,25338	0,29070	3,60244	0,86304	0,1617	1.154	988
CST	Mar/04	0,42679	0,19514	0,33427	0,63472	0,42803	0,20669	0,33373	3,63254	0,85247	0,1790	1.149	1.032
CST	Jun/04	0,46252	0,24645	0,34789	0,62835	0,38954	0,23881	0,35621	4,75966	0,73018	0,1777	1.271	1.056
Usiminas	Jun/00	0,76609	0,46680	0,70585	1,44266	1,05702	0,38564	0,34811	0,88234	0,44050	0,2847	934	1.871
Usiminas	Set/00	0,72798	0,40303	0,66679	1,43829	1,07545	0,36284	0,36550	1,63920	0,53744	0,2899	942	1.895
Usiminas	Dez/00	0,75703	0,45293	0,69585	1,45556	1,06880	0,38677	0,37266	1,21768	0,46716	0,2868	999	1.803
Usiminas	Mar/01	0,74836	0,44140	0,68590	1,45901	1,07134	0,38767	0,36259	1,49762	0,49060	0,3060	964	1.946
Usiminas	Jun/01	0,77983	0,46731	0,72712	1,47424	1,10910	0,36514	0,37063	2,25552	0,41623	0,3094	1.044	1.937
Usiminas	Set/01	0,86242	0,62965	0,82041	1,57225	1,14582	0,42643	0,36796	1,36431	0,25083	0,3376	1.035	1.892
Usiminas	Dez/01	0,80682	0,52007	0,75567	1,63354	1,20971	0,42383	0,35254	1,84347	0,39112	0,3028	1.060	1.736
Usiminas	Mar/02	0,76458	0,48765	0,69659	1,59896	1,13036	0,46861	0,26609	0,83045	0,49234	0,3073	1.029	1.743
Usiminas	Jun/02	0,79145	0,55201	0,71933	1,79896	1,21488	0,58407	0,29157	0,85132	0,47402	0,2917	1.018	1.840
Usiminas	Set/02	0,85874	0,69093	0,79355	2,69391	1,70330	0,99061	0,32506	0,87086	0,44312	0,2866	1.021	1.957
Usiminas	Dez/02	0,80694	0,61033	0,72325	1,99126	1,24504	0,74622	0,35444	0,99468	0,47642	0,2817	1.114	1.981
Usiminas	Mar/03	0,75500	0,53522	0,65872	1,65366	1,03571	0,61794	0,41850	0,52573	0,53661	0,2970	1.020	1.969
Usiminas	Jun/03	0,66370	0,40951	0,56141	1,30713	0,84780	0,45933	0,39621	1,17066	0,66233	0,2824	1.004	1.906
Usiminas	Set/03	0,56512	0,32196	0,45194	1,26923	0,80545	0,46378	0,38878	2,05412	0,97674	0,2744	925	1.897
Usiminas	Dez/03	0,44662	0,21890	0,34505	1,32086	0,86221	0,45865	0,37975	4,12692	1,63660	0,2860	1.095	1.841
Usiminas	Mar/04	0,38396	0,14719	0,31067	1,07985	0,78083	0,29902	0,43830	3,44421	1,73254	0,2922	1.031	1.878
Usiminas	Jun/04	0,41109	0,16329	0,33461	0,92934	0,66951	0,25983	0,45192	4,45010	1,33134	0,2640	1.031	1.934

Notas

ET-VM: relação entre a soma dos passivos exigíveis contábeis de curto e longo prazo e a soma dos passivos exigíveis contábeis de curto e longo prazo e o valor de mercado do capital próprio; ELP-VM: relação entre o passivo exigível contábil de longo prazo e a soma do passivo exigível contábil de longo prazo e o valor de mercado do capital próprio; ECP-VM: relação entre o passivo exigível contábil de curto prazo e a soma do passivo exigível de curto prazo e valor de mercado do capital próprio; ET-VC: relação entre a soma dos passivos exigíveis de curto e longo prazo e o valor contábil do patrimônio líquido; ELP-VC: relação entre o passivo exigível contábil de longo prazo e o valor contábil do patrimônio líquido; ECP-VC: relação entre o passivo exigível contábil de curto prazo e o valor contábil do patrimônio líquido. MB: margem bruta operacional, indicadora da lucratividade; RISCO: desvio padrão trimestral das cotações diárias das ações de maior liquidez na Bolsa de Valores de São Paulo – preferenciais no caso da Cosipa, CST e Usiminas e ordinárias no caso da CSN; VM: relação entre o valor de mercado e o valor contábil do capital próprio; MS: participação de mercado em

termos de faturamento bruto; QUANT: quantidades vendidas de produtos de aços planos ao carbono em 1.000 toneladas; PREÇO: preço médio dos produtos de aços planos ao carbono, medido pela relação entre a receita bruta e as quantidades vendidas. Fontes: Economática, para os dados extraídos das demonstrações financeiras; Informações Trimestrais publicadas pelas firmas, para as quantidades de produtos.

ANEXO B – CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA COSIPA

Trimestre	Ações Ordinárias			Ações Preferenciais			Valor Total de Mercado ^a
	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a	
Mar-00	145.103.259	ND	ND	290.206.488	ND	ND	ND
Jun-00	145.103.259	0,30000	43.530.978	290.206.488	0,32000	92.866.076	136.397.054
Set-00	145.103.259	0,35000	50.786.141	290.206.488	0,47000	136.397.049	187.183.190
Dez-00	145.103.259	0,29000	42.079.945	290.206.488	0,41000	118.984.660	161.064.605
Mar-01	145.103.259	0,42000	60.943.369	290.206.488	0,55000	159.613.568	220.556.937
Jun-01	145.103.259	0,42000	60.943.369	290.206.488	0,44000	127.690.855	188.634.224
Set-01	145.103.259	0,31000	44.982.010	290.206.488	0,37000	107.376.401	152.358.411
Dez-01	1.335.635.259	0,36000	480.828.693	2.671.270.488	0,49000	1.308.922.539	1.789.751.232
Mar-02	1.335.635.259	0,44000	587.679.514	2.671.270.488	0,51000	1.362.347.949	1.950.027.463
Jun-02	1.335.635.259	0,30000	400.690.578	2.671.270.488	0,32000	854.806.556	1.255.497.134
Set-02	1.335.635.259	0,22000	293.839.757	2.671.270.488	0,24000	641.104.917	934.944.674
Dez-02	1.335.635.259	0,25000	333.908.815	2.671.270.488	0,33000	881.519.261	1.215.428.076
Mar-03	1.335.635.259	0,28000	373.977.873	2.671.270.488	0,35000	934.944.671	1.308.922.543
Jun-03	1.335.635.259	0,29000	387.334.225	2.671.270.488	0,39000	1.041.795.490	1.429.129.715
Set-03	1.335.635.259	0,61000	814.737.508	2.671.270.488	0,74000	1.976.740.161	2.791.477.669
Dez-03	1.335.635.259	0,63000	841.450.213	2.671.270.488	0,78000	2.083.590.981	2.925.041.194
Mar-04	1.335.635.259	0,57000	761.312.098	2.671.270.488	0,75000	2.003.452.866	2.764.764.964
Jun-04	1.335.635.259	0,83000	1.108.577.265	2.671.270.488	0,81000	2.163.729.095	3.272.306.360

^a: Valores em Reais

ND: Não disponível

Fonte: Economática

ANEXO C – CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA CSN

Trimestre	Ações Ordinárias		
	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a
Mar-00	71.729.261.000	0,06160	4.418.522.478
Jun-00	71.729.261.000	0,05658	4.058.441.587
Set-00	71.729.261.000	0,05829	4.181.098.624
Dez-00	71.729.261.000	0,06210	4.454.387.108
Mar-01	71.729.261.000	0,04689	3.363.385.048
Jun-01	71.729.261.000	0,04299	3.083.640.930
Set-01	71.729.261.000	0,02702	1.938.124.632
Dez-01	71.729.261.000	0,03650	2.618.118.027
Mar-02	71.729.261.000	0,04190	3.005.456.036
Jun-02	71.729.261.000	0,04499	3.227.099.452
Set-02	71.729.261.000	0,03060	2.194.915.387
Dez-02	71.729.261.000	0,05115	3.668.951.700
Mar-03	71.729.261.000	0,06500	4.662.401.965
Jun-03	71.729.261.000	0,07020	5.035.394.122
Set-03	71.729.261.000	0,10320	7.402.459.735
Dez-03	71.729.261.000	0,15670	11.239.975.199
Mar-04	71.729.261.000	0,19890	14.266.950.013
Jun-04	286.917.045	37,88	10.868.417.665

a: Valores em Reais

Fonte: Economática e CSN

ANEXO D – CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA CST

Trimestre	Ações Ordinárias			Ações Preferenciais			Valor Total de Mercado ^a
	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a	
Mar-00	19.666.329.000	0,02000	393.326.580	31.310.111.030	0,02730	854.766.031	1.248.092.611
Jun-00	19.666.329.000	0,01944	382.313.436	31.310.111.030	0,02215	693.518.959	1.075.832.395
Set-00	19.666.329.000	0,02100	412.992.909	31.310.111.030	0,02399	751.129.564	1.164.122.473
Dez-00	19.666.329.000	0,02280	448.392.301	31.310.111.030	0,02100	657.512.332	1.105.904.633
Mar-01	19.666.329.000	0,02400	471.991.896	31.310.111.030	0,02100	657.512.332	1.129.504.228
Jun-01	19.666.329.000	0,02350	462.158.732	31.310.111.030	0,02189	685.378.330	1.147.537.062
Set-01	19.666.329.000	0,01580	310.727.998	31.310.111.030	0,01580	494.699.754	805.427.752
Dez-01	19.666.329.000	0,02500	491.658.225	31.310.111.030	0,02151	673.480.488	1.165.138.713
Mar-02	19.666.329.000	0,02050	403.159.745	31.310.111.030	0,02480	776.490.754	1.179.650.498
Jun-02	19.666.329.000	0,02600	511.324.554	31.310.111.030	0,02899	907.680.119	1.419.004.673
Set-02	19.666.329.000	0,02899	570.126.878	31.310.111.030	0,02899	907.680.119	1.477.806.996
Dez-02	19.666.329.000	0,03800	747.320.502	31.310.111.030	0,04000	1.252.404.441	1.999.724.943
Mar-03	19.666.329.000	0,04100	806.319.489	31.310.111.030	0,04350	1.361.989.830	2.168.309.319
Jun-03	19.666.329.000	0,05000	983.316.450	31.310.111.030	0,04990	1.562.374.540	2.545.690.990
Set-03	19.666.329.000	0,05800	1.140.647.082	31.310.111.030	0,06172	1.932.460.053	3.073.107.135
Dez-03	19.666.329.000	0,08700	1.710.970.623	31.310.111.030	0,10100	3.162.321.214	4.873.291.837
Mar-04	19.666.329.000	0,09001	1.770.166.273	31.310.111.030	0,10300	3.224.941.436	4.995.107.709
Jun-04	19.666.329.000	0,08000	1.573.306.320	31.310.111.030	0,09441	2.955.987.582	4.529.293.902

^a: Valores em Reais

Fonte: Econômática

ANEXO E - CÁLCULO DO VALOR DE MERCADO DA USIMINAS

Trimestre	Ações Ordinárias			Ações Preferenciais			Valor Total de Mercado ^a
	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a	Quantidade	Cotação ^a	Valor de mercado ^a	
Mar-00	112.280.152	7,00000	785.961.064	113.005.668	8,65000	977.499.028	1.763.460.092
Jun-00	112.280.152	5,10000	572.628.775	113.005.668	8,34000	942.467.271	1.515.096.046
Set-00	112.280.152	6,00000	673.680.912	113.005.668	10,50000	1.186.559.514	1.860.240.426
Dez-00	112.280.152	5,70000	639.996.866	113.005.668	8,78000	992.189.765	1.632.186.631
Mar-01	112.280.152	6,65000	746.663.011	113.005.668	8,59000	970.718.688	1.717.381.699
Jun-01	112.280.152	6,40000	718.592.973	113.005.668	6,54000	739.057.069	1.457.650.042
Set-01	112.280.152	3,70000	415.436.562	113.005.668	3,97000	448.632.502	864.069.064
Dez-01	112.280.152	5,20000	583.856.790	113.005.668	6,51000	735.666.899	1.319.523.689
Mar-02	112.280.152	7,35000	825.259.117	113.005.668	7,51000	848.672.567	1.673.931.684
Jun-02	112.280.152	6,25000	701.750.950	113.005.668	6,85000	774.088.826	1.475.839.776
Set-02	112.280.152	5,10000	572.628.775	113.005.668	4,46000	504.005.279	1.076.634.054
Dez-02	112.280.152	6,35000	712.978.965	113.005.668	6,56000	741.317.182	1.454.296.147
Mar-03	112.280.152	7,10000	797.189.079	113.005.668	9,16000	1.035.131.919	1.832.320.998
Jun-03	112.280.152	9,70000	1.089.117.474	113.005.668	13,15000	1.486.024.534	2.575.142.009
Set-03	112.280.152	14,50000	1.628.062.204	113.005.668	19,50000	2.203.610.526	3.831.672.730
Dez-03	112.280.152	24,50000	2.750.863.724	113.005.668	33,95000	3.836.542.429	6.587.406.153
Mar-04	112.280.152	27,99000	3.142.721.454	113.005.668	39,50000	4.463.723.886	7.606.445.340
Jun-04	112.280.152	26,00000	2.919.283.952	113.005.668	32,20000	3.638.782.510	6.558.066.462

^a: Valores em Reais

Fonte: Economática e a própria firma

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

ATIVO	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Ativo Total	4.504.215	4.481.459	4.724.548	4.954.766	5.462.131
Ativo Circulante	910.845	828.015	879.582	958.738	1.096.968
Disponivel e Inv CP	99.512	51.424	46.021	243.275	253.925
Creditos Comerciais CP	359.404	289.417	286.480	256.635	279.295
Duplicatas a Receber	393.820	315.017	297.867	270.005	292.665
Saques Cambiais Desc	-12.192	-14.213	0	0	0
Duplicatas Descontadas	-10.854	-17	-17	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-11.370	-11.370	-11.370	-13.370	-13.370
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	0
Estoques	257.719	280.991	332.329	427.045	514.872
Outros Ativos CP	194.210	206.183	214.752	31.783	48.876
Realizavel LP	6.842	25.498	28.790	84.545	149.533
Creditos Comerciais LP	0	12.745	11.083	9.421	7.758
A Receber de Control LP	0	0	0	0	0
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	0	0	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	6.842	12.753	17.707	75.124	141.775
Permanente	3.586.528	3.627.946	3.816.176	3.911.483	4.215.630
Inv em Subsid e Outros	80.743	87.868	106.145	145.622	230.286
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	80.608	87.733	106.010	145.487	230.154
Outros Investimentos	135	135	135	135	132
Imobilizado	3.460.391	3.490.642	3.661.532	3.721.241	3.940.043
Imobiliz antes Deprec	3.616.243	-	-	3.941.201	-
Depreciacao Acumulada	-155.852	-	-	-219.960	-
Diferido	45.394	49.436	48.499	44.620	45.301
Diferido antes Amort	-	-	-	54.693	57.239
Amortizacao Acumulada	-	-	-	-10.073	-11.938

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

ATIVO	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Ativo Total	5.723.005	6.417.658	5.860.180	5.913.854	6.273.516
Ativo Circulante	1.030.363	1.013.947	880.702	902.976	951.081
Disponivel e Inv CP	99.723	141.934	69.266	63.235	44.956
Creditos Comerciais CP	326.344	311.292	262.070	326.604	384.383
Duplicatas a Receber	339.714	311.292	277.440	340.974	549.487
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	-150.734
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-13.370	0	-15.370	-14.370	-14.370
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	0
Estoques	535.828	519.521	482.717	444.993	458.559
Outros Ativos CP	68.468	41.200	66.649	68.144	63.183
Realizavel LP	207.831	311.684	217.139	218.451	421.504
Creditos Comerciais LP	6.096	4.433	2.771	1.108	0
A Receber de Control LP	0	0	0	0	0
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	0	0	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	201.735	307.251	214.368	217.343	421.504
Permanente	4.484.811	5.092.027	4.762.339	4.792.427	4.900.931
Inv em Subsid e Outros	290.043	443.920	68.803	68.177	59.093
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	289.911	443.788	68.671	68.045	58.961
Outros Investimentos	132	132	132	132	132
Imobilizado	4.147.352	4.600.187	4.645.181	4.672.810	4.787.897
Imobiliz antes Deprec	-	-	4.993.667	-	5.218.260
Depreciacao Acumulada	-	-	-348.486	-	-430.363
Diferido	47.416	47.920	48.355	51.440	53.941
Diferido antes Amort	-	-	65.212	-	74.766
Amortizacao Acumulada	-	-	-16.857	-	-20.825

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

ATIVO	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Ativo Total	7.161.073	7.097.516	6.934.608	6.771.278	7.020.820
Ativo Circulante	1.134.518	1.413.133	1.343.742	1.340.745	1.487.839
Disponivel e Inv CP	84.448	81.617	51.329	61.615	35.319
Creditos Comerciais CP	548.134	757.147	609.246	565.033	640.518
Duplicatas a Receber	745.005	891.236	766.857	723.241	711.509
Saques Cambiais Desc	-182.501	-119.719	-143.241	-143.838	-52.621
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-14.370	-14.370	-14.370	-14.370	-18.370
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	0
Estoques	438.024	491.587	577.092	594.219	678.150
Outros Ativos CP	63.912	82.782	106.075	119.878	133.852
Realizavel LP	957.738	639.922	566.136	440.514	485.351
Creditos Comerciais LP	0	0	0	0	0
A Receber de Control LP	0	0	0	0	24.329
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	0	0	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	24.329
Outros Ativos LP	957.738	639.922	566.136	440.514	461.022
Permanente	5.068.817	5.044.461	5.024.730	4.990.019	5.047.630
Inv em Subsid e Outros	70.174	60.001	41.209	26.158	30.010
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	70.042	59.870	41.077	26.026	29.879
Outros Investimentos	132	131	132	132	131
Imobilizado	4.943.626	4.930.763	4.924.970	4.900.988	4.960.782
Imobiliz antes Deprec	5.419.186	5.452.070	5.495.586	5.521.424	5.631.252
Depreciacao Acumulada	-475.560	-521.307	-570.616	-620.436	-670.470
Diferido	55.017	53.697	58.551	62.873	56.838
Diferido antes Amort	78.128	79.094	74.892	80.806	76.414
Amortizacao Acumulada	-23.111	-25.397	-16.341	-17.933	-19.576

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

ATIVO	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Ativo Total	7.164.467	7.495.518	7.445.807
Ativo Circulante	1.553.251	1.918.573	1.942.889
Disponivel e Inv CP	76.840	409.920	81.053
Creditos Comerciais CP	742.664	784.364	951.185
Duplicatas a Receber	787.716	815.734	982.555
Saques Cambiais Desc	-17.682	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-27.370	-31.370	-31.370
Titulos a Receber CP	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0
Estoques	630.383	638.405	764.371
Outros Ativos CP	103.364	85.884	146.280
Realizavel LP	552.883	552.697	481.523
Creditos Comerciais LP	0	0	0
A Receber de Control LP	24.329	24.329	5.111
de Coligadas	0	0	0
de Controladas	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	24.329	24.329	5.111
Outros Ativos LP	528.554	528.368	476.412
Permanente	5.058.333	5.024.248	5.021.395
Inv em Subsid e Outros	47.794	43.861	41.336
Inv em Coligadas	0	0	0
Invest em Subsidiarias	47.662	43.729	41.040
Outros Investimentos	132	132	296
Imobilizado	4.971.116	4.940.570	4.939.444
Imobiliz antes Deprec	5.695.977	5.723.764	5.781.769
Depreciacao Acumulada	-724.861	-783.194	-842.325
Diferido	39.423	39.817	40.615
Diferido antes Amort	60.667	62.730	65.195
Amortizacao Acumulada	-21.244	-22.913	-24.580

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

PASSIVO	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Passivo e Patrimonio Liq	4.504.215	4.481.459	4.724.548	4.954.766	5.462.131
Passivo Circulante	1.175.566	1.209.522	1.264.287	1.015.335	1.331.123
Financiamento CP	282.771	295.883	362.089	289.799	506.279
Financ Moeda Estrg CP	-	226.383	-	276.518	477.823
Financ Moeda Nacion CP	-	69.500	-	13.281	28.456
Adiant de Contr de Camb	-	0	-	0	0
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	73.549	112.449	162.088	158.022	188.449
Impostos a Pagar CP	58.992	56.875	74.517	63.565	76.507
Dividendos a Pagar CP	0	0	0	0	0
Provisoes CP	40.445	39.026	37.092	18.525	23.356
A Pagar a Controlad CP	26.679	40.385	1.335	2.054	1.041
Outros Passivos CP	693.130	664.904	627.166	483.370	535.491
Exigivel LP	1.552.742	1.489.254	1.665.555	2.137.353	2.325.131
Financiamento LP	956.995	912.399	1.001.807	1.212.719	1.227.814
Financ Moeda Estrg LP	-	463.472	-	733.616	760.968
Financ Moeda Nacion LP	-	448.927	-	479.103	466.846
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	211.638	213.430	207.716	211.086	218.766
A Pagar a Controlad LP	215.892	209.502	261.491	269.543	280.427
Outros Passivos LP	168.217	153.923	194.541	444.005	598.124
Resultados de Exer Futur	892.900	892.900	892.900	892.900	892.900
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	883.007	889.783	901.806	909.178	912.977
Capital Social	870.915	870.915	870.915	870.915	870.915
Reservas de Capital	0	0	0	0	0
Reservas de Reavaliacao	0	0	0	0	0
Ativos Proprios	0	0	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	6.131	6.131	6.131	6.131	38.263
Reserva Legal	307	307	307	307	1.914
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	5.824	5.824	5.824	5.824	36.349
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	5.961	12.737	24.760	32.132	3.799
Divida Fin Moeda Estrang	-	-	-	1.010.134	-

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

PASSIVO	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Passivo e Patrimonio Liq	5.723.005	6.417.658	5.860.180	5.913.854	6.273.516
Passivo Circulante	1.394.228	1.728.726	1.540.796	1.619.447	1.987.333
Financiamento CP	543.581	778.473	792.269	880.045	1.191.211
Financ Moeda Estrg CP	-	-	675.937	-	-
Financ Moeda Nacion CP	-	-	116.332	-	-
Adiant de Contr de Camb	-	-	0	-	-
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	172.809	219.163	170.279	114.463	135.545
Impostos a Pagar CP	59.496	51.728	37.932	35.772	25.623
Dividendos a Pagar CP	0	0	408	408	47
Provisoes CP	23.484	30.995	18.805	24.131	27.491
A Pagar a Controlad CP	1.187	1.073	2.360	327	4.273
Outros Passivos CP	593.671	647.294	518.743	564.301	603.143
Exigível LP	2.518.940	2.875.025	2.732.781	2.707.440	3.043.890
Financiamento LP	1.327.666	1.551.288	1.445.855	1.406.889	1.564.007
Financ Moeda Estrg LP	-	-	863.180	-	-
Financ Moeda Nacion LP	-	-	582.675	-	-
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	226.771	226.733	213.874	209.932	217.297
A Pagar a Controlad LP	291.983	305.860	320.934	334.920	357.777
Outros Passivos LP	672.520	791.144	752.118	755.699	904.809
Resultados de Exer Futur	892.900	892.900	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	916.937	921.007	1.586.603	1.586.967	1.242.293
Capital Social	870.915	870.915	1.763.814	1.763.814	1.763.814
Reservas de Capital	0	0	0	0	0
Reservas de Reavaliacao	0	0	0	0	0
Ativos Proprios	0	0	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	37.855	37.855	0	0	0
Reserva Legal	1.914	1.914	0	0	0
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	35.941	35.941	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	8.167	12.237	-177.211	-176.847	-521.521
Divida Fin Moeda Estrang	-	-	1.539.117	1.591.660	2.065.769

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

PASSIVO	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Passivo e Patrimônio Liq	7.161.073	7.097.516	6.934.608	6.771.278	7.020.820
Passivo Circulante	2.891.270	2.799.500	2.779.034	2.450.240	2.684.813
Financiamento CP	1.836.221	1.719.117	1.617.315	1.385.039	1.451.073
Financ Moeda Estrg CP	1.549.778	1.457.639	1.369.452	1.084.694	1.199.709
Financ Moeda Nacion CP	286.443	261.478	247.863	300.345	251.364
Adiant de Contr de Camb	0	0	0	0	0
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	263.182	185.310	194.585	193.164	191.004
Impostos a Pagar CP	25.157	37.109	98.769	174.270	153.620
Dividendos a Pagar CP	44	44	44	44	43
Provisões CP	33.123	20.293	24.574	35.441	38.932
A Pagar a Controlad CP	4.679	6.921	28.346	39.012	63.506
Outros Passivos CP	728.864	830.706	815.401	623.270	786.635
Exigível LP	3.570.871	3.260.068	2.985.671	2.960.176	3.046.848
Financiamento LP	1.838.004	1.653.252	1.488.328	1.371.724	1.408.146
Financ Moeda Estrg LP	1.268.655	1.110.238	973.847	803.862	866.210
Financ Moeda Nacion LP	569.349	543.014	514.481	567.862	541.936
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisões LP	190.127	189.990	184.419	206.270	259.932
A Pagar a Controlad LP	374.855	404.231	417.027	441.138	472.518
Outros Passivos LP	1.167.885	1.012.595	895.897	941.044	906.252
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimônio Líquido	698.932	1.037.948	1.169.903	1.360.862	1.289.159
Capital Social	1.763.814	1.763.814	1.763.814	1.763.814	1.763.814
Reservas de Capital	0	0	0	0	0
Reservas de Reavaliação	0	0	0	0	0
Ativos Próprios	0	0	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	0	0	0	0	0
Reserva Legal	0	0	0	0	0
Reserva Estatutária	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingências	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retenção de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div não Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	-1.064.882	-725.866	-593.911	-402.952	-474.655
Dívida Fin Moeda Estrang	2.818.433	2.567.877	2.343.299	1.888.556	2.065.919

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

PASSIVO	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Passivo e Patrimonio Liq	7.161.073	7.097.516	6.934.608	6.771.278	7.020.820
Passivo Circulante	2.891.270	2.799.500	2.779.034	2.450.240	2.684.813
Financiamento CP	1.836.221	1.719.117	1.617.315	1.385.039	1.451.073
Financ Moeda Estrg CP	1.549.778	1.457.639	1.369.452	1.084.694	1.199.709
Financ Moeda Nacion CP	286.443	261.478	247.863	300.345	251.364
Adiant de Contr de Camb	0	0	0	0	0
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	263.182	185.310	194.585	193.164	191.004
Impostos a Pagar CP	25.157	37.109	98.769	174.270	153.620
Dividendos a Pagar CP	44	44	44	44	43
Provisoes CP	33.123	20.293	24.574	35.441	38.932
A Pagar a Controlad CP	4.679	6.921	28.346	39.012	63.506
Outros Passivos CP	728.864	830.706	815.401	623.270	786.635
Exigível LP	3.570.871	3.260.068	2.985.671	2.960.176	3.046.848
Financiamento LP	1.838.004	1.653.252	1.488.328	1.371.724	1.408.146
Financ Moeda Estrg LP	1.268.655	1.110.238	973.847	803.862	866.210
Financ Moeda Nacion LP	569.349	543.014	514.481	567.862	541.936
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	190.127	189.990	184.419	206.270	259.932
A Pagar a Controlad LP	374.855	404.231	417.027	441.138	472.518
Outros Passivos LP	1.167.885	1.012.595	895.897	941.044	906.252
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	698.932	1.037.948	1.169.903	1.360.862	1.289.159
Capital Social	1.763.814	1.763.814	1.763.814	1.763.814	1.763.814
Reservas de Capital	0	0	0	0	0
Reservas de Reavaliacao	0	0	0	0	0
Ativos Proprios	0	0	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	0	0	0	0	0
Reserva Legal	0	0	0	0	0
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	-1.064.882	-725.866	-593.911	-402.952	-474.655
Divida Fin Moeda Estrang	2.818.433	2.567.877	2.343.299	1.888.556	2.065.919

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

PASSIVO	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Passivo e Patrimônio Liq	7.164.467	7.495.518	7.445.807
Passivo Circulante	2.344.537	1.836.149	1.661.160
Financiamento CP	1.291.320	810.720	750.539
Financ Moeda Estrg CP	966.909	579.496	573.406
Financ Moeda Nacion CP	324.411	231.224	177.133
Adiant de Contr de Camb	0	0	0
Debentures CP	0	3.690	14.182
Fornecedores CP	210.455	192.564	191.051
Impostos a Pagar CP	89.692	122.214	187.550
Dividendos a Pagar CP	43	43	43
Provisoes CP	30.569	40.091	38.188
A Pagar a Controlad CP	26.092	28.355	19.227
Outros Passivos CP	696.366	638.472	460.380
Exigível LP	3.524.279	4.303.019	4.294.389
Financiamento LP	1.775.909	2.317.978	2.391.817
Financ Moeda Estrg LP	1.042.261	1.881.739	1.977.637
Financ Moeda Nacion LP	733.648	436.239	414.180
Debentures LP	0	240.000	240.000
Provisoes LP	378.677	406.991	376.602
A Pagar a Controlad LP	408.478	425.020	480.172
Outros Passivos LP	961.215	913.030	805.798
Resultados de Exer Futur	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0
Patrimônio Líquido	1.295.651	1.356.350	1.490.258
Capital Social	1.763.814	1.763.814	1.763.814
Reservas de Capital	0	0	0
Reservas de Reavaliacao	0	0	0
Ativos Proprios	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0
Reserva de Lucros	0	0	0
Reserva Legal	0	0	0
Reserva Estatutaria	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0
Lucros Acumulados	-468.163	-407.464	-273.556
Divida Fin Moeda Estrang	2.009.170	2.461.235	2.551.043

APÊNDICE A. – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

Demonstração de Resultados	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Meses	3	6	9	12	3
Receita Bruta	420.770	900.001	1.424.201	1.903.806	507.577
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	96.723	208.705	333.635	445.844	118.425
Receita Liquida Operac	324.047	691.296	1.090.566	1.457.962	389.152
Custo Produtos Vendidos	251.601	517.195	794.854	1.067.273	296.241
Lucro Bruto	72.446	174.101	295.712	390.689	92.911
Despesas Operac Proprias	19.839	36.744	67.551	86.834	18.044
Despesas com Vendas	7.235	12.233	15.932	22.678	4.861
Despesas Administrativ	12.604	24.511	51.619	64.156	13.183
Lucro Operac EBIT	52.607	137.357	228.161	303.855	74.867
Resultado Financeiro	-30.072	-104.620	-195.398	-316.323	-190.235
Receitas Financeiras	-3.205	13.077	26.409	30.922	34.120
Desp Fin e Juros s/ Patr	26.867	117.697	221.807	347.245	224.355
Despesas Financeiras	26.867	117.697	221.807	347.245	224.355
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-5.225	-15.714	-25.224	-29.040	-7.055
Outras Receitas Operac	3.614	8.705	14.453	47.160	3.889
Outras Despesas Operac	8.839	24.419	39.677	76.200	10.944
Equivalenc Patrimonial	-5.457	1.668	19.945	59.830	84.667
Lucro Operacional	11.853	18.691	27.484	18.322	-37.756
Resultado nao Operac	-266	-270	-271	-286	-22
Receitas Nao Operac	0	0	1	1	12
Despesas Nao Operac	266	270	272	287	34
LAIR	11.587	18.421	27.213	18.036	-37.778
Provisao Impost de Rend	5.626	5.684	2.453	-14.096	0
IR Diferido	0	0	0	0	-41.577
Partic/Contrib Estatut	0	0	0	0	0
Participacoes Estatut	0	0	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	5.961	12.737	24.760	32.132	3.799

APÊNDICE A. – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

Demonstração de Resultados	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Meses	6	9	12	3	6
Receita Bruta	1.104.286	1.649.207	2.216.781	614.160	1.321.193
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	254.876	379.476	504.609	143.016	283.177
Receita Liquida Operac	849.410	1.269.731	1.712.172	471.144	1.038.016
Custo Produtos Vendidos	650.306	979.625	1.337.014	376.102	829.270
Lucro Bruto	199.104	290.106	375.158	95.042	208.746
Despesas Operac Proprias	37.600	60.907	86.728	19.286	45.488
Despesas com Vendas	11.227	21.355	29.355	6.159	17.738
Despesas Administrativ	26.373	39.552	57.373	13.127	27.750
Lucro Operac EBIT	161.504	229.199	288.430	75.756	163.258
Resultado Financeiro	-347.117	-626.065	-466.307	-69.732	-654.616
Receitas Financeiras	59.410	118.321	29.996	3.585	126.074
Desp Fin e Juros s/ Patr	406.527	744.386	496.303	73.317	780.690
Despesas Financeiras	406.527	744.386	496.303	73.317	780.690
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-14.485	-30.129	-20.005	-2.508	-13.957
Outras Receitas Operac	9.396	12.319	19.175	3.573	8.534
Outras Despesas Operac	23.881	42.448	39.180	6.081	22.491
Equivalenc Patrimonial	144.424	298.301	-76.720	-626	-9.455
Lucro Operacional	-55.674	-128.694	-274.602	2.890	-514.770
Resultado nao Operac	1.009	922	-3.748	32	17
Receitas Nao Operac	1.168	1.168	1.168	70	70
Despesas Nao Operac	159	246	4.916	38	53
LAIR	-54.665	-127.772	-278.350	2.922	-514.753
Provisao Impost de Rend	0	0	0	0	0
IR Diferido	-70.312	-147.477	-71.160	519	-172.482
Partic/Contrib Estatut	7.888	7.876	7.876	2.039	2.039
Participacoes Estatut	7.888	7.876	7.876	2.039	2.039
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	7.759	11.829	-215.066	364	-344.310

APÊNDICE A. – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

Demonstração de Resultados	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Meses	9	12	3	6	9
Receita Bruta	2.175.494	3.379.391	1.062.481	2.223.705	3.250.869
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	443.691	661.406	235.192	489.933	690.772
Receita Liquida Operac	1.731.803	2.717.985	827.289	1.733.772	2.560.097
Custo Produtos Vendidos	1.318.630	1.883.872	549.230	1.208.339	1.863.069
Lucro Bruto	413.173	834.113	278.059	525.433	697.028
Despesas Operac Proprias	72.170	94.904	23.522	50.800	79.860
Despesas com Vendas	29.527	37.207	8.372	17.437	30.311
Despesas Administrativ	42.643	57.697	15.150	33.363	49.549
Lucro Operac EBIT	341.003	739.209	254.537	474.633	617.168
Resultado Financeiro	-1.669.418	-1.546.295	-27.085	70.470	-145.109
Receitas Financeiras	487.901	339.670	-26.775	-108.697	-97.167
Desp Fin e Juros s/ Patr	2.157.319	1.885.965	310	-179.167	47.942
Despesas Financeiras	2.157.319	1.885.965	310	-179.167	47.942
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-9.557	-1.769	1.257	-5.154	-43.854
Outras Receitas Operac	22.910	40.632	10.329	17.186	23.187
Outras Despesas Operac	32.467	42.401	9.072	22.340	67.041
Equivalenc Patrimonial	1.626	-7.927	-18.792	-33.409	-29.226
Lucro Operacional	-1.336.346	-816.782	209.917	506.540	398.979
Resultado nao Operac	-7.381	-8.354	-2.382	-5.172	-7.926
Receitas Nao Operac	70	71	9.001	9.001	9.001
Despesas Nao Operac	7.451	8.425	11.383	14.173	16.927
LAIR	-1.343.727	-825.136	207.535	501.368	391.053
Provisao Impost de Rend	0	0	75.993	186.926	169.298
IR Diferido	-458.095	-278.520	-413	-8.472	-29.456
Partic/Contrib Estatut	2.039	2.039	0	0	0
Participacoes Estatut	2.039	2.039	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-887.671	-548.655	131.955	322.914	251.211

APÊNDICE A – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA COSIPA

Demonstração de Resultados	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Meses	12	3	6
Receita Bruta	4.450.037	1.222.291	2.765.297
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-
Impostos sobre Vendas	938.850	289.783	612.630
Receita Liquida Operac	3.511.187	932.508	2.152.667
Custo Produtos Vendidos	2.567.172	619.959	1.332.606
Lucro Bruto	944.015	312.549	820.061
Despesas Operac Proprias	118.157	28.821	56.669
Despesas com Vendas	49.801	12.870	24.862
Despesas Administrativ	68.356	15.951	31.807
Lucro Operac EBIT	825.858	283.728	763.392
Resultado Financeiro	-441.700	-167.948	-410.700
Receitas Financeiras	-98.885	9.892	62.342
Desp Fin e Juros s/ Patr	342.815	177.840	473.042
Despesas Financeiras	342.815	177.840	473.042
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	27.178	-17.207	-46.079
Outras Receitas Operac	129.494	10.501	22.911
Outras Despesas Operac	102.316	27.708	68.990
Equivalenc Patrimonial	-11.216	-3.658	-6.163
Lucro Operacional	400.120	94.915	300.450
Resultado nao Operac	-6.502	-2.857	-6.029
Receitas Nao Operac	13.266	1	1
Despesas Nao Operac	19.768	2.858	6.030
LAIR	393.618	92.058	294.421
Provisao Impost de Rend	94.204	65.591	188.608
IR Diferido	41.711	-34.232	-88.794
Partic/Contrib Estatut	0	0	0
Participacoes Estatut	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0
Lucro Liquido	257.703	60.699	194.607

Fonte: Economática

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Ativo	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Ativo Total	11.976.715	12.339.227	13.366.870	15.477.448	13.868.767
Ativo Circulante	2.498.682	2.564.446	2.957.197	5.826.247	4.124.303
Disponível e Inv CP	7.017	11.237	15.774	8.303	51.946
Creditos Comerciais CP	484.171	557.901	634.233	615.619	707.907
Duplicatas a Receber	728.921	719.830	795.799	768.635	859.044
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	-88.425	0	-5.692	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-156.325	-161.929	-155.874	-153.016	-151.137
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	0
Estoques	482.953	485.116	519.317	613.119	666.804
Outros Ativos CP	1.524.541	1.510.192	1.787.873	4.589.206	2.697.646
Realizavel LP	1.082.088	1.364.943	1.928.401	876.815	906.444
Creditos Comerciais LP	50.835	51.137	51.373	51.554	51.732
A Receber de Control LP	494.279	750.092	1.247.548	215.030	219.306
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	494.279	750.092	1.247.548	215.030	219.306
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	536.974	563.714	629.480	610.231	635.406
Permanente	8.395.945	8.409.838	8.481.272	8.774.386	8.838.020
Inv em Subsid e Outros	915.178	967.020	992.293	1.087.497	1.120.828
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	915.178	967.020	979.703	1.074.777	1.108.108
Outros Investimentos	0	0	12.590	12.720	12.720
Imobilizado	7.031.266	7.049.298	7.110.755	7.323.104	7.375.541
Imobiliz antes Deprec	7.696.542	7.817.298	7.983.491	-	-
Depreciacao Acumulada	-665.276	-768.000	-872.736	-	-
Diferido	449.501	393.520	378.224	363.785	341.651
Diferido antes Amort	800.975	820.370	829.526	852.052	-
Amortizacao Acumulada	-351.474	-426.850	-451.302	-488.267	-

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Ativo	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Ativo Total	13.423.751	15.721.119	14.333.395	14.857.985	15.904.330
Ativo Circulante	3.127.462	3.621.879	2.339.563	3.175.545	3.927.761
Disponível e Inv CP	2.790	5.320	34.702	2.038	8.558
Creditos Comerciais CP	639.165	617.696	655.068	847.715	817.869
Duplicatas a Receber	770.240	750.333	736.464	930.449	902.732
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-131.075	-132.637	-81.396	-82.734	-84.863
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	0
Estoques	638.541	635.670	623.606	587.007	529.049
Outros Ativos CP	1.846.966	2.363.193	1.026.187	1.738.785	2.572.285
Realizavel LP	1.267.377	1.573.727	1.992.100	1.935.014	1.459.537
Creditos Comerciais LP	51.982	52.373	52.763	53.057	53.376
A Receber de Control LP	539.575	813.335	643.281	655.142	30.441
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	539.575	813.335	643.281	655.142	30.441
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	675.820	708.019	1.296.056	1.226.815	1.375.720
Permanente	9.028.912	10.525.513	10.001.732	9.747.426	10.517.032
Inv em Subsid e Outros	1.242.655	1.362.392	1.226.066	1.388.534	2.349.555
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	1.229.592	1.362.262	1.226.066	1.388.534	2.349.555
Outros Investimentos	13.063	130	0	0	0
Imobilizado	7.471.612	7.683.641	7.759.471	7.672.422	7.623.251
Imobiliz antes Deprec	-	-	-	-	9.215.476
Depreciacao Acumulada	-	-	-	-	-1.592.225
Diferido	314.645	1.479.480	1.016.195	686.470	544.226
Diferido antes Amort	-	-	2.263.723	-	2.282.789
Amortizacao Acumulada	-	-	-1.247.528	-	-1.738.563

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Ativo	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Ativo Total	18.241.259	17.312.380	17.669.434	21.572.377	23.388.638
Ativo Circulante	5.444.332	4.257.340	4.374.028	3.974.601	5.014.341
Disponivel e Inv CP	16.782	31.049	46.854	32.493	63.284
Creditos Comerciais CP	1.083.061	1.715.375	1.496.633	1.743.744	2.062.147
Duplicatas a Receber	1.166.891	1.996.578	1.872.581	1.966.869	2.143.249
Saques Cambiais Desc	0	-196.451	-290.618	-143.600	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-83.830	-84.752	-85.330	-79.525	-81.102
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	0
Estoques	558.721	484.911	582.338	647.173	715.940
Outros Ativos CP	3.785.768	2.026.005	2.248.203	1.551.191	2.172.970
Realizavel LP	1.727.528	1.597.714	1.426.134	1.977.531	2.728.507
Creditos Comerciais LP	53.779	54.373	55.054	55.823	56.431
A Receber de Control LP	36.408	91.877	93.615	593.789	1.269.884
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	36.408	91.877	93.615	593.789	1.269.884
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	1.637.341	1.451.464	1.277.465	1.327.919	1.402.192
Permanente	11.069.399	11.457.326	11.869.272	15.620.245	15.645.790
Inv em Subsid e Outros	2.985.370	2.853.039	2.893.498	2.704.827	2.789.962
Inv em Coligadas	9.157	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	2.976.213	2.853.039	2.893.498	2.704.827	2.789.962
Outros Investimentos	0	0	0	0	0
Imobilizado	7.619.802	8.194.064	8.564.578	12.527.589	12.494.753
Imobiliz antes Deprec	9.325.358 -		10.503.843	13.068.873	13.195.996
Depreciacao Acumulada	-1.705.556 -		-1.939.265	-541.284	-701.243
Diferido	464.227	410.223	411.196	387.829	361.075
Diferido antes Amort	2.292.618 -		1.654.023	1.704.452	1.690.427
Amortizacao Acumulada	-1.828.391 -		-1.242.827	-1.316.623	-1.329.352

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Ativo	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Ativo Total	24.310.782	24.463.953	25.128.170
Ativo Circulante	5.507.669	5.444.298	5.534.896
Disponivel e Inv CP	69.027	123.428	711.473
Creditos Comerciais CP	1.740.091	1.682.192	2.215.887
Duplicatas a Receber	2.005.935	1.879.088	2.319.162
Saques Cambiais Desc	-167.574	-95.983	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-98.270	-100.913	-103.275
Titulos a Receber CP	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0
Estoques	642.435	832.916	1.045.181
Outros Ativos CP	3.056.116	2.805.762	1.562.355
Realizavel LP	3.162.132	3.266.334	3.407.720
Creditos Comerciais LP	27.066	28.312	27.066
A Receber de Control LP	1.285.434	1.310.366	1.420.244
de Coligadas	0	0	0
de Controladas	1.285.434	1.310.366	1.420.244
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0
Outros Ativos LP	1.849.632	1.927.656	1.960.410
Permanente	15.640.981	15.753.321	16.185.554
Inv em Subsid e Outros	2.879.772	3.120.001	3.676.105
Inv em Coligadas	0	0	0
Invest em Subsidiarias	2.879.772	3.120.001	3.676.105
Outros Investimentos	0	0	0
Imobilizado	12.430.298	12.333.522	12.238.437
Imobiliz antes Deprec	13.166.932	13.244.940	13.325.866
Depreciacao Acumulada	-736.634	-911.418	-1.087.429
Diferido	330.911	299.798	271.012
Diferido antes Amort	1.703.710	1.714.093	1.725.291
Amortizacao Acumulada	-1.372.799	-1.414.295	-1.454.279

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Passivo	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Passivo e Patrimonio Liq	11.976.715	12.339.227	13.366.870	15.477.448	13.868.767
Passivo Circulante	1.531.360	1.722.789	1.948.297	4.018.865	2.142.147
Financiamento CP	1.042.256	1.146.134	1.276.197	1.220.400	1.357.845
Financ Moeda Estrg CP -		1.053.518 -		1.127.963 -	
Financ Moeda Nacion CP -		92.616 -		92.437 -	
Adiant de Contr de Camb -		0 -		0 -	
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	250.786	282.252	353.014	471.303	403.626
Impostos a Pagar CP	128.751	173.943	192.935	263.303	209.603
Dividendos a Pagar CP	0	0	0	1.917.745	381
Provisoes CP	11.949	11.247	11.332	23.190	27.223
A Pagar a Controlad CP	0	0	0	0	0
Outros Passivos CP	97.618	109.213	114.819	122.924	143.469
Exigivel LP	4.330.143	4.446.767	5.164.097	5.712.525	6.174.516
Financiamento LP	2.516.472	2.584.252	3.260.124	3.473.086	3.917.559
Financ Moeda Estrg LP	1.864.438	1.930.705	3.150.168	3.375.842 -	
Financ Moeda Nacion LP	652.034	653.547	109.956	97.244 -	
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	1.680.733	1.703.580	1.691.518	1.539.057	1.548.764
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	621.561	614.261
Outros Passivos LP	132.938	158.935	212.455	78.821	93.932
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	6.115.212	6.169.671	6.254.476	5.746.058	5.552.104
Capital Social	1.680.947	1.680.947	1.680.947	1.680.947	1.680.947
Reservas de Capital	1.258	1.258	1.258	1.258	1.258
Reservas de Reavaliacao	2.488.853	2.452.688	2.417.794	2.382.854	2.352.873
Ativos Proprios	2.485.594	2.451.134	2.416.241	2.381.303	2.351.324
Ativos de Contr/Colig	3.259	1.554	1.553	1.551	1.549
Reserva de Lucros	1.822.458	1.822.458	1.822.458	1.244.209	1.244.209
Reserva Legal	99.630	99.630	99.630	181.647	181.647
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	1.722.828	1.722.828	1.722.828	1.062.562	1.062.562
Lucros Acumulados	121.696	212.320	332.019	436.790	272.817
Divida Fin Moeda Estrang -	-	-		4.503.805 -	

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Passivo	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Passivo e Patrimonio Liq	13.423.751	15.721.119	14.333.395	14.857.985	15.904.330
Passivo Circulante	2.066.737	3.895.888	3.621.155	3.659.693	4.151.883
Financiamento CP	1.283.988	2.483.433	2.506.780	2.566.959	2.961.714
Financ Moeda Estrg CP	1.189.245 -		2.409.581 -		2.740.193
Financ Moeda Nacion CP	94.743 -		97.199 -		86.085
Adiant de Contr de Camb	0 -		0 -		135.436
Debentures CP	0	0	0	0	48.957
Fornecedores CP	439.531	616.120	364.662	363.077	444.097
Impostos a Pagar CP	194.384	638.967	350.625	375.139	346.869
Dividendos a Pagar CP	424	407	90.397	90.394	397
Provisoes CP	8.653	8.346	18.093	17.542	17.272
A Pagar a Controlad CP	0	0	0	0	0
Outros Passivos CP	139.757	148.615	290.598	246.582	332.577
Exigivel LP	6.627.575	6.488.370	5.559.027	6.228.880	7.042.842
Financiamento LP	4.308.291	3.892.532	3.171.442	3.882.966	3.816.807
Financ Moeda Estrg LP	4.239.975 -		3.132.532 -		3.794.615
Financ Moeda Nacion LP	68.316 -		38.910 -		22.192
Debentures LP	0	0	0	0	649.412
Provisoes LP	1.523.401	1.666.667	1.502.108	1.401.595	1.470.413
A Pagar a Controlad LP	670.871	790.531	696.929	705.875	873.953
Outros Passivos LP	125.012	138.640	188.548	238.444	232.257
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	4.729.439	5.336.861	5.153.213	4.969.412	4.709.605
Capital Social	1.680.947	1.680.947	1.680.947	1.680.947	1.680.947
Reservas de Capital	1.258	1.258	1.258	10.485	10.485
Reservas de Reavaliacao	2.327.243	2.300.633	2.309.650	2.286.348	2.260.311
Ativos Proprios	2.325.696	2.300.391	2.309.413	2.286.111	2.260.074
Ativos de Contr/Colig	1.547	242	237	237	237
Reserva de Lucros	844.934	844.934	1.161.358	1.161.358	1.111.358
Reserva Legal	181.647	181.647	196.449	196.449	196.449
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	663.287	663.287	964.909	964.909	914.909
Lucros Acumulados	-124.943	509.089	0	-169.726	-353.496
Divida Fin Moeda Estrang -	-		5.542.113	5.664.185	6.670.244

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Passivo	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Passivo e Patrimonio Liq	18.241.259	17.312.380	17.669.434	21.572.377	23.388.638
Passivo Circulante	4.159.479	3.443.414	3.965.975	4.304.915	4.585.096
Financiamento CP	2.334.072	1.685.102	2.406.148	2.985.362	3.064.927
Financ Moeda Estrg CP	2.051.030	1.577.992	1.883.323	1.827.101 -	
Financ Moeda Nacion CP	81.936	107.110	165.765	119.478 -	
Adiant de Contr de Camb	201.106	0	357.060	1.038.783 -	
Debentures CP	30.857	106.556	29.067	68.287	40.266
Fornecedores CP	581.710	655.289	586.700	597.284	520.444
Impostos a Pagar CP	284.663	353.301	324.732	401.657	654.086
Dividendos a Pagar CP	367	293.847	293.623	328	313
Provisoes CP	11.757	7.287	6.509	9.358	8.183
A Pagar a Controlad CP	0	0	0	0	0
Outros Passivos CP	916.053	342.032	319.196	242.639	296.877
Exigivel LP	9.573.786	8.960.737	8.389.198	9.631.242	10.974.186
Financiamento LP	5.743.265	5.103.258	4.559.212	4.552.279	5.961.073
Financ Moeda Estrg LP	5.729.647	4.995.030	4.390.226	4.346.126 -	
Financ Moeda Nacion LP	13.618	108.228	168.986	206.153 -	
Debentures LP	681.574	666.550	666.550	666.550	666.550
Provisoes LP	1.547.582	1.743.700	1.636.824	3.038.067	2.925.718
A Pagar a Controlad LP	1.210.335	1.159.300	1.110.842	960.895	987.603
Outros Passivos LP	391.030	287.929	415.770	413.451	433.242
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	4.507.994	4.908.229	5.314.261	7.636.220	7.829.356
Capital Social	1.680.947	1.680.947	1.680.947	1.680.947	1.680.947
Reservas de Capital	10.485	10.485	10.485	10.485	10.485
Reservas de Reavaliacao	2.204.397	2.514.209	2.485.361	5.128.243	5.067.206
Ativos Proprios	2.204.160	2.514.209	2.485.361	5.128.243	5.067.206
Ativos de Contr/Colig	237	0	0	0	0
Reserva de Lucros	1.111.358	702.588	702.588	196.449	196.449
Reserva Legal	196.449	196.449	196.449	196.449	196.449
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	914.909	506.139	506.139	0	0
Lucros Acumulados	-499.193	0	434.880	620.096	874.269
Divida Fin Moeda Estrang	7.981.783	6.573.022	6.630.609	7.212.010	8.008.162

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Passivo	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Passivo e Patrimonio Liq	24.310.782	24.463.953	25.128.170
Passivo Circulante	4.551.745	3.984.296	3.017.145
Financiamento CP	2.279.335	1.538.863	1.204.375
Financ Moeda Estrg CP	1.410.920	1.163.242	964.005
Financ Moeda Nacion CP	704.024	375.621	193.595
Adiant de Contr de Camb	164.391	0	46.775
Debentures CP	89.152	577.938	583.255
Fornecedores CP	432.791	243.033	307.232
Impostos a Pagar CP	799.413	592.602	602.450
Dividendos a Pagar CP	717.608	717.603	382
Provisoes CP	8.177	12.570	11.805
A Pagar a Controlad CP	0	0	0
Outros Passivos CP	225.269	301.687	307.646
Exigivel LP	12.316.105	12.689.366	13.961.882
Financiamento LP	5.880.015	6.818.318	7.992.284
Financ Moeda Estrg LP	5.684.590	6.632.431	7.816.233
Financ Moeda Nacion LP	195.425	185.887	176.051
Debentures LP	1.566.550	900.000	900.000
Provisoes LP	3.509.206	3.602.723	3.603.557
A Pagar a Controlad LP	1.006.489	1.022.823	1.103.115
Outros Passivos LP	353.845	345.502	362.926
Resultados de Exer Futur	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0
Patrimonio Liquido	7.442.932	7.790.291	8.149.143
Capital Social	1.680.947	1.680.947	1.680.947
Reservas de Capital	17.319	17.319	17.319
Reservas de Reavaliacao	5.008.072	4.946.563	4.885.196
Ativos Proprios	5.008.072	4.946.563	4.885.196
Ativos de Contr/Colig	0	0	0
Reserva de Lucros	736.594	736.594	644.803
Reserva Legal	249.391	249.391	249.391
Reserva Estatutaria	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0
Outras Reservas	487.203	487.203	395.412
Lucros Acumulados	0	408.868	920.878
Divida Fin Moeda Estrang	7.259.901	7.795.673	8.827.013

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Demonstração de resultados	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Meses	3	6	9	12	3
Receita Bruta	876.019	1.894.856	2.926.808	3.913.373	1.025.031
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	148.206	320.947	499.849	674.232	186.987
Receita Liquida Operac	727.813	1.573.909	2.426.959	3.239.141	838.044
Custo Produtos Vendidos	464.724	977.017	1.491.606	1.982.173	497.056
Lucro Bruto	263.089	596.892	935.353	1.256.968	340.988
Despesas Operac Proprias	87.329	177.620	258.377	348.897	94.614
Despesas com Vendas	38.396	80.884	117.163	155.776	34.735
Despesas Administrativ	48.933	96.736	141.214	193.121	59.879
Lucro Operac EBIT	175.760	419.272	676.976	908.071	246.374
Resultado Financeiro	-68.233	-101.254	-125.313	-1.097.966	-45.260
Receitas Financeiras	9.076	68.393	146.699	231.924	127.738
Desp Fin e Juros s/ Patr	77.309	169.647	272.012	1.329.890	172.998
Despesas Financeiras	77.309	169.647	272.012	410.724	172.998
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	919.166	0
Outras Rec Desp Operac	-20.860	-133.570	-226.139	-454.957	-528.642
Outras Receitas Operac	2.066	57.206	62.833	74.423	2.258
Outras Despesas Operac	22.926	190.776	288.972	529.380	530.900
Equivalenc Patrimonial	42.293	27.623	16.042	1.418.701	27.923
Lucro Operacional	128.960	212.071	341.566	773.849	-299.605
Resultado nao Operac	-2.487	-5.549	-12.806	58.356	903
Receitas Nao Operac	192	95	321	98.414	904
Despesas Nao Operac	2.679	5.644	13.127	40.058	1
LAIR	126.473	206.522	328.760	832.205	-298.702
Provisao Impost de Rend	11.813	60.239	97.672	111.035	-104.748
IR Diferido	24.540	0	0	0	0
Partic/Contrib Estatut	0	0	0	0	0
Participacoes Estatut	0	0	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	919.166	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	90.120	146.283	231.088	1.640.336	-193.954

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Demonstração de resultados	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Meses	6	9	12	3	6
Receita Bruta	2.058.389	2.940.437	4.009.805	1.119.508	2.333.283
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	376.369	542.174	725.511	188.087	392.884
Receita Liquida Operac	1.682.020	2.398.263	3.284.294	931.421	1.940.399
Custo Produtos Vendidos	1.048.071	1.542.857	2.088.215	577.726	1.177.249
Lucro Bruto	633.949	855.406	1.196.079	353.695	763.150
Despesas Operac Proprias	164.998	246.255	335.691	109.325	231.060
Despesas com Vendas	50.785	83.633	123.394	48.159	95.474
Despesas Administrativ	114.213	162.622	212.297	61.166	135.586
Lucro Operac EBIT	468.951	609.151	860.388	244.370	532.090
Resultado Financeiro	-117.344	-13.653	-448.123	-398.381	148.866
Receitas Financeiras	232.127	589.952	60.495	-239.723	531.665
Desp Fin e Juros s/ Patr	349.471	603.605	508.618	158.658	382.799
Despesas Financeiras	349.471	603.605	508.618	158.658	382.799
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-944.023	-508.648	-600.854	-154.814	-1.715.964
Outras Receitas Operac	11.507	20.687	33.607	1.693	5.328
Outras Despesas Operac	955.530	529.335	634.461	156.507	1.721.292
Equivalenc Patrimonial	116.928	471.861	479.223	13.604	304.491
Lucro Operacional	-475.488	558.711	290.634	-295.221	-730.517
Resultado nao Operac	1.384	-6.588	-4.279	-3.546	-6.575
Receitas Nao Operac	1.384	1.123	586	1.530	1.614
Despesas Nao Operac	0	7.711	4.865	5.076	8.189
LAIR	-474.104	552.123	286.355	-298.767	-737.092
Provisao Impost de Rend	-293.551	125.256	-9.685	16.350	-25.343
IR Diferido	0	0	0	-117.705	-304.530
Partic/Contrib Estatut	0	0	0	0	0
Participacoes Estatut	0	0	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-180.553	426.867	296.040	-197.412	-407.219

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Demonstração de resultados	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Meses	9	12	3	6	9
Receita Bruta	3.681.890	5.405.645	1.645.432	3.502.414	5.294.157
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	567.927	796.810	253.398	559.298	795.641
Receita Liquida Operac	3.113.963	4.608.835	1.392.034	2.943.116	4.498.516
Custo Produtos Vendidos	1.765.560	2.503.088	699.744	1.555.436	2.466.532
Lucro Bruto	1.348.403	2.105.747	692.290	1.387.680	2.031.984
Despesas Operac Proprias	364.808	479.133	100.301	209.842	330.070
Despesas com Vendas	151.997	203.702	47.604	95.917	165.478
Despesas Administrativ	212.811	275.431	52.697	113.925	164.592
Lucro Operac EBIT	983.595	1.626.614	591.989	1.177.838	1.701.914
Resultado Financeiro	1.043.912	472.351	-319.615	-123.887	-539.261
Receitas Financeiras	1.750.823	1.278.277	-137.282	236.954	51.512
Desp Fin e Juros s/ Patr	706.911	805.926	182.333	360.841	590.773
Despesas Financeiras	706.911	805.926	182.333	360.841	590.773
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-4.217.064	-3.711.668	328.590	900	-18.892
Outras Receitas Operac	28.869	34.404	24.951	6.545	21.950
Outras Despesas Operac	4.245.933	3.746.072	-303.639	5.645	40.842
Equivalenc Patrimonial	879.632	785.014	-51.309	-176.561	-5.316
Lucro Operacional	-1.309.925	-827.689	549.655	878.290	1.138.445
Resultado nao Operac	-11.615	-18.973	-5.401	-12.159	-22.341
Receitas Nao Operac	1.876	1.919	19	25	28
Despesas Nao Operac	13.491	20.892	5.420	12.184	22.369
LAIR	-1.321.540	-846.662	544.254	866.131	1.116.104
Provisao Impost de Rend	-39.485	-52.600	-44.589	-4.630	31.037
IR Diferido	-705.290	-575.447	182.811	329.745	352.204
Partic/Contrib Estatut	0	0	0	0	0
Participacoes Estatut	0	0	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-576.765	-218.615	406.032	541.016	732.863

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CSN

Demonstração de resultados	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Meses	12	3	6
Receita Bruta	7.283.930	1.912.141	4.586.082
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-
Impostos sobre Vendas	1.113.726	323.783	681.888
Receita Liquida Operac	6.170.204	1.588.358	3.904.194
Custo Produtos Vendidos	3.439.429	863.101	2.121.690
Lucro Bruto	2.730.775	725.257	1.782.504
Despesas Operac Proprias	471.358	106.769	237.151
Despesas com Vendas	251.813	59.606	127.234
Despesas Administrativ	219.545	47.163	109.917
Lucro Operac EBIT	2.259.417	618.488	1.545.353
Resultado Financeiro	-1.068.661	-374.435	-811.074
Receitas Financeiras	-1.057.934	32.371	311.368
Desp Fin e Juros s/ Patr	10.727	406.806	1.122.442
Despesas Financeiras	10.727	406.806	1.122.442
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-159.429	-11.072	-35.500
Outras Receitas Operac	39.126	11.762	18.823
Outras Despesas Operac	198.555	22.834	54.323
Equivalenc Patrimonial	5.473	242.194	354.176
Lucro Operacional	1.036.800	475.175	1.052.955
Resultado nao Operac	26.905	-54	-783
Receitas Nao Operac	60.940	2	3
Despesas Nao Operac	34.035	56	786
LAIR	1.063.705	475.121	1.052.172
Provisao Impost de Rend	134.818	65.125	103.028
IR Diferido	-129.951	62.637	116.142
Partic/Contrib Estatut	0	0	0
Participacoes Estatut	0	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0
Lucro Liquido	1.058.838	347.359	833.002

Fonte: Econômatica

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Ativo	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Ativo Total	6.434.535	6.496.475	6.413.530	6.511.483	6.645.665
Ativo Circulante	992.407	911.996	840.246	892.874	986.307
Disponivel e Inv CP	176.025	227.742	121.935	98.444	84.727
Creditos Comerciais CP	607.609	445.876	420.980	570.001	654.296
Duplicatas a Receber	212.411	170.098	175.704	370.631	404.704
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-490	-499	0	0	0
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	395.688	276.277	245.276	199.370	249.592
Estoques	182.508	213.665	264.164	190.183	214.404
Outros Ativos CP	26.265	24.713	33.167	34.246	32.880
Realizavel LP	221.596	345.302	340.199	377.809	355.736
Creditos Comerciais LP	206.318	329.757	324.453	341.526	340.805
A Receber de Control LP	0	0	0	0	0
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	0	0	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	15.278	15.545	15.746	36.283	14.931
Permanente	5.220.532	5.239.177	5.233.085	5.240.800	5.303.622
Inv em Subsid e Outros	2.784	3.878	4.948	6.042	8.138
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	2.711	3.805	4.875	5.968	8.064
Outros Investimentos	73	73	73	74	74
Imobilizado	5.201.124	5.219.136	5.212.435	5.219.517	5.280.704
Imobiliz antes Deprec	-	6.741.500	-	6.895.183	-
Depreciacao Acumulada	-	-1.522.364	-	-1.675.666	-
Diferido	16.624	16.163	15.702	15.241	14.780
Diferido antes Amort	-	-	-	-	-
Amortizacao Acumulada	-	-	-	-	-

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Ativo	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Ativo Total	6.717.660	6.808.210	6.692.186	6.592.336	6.882.263
Ativo Circulante	989.846	901.906	837.900	707.416	917.318
Disponivel e Inv CP	52.811	40.964	16.526	985	845
Creditos Comerciais CP	690.528	506.201	518.584	421.508	650.586
Duplicatas a Receber	403.833	313.409	332.071	262.369	377.698
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-594	-594	-605	-616	-627
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	287.289	193.386	187.118	159.755	273.515
Estoques	209.809	312.349	264.445	248.738	221.215
Outros Ativos CP	36.698	42.392	38.345	36.185	44.672
Realizavel LP	354.230	468.155	458.352	482.775	466.263
Creditos Comerciais LP	339.652	452.947	420.211	466.929	439.749
A Receber de Control LP	0	0	0	0	11.634
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	0	0	0	0	11.634
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	14.578	15.208	38.141	15.846	14.880
Permanente	5.373.584	5.438.149	5.395.934	5.402.145	5.498.682
Inv em Subsid e Outros	11.501	13.532	32.982	46.616	48.331
Inv em Coligadas	0	0	22.334	36.081	47.223
Invest em Subsidiarias	11.428	13.459	10.575	10.462	1.035
Outros Investimentos	73	73	73	73	73
Imobilizado	5.347.572	5.409.990	5.348.464	5.342.592	5.437.875
Imobiliz antes Deprec	-	7.365.849	7.393.142	7.471.360	7.637.826
Depreciacao Acumulada	-	-1.955.859	-2.044.678	-2.128.768	-2.199.951
Diferido	14.511	14.627	14.488	12.937	12.476
Diferido antes Amort	-	-	-	-	-
Amortizacao Acumulada	-	-	-	-	-

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Ativo	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Ativo Total	7.442.962	7.519.786	7.277.335	7.304.711	7.312.832
Ativo Circulante	1.195.178	1.244.604	1.021.837	1.068.368	900.188
Disponivel e Inv CP	3.575	21.743	2.601	40.032	30.018
Creditos Comerciais CP	819.549	801.128	614.597	638.074	497.027
Duplicatas a Receber	365.394	470.953	263.917	319.145	298.242
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-639	-651	-228	-228	-228
Titulos a Receber CP	0	0	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	454.794	330.826	350.908	319.157	199.013
Estoques	298.569	331.755	344.356	357.782	344.389
Outros Ativos CP	73.485	89.978	60.283	32.480	28.754
Realizavel LP	397.339	378.600	250.496	198.719	238.435
Creditos Comerciais LP	364.173	322.745	234.110	181.409	218.744
A Receber de Control LP	15.930	14.451	0	0	0
de Coligadas	0	14.451	0	0	0
de Controladas	15.930	0	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	17.236	41.404	16.386	17.310	19.691
Permanente	5.850.445	5.896.582	6.005.002	6.037.624	6.174.209
Inv em Subsid e Outros	160.673	256.104	338.798	392.953	489.917
Inv em Coligadas	65.236	54.439	93.660	115.083	140.391
Invest em Subsidiarias	95.364	201.592	245.065	277.797	349.453
Outros Investimentos	73	73	73	73	73
Imobilizado	5.677.757	5.628.924	5.655.110	5.634.038	5.674.120
Imobiliz antes Deprec	7.966.658	7.967.369	8.075.097	8.142.985	8.273.329
Depreciacao Acumulada	-2.288.901	-2.338.445	-2.419.987	-2.508.947	-2.599.209
Diferido	12.015	11.554	11.094	10.633	10.172
Diferido antes Amort	-	-	-	-	-
Amortizacao Acumulada	-	-	-	-	-

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Ativo	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Ativo Total	9.709.100	9.578.790	10.100.678
Ativo Circulante	1.242.635	1.136.424	1.608.973
Disponível e Inv CP	10.308	23.656	48.418
Creditos Comerciais CP	796.327	666.494	1.052.729
Duplicatas a Receber	440.922	363.007	528.600
Saques Cambiais Desc	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-228	-228	-228
Titulos a Receber CP	0	0	0
A Receber de Control CP	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0
Outros Creditos CP	355.633	303.715	524.357
Estoques	377.868	413.470	481.865
Outros Ativos CP	58.132	32.804	25.961
Realizavel LP	134.043	120.542	107.686
Creditos Comerciais LP	87.759	103.720	85.968
A Receber de Control LP	0	6.351	12.236
de Coligadas	0	6.351	12.236
de Controladas	0	0	0
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0
Outros Ativos LP	46.284	10.471	9.482
Permanente	8.332.422	8.321.824	8.384.019
Inv em Subsid e Outros	531.584	592.293	705.077
Inv em Coligadas	138.527	141.289	141.817
Invest em Subsidiarias	392.984	450.931	563.187
Outros Investimentos	73	73	73
Imobilizado	7.791.127	7.720.281	7.670.153
Imobiliz antes Deprec	10.473.255	10.529.887	10.620.439
Depreciacao Acumulada	-2.682.128	-2.809.606	-2.950.286
Diferido	9.711	9.250	8.789
Diferido antes Amort	-	-	-
Amortizacao Acumulada	-	-	-

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Passivo	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Passivo e Patrimonio Liq	6.434.535	6.496.475	6.413.530	6.511.483	6.645.665
Passivo Circulante	1.196.704	1.042.872	1.019.180	1.022.036	1.111.451
Financiamento CP	996.456	868.353	910.547	869.950	1.014.545
Financ Moeda Estrg CP	400.812	390.009	-	-	-
Financ Moeda Nacion CP	39.253	43.447	-	-	-
Adiant de Contr de Camb	556.391	434.897	-	-	-
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	26.016	54.358	23.385	32.395	26.726
Impostos a Pagar CP	10.165	10.945	5.959	8.813	7.712
Dividendos a Pagar CP	51.454	42.349	15.306	33.200	104
Provisoes CP	27.370	30.829	35.547	56.288	31.956
A Pagar a Controlad CP	52.148	2	2	1.875	0
Outros Passivos CP	33.095	36.036	28.434	19.515	30.408
Exigivel LP	1.478.067	1.683.804	1.613.905	1.739.084	1.850.859
Financiamento LP	803.096	1.010.789	943.661	1.073.600	1.183.487
Financ Moeda Estrg LP	-	767.284	-	772.486	-
Financ Moeda Nacion LP	-	243.505	-	301.114	-
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	149.075	152.161	156.439	156.093	162.746
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	0	0
Outros Passivos LP	525.896	520.854	513.805	509.391	504.626
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	3.759.764	3.769.799	3.780.445	3.750.363	3.683.355
Capital Social	2.782.106	2.782.106	2.782.106	2.782.106	2.782.106
Reservas de Capital	0	0	1	1	2
Reservas de Reavaliacao	959.231	943.758	923.203	906.816	891.286
Ativos Proprios	959.231	943.758	923.203	906.816	891.286
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	-20.096	-19.615	-19.284	61.440	61.500
Reserva Legal	0	0	0	7.762	7.762
Reserva Estatutaria	-20.096	-19.615	-19.284	53.678	53.738
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	38.523	63.550	94.419	0	-51.539
Divida Fin Moeda Estrang	-	-	-	1.607.691	-

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Passivo	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Passivo e Patrimonio Liq	6.717.660	6.808.210	6.692.186	6.592.336	6.882.263
Passivo Circulante	1.152.998	1.227.326	1.106.711	1.063.621	1.279.371
Financiamento CP	1.039.832	1.104.026	914.696	939.084	1.097.827
Financ Moeda Estrg CP	-	-	-	-	-
Financ Moeda Nacion CP	-	-	-	-	-
Adiant de Contr de Camb	-	-	-	632.849	727.559
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	36.731	48.166	38.634	56.428	66.474
Impostos a Pagar CP	7.191	6.321	16.470	7.820	44.544
Dividendos a Pagar CP	34	34	53.336	36	36
Provisoes CP	36.724	37.415	46.078	26.552	29.833
A Pagar a Controlad CP	0	0	17.155	945	2.095
Outros Passivos CP	32.486	31.364	20.342	32.756	38.562
Exigivel LP	1.895.161	1.937.692	1.902.494	1.871.509	2.089.634
Financiamento LP	1.225.682	1.382.444	1.326.954	1.300.716	1.559.895
Financ Moeda Estrg LP	-	-	906.363	-	-
Financ Moeda Nacion LP	-	-	420.591	-	-
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	169.836	57.050	60.918	66.759	69.509
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	0	0
Outros Passivos LP	499.643	498.198	514.622	504.034	460.230
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	3.669.501	3.643.192	3.682.981	3.657.206	3.513.258
Capital Social	2.782.106	2.782.106	2.782.106	2.782.106	2.782.106
Reservas de Capital	2	2	2	2	3
Reservas de Reavaliacao	875.650	859.384	844.126	828.950	813.220
Ativos Proprios	875.650	859.384	844.126	828.950	813.220
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	62.223	62.228	56.747	57.390	58.614
Reserva Legal	7.762	7.762	7.762	7.762	7.762
Reserva Estatutaria	54.461	54.466	48.985	49.628	50.852
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	-50.480	-60.528	0	-11.242	-140.685
Divida Fin Moeda Estrang	-	-	1.773.729	1.756.217	2.158.605

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Passivo	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Passivo e Patrimonio Liq	7.442.962	7.519.786	7.277.335	7.304.711	7.312.832
Passivo Circulante	1.598.130	1.881.134	1.484.858	1.668.587	1.342.733
Financiamento CP	1.349.817	1.567.324	1.219.746	974.157	1.031.072
Financ Moeda Estrg CP	438.349	360.510	-	-	-
Financ Moeda Nacion CP	86.199	124.414	-	-	-
Adiant de Contr de Camb	825.269	1.082.400	-	-	-
Debentures CP	0	0	0	0	0
Fornecedores CP	70.681	63.350	93.551	121.861	84.219
Impostos a Pagar CP	53.588	56.135	41.220	82.006	18.270
Dividendos a Pagar CP	44.594	93.376	5	223	384
Provisoes CP	35.933	60.937	30.768	36.183	41.810
A Pagar a Controlad CP	1.223	3.349	3.599	3.599	3.599
Outros Passivos CP	42.294	36.663	95.969	450.558	163.379
Exigivel LP	2.454.442	1.973.614	1.854.419	1.689.744	1.845.431
Financiamento LP	1.921.308	1.476.074	1.362.033	1.210.302	1.298.839
Financ Moeda Estrg LP	1.503.026	1.071.411	-	-	-
Financ Moeda Nacion LP	418.282	404.663	-	-	-
Debentures LP	0	0	0	0	0
Provisoes LP	74.250	58.961	59.105	65.569	142.038
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	0	0
Outros Passivos LP	458.884	438.579	433.281	413.873	404.554
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	3.390.390	3.665.038	3.938.058	3.946.380	4.124.668
Capital Social	2.782.106	2.782.106	2.782.106	2.782.106	2.782.106
Reservas de Capital	4	4	4	4	4
Reservas de Reavaliacao	784.010	763.842	750.057	735.237	720.412
Ativos Proprios	784.010	763.842	750.057	735.237	720.412
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	11.618	119.086	119.514	119.548	119.548
Reserva Legal	7.762	14.595	14.595	14.595	14.595
Reserva Estatutaria	3.856	104.491	104.919	104.953	104.953
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	0	0
Lucros Acumulados	-187.348	0	286.377	309.485	502.598
Divida Fin Moeda Estrang	2.766.644	2.512.428	2.149.947	1.752.158	1.822.430

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Passivo	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Passivo e Patrimonio Liq	9.709.100	9.578.790	10.100.678
Passivo Circulante	1.430.746	1.211.096	1.481.329
Financiamento CP	803.851	741.178	730.766
Financ Moeda Estrg CP	-	-	-
Financ Moeda Nacion CP	-	-	-
Adiant de Contr de Camb	-	-	-
Debentures CP	0	0	0
Fornecedores CP	107.734	103.866	134.521
Impostos a Pagar CP	125.717	46.159	79.973
Dividendos a Pagar CP	153.511	382	256.042
Provisoes CP	66.667	72.683	63.932
A Pagar a Controlad CP	1.046	1.046	1.046
Outros Passivos CP	172.220	245.782	215.049
Exigivel LP	2.631.672	2.508.100	2.416.345
Financiamento LP	1.439.852	1.349.861	1.354.542
Financ Moeda Estrg LP	-	-	-
Financ Moeda Nacion LP	-	-	-
Debentures LP	0	0	0
Provisoes LP	114.304	118.533	48.255
A Pagar a Controlad LP	0	0	0
Outros Passivos LP	1.077.516	1.039.706	1.013.548
Resultados de Exer Futur	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0
Patrimonio Liquido	5.646.682	5.859.594	6.203.004
Capital Social	2.782.106	2.782.106	2.782.106
Reservas de Capital	137.568	175.535	204.754
Reservas de Reavaliacao	2.114.450	2.076.278	2.032.919
Ativos Proprios	2.114.450	2.076.278	2.032.919
Ativos de Contr/Colig	0	0	0
Reserva de Lucros	612.558	612.558	612.558
Reserva Legal	60.107	60.107	60.107
Reserva Estatutaria	552.451	552.451	552.451
Reserva p/ Contingencias	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0
Lucros Acumulados	0	213.117	570.667
Divida Fin Moeda Estrang	1.701.046	1.563.929	1.544.358

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Demonstração de Resultados	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	536.345	470.891	453.131	607.764	439.323
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	99.883
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	339.440
Impostos sobre Vendas	16.108	15.182	21.604	42.316	30.124
Receita Liquida Operac	520.237	455.709	431.527	565.448	409.199
Custo Produtos Vendidos	365.682	293.444	286.372	426.600	340.300
Lucro Bruto	154.555	162.265	145.155	138.848	68.899
Despesas Operac Proprias	28.721	31.162	27.925	33.197	29.315
Despesas com Vendas	15.999	14.835	14.269	17.698	15.545
Despesas Administrativ	12.722	16.327	13.656	15.499	13.770
Lucro Operac EBIT	125.834	131.103	117.230	105.651	39.584
Resultado Financeiro	4.183	-48.920	-50.836	-91.594	-144.511
Receitas Financeiras	3.779	37.856	14.135	9.539	36.240
Desp Fin e Juros s/ Patr	-404	86.776	64.971	101.133	180.751
Despesas Financeiras	-404	86.776	64.971	101.133	180.751
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	570	6.601	113	40	629
Outras Receitas Operac	2.370	8.688	761	9.897	1.661
Outras Despesas Operac	1.800	2.087	648	9.857	1.032
Equivalenc Patrimonial	-804	1.094	1.069	1.094	2.096
Lucro Operacional	129.783	89.878	67.576	15.191	-102.202
Resultado nao Operac	-151	155	-20.683	17	-48
Receitas Nao Operac	124	224	69	46	0
Despesas Nao Operac	275	69	20.752	29	48
LAIR	129.632	90.033	46.893	15.208	-102.250
Provisao Impost de Rend	45.197	29.161	-74.358	93.060	0
IR Diferido	0	0	89.958	-89.958	-35.181
Partic/Contrib Estatut	6.311	8.866	5.602	9.074	0
Participacoes Estatut	6.311	8.866	5.602	9.074	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	78.124	52.006	25.691	3.032	-67.069

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Demonstração de Resultados	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	531.051	533.014	577.101	461.830	613.674
Rec Bruta Merc Interno	62.249	18.275 -	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	468.802	514.739 -	-	-	-
Impostos sobre Vendas	24.776	21.157	27.394	22.067	31.135
Receita Liquida Operac	506.275	511.857	549.707	439.763	582.539
Custo Produtos Vendidos	395.206	388.000	494.582	426.594	502.002
Lucro Bruto	111.069	123.857	55.125	13.169	80.537
Despesas Operac Proprias	30.799	33.839	36.403	33.174	40.261
Despesas com Vendas	15.934	18.276	18.176	16.555	20.529
Despesas Administrativ	14.865	15.563	18.227	16.619	19.732
Lucro Operac EBIT	80.270	90.018	18.722	-20.005	40.276
Resultado Financeiro	-101.538	-212.752	77.929	-17.504	-250.216
Receitas Financeiras	30.400	57.655	-98.797	5.854	1.388
Desp Fin e Juros s/ Patr	131.938	270.407	-176.726	23.358	251.604
Despesas Financeiras	131.938	270.407	-239.294	23.358	251.604
Juros s/Patrim Liquido	0	0	62.568	0	0
Outras Rec Desp Operac	51	-3.799	-12.773	1.158	-2.610
Outras Receitas Operac	2.193	1.995	1.612	2.470	-337
Outras Despesas Operac	2.142	5.794	14.385	1.312	2.273
Equivalenc Patrimonial	3.364	2.031	-2.884	-113	837
Lucro Operacional	-17.853	-124.502	80.994	-36.464	-211.713
Resultado nao Operac	-762	-19.408	-782	-497	376
Receitas Nao Operac	140	197	2	147	198
Despesas Nao Operac	902	19.605	784	644	-178
LAIR	-18.615	-143.910	80.212	-36.961	-211.337
Provisao Impost de Rend	0	0	0	0	0
IR Diferido	-9.087	-45.817	26.180	-10.543	-72.376
Partic/Contrib Estatut	5.049	2.526	3.853	0	6.212
Participacoes Estatut	5.049	2.526	3.853	0	6.212
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	62.568	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-14.577	-100.619	112.747	-26.418	-145.173

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Demonstração de Resultados	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	742.793	995.888	1.009.289	969.357	963.796
Rec Bruta Merc Interno	27.776 -		229.088	313.793	286.905
Rec Bruta Merc Externo	715.017 -		780.201	655.564	676.891
Impostos sobre Vendas	34.583	65.322	93.267	106.851	97.413
Receita Liquida Operac	708.210	930.566	916.022	862.506	866.383
Custo Produtos Vendidos	467.664	567.641	615.092	620.230	588.175
Lucro Bruto	240.546	362.925	300.930	242.276	278.208
Despesas Operac Proprias	39.220	51.176	47.045	46.230	50.435
Despesas com Vendas	17.535	20.700	22.576	24.567	22.363
Despesas Administrativ	21.685	30.476	24.469	21.663	28.072
Lucro Operac EBIT	201.326	311.749	253.885	196.046	227.773
Resultado Financeiro	-474.183	103.399	63.350	29.280	-46.851
Receitas Financeiras	3.465	4.441	-1.809	-9.968	11.380
Desp Fin e Juros s/ Patr	477.648	-98.958	-65.159	-39.248	58.231
Despesas Financeiras	453.563	-122.473	-65.159	-198.814	58.231
Juros s/Patrim Liquido	24.085	23.515	0	159.566	0
Outras Rec Desp Operac	-993	15.261	261	-10.458	-8.691
Outras Receitas Operac	275	18.184	10.512	1.195	325
Outras Despesas Operac	1.268	2.923	10.251	11.653	9.016
Equivalenc Patrimonial	94.329	83.972	65.729	32.732	68.757
Lucro Operacional	-179.521	514.381	383.225	247.600	240.988
Resultado nao Operac	-119	1.846	26	-30	12
Receitas Nao Operac	106	1.893	63	4	33
Despesas Nao Operac	225	47	37	34	21
LAIR	-179.640	516.227	383.251	247.570	241.000
Provisao Impost de Rend	0	0	107.450	-62.188	23.494
IR Diferido	-95.945	139.374	0	128.933	35.310
Partic/Contrib Estatut	2.857	29.654	3.209	22.617	3.908
Participacoes Estatut	2.857	29.654	3.209	22.617	3.908
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	24.085	23.515	0	159.566	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-62.467	370.714	272.592	317.774	178.288

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA CST

Demonstração de Resultados	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	742.793	995.888	1.009.289	969.357	963.796
Rec Bruta Merc Interno	27.776 -		229.088	313.793	286.905
Rec Bruta Merc Externo	715.017 -		780.201	655.564	676.891
Impostos sobre Vendas	34.583	65.322	93.267	106.851	97.413
Receita Liquida Operac	708.210	930.566	916.022	862.506	866.383
Custo Produtos Vendidos	467.664	567.641	615.092	620.230	588.175
Lucro Bruto	240.546	362.925	300.930	242.276	278.208
Despesas Operac Proprias	39.220	51.176	47.045	46.230	50.435
Despesas com Vendas	17.535	20.700	22.576	24.567	22.363
Despesas Administrativ	21.685	30.476	24.469	21.663	28.072
Lucro Operac EBIT	201.326	311.749	253.885	196.046	227.773
Resultado Financeiro	-474.183	103.399	63.350	29.280	-46.851
Receitas Financeiras	3.465	4.441	-1.809	-9.968	11.380
Desp Fin e Juros s/ Patr	477.648	-98.958	-65.159	-39.248	58.231
Despesas Financeiras	453.563	-122.473	-65.159	-198.814	58.231
Juros s/Patrim Liquido	24.085	23.515	0	159.566	0
Outras Rec Desp Operac	-993	15.261	261	-10.458	-8.691
Outras Receitas Operac	275	18.184	10.512	1.195	325
Outras Despesas Operac	1.268	2.923	10.251	11.653	9.016
Equivalenc Patrimonial	94.329	83.972	65.729	32.732	68.757
Lucro Operacional	-179.521	514.381	383.225	247.600	240.988
Resultado nao Operac	-119	1.846	26	-30	12
Receitas Nao Operac	106	1.893	63	4	33
Despesas Nao Operac	225	47	37	34	21
LAIR	-179.640	516.227	383.251	247.570	241.000
Provisao Impost de Rend	0	0	107.450	-62.188	23.494
IR Diferido	-95.945	139.374	0	128.933	35.310
Partic/Contrib Estatut	2.857	29.654	3.209	22.617	3.908
Participacoes Estatut	2.857	29.654	3.209	22.617	3.908
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	24.085	23.515	0	159.566	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-62.467	370.714	272.592	317.774	178.288

APÊNDICE C – DEMONSTRATIVOS FINANCEIRAS DA CST

Demonstração de Resultados	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Meses	3	3	3
Receita Bruta	933.853	1.061.185	1.342.021
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-
Impostos sobre Vendas	128.754	159.648	168.891
Receita Liquida Operac	805.099	901.537	1.173.130
Custo Produtos Vendidos	623.599	600.665	734.982
Lucro Bruto	181.500	300.872	438.148
Despesas Operac Proprias	48.601	51.644	61.033
Despesas com Vendas	16.892	24.125	26.704
Despesas Administrativ	31.709	27.519	34.329
Lucro Operac EBIT	132.899	249.228	377.115
Resultado Financeiro	-197.296	-46.417	-295.351
Receitas Financeiras	10.995	3.837	25.308
Desp Fin e Juros s/ Patr	208.291	50.254	320.659
Despesas Financeiras	31.770	50.254	154.606
Juros s/Patrim Liquido	176.521	0	166.053
Outras Rec Desp Operac	-28.809	-4.080	11.741
Outras Receitas Operac	6.479	2.440	12.214
Outras Despesas Operac	35.288	6.520	473
Equivalenc Patrimonial	41.606	53.684	106.432
Lucro Operacional	-51.600	252.415	199.937
Resultado nao Operac	178	159	159
Receitas Nao Operac	220	159	159
Despesas Nao Operac	42	0	0
LAIR	-51.422	252.574	200.096
Provisao Impost de Rend	-68.756	54.140	-267.365
IR Diferido	31.385	10.115	22.435
Partic/Contrib Estatut	20.876	13.374	19.129
Participacoes Estatut	20.876	13.374	19.129
Contribuicoes Estatut	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	176.521	0	166.053
Partic Acion Minoritar	0	0	0
Lucro Liquido	141.594	174.945	591.950

Fonte: Economática

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Ativo	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Ativo Total	8.726.545	8.401.561	8.439.700	8.579.364	8.607.878
Ativo Circulante	1.472.581	1.137.190	1.153.329	1.235.249	1.294.699
Disponivel e Inv CP	565.448	275.761	220.706	210.177	210.163
Creditos Comerciais CP	437.350	408.436	405.790	436.484	506.200
Duplicatas a Receber	343.588	343.959	336.726	357.901	390.677
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	0	-10.507	0	-11.788	0
Titulos a Receber CP	93.762	74.984	69.064	90.371	17.991
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	0	0	0	0	97.532
Estoques	447.215	432.905	506.815	563.167	556.429
Outros Ativos CP	22.568	20.088	20.018	25.421	21.907
Realizavel LP	1.265.963	1.275.389	1.270.817	1.312.662	1.286.289
Creditos Comerciais LP	6.300	16.128	15.613	14.918	14.499
A Receber de Control LP	54.471	108.465	109.851	137.560	108.285
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	54.471	108.465	109.851	137.560	108.285
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	1.205.192	1.150.796	1.145.353	1.160.184	1.163.505
Permanente	5.988.001	5.988.982	6.015.554	6.031.453	6.026.890
Inv em Subsid e Outros	2.126.110	2.104.774	2.138.715	2.159.386	2.164.573
Inv em Coligadas	167.718	156.510	154.918	148.607	137.742
Invest em Subsidiarias	1.910.190	1.900.062	1.935.595	1.962.577	1.978.631
Outros Investimentos	48.202	48.202	48.202	48.202	48.200
Imobilizado	3.861.891	3.884.208	3.876.839	3.872.067	3.862.317
Imobiliz antes Deprec	6.370.774	6.428.270	6.472.128	6.519.391	6.565.626
Depreciacao Acumulada	-2.508.883	-2.544.062	-2.595.289	-2.647.324	-2.703.309
Diferido	0	0	0	0	0
Diferido antes Amort	0	0	0	0	0
Amortizacao Acumulada	0	0	0	0	0

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Ativo	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Ativo Total	8.664.902	8.861.161	8.884.696	8.836.314	8.714.419
Ativo Circulante	1.407.846	1.523.726	1.389.323	1.498.158	1.486.970
Disponivel e Inv CP	170.289	164.110	166.831	198.026	98.809
Creditos Comerciais CP	516.619	560.997	531.820	615.345	677.994
Duplicatas a Receber	413.274	431.046	434.839	491.374	580.024
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	-11.788	-11.067	0	-11.067	-11.015
Titulos a Receber CP	20.722	22.893	96.981	68.060	23.467
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	94.411	118.125	0	66.978	85.518
Estoques	581.117	619.882	650.130	658.665	652.348
Outros Ativos CP	139.821	178.737	40.542	26.122	57.819
Realizavel LP	1.261.056	1.347.334	1.525.519	1.483.322	1.616.593
Creditos Comerciais LP	14.171	21.847	21.623	20.985	19.340
A Receber de Control LP	112.666	125.691	185.116	185.053	220.274
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	112.666	125.691	185.116	185.053	220.274
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	1.134.219	1.199.796	1.318.780	1.277.284	1.376.979
Permanente	5.996.000	5.990.101	5.969.854	5.854.834	5.610.856
Inv em Subsid e Outros	2.132.080	2.128.372	2.112.899	2.086.633	1.886.454
Inv em Coligadas	126.378	116.393	122.340	110.076	100.945
Invest em Subsidiarias	1.957.502	1.965.774	1.944.353	1.930.352	1.739.304
Outros Investimentos	48.200	46.205	46.206	46.205	46.205
Imobilizado	3.863.920	3.861.729	3.856.955	3.768.201	3.724.402
Imobiliz antes Deprec	6.622.260	6.676.569	6.727.679	6.653.979	6.674.932
Depreciacao Acumulada	-2.758.340	-2.814.840	-2.870.724	-2.885.778	-2.950.530
Diferido	0	0	0	0	0
Diferido antes Amort	0	0	0	0	0
Amortizacao Acumulada	0	0	0	0	0

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Ativo	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Ativo Total	8.974.902	9.130.953	9.061.220	8.970.128	8.902.047
Ativo Circulante	2.092.040	2.103.290	2.119.823	1.963.032	1.937.881
Disponível e Inv CP	453.275	461.692	340.329	288.061	195.715
Creditos Comerciais CP	775.272	826.401	840.549	835.658	846.501
Duplicatas a Receber	645.076	762.438	793.394	786.247	784.046
Saques Cambiais Desc	0	0	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	0	0	-25.852	-25.852	-25.852
Titulos a Receber CP	28.000	0	35.069	37.112	88.307
A Receber de Control CP	0	0	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0	0	0
Outros Creditos CP	102.196	63.963	37.938	38.151	0
Estoques	678.333	661.741	705.750	721.866	774.571
Outros Ativos CP	185.160	153.456	233.195	117.447	121.094
Realizavel LP	1.861.923	1.794.241	1.585.862	1.494.207	1.481.378
Creditos Comerciais LP	19.710	30.387	30.836	36.308	35.937
A Receber de Control LP	251.072	239.510	228.166	245.974	298.422
de Coligadas	0	0	0	0	0
de Controladas	251.072	239.510	228.166	245.974	298.422
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0	0	0
Outros Ativos LP	1.591.141	1.524.344	1.326.860	1.211.925	1.147.019
Permanente	5.020.939	5.233.422	5.355.535	5.512.889	5.482.788
Inv em Subsid e Outros	1.341.475	1.577.183	1.715.877	1.891.470	1.848.962
Inv em Coligadas	0	0	0	0	0
Invest em Subsidiarias	1.295.270	1.531.065	1.669.783	1.845.376	1.802.868
Outros Investimentos	46.205	46.118	46.094	46.094	46.094
Imobilizado	3.679.464	3.656.239	3.639.658	3.621.419	3.633.826
Imobiliz antes Deprec	6.690.549	6.726.321	6.769.169	6.811.554	6.883.139
Depreciacao Acumulada	-3.011.085	-3.070.082	-3.129.511	-3.190.135	-3.249.313
Diferido	0	0	0	0	0
Diferido antes Amort	0	0	0	0	0
Amortizacao Acumulada	0	0	0	0	0

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Ativo	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Ativo Total	9.341.603	9.131.264	9.503.735
Ativo Circulante	2.309.116	2.075.271	2.243.249
Disponivel e Inv CP	442.733	305.625	566.789
Creditos Comerciais CP	1.025.130	954.291	759.081
Duplicatas a Receber	855.754	877.492	722.990
Saques Cambiais Desc	0	0	0
Duplicatas Descontadas	0	0	0
Prov Contas Cobr Duvid	0	-25.852	-39.074
Titulos a Receber CP	169.376	0	44.177
A Receber de Control CP	0	0	0
Aplicacoes Financ CP	0	0	0
Outros Creditos CP	0	102.651	30.988
Estoques	682.592	661.184	798.595
Outros Ativos CP	158.661	154.171	118.784
Realizavel LP	1.425.614	1.408.628	1.475.782
Creditos Comerciais LP	27.857	24.299	24.478
A Receber de Control LP	297.560	301.092	395.712
de Coligadas	0	0	0
de Controladas	297.560	301.092	395.712
de Outras Pessoas Ligads	0	0	0
Outros Ativos LP	1.100.197	1.083.237	1.055.592
Permanente	5.606.873	5.647.365	5.784.704
Inv em Subsid e Outros	1.990.933	2.082.865	2.253.039
Inv em Coligadas	42.479	54.497	59.509
Invest em Subsidiarias	1.902.393	1.982.312	2.147.474
Outros Investimentos	46.061	46.056	46.056
Imobilizado	3.615.940	3.564.500	3.531.665
Imobiliz antes Deprec	6.686.022	6.904.069	6.580.070
Depreciacao Acumulada	-3.070.082	-3.339.569	-3.048.405
Diferido	0	0	0
Diferido antes Amort	0	0	0
Amortizacao Acumulada	0	0	0

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Passivo	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Passivo e Patrimonio Liq	8.726.545	8.401.561	8.439.700	8.579.364	8.607.878
Passivo Circulante	2.071.918	1.326.428	1.255.891	1.351.299	1.357.053
Financiamento CP	1.036.572	886.842	768.442	862.361	954.775
Financ Moeda Estrg CP -	-	-	-	658.889 -	-
Financ Moeda Nacion CP -	-	-	-	203.472 -	-
Adiant de Contr de Camb -	-	-	-	0 -	-
Debentures CP	18.486	89	19.257	4.027	17.299
Fornecedores CP	48.053	59.125	70.297	90.209	59.750
Impostos a Pagar CP	50.883	31.756	33.389	35.846	41.434
Dividendos a Pagar CP	1.391	936	833	54.806	1.406
Provisoes CP	423.725	36.213	41.122	30.141	32.472
A Pagar a Controlad CP	184.411	164.388	154.707	119.535	107.224
Outros Passivos CP	308.397	147.079	167.844	154.374	142.693
Exigivel LP	3.249.114	3.635.624	3.722.490	3.734.218	3.750.278
Financiamento LP	1.929.727	1.982.368	2.033.483	2.022.952	1.940.543
Financ Moeda Estrg LP -	-	-	-	1.272.323 -	-
Financ Moeda Nacion LP -	-	-	-	750.629 -	-
Debentures LP	400.000	421.248	477.854	478.559	582.304
Provisoes LP	0	364.570	375.508	914.194	921.627
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	0	0
Outros Passivos LP	919.387	867.438	835.645	318.513	305.804
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	3.405.513	3.439.509	3.461.319	3.493.847	3.500.547
Capital Social	1.221.000	1.221.000	1.221.000	1.221.000	1.221.000
Reservas de Capital	2.107.415	2.107.415	2.107.415	2.107.415	2.107.415
Reservas de Reavaliacao	10.885	10.219	9.594	8.970	8.524
Ativos Proprios	10.885	10.219	9.594	8.970	8.524
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	15.518	15.518	15.518	156.462	156.462
Reserva Legal	15.518	15.518	15.518	27.046	27.046
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	0	0	0	129.416	129.416
Lucros Acumulados	50.695	85.357	107.792	0	7.146
Divida Fin Moeda Estrang -	-	-	-	1.931.212 -	-

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Passivo	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Passivo e Patrimonio Liq	8.664.902	8.861.161	8.884.696	8.836.314	8.714.419
Passivo Circulante	1.278.745	1.469.024	1.429.865	1.593.233	1.818.484
Financiamento CP	861.429	983.299	889.778	992.569	1.307.272
Financ Moeda Estrg CP	630.750	744.474	674.902	769.663 -	
Financ Moeda Nacion CP	230.679	238.825	214.876	222.906 -	
Adiant de Contr de Camb	0	0	0	0 -	
Debentures CP	4.896	30.060	8.604	49.078	28.930
Fornecedores CP	76.594	96.159	112.332	90.610	72.649
Impostos a Pagar CP	38.829	34.773	32.807	42.952	30.449
Dividendos a Pagar CP	1.217	1.735	51.465	50.429	600
Provisoes CP	39.014	66.556	31.267	33.239	40.100
A Pagar a Controlad CP	128.034	131.680	147.683	161.307	168.993
Outros Passivos CP	128.732	124.762	155.929	173.049	169.491
Exigível LP	3.884.115	3.947.231	4.081.164	3.843.142	3.782.481
Financiamento LP	2.079.550	2.143.131	1.816.157	1.666.235	1.761.069
Financ Moeda Estrg LP	1.392.830	1.488.287	1.228.714	1.105.296 -	
Financ Moeda Nacion LP	686.720	654.844	587.443	560.939 -	
Debentures LP	582.911	580.426	609.882	555.341	395.198
Provisoes LP	930.472	946.281	1.294.765	1.347.269	1.407.081
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	0	26.560
Outros Passivos LP	291.182	277.393	360.360	274.297	192.573
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	3.502.042	3.444.906	3.373.667	3.399.939	3.113.454
Capital Social	1.221.000	1.221.000	1.221.000	1.221.000	1.221.000
Reservas de Capital	2.107.415	2.107.415	1.998.775	1.998.775	1.998.775
Reservas de Reavaliacao	8.394	8.264	0	0	0
Ativos Proprios	8.394	8.264	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	156.462	110.452	153.892	153.892	153.892
Reserva Legal	27.046	27.046	12.047	12.047	12.047
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	129.416	83.406	141.845	141.845	141.845
Lucros Acumulados	8.771	-2.225	0	26.272	-260.213
Divida Fin Moeda Estrang -	-		1.903.616	1.874.959	2.325.757

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Passivo	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Passivo e Patrimonio Liq	8.974.902	9.130.953	9.061.220	8.970.128	8.902.047
Passivo Circulante	2.406.839	2.277.864	2.110.033	1.785.871	1.819.397
Financiamento CP	1.816.672	1.489.552	1.324.512	1.042.118	1.098.955
Financ Moeda Estrg CP	-	-	1.131.212	864.518	-
Financ Moeda Nacion CP	-	-	193.300	177.600	-
Adiant de Contr de Camb	-	-	0	0	-
Debentures CP	49.545	133.855	144.467	159.695	130.725
Fornecedores CP	92.305	243.143	261.272	195.199	218.114
Impostos a Pagar CP	49.121	72.380	87.320	106.088	71.120
Dividendos a Pagar CP	352	331	328	289	1.253
Provisoes CP	45.145	34.882	36.652	42.870	49.904
A Pagar a Controlad CP	187.365	207.842	164.474	158.451	163.502
Outros Passivos CP	166.334	95.879	91.008	81.161	85.824
Exigivel LP	4.138.413	3.800.547	3.536.569	3.296.258	3.159.712
Financiamento LP	1.976.823	1.739.963	1.482.474	1.271.014	1.360.575
Financ Moeda Estrg LP	-	-	1.051.228	847.841	-
Financ Moeda Nacion LP	-	-	431.246	423.173	-
Debentures LP	425.728	326.264	309.665	310.228	41.407
Provisoes LP	1.525.161	1.355.682	1.533.310	1.493.839	1.532.753
A Pagar a Controlad LP	0	0	0	0	0
Outros Passivos LP	210.701	378.638	211.120	221.177	224.977
Resultados de Exer Futur	0	0	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0	0	0
Patrimonio Liquido	2.429.650	3.052.542	3.414.618	3.887.999	3.922.938
Capital Social	1.221.000	1.221.000	1.221.000	1.221.000	1.221.000
Reservas de Capital	1.998.775	1.831.542	1.831.542	1.831.542	1.831.542
Reservas de Reavaliacao	0	0	0	0	0
Ativos Proprios	0	0	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0	0	0
Reserva de Lucros	153.892	0	0	0	0
Reserva Legal	12.047	0	0	0	0
Reserva Estatutaria	0	0	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0	0	0
Outras Reservas	141.845	0	0	0	0
Lucros Acumulados	-944.017	0	362.076	835.457	870.396
Divida Fin Moeda Estrang	3.048.612	1.953.783	2.182.440	1.712.359	1.910.074

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Passivo	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Passivo e Patrimonio Liq	9.341.603	9.131.264	9.503.735
Passivo Circulante	1.846.094	1.312.781	1.279.891
Financiamento CP	898.793	751.587	722.669
Financ Moeda Estrg CP -	-	-	-
Financ Moeda Nacion CP -	-	-	-
Adiant de Contr de Camb -	-	-	-
Debentures CP	0	0	0
Fornecedores CP	185.422	155.875	118.972
Impostos a Pagar CP	77.867	100.381	229.705
Dividendos a Pagar CP	306.372	4.165	1.242
Provisoes CP	41.367	43.406	51.277
A Pagar a Controlad CP	178.054	152.602	83.460
Outros Passivos CP	158.219	104.765	72.566
Exigivel LP	3.470.451	3.428.134	3.297.946
Financiamento LP	1.597.248	1.490.311	1.290.576
Financ Moeda Estrg LP -	-	915.245	-
Financ Moeda Nacion LP -	-	575.066	-
Debentures LP	0	0	0
Provisoes LP	1.588.149	1.649.269	1.641.176
A Pagar a Controlad LP	0	0	0
Outros Passivos LP	285.054	288.554	366.194
Resultados de Exer Futur	0	0	0
Part Acionistas Minorit	0	0	0
Patrimonio Liquido	4.025.058	4.390.349	4.925.898
Capital Social	1.280.839	1.280.839	1.280.839
Reservas de Capital	1.831.542	1.831.542	1.831.542
Reservas de Reavaliacao	0	0	0
Ativos Proprios	0	0	0
Ativos de Contr/Colig	0	0	0
Reserva de Lucros	912.677	912.677	912.677
Reserva Legal	65.634	65.634	65.634
Reserva Estatutaria	0	0	0
Reserva p/ Contingencias	0	0	0
Reservas de Luc a Realz	0	0	0
Resv de Retencao de Luc	0	0	0
Resv Esp p/ Div nao Dist	0	0	0
Outras Reservas	847.043	847.043	847.043
Lucros Acumulados	0	365.291	900.840
Divida Fin Moeda Estrang	1.929.542	1.735.547	1.497.048

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Demonstração de resultados	31/03/00	30/06/00	30/09/00	31/12/00	31/03/01
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	685.327	783.533	820.329	833.876	869.352
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	180.891	178.504	193.850	175.306	189.769
Receita Liquida Operac	504.436	605.029	626.479	658.570	679.583
Custo Produtos Vendidos	342.417	380.831	378.205	400.725	433.170
Lucro Bruto	162.019	224.198	248.274	257.845	246.413
Despesas Operac Proprias	23.384	27.268	25.368	35.682	30.311
Despesas com Vendas	9.924	11.215	9.822	18.571	14.359
Despesas Administrativ	13.460	16.053	15.546	17.111	15.952
Lucro Operac EBIT	138.635	196.930	222.906	222.163	216.102
Resultado Financeiro	-72.941	-140.643	-136.918	-154.326	-220.303
Receitas Financeiras	13.634	11.525	23.610	68.644	90.382
Desp Fin e Juros s/ Patr	86.575	152.168	160.528	222.970	310.685
Despesas Financeiras	86.575	152.168	160.528	222.970	310.685
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-8.227	-5.504	-14.521	16.322	-14.301
Outras Receitas Operac	22.859	20.372	-689	66.417	2.875
Outras Despesas Operac	31.086	25.876	13.832	50.095	17.176
Equivalenc Patrimonial	2.229	-1.715	17.042	23.444	4.161
Lucro Operacional	59.696	49.068	88.509	107.603	-14.341
Resultado nao Operac	2.350	-18.331	-14	-1.597	4.943
Receitas Nao Operac	1.042	513	11.539	1.227	608
Despesas Nao Operac	-1.308	18.844	11.553	2.824	-4.335
LAIR	62.046	30.737	88.495	106.006	-9.398
Provisao Impost de Rend	6.550	-13.817	18.714	57.815	-15.748
IR Diferido	7.259	9.929	7.971	-47.412	-350
Partic/Contrib Estatut	0	629	0	9.075	0
Participacoes Estatut	0	629	0	9.075	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	48.237	33.996	61.810	86.528	6.700

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Demonstração de resultados	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	968.097	998.992	961.363	973.835	1.043.726
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	220.273	231.934	213.445	219.273	243.128
Receita Liquida Operac	747.824	767.058	747.918	754.562	800.598
Custo Produtos Vendidos	465.203	488.627	518.082	553.778	547.940
Lucro Bruto	282.621	278.431	229.836	200.784	252.658
Despesas Operac Proprias	28.186	31.117	32.461	30.750	32.728
Despesas com Vendas	13.119	13.512	14.814	14.030	13.317
Despesas Administrativ	15.067	17.605	17.647	16.720	19.411
Lucro Operac EBIT	254.435	247.314	197.375	170.034	219.930
Resultado Financeiro	-174.906	-220.572	11.074	-101.438	-272.231
Receitas Financeiras	79.164	221.831	-176.778	-9.118	129.417
Desp Fin e Juros s/ Patr	254.070	442.403	-187.852	92.320	401.648
Despesas Financeiras	254.070	442.403	-187.852	92.320	401.648
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-6.174	-20.257	-5.185	30.411	-69.174
Outras Receitas Operac	11.311	1.175	5.125	50.685	-45.188
Outras Despesas Operac	17.485	21.432	10.310	20.274	23.986
Equivalenc Patrimonial	-32.136	-21.754	52.299	-43.286	-246.468
Lucro Operacional	41.219	-15.269	255.563	55.721	-367.943
Resultado nao Operac	-17.234	3.434	12.820	2.674	43.742
Receitas Nao Operac	646	575	9.587	708	50.036
Despesas Nao Operac	17.880	-2.859	-3.233	-1.966	6.294
LAIR	23.985	-11.835	268.383	58.395	-324.201
Provisao Impost de Rend	6.641	4.142	3.254	21.161	-13.993
IR Diferido	15.849	-4.851	13.009	10.962	-23.723
Partic/Contrib Estatut	0	0	8.257	0	0
Participacoes Estatut	0	0	8.257	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	1.495	-11.126	243.863	26.272	-286.485

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Demonstração de resultados	30/06/01	30/09/01	31/12/01	31/03/02	30/06/02
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	968.097	998.992	961.363	973.835	1.043.726
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	220.273	231.934	213.445	219.273	243.128
Receita Liquida Operac	747.824	767.058	747.918	754.562	800.598
Custo Produtos Vendidos	465.203	488.627	518.082	553.778	547.940
Lucro Bruto	282.621	278.431	229.836	200.784	252.658
Despesas Operac Proprias	28.186	31.117	32.461	30.750	32.728
Despesas com Vendas	13.119	13.512	14.814	14.030	13.317
Despesas Administrativ	15.067	17.605	17.647	16.720	19.411
Lucro Operac EBIT	254.435	247.314	197.375	170.034	219.930
Resultado Financeiro	-174.906	-220.572	11.074	-101.438	-272.231
Receitas Financeiras	79.164	221.831	-176.778	-9.118	129.417
Desp Fin e Juros s/ Patr	254.070	442.403	-187.852	92.320	401.648
Despesas Financeiras	254.070	442.403	-187.852	92.320	401.648
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-6.174	-20.257	-5.185	30.411	-69.174
Outras Receitas Operac	11.311	1.175	5.125	50.685	-45.188
Outras Despesas Operac	17.485	21.432	10.310	20.274	23.986
Equivalenc Patrimonial	-32.136	-21.754	52.299	-43.286	-246.468
Lucro Operacional	41.219	-15.269	255.563	55.721	-367.943
Resultado nao Operac	-17.234	3.434	12.820	2.674	43.742
Receitas Nao Operac	646	575	9.587	708	50.036
Despesas Nao Operac	17.880	-2.859	-3.233	-1.966	6.294
LAIR	23.985	-11.835	268.383	58.395	-324.201
Provisao Impost de Rend	6.641	4.142	3.254	21.161	-13.993
IR Diferido	15.849	-4.851	13.009	10.962	-23.723
Partic/Contrib Estatut	0	0	8.257	0	0
Participacoes Estatut	0	0	8.257	0	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	1.495	-11.126	243.863	26.272	-286.485

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Demonstração de resultados	30/09/02	31/12/02	31/03/03	30/06/03	30/09/03
Meses	3	3	3	3	3
Receita Bruta	1.183.629	1.538.677	1.570.640	1.568.893	1.430.167
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-	-	-
Impostos sobre Vendas	244.224	319.163	348.140	370.431	327.454
Receita Liquida Operac	939.405	1.219.514	1.222.500	1.198.462	1.102.713
Custo Produtos Vendidos	581.953	713.988	710.878	750.878	691.976
Lucro Bruto	357.452	505.526	511.622	447.584	410.737
Despesas Operac Proprias	63.284	38.227	32.406	37.306	39.226
Despesas com Vendas	35.610	17.809	13.097	13.608	17.393
Despesas Administrativ	27.674	20.418	19.309	23.698	21.833
Lucro Operac EBIT	294.168	467.299	479.216	410.278	371.511
Resultado Financeiro	-464.581	-78.258	-108.438	-14.551	-129.422
Receitas Financeiras	186.403	-23.422	-18.565	-59.526	29.167
Desp Fin e Juros s/ Patr	650.984	54.836	89.873	-44.975	158.589
Despesas Financeiras	650.984	54.836	89.873	-44.975	158.589
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-49.908	23.600	-32.643	-30.623	-30.348
Outras Receitas Operac	2.847	53.480	2.045	4.904	18.538
Outras Despesas Operac	52.755	29.880	34.688	35.527	48.886
Equivalenc Patrimonial	-561.533	278.593	151.236	198.349	-43.454
Lucro Operacional	-781.854	691.234	489.371	563.453	168.287
Resultado nao Operac	86.770	-41.097	-9.278	2.385	10.664
Receitas Nao Operac	93.344	-45.741	611	481	739
Despesas Nao Operac	6.574	-4.644	9.889	-1.904	-9.925
LAIR	-695.084	650.137	480.093	565.838	178.951
Provisao Impost de Rend	-11.280	22.369	80.349	63.146	38.832
IR Diferido	0	4.876	37.668	29.311	13.110
Partic/Contrib Estatut	0	0	0	0	7.984
Participacoes Estatut	0	0	0	0	7.984
Contribuicoes Estatut	0	0	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0	0	0
Lucro Liquido	-683.804	622.892	362.076	473.381	119.025

APÊNDICE D – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS DA USIMINAS

Demonstração de resultados	31/12/03	31/03/04	30/06/04
Meses	3	3	3
Receita Bruta	1.651.562	1.732.055	1.994.135
Rec Bruta Merc Interno	-	-	-
Rec Bruta Merc Externo	-	-	-
Impostos sobre Vendas	366.478	425.268	492.569
Receita Liquida Operac	1.285.084	1.306.787	1.501.566
Custo Produtos Vendidos	828.910	734.025	805.177
Lucro Bruto	456.174	572.762	696.389
Despesas Operac Proprias	54.279	42.275	56.997
Despesas com Vendas	23.061	20.645	28.449
Despesas Administrativ	31.218	21.630	28.548
Lucro Operac EBIT	401.895	530.487	639.392
Resultado Financeiro	-108.337	-81.964	-92.039
Receitas Financeiras	14.055	21.280	58.651
Desp Fin e Juros s/ Patr	122.392	103.244	150.690
Despesas Financeiras	122.392	103.244	150.690
Juros s/Patrim Liquido	0	0	0
Outras Rec Desp Operac	-56.665	-21.764	-21.510
Outras Receitas Operac	7.216	5.765	12.944
Outras Despesas Operac	63.881	27.529	34.454
Equivalenc Patrimonial	155.109	80.327	196.931
Lucro Operacional	392.002	507.086	722.774
Resultado nao Operac	-27.722	-4.810	-1.895
Receitas Nao Operac	688	573	653
Despesas Nao Operac	28.410	5.383	2.548
LAIR	364.280	502.276	720.879
Provisao Impost de Rend	-61.587	102.351	149.310
IR Diferido	40.237	30.042	36.020
Partic/Contrib Estatut	27.425	4.592	0
Participacoes Estatut	27.425	4.592	0
Contribuicoes Estatut	0	0	0
Rever Juros s/Patr Liqui	0	0	0
Partic Acion Minoritar	0	0	0
Lucro Liquido	358.205	365.291	535.549

Fonte: Econômic

