

# Aspectos do financiamento do setor siderúrgico no Brasil \*

MARCOS E. SILVA \*\*  
CARLOS ROBERTO AZZONI \*\*  
MARIA L. R. FILARDO \*\*  
CARLOS A. P. BRAGA \*\*\*

*O estudo visa a investigar o impacto causado pelas variáveis preço dos produtos siderúrgicos, taxa de juros sobre empréstimos e aportes de capital sobre o desempenho econômico-financeiro das três maiores siderúrgicas brasileiras (COSIPA, CSN e USIMINAS). A análise demonstrou que o controle de preços foi a variável mais importante para explicar a deterioração econômico-financeira observada, pelo menos numa primeira fase; posteriormente a alta na taxa de juros e os insuficientes aportes de capital passam a ser os elementos relevantes. Embora não se possa generalizar mecanicamente essa experiência para outros setores, não resta dúvida de que se deve levar em conta esses resultados. Na medida em que se os tome como válidos, a implicação seria que controles de preços num período acarretariam maiores necessidades de aportes de capital em futuros períodos e conseqüente aumento do déficit público.*

## I — Introdução

O setor siderúrgico, pela própria natureza do seu produto, essencial ao funcionamento do sistema econômico e condicionante do crescimento industrial, tem recebido das autoridades econômicas do país uma atenção especial. Tanto é assim que ele tem sido “controlado” ou “supervisionado” pelo governo desde os seus primórdios. Modernamente constata-se, já em 1940, os esforços de planejamento da Comissão Executiva do Plano Siderúrgico e, mais adiante, em 1967, a criação do Grupo Consultivo da Indústria Siderúrgica (GCIS). É de se notar que essa tutela que se observa no caso brasileiro não é única, assemelhando-se a preocupações da mesma ordem em países da Ásia (inclusive o Japão) e da Europa Ocidental, notadamente naqueles casos de industrialização tardia.

\* Versão preliminar deste trabalho foi apresentada no Encontro Nacional de Economia, ANPEC, São Paulo, dezembro de 1984.

\*\* Professores de economia da Universidade de São Paulo e Pesquisadores da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIEPE).

\*\*\* Pesquisador da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIEPE).

As empresas siderúrgicas, tanto as privadas como as públicas, dependem em grande medida da participação governamental no financiamento de seus investimentos. O custo desse financiamento, mantido atualmente em níveis bastante elevados (em parte pela sua grande dependência de recursos externos), coloca a questão financeira no cerne de toda a discussão da viabilidade e da competitividade do setor. A geração de recursos próprios, que poderia funcionar como alternativa para a captação externa, está comprometida pela retração na demanda e, principalmente, pelo aviltamento dos preços praticados sobre o setor, os quais vêm caindo em termos reais desde 1976.

Neste estudo buscamos investigar o impacto do controle dos preços siderúrgicos sobre o desempenho econômico-financeiro das três maiores empresas siderúrgicas brasileiras (COSIPA, CSN e USIMINAS), assim como avaliar a importância de dois outros aspectos, quais sejam, os aumentos nos custos financeiros e os atrasos na liberação de recursos para os projetos de investimentos destas empresas.

## 2 — O Estado e o setor siderúrgico

Embora a indústria siderúrgica tenha perdido parte do seu *appeal* na era nuclear, ela continua a ser considerada uma das bases do poder econômico, e até mesmo político, no cenário internacional. É bem verdade que hoje em dia poucos economistas estariam dispostos a enfatizar a sua importância econômica, como L. P. Ayres e S. Kurowsky o fizeram no passado.<sup>1</sup> Análogamente, os estudos da evolução política e militar dos países industrializados, em função do desenvolvimento de suas indústrias siderúrgicas, são atualmente encarados mais como curiosidades metodológicas do que como contribuições significativas. Mesmo assim, o setor siderúrgico dos mais diversos países continua a ser um dos alvos prediletos de esquemas de intervenção governamental.

As características do processo de intervenção variam de país para país. Todavia, na maioria dos casos a justificativa é estruturada em termos do caráter eminentemente básico da indústria siderúrgica, ou seja, da sua posição estratégica na matriz de relações interindustriais. E, muito embora as últimas décadas tenham sido marcadas por uma crescente utilização de materiais substitutos, tais como alumínio, cimento e plástico, os produtos siderúrgicos são, e certamente continuarão a ser, a matéria-prima básica para as atividades de engenharia. Neste contexto, fatores econômicos se entrelaçam com outros de ordem política (por exemplo, o significado de uma situação de escassez de aço do ponto de vista do conceito de segurança nacional), reforçando a tendência de intervenção estatal no setor.

<sup>1</sup> Ver Broude (1963, p. 36) e Braudell (1981, p. 373).

A história da indústria siderúrgica internacional no pós-guerra foi profundamente marcada por essa tendência intervencionista. A participação de siderúrgicas sob controle estatal na produção mundial de aço evoluiu de cerca de 20% em 1945 para aproximadamente 60% no final da década passada. Paralelamente, a utilização das mais variadas políticas de estímulo ao setor siderúrgico (financiamentos especiais, subsídios à exportação, reservas de mercado, incentivos fiscais à pesquisa tecnológica, etc.) fez com que mesmo as indústrias predominantemente privadas de países como Estados Unidos, Canadá, Bélgica, Alemanha Ocidental e Japão passassem a depender significativamente do setor público. Conseqüentemente, uma crescente parcela dos investimentos em siderurgia e do comércio internacional de produtos siderúrgicos tem sido determinada por decisões governamentais, ao invés de refletirem apenas a interação das forças do mercado. Neste contexto, a busca de uma política setorial ótima transformou-se em uma tarefa vital do ponto de vista de cada economia dotada de capacidade siderúrgica. E, como corolário, a compatibilização de tais políticas a nível mundial tornou-se uma condição básica para a superação da presente crise siderúrgica internacional.

As raízes dessa crise, bem como do processo intervencionista, encontram-se na década de 50, quando uma série de episódios favoreceram o início de um processo de difusão da capacidade siderúrgica em todo o mundo.<sup>2</sup> O número de países produtores de aço aumentou de 32 em 1950 para 71 por volta de 1976.<sup>3</sup> Tal evolução foi acompanhada por profundas modificações na estrutura do comércio internacional de produtos siderúrgicos. A participação das exportações na produção mundial (em termos quantitativos) cresceu de 10,7% em 1950 para 24,1% em 1976, enquanto o número de países exportadores evoluía de 16 para 46 no mesmo período.<sup>4</sup>

É bem verdade que, a despeito de todas essas transformações, a produção mundial de aço permaneceu concentrada em um seletivo grupo de países industrializados. Em meados da década passada, por exemplo, os Estados Unidos, a União Soviética, a Comunidade Européia e o Japão ainda respondiam por cerca de três quartos da produção mundial e por mais de 85% das exportações siderúrgicas. O processo de diversificação das fontes de produção e de exportação tende, porém, a se acelerar em função de importantes investimentos siderúrgicos que vêm sendo implementados no Terceiro Mundo. E, ainda que nenhuma modificação profunda na estrutura internacional de produção deva ocorrer em um futuro próximo (ou seja, nenhum país em desenvolvimento tem condições na atualidade de emular a experiência japonesa do período 1950/70), o simples fato de esses países serem os responsáveis por uma parcela significativa dos atuais

<sup>2</sup> Para maiores detalhes ver Crandall (1980, p. 140).

<sup>3</sup> United States, Federal Trade Commission (1977, p. 6).

<sup>4</sup> Peco (1980, pp. 129-31).

acréscimos à capacidade siderúrgica mundial sugere que um processo de alterações estruturais se encontra em gestação. A compreensão de tal processo — e de suas implicações — é vital para a formulação de políticas setoriais ótimas não apenas no caso dos países em desenvolvimento, mas também no que diz respeito aos industrializados.

## 2.1 — Siderurgia no Terceiro Mundo

A implantação de usinas de aço no Terceiro Mundo nas últimas três décadas foi, na maioria dos casos, um elemento significativo da estratégia de industrialização por substituição de importações adotada por vários países em desenvolvimento. Alguns (a Índia, por exemplo) deram prioridade ao setor siderúrgico em seus planos de desenvolvimento na expectativa de que este setor liderasse o processo de industrialização. Em outros (como o Brasil), a trajetória de crescimento da indústria siderúrgica manteve maior identidade com as previsões do modelo de crescimento desequilibrado de Hirschman.<sup>5</sup> Em ambos os casos, porém, o resultado final foi o estabelecimento de uma indústria siderúrgica predominantemente estatal, quer como consequência de ideologias estatizantes, quer como reflexo de um setor privado sem interesse e/ou sem condições (tecnológicas, financeiras ...) de investir em indústrias básicas. Tal resultado ilustra a conexão existente entre o processo de difusão da capacidade siderúrgica no Terceiro Mundo e o crescimento da presença estatal na siderurgia mundial.

Uma das consequências dessa presença no setor siderúrgico é a maior complexidade para a elaboração de uma política setorial eficiente, dado o inevitável conflito entre as medidas reguladoras do Estado (tendo as usinas estatais como objeto) e a sua dimensão empresarial (permitindo o uso daquelas usinas como instrumento de política econômica). Essa maior complexidade, porém, não implica necessariamente um ambiente adverso ao desenvolvimento das empresas (estatais e privadas) do setor. Na realidade, a simples existência de empresas estatais em um determinado país não nos permite julgar aprioristicamente se o respectivo ambiente político-institucional é favorável ou não ao desenvolvimento da indústria siderúrgica de um ponto de vista estritamente empresarial. Tal observação reflete, naturalmente, a multiplicidade de elementos que compõem o referido ambiente político-institucional. De maneira geral, os países em desenvolvimento (com suas indústrias predominantemente estatais) têm sido capazes de oferecer um ambiente relativamente favorável ao desenvolvimento siderúrgico.

<sup>5</sup> Ver Chacel (1982, pp. 3-4).

## 2.2 — Estado e siderurgia no Brasil

A evolução da política siderúrgica brasileira possui algumas semelhanças com a trajetória da de outros países de industrialização "atrasada". A despeito de tais semelhanças, o caso brasileiro é suficientemente rico em especificidades a ponto de justificar o seu estudo em separado. Um dos primeiros aspectos a merecer destaque em uma análise da política siderúrgica nacional foi o fato de a criação da siderurgia estatal ter sido um elemento central no processo de formação do setor produtivo estatal (SPE) brasileiro. A despeito disso, os investimentos governamentais no setor siderúrgico foram basicamente um subproduto da política de industrialização, que começava a ser esboçada nos anos 30, e não o reflexo de um eventual predomínio de ideologias estatizantes entre os responsáveis pela política do governo.

Da criação da Companhia Siderúrgica Nacional, em 1941, até os anos 60, os investimentos estatais na indústria siderúrgica foram a característica mais marcante da política governamental para com o setor. Mas a lógica subjacente a esse processo de intervenção direta esteve sempre subordinada ao padrão de desenvolvimento do país. Em outras palavras, o recurso à intervenção direta surgiu como uma solução natural para a "questão siderúrgica" em virtude de restrições políticas e econômicas que impediam uma solução exclusivamente privada para o setor. A história da política siderúrgica, por sinal, exemplifica a evolução típica do processo de formulação de políticas econômicas no Brasil. Os meios (no caso em questão, a intervenção estatal) são determinados tentativamente a partir de definições bastante genéricas dos fins almejados (favorecer a integração vertical do setor industrial).

Nos anos 60, a complementação de vários projetos no segmento de laminados planos (os projetos originais da COSIPA e da USIMINAS e o plano de expansão da CSN) veio coincidir com a recessão deflagrada pela política estabilizadora da administração Castello Branco.<sup>6</sup> Nesse contexto, o setor siderúrgico brasileiro passou a apresentar elevados níveis de capacidade ociosa. Paralelamente, a institucionalização do uso de controle de preços no combate à inflação determinava uma progressiva deterioração dos preços relativos do setor. Em meio a condições tão adversas, a demanda por uma estrutura institucional capaz de elaborar uma política siderúrgica consistente com os interesses do setor cresceu significativamente.

As respostas governamentais a esta demanda começaram a se articular em 1966. Nesse ano seria contratada a firma de consultoria Booz, Allen & Hamilton International (BAHINT) para diagnosticar os problemas do setor e planejar a sua expansão futura. Mas seria em 1967, com a criação do GCIS, que as bases da moderna estrutura institucional da siderurgia brasileira seriam lançadas. As recomendações do GCIS, no que tange

<sup>6</sup> Para maiores detalhes, ver Braga (1984, Caps. 4 e 5).

ao problema institucional, forneceriam as diretrizes para a criação do CONSIDER em 1968 e da SIDERBRÁS em 1973.

O CONSIDER,<sup>7</sup> inicialmente criado como um conselho assessor, passaria a ter funções executivas em 1970 e, neste contexto, transformou-se no principal responsável pela formulação e coordenação da política siderúrgica nacional. A SIDERBRÁS, por sua vez, foi originalmente estabelecida como uma empresa *holding* destinada a gerir os interesses da União em novos empreendimentos siderúrgicos, ou seja, posteriores a 1973. Suas atribuições foram, no entanto, alteradas em 1974 e ela foi autorizada a assumir o controle de todas as siderúrgicas do setor público existentes e em fase de implantação.<sup>8</sup>

A modernidade da concepção da presente estrutura institucional (CONSIDER/SIDERBRÁS) e o seu *relativo* sucesso na implementação do Programa Siderúrgico Nacional (PSN) nos últimos 10 anos não impediram, no entanto, que a política siderúrgica continuasse a ser questionada por fontes do setor. De acordo com tais fontes, o principal sintoma de ineficiência da estrutura institucional ora em vigor tem sido a contínua falta de autonomia financeira por parte das empresas estatais e/ou da *holding* setorial. Tal sintoma, por sua vez, reflete basicamente a incapacidade das presentes instituições em articularem uma política que defenda o potencial de acumulação via preços da indústria siderúrgica como um todo. Se a este aspecto somarmos a fragilidade do sistema financeiro nacional (no que diz respeito à sua capacidade de fornecer capital para projetos de grande porte e dilatados prazos de maturação), fica equacionado o impasse em que ciclicamente a indústria siderúrgica nacional volta a se encontrar. Neste cenário, a argumentação de que o controle de preços siderúrgicos cumpre uma função financeira, atuando como uma forma de repasse de recursos aos setores mais dinâmicos do parque industrial brasileiro, peca por não explicitar os custos associados a tal prática. A hipótese que levantamos aqui é a de que existem alternativas mais eficientes de se estimular o crescimento industrial do que a contenção dos preços siderúrgicos (pelo menos no atual estágio de desenvolvimento da economia brasileira). Paralelamente, seria também necessário discutir a eficácia do controle de preços siderúrgicos como instrumento de postergação de pressões inflacionárias, já que este é um outro argumento (de caráter conjuntural) freqüentemente utilizado.

No cenário internacional, a presente crise é prenúncio de um rearranjo estrutural em que as indústrias siderúrgicas dos países em desenvolvimento

<sup>7</sup> Originalmente, esta sigla correspondia ao Conselho Consultivo da Indústria Siderúrgica. Posteriormente, à medida que suas atribuições foram reformuladas, passou a denominar-se Conselho Nacional da Indústria Siderúrgica (1970) e, finalmente, Conselho de Não-Ferrosos e Siderurgia (1974).

<sup>8</sup> A única exceção ficaria por conta da ACESITA, que permaneceu sob controle do Banco do Brasil.

da América Latina e do Extremo Oriente devem aumentar a sua participação na produção mundial de aço às expensas das participações dos países industrializados (com as possíveis exceções do Canadá e do Japão). Paralelamente, ela reflete uma situação global de excesso de oferta (associada à queda na demanda do aço gerada pela recessão internacional dos últimos anos). Faz, também, com que o problema crônico da siderurgia internacional — que é a baixa lucratividade do setor — ganhe um peso ainda maior nas discussões sobre o futuro das relações “governo-indústria siderúrgica” em todos os quadrantes do Globo.

A questão da lucratividade, mesmo quando consideramos a possibilidade de recuperação da economia mundial a partir de 1984, deve continuar sendo o problema da siderurgia internacional (particularmente nos países em que o estado não controla diretamente o setor siderúrgico) em um futuro próximo. Tal situação, acoplada à existência de excesso de oferta a nível global, permite antever o recrudescimento de tendências protecionistas em todo o mundo (principalmente nos Estados Unidos e na Comunidade Européia). Nesse contexto, apenas aqueles países situados na fronteira da tecnologia siderúrgica terão condições de manter uma posição agressiva no mercado internacional, explorando sua maior produtividade.

Para o Brasil, tal situação configura uma oportunidade mas também um desafio. A modernidade do seu parque siderúrgico coloca o país em uma posição privilegiada no que diz respeito a sua capacidade de competição no mercado internacional. Tal potencial não deve, naturalmente, subverter a prioridade básica do programa siderúrgico nacional, que é o atendimento do mercado doméstico. Mas, dadas as perspectivas atuais de crescimento da economia brasileira, o recurso às exportações se impõe como o único meio de se alcançarem taxas de utilização aceitáveis da capacidade instalada da indústria siderúrgica nacional. Além do mais, o esgotamento das possibilidades de substituição de importações no setor faz com que o seu potencial de crescimento passe a depender da competitividade internacional dos seus produtos. Esta competitividade, por sua vez, somente será mantida caso se articule uma política de desenvolvimento tecnológico para a indústria siderúrgica.

Os dispêndios em ciência e tecnologia (C&T) da SIDERBRÁS em 1982 corresponderam a apenas 0,4% da receita operacional das empresas, desempenho que classificou a empresa em 9.º lugar entre as 10 maiores estatais investindo em C&T.<sup>9</sup> Evidentemente, para garantir a sua penetração no mercado internacional, a siderurgia brasileira terá que investir cada vez mais em C&T nos próximos anos. Isto porque, se os anos 70 foram o período da expansão quantitativa, a década de 80 deverá ser marcada por importantes avanços no que diz respeito à qualidade do produto siderúrgico brasileiro. A obtenção de recursos para tais investimentos, no entanto, nos remete de novo ao problema central da siderurgia brasileira, qual seja, a questão financeira.

<sup>9</sup> CNPq/COE (1982, p. 54).

### 3 — Aspectos financeiros da expansão das empresas siderúrgicas brasileiras

Para as empresas privadas, a questão da forma do financiamento da expansão é de grande relevância. A decisão por uma dada composição das fontes de financiamento depende do custo dos recursos gerados internamente *vis-à-vis* o custo dos recursos ofertados pelos mercados financeiro e acionário. Uma vez tomada a decisão, decorre um certo padrão de endividamento, o qual apresenta seus riscos na medida em que se amplia. A determinação do nível ideal de endividamento é um problema complexo e sua solução envolve especificidades organizacionais da empresa, da estrutura de concorrência em que opera, da conjuntura, etc.

No caso das empresas estatais, notadamente daquelas que operam em setor básico, como é o caso do siderúrgico, torna-se necessário ter em conta as especificidades próprias do tipo de empreendimento. A rentabilidade, nesse caso, entra na função-objetivo lado a lado com outros argumentos, os quais podem assumir importância suficiente para ofuscar o ângulo do retorno financeiro.

Não obstante essa qualificação, não resta dúvida que algum critério de rentabilidade deve ser levado em conta, da mesma forma que esse tipo de empreendimento não pode fugir de considerações ligadas à capacidade de investimento. Ainda que não se considere a empresa como unidade de análise, tomando-se o “setor” como referência, os investimentos realizados devem trazer algum retorno positivo, mesmo que este não venha ter às mãos de uma empresa em particular e não se expresse nos termos financeiros relevantes para uma empresa privada. Sem isso, a capacidade de realização de novos investimentos e a condição de saldar compromissos assumidos ficam prejudicadas, a menos que haja injeções contínuas de recursos. Nesse último caso, a própria caracterização da unidade produtiva como “empresa” perde algo de seu sentido.

Para uma empresa qualquer, a capacidade para financiar investimentos depende do poder de geração e retenção de lucros. Essa condição está vinculada ao volume dos investimentos anteriores, à margem bruta de lucros auferida sobre os custos diretos e à distribuição dessa margem pelos vários tipos de despesas indiretas. Em um determinado momento, o resultado de toda a história do investimento da empresa se materializa na sua estrutura de ativos e passivos. As considerações desenvolvidas neste item estão baseadas na análise dessa estrutura.

Na avaliação que se segue, as unidades produtivas mais importantes do sistema SIDERBRÁS são analisadas como empresas individuais — e de fato o são —, quer da ótica da intenção da sua constituição, quer do ponto de vista legal. A essas empresas é aplicada uma metodologia, um padrão em análises de empresas privadas, devendo os resultados, evidentemente,

servir como indicadores da sua saúde financeira, embora não devam ser comparados diretamente com indicadores semelhantes calculados para as empresas privadas.

Considerando-se que as três empresas em causa — COSIPA, CSN e USIMINAS — enquadram-se nas mesmas características gerais, a despeito de suas especificidades, os indicadores apresentados servem, em primeiro lugar, como um termômetro da situação das mesmas ao longo do tempo e, adicionalmente, como instrumento de comparação entre elas.

### **3.1 — Análise comparativa do padrão de crescimento e endividamento de três indústrias siderúrgicas estatais: COSIPA, CSN e USIMINAS**

Nesta seção estuda-se o padrão de crescimento dos ativos, a rentabilidade e a utilização das várias fontes de financiamento de três indústrias siderúrgicas estatais, no período 1970/82. A elaboração de vários indicadores econômico-financeiros permite analisar a evolução destas três empresas em termos comparativos.

Sempre que se calculam indicadores econômico-financeiros para empresas surge a questão relativa às dificuldades de se estabelecerem comparações, pois cada uma possui especificidades no seu processo produtivo e na história do seu crescimento que faz com que tais indicadores variem dentro de determinados intervalos.

A presente análise trata de empresas com características muito semelhantes, a despeito das particularidades inerentes a cada uma. Basta notar que, de início, as três são estatais, de porte comparável, representando a quase totalidade da produção de aços planos no país durante o período enfocado. Finalmente, estão em meio a um processo de expansão que, não obstante as eventuais defasagens, ocorre simultaneamente nos três casos. Isto posto, as empresas podem ser comparáveis entre si, para os propósitos da análise que se segue.

Tomando-se o cuidado para evitar problemas causados por alterações nas normas legais que orientam a contabilidade das empresas ocorridas no período em análise, foram calculados os indicadores econômico-financeiros a seguir apresentados, e que se encontram nas Tabelas 1, 2 e 3 e nos Gráficos 1 a 6.

#### **3.1.1 — Indicadores da rentabilidade em geral**

Dado que o objetivo da empresa capitalista é gerar lucros, a análise de sua rentabilidade é da maior importância, pois revela se ela está utilizando eficientemente seus ativos no processo produtivo e combinando seus recursos próprios com os de terceiros, de forma a atingir a máxima lucratividade.

TABELA I  
COSIPA: indicadores econômico-financeiros

Ano	Índices de rentabilidade em geral					Índices de estrutura financeira								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	Índice de giro do ativo total	Índice de rentabilidade operacional	Índice de retorno do ativo total	Índice de retorno do patrimônio líquido	Índice de rentabilidade total das vendas	Índice de rentabilidade total da empresa	Índice de liquidez seca	Índice de liquidez corrente	Índice de liquidez geral	Índice de cobertura	Índice de endividamento	Índice de composição do endividamento financeiro	Índice de adequação financeira	Fator de insolvência
1982	0,1947	(0,214...)	(0,0418)	(0,1308)	0,0676	0,0192	0,1774	0,3419	0,1874	0,2393	1,1655	0,8240	(0,1439)	(0,1314)
1981	0,2431	(0,0217)	(0,0053)	(0,0171)	0,1370	0,0333	0,2371	0,4529	0,2398	0,8634	1,2507	0,8003	(0,0804)	(0,0134)
1980	0,2941	(0,0101)	(0,0030)	(0,0117)	0,0915	0,0269	0,2647	0,4354	0,2232	0,9004	1,7808	0,6712	(0,0386)	(0,1363)
1979	0,2963	(0,0896)	(0,0265)	(0,0373)	(0,0002)	(0,0001)	0,4386	0,8021	0,2455	(0,0018)	1,7189	0,3310	(0,0873)	0,5900
1978	0,2051	0,0388	0,0115	0,0324	0,1389	0,0410	0,5442	0,9657	0,2335	1,3852	1,4503	0,2586	(0,0086)	0,6858
1977	0,2853	(0,0386)	(0,0110)	(0,0335)	0,2696	0,0769	0,4902	0,8109	0,2347	0,8748	1,4404	0,4193	(0,1104)	0,6248
1976	0,2021	(0,0830)	(0,0168)	(0,0608)	0,1277	0,0253	0,5838	0,8736	0,2937	0,8060	1,7736	0,4782	(0,0666)	0,7842
1975	0,2684	0,0020	0,0005	0,0018	0,2169	0,0582	0,3920	0,8145	0,3101	1,0033	1,5790	0,4878	(0,0364)	0,2645
1974	0,2858	0,1138	0,0325	0,0808	0,3190	0,0912	0,8031	1,1504	0,4324	1,5544	1,0104	0,4694	0,0104	1,1703
1973	0,2460	0,1021	0,0251	0,0414	0,1547	0,0381	0,5603	1,1039	0,4239	2,9123	0,4256	0,5188	0,0033	1,3104
1972	0,2872	0,0978	0,0381	0,0424	0,1470	0,0425	0,8415	1,5732	0,5222	2,9545	0,3435	0,4646	(0,0001)	2,0151
1971	0,2428	0,0127	0,0033	0,0052	0,1365	0,0331	1,0000	1,8652	0,6614	1,1111	0,3842	0,5094	(0,0279)	2,4721
1970	0,2260	0,0153	0,0035	0,0057	0,1233	0,0277	0,9498	1,6712	0,4860	1,1429	0,6958	0,3532	(0,2105)	2,0688

FONTE: Balanços anuais da empresa.

OBS:

$V$	=	Vendas	$(1) = \frac{V}{AT}$	$(4) = \frac{LL}{PL}$	$(7) = \frac{AC + E}{PC}$	$(10) = \frac{LL + DF}{DF}$	$(13) = \frac{LL}{PL} \cdot \frac{(LL + DF)}{AT}$
$AT$	=	Ativo Total	$(2) = \frac{LL}{V}$	$(5) = \frac{LL + DF}{V}$	$(8) = \frac{AC}{PC}$	$(11) = \frac{ELP}{PL}$	
$LL$	=	Lucro Líquido	$(3) = \frac{LL}{AT}$	$(6) = \frac{LL + DF}{PT}$	$(9) = \frac{AC + RLP}{PC + ELP}$	$(12) = \frac{PC}{ELP}$	
$PL$	=	Patrimônio Líquido	$(14) = 0,05 \times \left( \frac{LL}{PL} \right) + 1,65 \times \left( \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \right) + 3,85 \times \left( \frac{AC + E}{PC} \right) - 1,06 \times \left( \frac{AC}{PC} \right) - 0,33 \times \left( \frac{PC + ELP}{PL} \right)$				
$PT$	=	Passivo Total					
$AC$	=	Ativo Circulante					
$E$	=	Estoque					
$PC$	=	Passivo Circulante					
$RLP$	=	Realizável a Longo Prazo					
$ELP$	=	Exigível a Longo Prazo					
$DF$	=	Despesas Financeiras					

TABELA 2

## CSN: indicadores econômico-financeiros

Ano	Índices de estrutura financeira													
	Índices de rentabilidade em geral	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	Índice de giro do ativo total	Índice de rentabilidade operacional	Índice de rentabilidade do ativo total	Índice de retorno do patrimônio líquido	Índice de rentabilidade total das vendas	Índice de rentabilidade total da empresa	Índice de liquidez seca	Índice de liquidez corrente	Índice de liquidez geral	Índice de cobertura	Índice de endividamento	Índice de composição do endividamento	Índice de avanço financeiro	Fator de insolvência
1982	0,1933	(0,1785)	(0,0345)	(0,0921)	0,0258	0,0050	0,1741	0,4512	0,2087	0,1262	1,0321	0,6186	(0,0971)	(0,0718)
1981	0,2094	(0,0111)	(0,0023)	(0,0065)	0,1232	0,0258	0,2234	0,5440	0,2850	0,9176	1,0702	0,6732	(0,0323)	0,0460
1980	0,3010	0,0097	0,0029	0,0095	0,0841	0,0253	0,4051	0,6789	0,2895	1,1298	1,4917	0,5146	(0,0158)	0,4181
1979	0,2882	(0,0864)	(0,0249)	(0,0752)	(0,0047)	(0,0014)	0,5446	0,9138	0,2684	(0,0582)	1,5239	0,3263	(0,0738)	0,7269
1978	0,3708	0,0051	0,0019	0,0049	0,0454	0,0168	0,5807	1,1339	0,3269	1,1264	1,5869	0,3618	(0,0110)	0,8658
1977	0,4038	0,0240	0,0097	0,0247	0,0786	0,0317	0,5956	1,1430	0,4465	1,4407	0,9238	0,5842	(0,0070)	1,1323
1976	0,3792	0,0137	0,0051	0,0145	0,0441	0,0163	0,6403	1,0005	0,5106	1,4517	0,9238	1,0161	(0,0018)	1,4412
1975	0,4025	0,0459	0,0212	0,0508	0,1218	0,0563	0,6946	1,1138	0,5249	1,6038	0,7516	0,5668	(0,0055)	1,2531
1974	0,3443	0,1202	0,0654	0,1369	0,1760	0,0960	0,6946	1,2632	0,6552	3,1386	0,5512	0,9810	(0,0409)	1,8544
1973	0,6518	0,1210	0,0789	0,1246	0,1606	0,1047	0,8496	1,5107	0,9553	4,0562	0,2171	1,6658	0,0199	2,8720
1972	0,8724	0,1186	0,0798	0,1207	0,1528	0,1027	0,7878	1,5863	1,1422	4,4746	0,1861	1,7595	0,0180	2,8364
1971	0,6128	0,0984	0,0603	0,0880	0,1453	0,0890	1,1235	2,1926	1,4753	3,0984	0,1814	1,5341	(0,0010)	3,9512
1970	0,8789	0,0924	0,0628	0,0908	0,1366	0,0928	1,3568	2,5183	1,6220	3,0889	0,1845	1,4241	(0,0020)	4,6798

FONTE: Balanços anuais da empresa.

OBS: V = Vendas

AT = Ativo Total

LL = Lucro Líquido

PL = Patrimônio Líquido

PT = Passivo Total

AC = Ativo Circulante

R = Estoques

PC = Passivo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

ELP = Exigível a Longo Prazo

DF = Despesas Financeiras

$$(1) = \frac{V}{AT} \quad (4) = \frac{LL}{PL} \quad (7) = \frac{AC - E}{PC} \quad (10) = \frac{LL + DF}{DF} \quad (13) = \frac{LL}{PL} \cdot \frac{(LL + DF)}{AT}$$

$$(2) = \frac{LL}{V} \quad (5) = \frac{LL + DF}{V} \quad (8) = \frac{AC}{PC} \quad (11) = \frac{ELP}{PL}$$

$$(3) = \frac{LL}{AT} \quad (6) = \frac{LL + DF}{PT} \quad (9) = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \quad (12) = \frac{PC}{ELP}$$

$$(14) = 0,05 \times \left( \frac{LL}{PL} \right) + 1,05 \times \left( \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \right) + 3,05 \times \left( \frac{AC - E}{PC} \right) - 1,06 \times \left( \frac{AC}{PC} \right) - 0,33 \times \left( \frac{PC + ELP}{PL} \right)$$

## USIMINAS: indicadores econômico-financeiros

Ano	Índices de estrutura financeira													
	Índices de rentabilidade em geral				Índices de estrutura financeira									
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Índice de giro do ativo total	Índice de rentabilidade operacional	Índice de retorno do ativo total	Índice de retorno do patrimônio líquido	Índice de rentabilidade total das vendas	Índice de rentabilidade total da empresa	Índice de liquidez seca	Índice de liquidez corrente	Índice de liquidez geral	Índice de cobertura	Índice de endividamento	Índice de composição do endividamento	Índice de relação de avanço financeira	Fator de insolvência	
1982	0,4152	(0,1472)	(0,0611)	0,0848	0,0252	0,3282	0,6715	0,3178	0,3655	2,9803	0,6154	(0,3908)	(0,6288)	
1981	0,3702	0,0008	0,0063	0,1864	0,0590	0,3522	0,7136	0,3503	1,0041	2,4131	0,6596	(0,0676)	(0,2497)	
1980	0,4076	0,0081	0,0038	0,1103	0,0517	0,5317	0,8070	0,3656	1,0794	2,6185	0,5309	(0,0326)	0,3074	
1979	0,4321	(0,0922)	(0,0373)	(0,0417)	(0,0169)	0,5398	1,0104	0,3137	(0,8241)	2,5948	0,2993	(0,1492)	0,2163	
1978	0,4321	0,0263	0,0114	0,0924	0,0269	0,7135	1,3115	0,3537	1,7304	1,8735	0,2088	0,0124	0,9118	
1977	0,6195	0,0230	0,0142	0,0542	0,1162	0,8860	1,4545	0,4279	1,7304	2,0593	0,3833	(0,0620)	1,3788	
1976	0,5195	0,0218	0,0113	0,0441	0,0884	0,8038	1,3322	0,4777	1,4371	1,9333	0,4951	(0,0443)	1,2779	
1975	0,4629	0,0218	0,0143	0,2318	0,1212	0,8543	1,5009	0,4206	1,4532	1,2759	0,3471	(0,0169)	1,5738	
1974	0,3560	0,0829	0,0384	0,0554	0,0310	0,7710	1,2239	0,4126	1,3750	1,0694	0,4102	(0,0256)	1,6256	
1973	0,4031	0,0812	0,0325	0,0855	0,0506	0,8151	1,3204	0,3825	2,7910	0,8356	0,3251	0,1785	1,7842	
1972	0,3968	0,1264	0,0501	0,0849	0,0736	1,3312	1,0053	0,6517	3,1331	0,4887	0,4179	0,0113	3,5565	
1971	0,3659	0,1810	0,0832	0,1019	0,0991	2,0455	3,6449	1,1143	3,0145	0,3808	0,3780	0,0028	8,2587	
1970	0,2856	0,1505	0,0130	0,2315	0,0718	1,5039	1,8326	0,5711	2,4932	0,9340	0,3808	0,0295	2,8600	

FONTE: Balanços anuais da empresa.

OBS.:

V = Vendas

AT = Ativo Total

LL = Lucro Líquido

PL = Patrimônio Líquido

PT = Passivo Total

AC = Ativo Circulante

E = Estoques

PC = Passivo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

ELP = Exigível a Longo Prazo

DF = Despesas Financeiras

(1) =  $\frac{V}{AT}$

(2) =  $\frac{LL}{V}$

(3) =  $\frac{LL}{AT}$

(4) =  $\frac{LL}{PL}$

(5) =  $\frac{LL + DF}{V}$

(6) =  $\frac{LL + DF}{PT}$

(7) =  $\frac{AC - E}{PC}$

(8) =  $\frac{AC}{PC}$

(9) =  $\frac{AC + RLP}{PC + ELP}$

(10) =  $\frac{LL + DF}{DF}$

(11) =  $\frac{ELP}{PL}$

(12) =  $\frac{PC}{ELP}$

(13) =  $\frac{LL}{PL} - \frac{LL + DF}{AT}$

(14) =  $0,05 \times \left(\frac{LL}{PL}\right) + 1,65 \times \left(\frac{AC + RLP}{PC + ELP}\right) + 3,55 \times \left(\frac{AC - E}{PC}\right) - 1,06 \times \left(\frac{AC}{PC}\right) - 0,33 \times \left(\frac{PC + ELP}{PL}\right)$

Os indicadores calculados foram os seguintes:

$$\text{Giro do ativo total} = \frac{\text{Vendas}}{\text{Ativo total}}$$

$$\text{Rentabilidade operacional} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Vendas}}$$

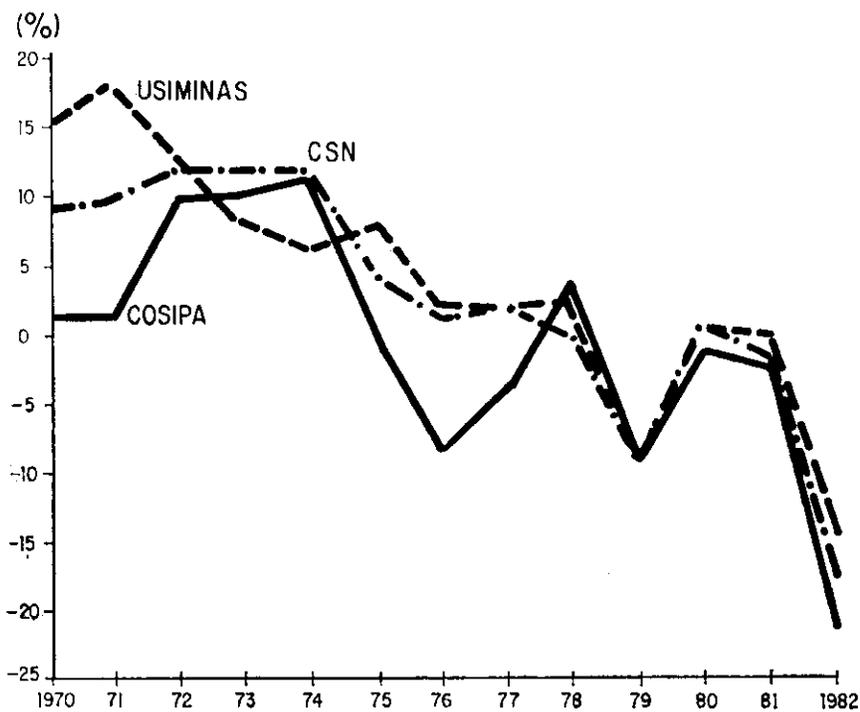
$$\text{Retorno do ativo total} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo total}}$$

$$\text{Retorno do patrimônio líquido} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio líquido}}$$

$$\text{Rentabilidade total das vendas} = \frac{\text{Lucro líquido} + \text{Despesas financeiras}}{\text{Vendas}}$$

$$\text{Rentabilidade total da empresa} = \frac{\text{Lucro líquido} + \text{Despesas financeiras}}{\text{Passivo total}}$$

Gráfico 1  
RENTABILIDADE OPERACIONAL

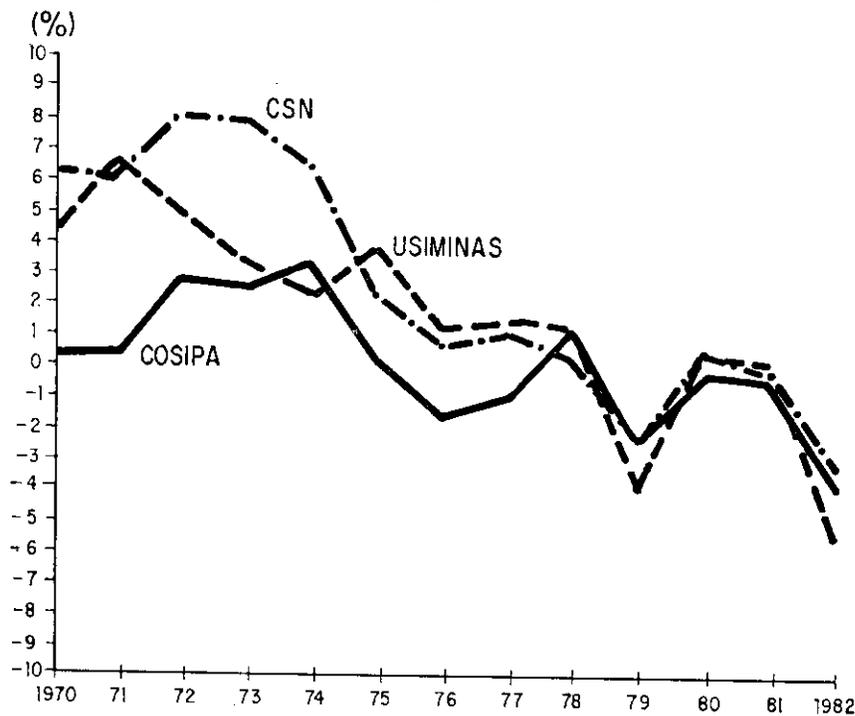


Os três primeiros mostram a taxa de retorno do ativo total e a sua formação, dizendo respeito à eficiência operacional da empresa. O quarto mostra o retorno do capital próprio da empresa. Os dois últimos indicam a rentabilidade antes da incidência das despesas financeiras.

O índice de giro do ativo total flutua entre 0,1933 e 0,6789, valores apresentados pela CSN em 1982 e 1970, respectivamente. Dado que o principal componente do ativo total geralmente é o ativo fixo, e como este se expande de forma descontínua dada a própria natureza do processo de investimento na indústria siderúrgica, julga-se ser esta a razão da flutuação do referido indicador.

Quando se comparam as séries do índice de giro do ativo total, constata-se que o valor apresentado pela COSIPA está em torno de 0,2 em todo o período. Já para a USIMINAS o valor inicial em 1970 é de 0,2856, atingindo um máximo de 0,6195 em 1977, decrescendo depois até atingir o valor de 0,3703, em 1981. Para a CSN nota-se que o valor em 1970 é de 0,6789 e que depois decresce no tempo até atingir o valor de 0,1933, em 1982.

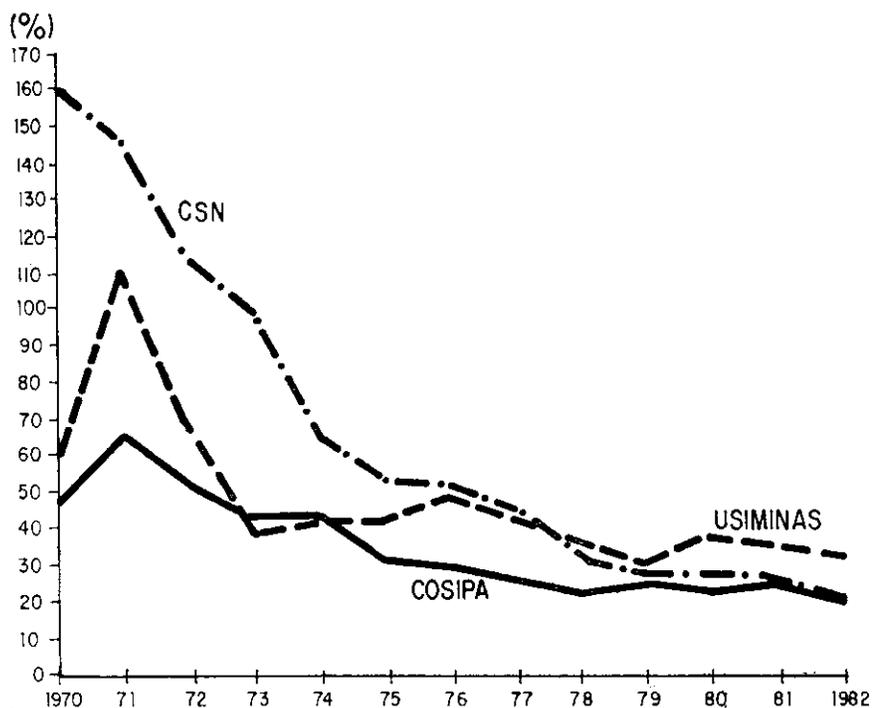
Gráfico 2  
RETORNO DO ATIVO TOTAL



Para as três empresas em análise, a rentabilidade, nas três primeiras fórmulas de cálculo, mostra uma tendência declinante. No início da década, a rentabilidade da USIMINAS e da CSN era superior à da COSIPA, já que em 1970, enquanto a rentabilidade (medida pelo indicador lucro líquido/patrimônio líquido) desta última era de 0,0067, a das duas primeiras era, respectivamente, 0,1013 e 0,0908. Enquanto a COSIPA já em 1976 e 1977 apresenta rentabilidade negativa, a USIMINAS só vai apresentar valores negativos em 1979 e 1982, e a CSN em 1979, 1981 e 1982. Adicionalmente, pode-se observar que a COSIPA, nos últimos quatro anos, apresentou prejuízos, podendo-se concluir que a sua situação é a pior, embora as outras duas empresas venham apresentando menores rentabilidades e aproximando-se, portanto, da situação da primeira. Este processo implica uma capacidade decrescente de autofinanciamento e uma dependência crescente de recursos externos para financiar o investimento.

Quando se analisam os dois últimos indicadores, para aquelas três empresas, verifica-se um aumento nos níveis de rentabilidade antes da incidência das despesas financeiras.

Gráfico 3  
LIQUIDEZ GERAL



### 3.1.2 — Indicadores da estrutura financeira

A estrutura financeira da empresa deve ser analisada porque a decisão de utilizar recursos financeiros de terceiros permite que ela cresça a níveis superiores aos que seriam possíveis se só utilizasse recursos próprios. Ao mesmo tempo, o endividamento, além de um certo limite, torna a empresa mais vulnerável, principalmente se houver diminuição na oferta de crédito e/ou ampliação do custo do dinheiro.

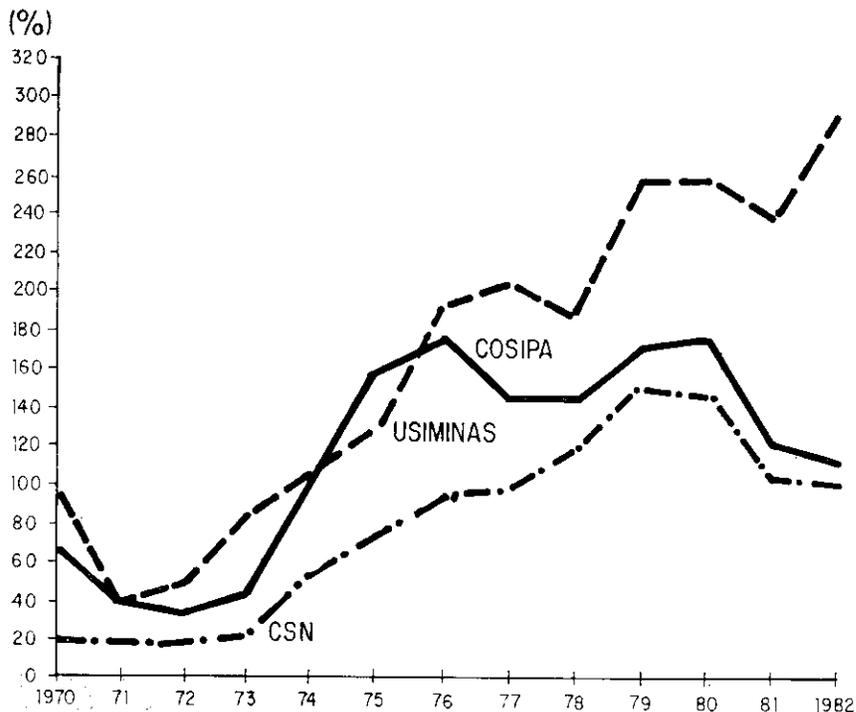
Os indicadores calculados foram os seguintes:

$$\text{Liquidez seca} = \frac{\text{Ativo circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo circulante}}$$

$$\text{Liquidez corrente} = \frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}}$$

$$\text{Liquidez geral} = \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Realizável a longo prazo}}{\text{Passivo circulante} + \text{Exigível a longo prazo}}$$

Gráfico 4  
ENDIVIDAMENTO



$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Lucro líquido} + \text{Despesas financeiras}}{\text{Despesas financeiras}}$$

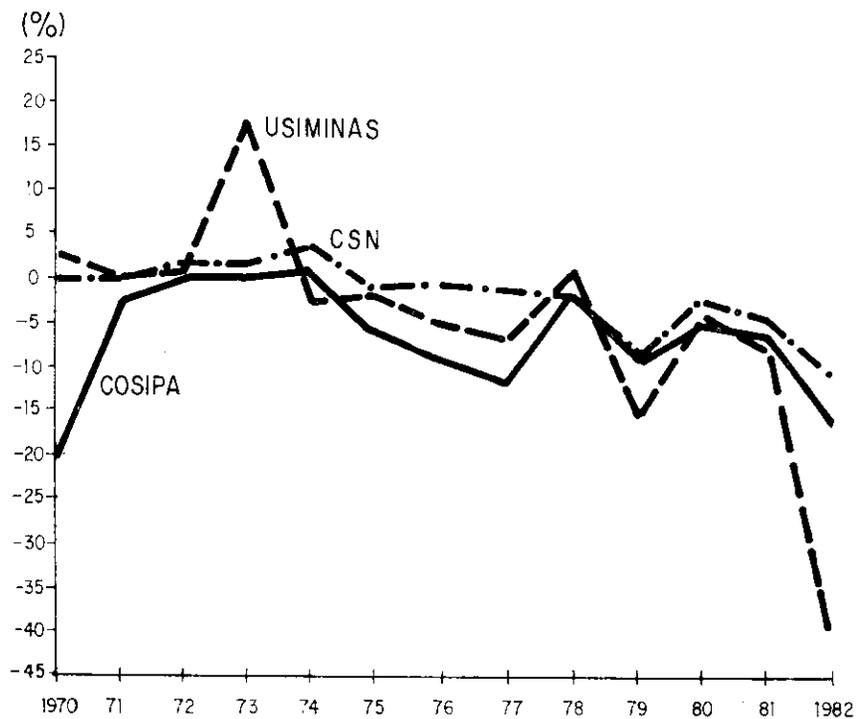
$$\text{Endividamento} = \frac{\text{Exigível a longo prazo}}{\text{Patrimônio líquido}}$$

$$\text{Composição do endividamento} = \frac{\text{Passivo circulante}}{\text{Exigível a longo prazo}}$$

$$\text{Alavancagem financeira} = \left( \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio líquido}} \right) - \left( \frac{\text{Lucro líquido} + \text{Despesas financeiras}}{\text{Ativo total}} \right)$$

Os três indicadores iniciais referem-se à situação de liquidez da empresa, sendo que os dois primeiros são relativos à situação de curto prazo e os quatro últimos mostram a forma de financiamento e o prazo no qual a mesma terá que pagar suas dívidas.

Gráfico 5  
ALAVANCAGEM FINANCEIRA

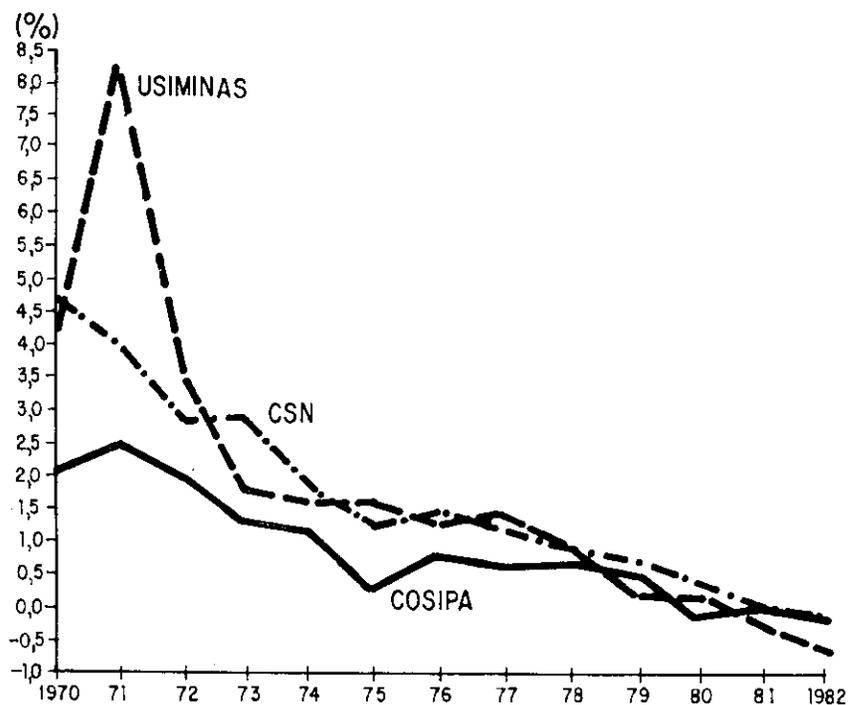


Os dados apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3 mostram que a liquidez das três empresas, tanto no curto como no longo prazo, vem caindo na década em análise.

Ao se analisar o índice de liquidez seca, verifica-se que em 1970 o valor apresentado pela COSIPA é de 0,9498, enquanto para a CSN é de 1,3566 e para a USIMINAS de 1,5089, o que leva a concluir que a COSIPA se encontrava em pior situação já no início da década. Quanto ao indicador de liquidez de longo prazo, que é o índice de liquidez geral, vemos que também a ordenação das três empresas para o ano de 1970 coloca a COSIPA em último lugar. Segundo os três indicadores calculados, a liquidez vem decrescendo no tempo para essas empresas, chegando a apresentar, em 1982, um valor ligeiramente mais baixo para a CSN do que para a COSIPA, quando considerado o índice de liquidez seca.

Quanto ao endividamento, os três primeiros indicadores mostram que os seus níveis têm-se elevado no tempo. Em 1970, o índice de endividamento da CSN era de 0,1845 e em 1979 apresentava um valor máximo

Gráfico 6  
FATOR DE INSOLVÊNCIA



de 1,5239, decrescendo depois, ligeiramente, nos três últimos anos. Para a COSIPA, em 1970 este mesmo índice era de 0,6958 e, com pequenas oscilações para baixo, vai crescendo até atingir, em 1980, o valor de 1,7808, decrescendo um pouco a partir daí. Para a USIMINAS, em 1970 o valor é de 0,9840, decrescendo nos três anos seguintes, e depois subindo com alguma flutuação até atingir o valor máximo de 2,9803, em 1982. Quanto ao fato de a alavancagem financeira ser negativa, mostra que o uso de capitais de terceiros gera custos superiores à rentabilidade obtida a partir de sua utilização, fato esse encontrado em vários anos para as três empresas.

Para uma comparação entre vários indicadores foi utilizada a metodologia proposta por Stephen Kanitz para o cálculo do “fator de insolvência”, que é uma combinação de índices ponderados estatisticamente, a partir de uma amostra de empresas brasileiras, apresentando a seguinte fórmula:<sup>10</sup>

$$\begin{aligned} & \left( \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio líquido}} \right) \times 0,05 + \\ & + \left( \frac{\text{Ativo circulante} + \text{Realizável a longo prazo}}{\text{Exigível a curto prazo} + \text{Exigível a longo prazo}} \right) \times 1,65 + \\ & + \left( \frac{\text{Ativo circulante} - \text{Estoque}}{\text{Exigível a curto prazo}} \right) \times 3,55 - \left( \frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Exigível a curto prazo}} \right) \times \\ & \times 1,06 - \left( \frac{\text{Exigível a curto prazo} + \text{Exigível a longo prazo}}{\text{Patrimônio líquido}} \right) \times 0,33 \end{aligned}$$

Se o resultado do fator de insolvência for um número compreendido no intervalo de zero até 7, a empresa se encontra numa “zona de solvência”. Se entre zero e -3, numa “zona de penumbra” e, entre -3 e -7, numa “zona de insolvência”. Os cálculos realizados mostram que as empresas se acham entre a zona de solvência e a de penumbra, nos anos recentes, enquanto que no início da década de 70 estavam claramente numa zona de solvência. Como fica evidente no Gráfico 6, a tendência é claramente declinante.

### 3.1.3 — Considerações sobre os resultados

Conforme apontado anteriormente, os indicadores calculados devem ser considerados com reservas no caso de empresas estatais, em face de sua função social. Não obstante, na medida em que se tratam de empresas

<sup>10</sup> O “fator de insolvência” apresenta a vantagem de combinar vários aspectos das finanças das empresas em um único indicador, além de ser um coeficiente popular entre os empresários. Desnecessário é dizer, todavia, que a utilização dos pesos atribuídos a cada um dos índices combinados, assim como a delimitação das regiões de “solvência”, “penumbra” e “insolvência”, não encontra bases sólidas. Dessa forma, sua apresentação neste texto deve ser entendida apenas como ilustrativa.

que atuam no mercado no mesmo nível que as empresas privadas, que vendem e compram normalmente, e que devem se submeter às mesmas normas legais, notadamente no aspecto fiscal, os coeficientes apresentados acima revestem-se de utilidade para a avaliação do desempenho financeiro do segmento produtor de laminados planos.

Como regra geral, nota-se uma grave deterioração no desempenho financeiro das empresas, o que se reflete em todos os indicadores apresentados. A questão que ora se coloca é a de investigar o papel que o controle de preços sobre o setor teria na explicação dessa tendência, o que é feito na seção seguinte.

## 4 — Controle de preços e finanças das empresas

### 4.1 — Evolução dos preços siderúrgicos

Esta seção analisa o impacto da política de controle dos preços siderúrgicos sobre a COSIPA. Concentra-se sobretudo no período pós-1975, com o intuito de salientar a influência da política de preços sobre a execução do Estágio III de expansão da empresa. Um outro motivo relevante para a escolha deste período de análise é a constatação de que 1976 marca o começo de um novo ciclo de deterioração do preço relativo dos produtos siderúrgicos brasileiros.

Do início da política de administração de preços do setor até 1975, distinguem-se duas fases bastante diferentes em termos da evolução dos preços siderúrgicos. De 1964 a 1967 os preços reais médios do setor se deterioraram nitidamente, embora a partir de 1968 se tenha iniciado um processo de descompressão dos preços siderúrgicos, que prosseguiu (não de forma uniforme) até 1975. A partir desse ano, no entanto, voltou a se caracterizar uma situação contraditória no que diz respeito à política siderúrgica nacional. Se, por um lado, o governo reafirmava o seu apoio às expansões preconizadas pelo PSN (não obstante a crise econômica internacional), por outro voltava a praticar uma política de controle de preços com sérias implicações para a capacidade de autofinanciamento das usinas devotadas ao término do Estágio II e ao início do Estágio III da expansão. A evolução dos preços siderúrgicos brasileiros de 1975 a 1982 é apresentada na Tabela 4 e no Gráfico 7, onde também aparece a evolução dos preços siderúrgicos nos Estados Unidos para o mesmo período. O contraste é interessante na medida em que dramatiza a deterioração dos preços relativos do setor no Brasil, um país onde a indústria siderúrgica se encontra em plena expansão, *vis-à-vis* a situação nos Estados Unidos, onde vem atravessando uma profunda crise estrutural. Na ausência de controles sobre os preços siderúrgicos, a lógica de tais cenários econômicos

TABELA 4

*Evolução dos índices de preços por atacado (IPA), dos índices de preços siderúrgicos (IPS) e dos índices IPS/IPA no Brasil e nos Estados Unidos (1975/82)*

		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Brasil	IPA <sup>a</sup>	100,0	143,3	204,1	280,8	437,8	903,9	1.881,7	3.613,6
	IPS <sup>b</sup>	100,0	124,6	160,3	222,7	318,5	545,5	1.069,0	1.985,5
	IPS/IPA	100,0	87,0	82,9	79,3	72,8	60,3	56,8	54,9
Estados Unidos	IPA <sup>a</sup>	100,0	104,6	111,0	119,7	134,7	153,6	167,5	171,1
	IPS <sup>c</sup>	100,0	106,1	115,8	128,3	141,2	151,8	167,6	165,9*
	IPS/IPA	100,0	101,4	104,3	107,2	104,8	98,8	100,1	97,0

FONTES: <sup>a</sup> Linha 63 — *International Financial Statistics* — FMI.

<sup>b</sup> IPS construído a partir das colunas 56 (classificação antiga) e 31 da FGV.

<sup>c</sup> BLS — *Price Indexes for the Output of Selected SIC Industries (3312: Blast Furnaces and Steel Mills)*.

\*Dado provisório.

deveria resultar em uma melhor capacidade da indústria siderúrgica brasileira em defender os seus preços relativos *vis-à-vis* a sua congênera americana. O que se observa, no entanto, é exatamente o oposto.

A evolução do índice IPS/IPA no Brasil ilustra a subordinação da política siderúrgica à política antiinflacionária no período 1975/82. A deterioração dos preços relativos do setor ao longo dos últimos sete anos atingiu níveis tão dramáticos que dificilmente tal processo poderia ser racionalizado como sendo apenas o reflexo de uma política de industrialização baseada na contenção artificial dos preços siderúrgicos. Tal subordinação, por sua vez, se traduz na predominância de fenômenos de caráter conjuntural na determinação da política de preços do setor e, conseqüentemente, traz dificuldades adicionais para as atividades de planejamento das empresas produtoras e da *holding* setorial.

#### 4.2 — Evolução da relação preço/custo

Evidentemente, a análise do impacto da contenção dos preços siderúrgicos sobre as usinas de aço tem que levar em conta a evolução dos preços dos insumos do setor. A deterioração do índice IPS/IPA não é condição suficiente para que se conclua que o potencial de acumulação das empresas siderúrgicas se deteriorou no período em questão, já que, ao menos em tese, existe a possibilidade de o setor haver mantido a sua relação custo/preço. Neste contexto, importa investigar como evoluíram os preços dos insumos siderúrgicos, visando construir um índice de preços para os mesmos. Baseando-se em dados da COSIPA, foram estabelecidos índices (tanto

para insumos quanto para produtos) em consonância com as estruturas de custo e de produção desta empresa.

Para a construção de um índice de preços dos insumos foram usadas informações sobre a evolução dos preços dos principais insumos siderúrgicos ponderados por pesos que refletem a participação percentual destes insumos nos custos de produção da COSIPA. Tais pesos foram calculados a partir da estrutura de custos da empresa prevalecente nos anos 1978/80, a qual foi considerada representativa para o período em estudo. Os resultados obtidos foram os seguintes:

	%
1 — Mão-de-obra, encargos e benefícios.....	22
2 — Carvão importado.....	15
3 — Minério de ferro.....	11
4 — Carvão nacional.....	3
5 — Combustíveis.....	3
6 — Energia elétrica.....	2
Subtotal.....	56
7 — Outras matérias-primas <sup>a</sup> .....	15
8 — Outras despesas <sup>b</sup> .....	29
Total.....	100

<sup>a</sup> Inclui ferro-liga, cal, gusa lingotado, placas de aço, coque metalúrgico, coque de petróleo e outros itens.  
<sup>b</sup> Inclui gastos com reparos e manutenção, ferramentas e suprimentos, transportes e serviços, depreciação e despesas gerais.

Com base nos primeiros seis itens de custo discriminados acima, construiu-se o índice  $P_r$ , que aparece na Tabela 5. Como o objetivo é avaliar o impacto da deterioração dos preços relativos do setor siderúrgico sobre o desempenho da COSIPA, a análise limitou-se ao período 1977/82. A exclusão de 1976 (primeiro ano do presente ciclo de deterioração dos preços siderúrgicos) deveu-se ao fato de o mesmo ter sido totalmente atípico, em virtude de acidentes na usina.<sup>11</sup> A Tabela 5 confirma a hipótese da elevação da relação custo/preço para a COSIPA no período 1977/82. Os resultados obtidos, por sinal, mostram que a deterioração dos preços dos produtos planos em relação aos dos insumos siderúrgicos foi ainda mais acentuada do que a sugerida pela evolução do índice IPS/IPA.

#### 4.3 — Efeitos sobre o desempenho da empresa

Uma vez confirmada a deterioração dos preços relativos da COSIPA nos últimos anos, o foco de atenção se transfere para a mensuração do impacto dessa deterioração sobre o desempenho da empresa. Antes de mais nada,

<sup>11</sup> Ver Azzoni *et alii* (1983, p. 20).

TABELA 5

*Evolução do índice de preços dos produtos planos comuns ( $P_P$ ), do índice de preços dos insumos siderúrgicos ( $P_I$ ) e do índice  $P_I/P_P$  no Brasil (1977/82)*

	1977	1978	1979	1980	1981	1982
$P_I^a$	100	136	255	560	1.119	2.260
$P_P^b$	100	135	185	333	747	1.411
$P_I/P_P$	100	101	138	168	161	160

FONTES: Relatórios anuais da COSIPA; e COSIPA (1982).

<sup>a</sup> Construído como uma média ponderada dos índices de preços dos insumos considerados.

<sup>b</sup> Extraído de COSIPA (1982, p. 50).

porém, é imperativo que se analise o poder de explicação do índice  $P_I/P_P$  no que tange à evolução de indicadores de desempenho da COSIPA a partir de 1977. Evidentemente, tais indicadores de desempenho são baseados em informações contábeis, e a questão que surge neste contexto é de se saber se a evolução de  $P_I/P_P$  apresenta uma correlação consistente com a trajetória dos indicadores em questão.

Os indicadores sobre os quais se concentra a atenção são:

$$\text{– Indicador de eficiência de produção} = \frac{\text{Lucro bruto}}{\text{Vendas líquidas}} = \frac{LB}{VL} \quad (a)$$

$$\text{– Indicador de margem de lucro} = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Vendas líquidas}} = \frac{LL}{VL} \quad (b)$$

onde:  $VL$  = receita bruta nas vendas – (impostos sobre vendas + custos de distribuição + abatimentos e devoluções)

$$LB = VL - CMV$$

$CMV$  = custo das mercadorias vendidas

$$LL = LB - (\text{despesas operacionais} + \text{despesas não operacionais} + \text{provisão para imposto de renda} + \text{efeitos inflacionários}).$$

Por uma questão de simplicidade analítica, ao invés de se analisarem diretamente a correlação entre  $P_I/P_P$  e os índices acima mencionados,

estuda-se a influência de  $P_I/P_P$  sobre índices derivados de (a) e (b), quais sejam:

$$\frac{CMV}{VL} = 1 - \frac{LB}{VL} \quad (c)$$

$$\frac{CMV + OD}{VL} = 1 - \frac{LL}{VL} \quad (d)$$

onde:  $OD = \text{outras despesas} = LB - LL$ .

A expressão (c) reflete a participação percentual do custo das mercadorias vendidas nas vendas líquidas, enquanto a expressão (d) fornece a razão entre os dispêndios agregados totais e as vendas líquidas. Uma vez que  $CMV$  é dado por  $\sum_i (p_i \times q_i)$ , onde  $p_i$  e  $q_i$  representam preço e quantidade do insumo  $i$ , e  $VL$  é dado por  $\sum_p (p_p \times q_p)$ , onde  $p_p$  e  $q_p$  representam preço e quantidade do produto  $p$ , pode-se reescrever (c) da seguinte forma:

$$\frac{CMV}{VL} = \frac{\sum_i (p_i \times q_i)}{\sum_p (p_p \times q_p)} \quad (e)$$

onde:  $i = 1, \dots, n$ , sendo  $n$  o número de insumos; e  
 $p = 1, \dots, m$ , sendo  $m$  o número de produtos.

A expressão (e) permite identificar o nexos existente entre o índice  $P_I/P_P$  e os indicadores de desempenho apresentados. Tal nexos implicaria uma correlação perfeita entre variações no índice  $P_I/P_P$  e na razão  $CMV/VL$  (ano a ano) caso as seguintes hipóteses fossem obedecidas:

- (h.1) o índice de utilização da capacidade instalada mantém-se constante no período de estudo;
- (h.2) o nível tecnológico da usina também se mantém inalterado;
- (h.3) a mistura de produtos é constante ao longo do tempo; e
- (h.4) todos os insumos são adquiridos de outras firmas.

Se a estas quatro hipóteses adiciona-se a hipótese de que  $OD/VL$  é constante ao longo do tempo (h.5), ter-se-ia também uma correlação perfeita entre variações no índice  $P_I/P_P$  e a razão  $(CMV + OD)/VL$ .

Evidentemente, tais hipóteses são bastante restritivas, e mesmo em um período de tempo relativamente pequeno, como o aqui focado, dificilmente seriam obedecidas. De qualquer forma, esta abordagem sugere que variações percentuais em  $P_I/P_P$  deveriam guardar correlações positivas com variações em  $CMV/VL$  e  $(1 - LL/VL)$  e, conseqüentemente, correlações

negativas com alterações em  $LB/VL$  e  $LL/VL$ .<sup>12</sup> Para testar tal tese, foram calculadas as variáveis em questão para a COSIPA no período 1977/82 e estimadas as variações percentuais ano a ano para as mesmas. Os resultados obtidos encontram-se sumariados na Tabela 6.

Estes resultados foram plotados no Gráfico 8 ( $\Delta\%$  ( $CMV/VL$ ) versus  $\Delta\%$  ( $P_I/P_P$ )) e no Gráfico 9 ( $\Delta\%$  ( $1 - LL/VL$ ) versus  $\Delta\%$  ( $P_I/P_P$ )), de forma a ilustrar as correlações existentes no caso da COSIPA. O Gráfico 8 apresenta resultados condizentes com a proposição teórica de correlação positiva entre as variáveis consideradas. Assim, ainda que os pontos obtidos não se localizem exatamente na bissetriz dos 1.º e 3.º quadrantes — como deveria ocorrer caso as hipóteses (h.1), (h.2), (h.3) e (h.4) fossem rigorosamente respeitadas —, os resultados confirmam a influência da política de preços siderúrgicos sobre a eficiência operacional da COSIPA (aferida por  $CMV/VL$  ou  $LB/VL$ ). O Gráfico 9, por sua vez, ilustra a total inadequação da hipótese (h.5), apresentando vários pontos nos 2.º e 4.º quadrantes e contradizendo, por conseguinte, a tese de correlação positiva entre  $P_I/P_P$  e  $(1 - LL/VL)$ . Em outras palavras, não se sustenta, em uma primeira análise, a tese de que a política de preços siderúrgicos *per se* explique a deterioração das margens de lucro da COSIPA (e do segmento de laminados planos da indústria) nos últimos anos. Tal constatação, longe de indicar uma hipotética inocuidade da referida política com relação à saúde financeira das empresas siderúrgicas, apenas demonstra que a superposição dos esforços de expansão e das atividades operacionais rotineiras dessas empresas torna bem mais complexa a avaliação do impacto da política siderúrgica sobre as mesmas.

TABELA 6

Variações percentuais de  $P_I/P_P$ ,  $CMV/VL$  e  $(1 - LL/VL)$  referentes à COSIPA (1977/82)

Ano	$(P_I/P_P)100$	$\Delta\%$ ( $P_I/P_P$ )	$CMV/VL$	$\Delta\%$ ( $CMV/VL$ )	$1 - LL/VL$	$\Delta\%$ ( $1 - LL/VL$ )
1977	100	—	0,7402	—	1,0484	—
1978	101	1,00	0,7737	4,53	0,9514	-9,25
1979	138	36,63	0,8527	10,21	1,1108	16,75
1980	168	21,74	0,8722	2,29	1,0125	-8,85
1981	161	-4,17	0,8493	-2,63	1,0263	1,36
1982	160	-0,62	0,8397	-1,13	1,2605	22,82

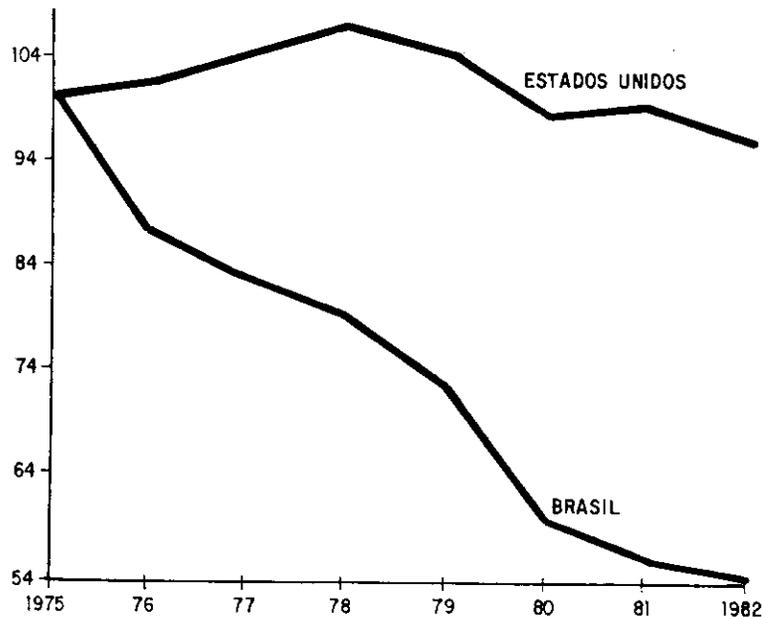
OBS.: Os dados relativos a  $CMV$ ,  $LL$  e  $VL$  foram extraídos de relatórios anuais da COSIPA e os referentes a  $P_I/P_P$  da Tabela 5.

<sup>12</sup> Esta abordagem se baseia em United States, Council on Wage and Price Stability (1975, pp. 21-5).

Gráfico 7

## EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO IPS/IPA

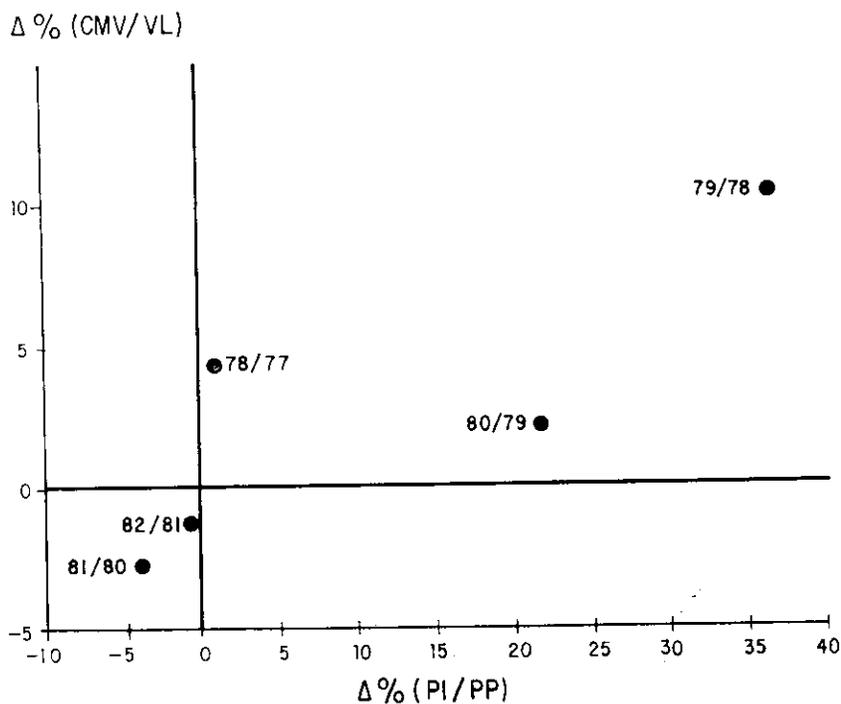
RELAÇÃO IPS/IPA



Sumariando, pode-se dizer que os efeitos da política de preços siderúrgicos e, conseqüentemente, a evolução de  $P_I/P_P$  tiveram um impacto significativo sobre a evolução da capacidade da COSIPA em absorver os seus custos de produção. Evidentemente, tal impacto, ao ser medido com base em  $\Delta\% (P_I/P_P)$ , não leva em conta uma série de aspectos, tais como: variações nos custos fixos por unidade de produto — violação de (h.1); integração vertical entre usinas e fornecedores de insumos siderúrgicos — violação de (h.4); variações na mistura de produtos (no caso da COSIPA ocorreu um contínuo enobrecimento da mistura no período enfocado); e avanços tecnológicos (que foram particularmente significativos no que diz respeito à evolução dos índices de consumo de energia). Se a estes aspectos se soma o fato de  $P_I$  não abranger as variações de preços de todos os insumos siderúrgicos, ficam claras as limitações do uso do índice  $P_I/P_P$  para a avaliação do impacto da política de contenção de preços sobre as usinas siderúrgicas. Não obstante tais limitações, esta abordagem fornece subsídios interessantes à compreensão da trajetória de  $LB/VL$  no período 1977/82.

Neste contexto, admitindo-se — além das hipóteses (h.1) a (h.4) — a proposição de que a demanda por produtos siderúrgicos é pouco sensível a variações de curto prazo nos preços destes produtos, pode-se estimar o

Gráfico 8

CORRELAÇÃO ENTRE  $\Delta\%$  (CMV/VL) E  $\Delta\%$  (PI/PP)

impacto negativo da política de preços sobre a COSIPA através de uma simples comparação entre o lucro potencial e o lucro bruto realizado pela empresa no período em foco.<sup>13</sup> Caso a relação  $P_I/P_P$  tivesse se mantido inalterada entre 1977 e 1982, o modelo implicaria uma relação  $LB/VL$  (ou  $CMV/VL$ ) consistente ao longo desses anos. Assim, tomando-se as vendas líquidas como um dado (com base na hipótese de inelasticidade-preço da demanda), pode-se calcular o  $(LB)$  potencial como sendo determinado por:

$$(LB) \text{ potencial}_i = \left( \frac{LB}{VL} \right)_{1977} \times VL_i \quad (f)$$

onde:  $i = 1977, \dots, 1982$ , e  $\left( \frac{LB}{VL} \right)_{1977} = 1 - \left( \frac{CMV}{VL} \right)_{1977} = 0,2598$ .

<sup>13</sup> Estudos econométricos dão suporte a esta proposição. Ver Friden (1972, p. 21).

Utilizando a fórmula (f), foi construída a Tabela 7 que resume o impacto da política de preços sobre a COSIPA no período 1977/82.

TABELA 7

*Impacto da política de preços siderúrgicos sobre a COSIPA*

		1977	1978	1979	1980	1981	1982
Cr\$ 1.000	<i>LB</i>	1.027.426	2.424.034	3.000.505	5.276.478	12.162.607	22.276.939
	( <i>LB</i> ) potencial	1.027.426	2.782.366	5.292.565	10.726.937	20.961.275	26.097.708
	$\Delta$ <i>LB</i>	0	358.332	2.292.060	5.450.459	8.798.668	13.820.369
Cr\$/t	$\Delta$ <i>LB</i> /vendas	—	224	1.031	2.221	4.152	7.189

OBS.: Todos os valores em cruzeiros correntes.

Embora os resultados acima apresentados devam ser interpretados com cuidado (já que eles tendem a superestimar o impacto da política de preços, por não levarem em conta a influência das crescentes exportações da COSIPA sobre suas receitas), eles ilustram de forma dramática o impacto negativo do controle de preços sobre a empresa. É interessante observar que, na hipótese de *OD/VL* ser independente de  $P_I/P_P$ , poder-se-ia estimar o lucro líquido potencial por tonelada de venda pela simples adição de *LB*/vendas ao valor realizado de *LL*/vendas em cada ano. Os resultados (em termos reais) assim obtidos encontram-se na Tabela 8.

Aqui, mais uma vez, é importante destacar que tais valores devem ser interpretados no contexto do conjunto de hipóteses que orientaram os cálculos acima — (h.1) a (h.5). De qualquer forma, eles ilustram que a simples manutenção de uma política de preços capaz de impedir a deterioração dos preços relativos do setor (mantendo  $P_I/P_P$  inalterado no período 1977/82) mudaria significativamente o quadro de desempenho da COSIPA nos últimos anos, aumentando substancialmente a sua lucratividade.

TABELA 8

	1978	1979	1980	1981	1982
<i>LL</i> /vendas	34,1	(69,2)	(7,1)	(16,3)	(156,5)
$\Delta$ <i>LB</i> /vendas	23,5	70,3	75,7	67,3	59,8
( <i>LL</i> /vendas) potencial	57,8	1,0	68,4	51,6	(96,7)

FONTES: Tabelas 5 e 6.

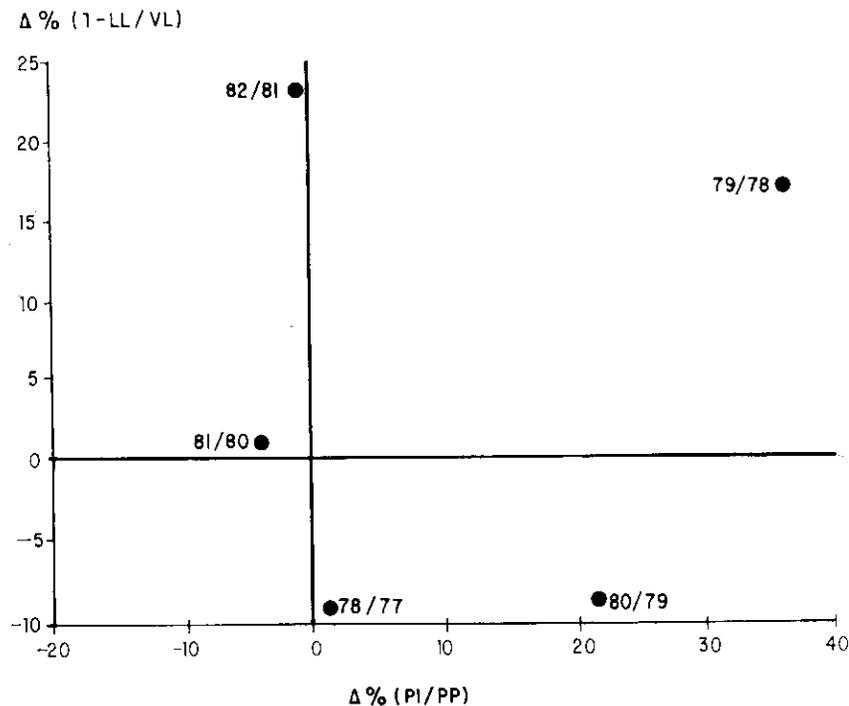
OBS.: Valores deflacionados pela coluna 2 - - FGV. Base: março de 1960 = 100.

Por outro lado, é bem verdade que a análise isolada da política de preços não é capaz de explicar satisfatoriamente a evolução de  $LL/VL$  (ver Gráfico 9). A violação de (h.5) — causada basicamente por profundas alterações no nível de despesas financeiras da empresa — sublinha a futilidade de qualquer tentativa de se explicar a deterioração das margens de lucro da COSIPA única e exclusivamente em termos de política de preços.

#### 4.4 — Influência de outros fatores sobre o desempenho da empresa

Continuando o exercício desenvolvido na seção anterior, cabe agora indagar sobre a importância de dois outros fatores sobre o desempenho econômico-financeiro da COSIPA. Especificamente, serão abordados os custos financeiros e os aportes de capital. No primeiro caso, observou-se

Gráfico 9  
CORRELAÇÃO ENTRE  $\Delta \% (1-LL/VL)$  E  $\Delta \% (PI/PP)$



uma elevação brutal nas taxas de juros nos últimos anos, elevação essa que certamente atingiu a empresa; no segundo caso, alterações nos planos iniciais causaram retardamentos nas liberações de recursos por parte das autoridades federais com impactos, também, sobre a empresa.

Basicamente, são feitas simulações sobre a taxa de retorno da empresa (lucro líquido sobre patrimônio líquido) sob algumas condições, quais sejam: a) relação custo/preço constante aos níveis de 1977; b) taxa implícita de juros pagos pela companhia mais favorável; e c) relação *debt/equity* aos níveis do considerado quando da análise econômica do projeto do Estágio III da expansão, ou seja, igual a 1,5.

Quanto à taxa de juros, utilizou-se o conceito de taxa implícita, para facilitar o trabalho. Partiu-se da seguinte identidade, apresentada por Steindl (1952):

$$r_{K_p} \equiv r_{AT} + \frac{K_T}{K_p} (r_{AT} - i)$$

onde:  $r_{K_p}$  é o retorno do capital próprio,  $r_{AT}$  o retorno do ativo total,  $K_T$  o capital de terceiros,  $K_p$  o capital próprio e  $i$  a taxa de juros, cujo valor obteve-se por resíduo, posto que se conheciam os valores de todos os demais elementos da identidade.

Trata-se, portanto, de uma taxa implícita, cujos níveis não guardam correspondência unívoca com o custo dos financiamentos tomados na margem. Seus níveis absolutos carecem de importância neste estudo, em que a ênfase está nas variações dessas taxas.

Na Tabela 9 apresentam-se as taxas calculadas para a COSIPA, a USIMINAS e a CSN, notando-se, em regra geral, um aumento nos últimos anos, em comparação com os anos iniciais do período considerado.

Para avaliar o impacto das oscilações nas taxas de juros sobre a rentabilidade da empresa, simulou-se um valor de 0,05, que se acha em torno da média observada nos anos de 1976 a 1980. Na hipótese de taxas implícitas menores, as despesas financeiras também o seriam, o que faria com que o lucro líquido fosse maior, acarretando maior rentabilidade.

Quanto à composição da estrutura de financiamento, vale dizer, a relação *debt/equity* (exigível a longo prazo + passivo circulante/patrimônio líquido), quanto maiores forem os aportes de capital, menores serão as necessidades de empréstimos e, por conseguinte, menores as despesas financeiras e maior a rentabilidade.

Nas Tabelas 10, 11 e 12 aparecem os resultados das simulações, os quais acham-se dispostos nos Gráficos 10, 11 e 12.

TABELA 9

Cálculo das taxas de juros implícitas (utilizando todo o passivo)

Ano	COSIPA	USIMINAS	CSN
1982	0,0809	0,1164	0,0631
1981	0,0557	0,0859	0,0438
1980	0,0399	0,0597	0,0323
1979	0,0380	0,0264	0,0351
1978	0,0457	0,0218	0,0242
1977	0,1309	0,1383	0,0362
1976	0,0588	0,1037	0,0173

$$\text{OBS.: } i = \frac{LL + DF}{AT} \rightarrow \frac{\left[ \left( \frac{LL}{PL} \right) - \left( \frac{LL + DF}{AT} \right) \right]}{\left( \frac{ELP + PC}{PL} \right)}$$

Na Tabela 13 procura-se avaliar a importância relativa de cada fonte de influência sobre a relação lucro líquido sobre patrimônio líquido. Observa-se, ao se analisarem as três últimas colunas dessa tabela, que a importância dos aportes de capital mantém-se no período, oscilando entre 12 e 21%, mas situando-se em torno de 16% na maioria dos anos. Já os preços controlados tiveram maior influência nos anos em que a taxa de juros era relativamente mais baixa, sendo que seu impacto relativo decresce nos últimos anos, devido ao aumento na importância das taxas de juros.

Conquanto ilustrativo, o exercício acima encerra limitações importantes, já que não são captadas as interações entre os fatores considerados. Caso, por exemplo, os preços siderúrgicos tivessem evoluído de uma forma mais favorável ao setor até 1980, a taxa implícita de juros provavelmente teria sido menor no período pós-1980. Da mesma forma, maiores aportes de recursos teriam efeitos semelhantes.

Não obstante essa limitação quanto à análise retrospectiva, não resta dúvida que a situação atual está refletida nas importâncias relativas para o ano de 1982. Em termos prospectivos, pelo menos no prazo curto (um ou dois exercícios), é necessária a conjugação dos três fatores para a recuperação da saúde financeira da empresa.

TABELA 10

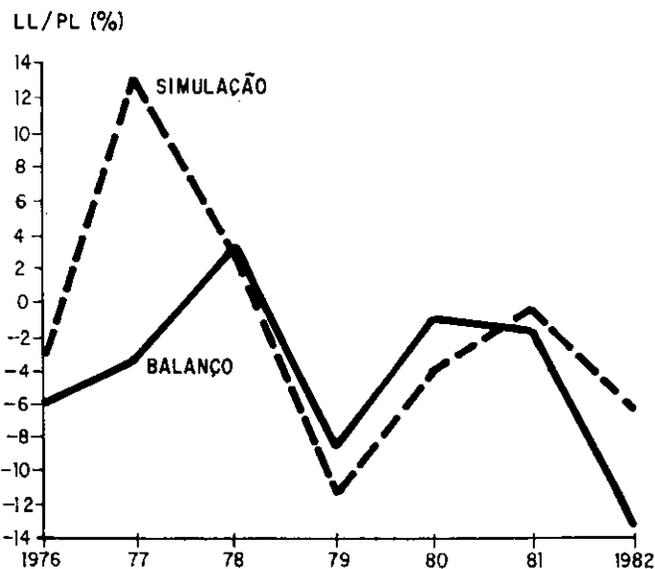
Simulação da taxa de retorno da COSIPA sob a suposição de que a taxa de juros tivesse assumido valores diferentes

Ano	$i_1 = 0,01$			$i_2 = 0,05$			$\frac{LL}{PL}$ Dados do balanço
	$DFN1$	$LLN1$	$\frac{LLN1}{PL}$	$DFN2$	$LLN2$	$\frac{LLN2}{PL}$	
	(10 <sup>6</sup> Cr\$)	(10 <sup>6</sup> Cr\$)		(10 <sup>6</sup> Cr\$)	(10 <sup>6</sup> Cr\$)	Simulação	
1982	5.885	5.503	0,0199	29.424	(18.036)	(0,0652)	(0,1308)
1981	2.789	10.625	0,0853	13.945	(530)	(0,0043)	(0,0171)
1980	1.290	3.365	0,0764	6.450	(1.795)	(0,0408)	(0,0117)
1979	591	(595)	(0,0230)	2.957	(2.961)	(0,1145)	(0,0873)
1978	294	1.569	0,0976	1.468	395	0,0246	0,0324
1977	185	1.933	0,2137	925	1.194	0,1320	(0,0325)
1976	135	348	0,0674	677	(193)	(0,0374)	(0,0608)

NOTAS:  
 $i_1$  = Nova taxa de juros, suposta = 0,01.  
 $DFN1$  = Despesas financeiras para  $i_1$ .  
 $LLN1$  = Lucro líquido para  $DFN1$ .  
 $PL$  = Patrimônio líquido (dado do balanço).  
 $LL$  = Lucro líquido (dado do balanço).  
 $i_2$  = Nova taxa de juros, suposta = 0,05.  
 $DFN2$  = Despesas financeiras para  $i_2$ .  
 $LLN2$  = Lucro líquido para  $DFN2$ .

Gráfico 10

TAXAS DE RETORNO REAIS E SIMULADAS:  
 TAXA IMPLÍCITA DE JUROS IGUAL A 0,05



Fonte: Tabela 10.

TABELA 11

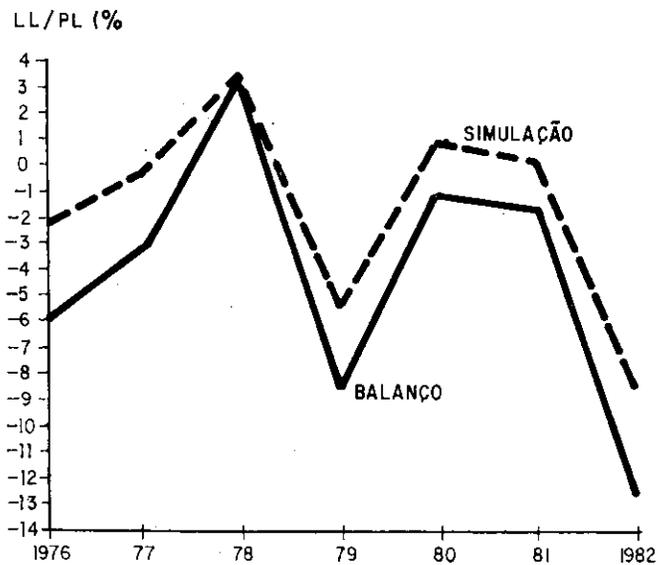
Simulação da taxa de retorno da COSIPA sob a suposição de que a relação  $\frac{ELP + PC}{PL} = 1,5$

Ano	$PL = \frac{PT}{2,5}$	$ELP + PC = 1,5 PL$	$DF = i$ ( $ELP + PC$ )	LL	$\frac{LL}{PL}$ Simulação	$\left(\frac{LL}{PL}\right)$ Para os dados do balanço
1982	346.121	519.182	42.002	(30.614)	(0,0884)	(0,1308)
1981	161.110	241.665	13.461	(40)	(0,0003)	(0,0171)
1980	69.210	103.815	4.142	513	0,0074	(0,0117)
1979	33.999	50.999	1.938	(1.942)	(0,0571)	(0,0873)
1978	18.176	27.264	1.246	617	0,0339	0,0324
1977	11.014	16.521	2.163	(45)	(0,0041)	(0,0335)
1976	7.487	11.231	660	(176)	(0,0235)	(0,0608)

PL — Patrimônio líquido.  
 PT — Passivo total.  
 ELP — Exigível a longo prazo.  
 PC — Passivo circulante.  
 DF — Despesas financeiras.  
 LL — Lucro líquido.

Gráfico 11

TAXAS DE RETORNO REAIS E SIMULADAS:  
 RELAÇÃO DEBT-EQUITY IGUAL A 1,5



Fonte: Tabela 11.

TABELA 12

Simulação da taxa de retorno da COSIPA sob as seguintes suposições:  
relação custo/preço constante (a níveis de 1977),  $ELP + PC = 1,5 PL$   
e taxa de juros = 0,05

Ano	Lucro bruto (Potencial) (10 <sup>6</sup> Cr\$)	$ELP + PC =$ $= 1,5 PL^*$ (10 <sup>6</sup> Cr\$)	$PL^*$ (10 <sup>6</sup> Cr\$)	$DF^* = i$ ( $ELP + PC$ ) $i = 0,05$ (10 <sup>6</sup> Cr\$)	$LL$ calculado com $LB$ (potencial) e $DF^*$ (10 <sup>9</sup> Cr\$)	$\frac{LL_c}{PL}$	$\frac{LL}{PL}$ Dados do balanço
1982	36.098	519.182	346.121	25.960	(751)	(0,0022)	(0,1308)
1981	20.961	241.685	161.110	12.085	10.128	0,0629	(0,0171)
1980	10.727	103.815	69.210	5.190	4.916	0,0710	(0,0117)
1979	5.293	50.999	33.999	2.550	(261)	(0,0077)	(0,0875)
1978	2.782	27.264	18.176	1.365	856	0,0047	0,0324
1977	1.627	16.521	11.014	825	1.293	0,1174	(0,0335)
1976	—	—	—	—	—	—	—

$ELP$  -- Exigível a longo prazo.

$PL$  -- Passivo circulante.

$PL^*$  -- Patrimônio líquido para a relação custo/preço de 1977.

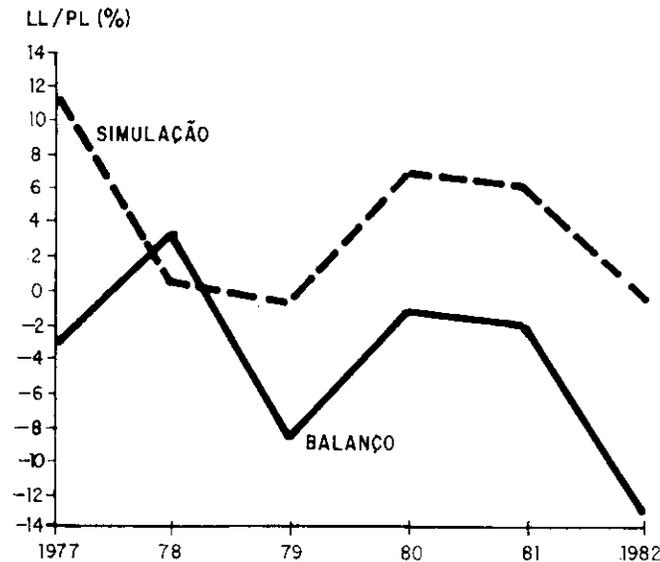
$DF^*$  -- Despesas financeiras para a relação custo/preço de 1977.

$LL$  -- Lucro líquido.

$LL_c$  -- Lucro líquido calculado com lucro bruto potencial e  $DF^*$ .

Gráfico 12

TAXAS DE RETORNO REAIS E SIMULADAS: RELAÇÃO  
PREÇO/CUSTO A NÍVEIS DE 1977; TAXA DE JUROS  
IMPLÍCITA IGUAL A 0,05 E RELAÇÃO  
DEBT-EQUITY IGUAL A 1,5



Fonte: Tabela 12

TABELA 13

*Importâncias relativas das várias situações na alteração do lucro líquido da empresa (Cr\$ 10)*

Ano	Lucro líquido do balanço (I)	Lucro líquido da simulação conjunta (II) <sup>a</sup>	Acréscimo do lucro líquido ( $\Delta LL$ ) entre II e I (III)	$\Delta LL$ entre simulação com relação preço/custo de 1977 e I (IV)	$\Delta LL$ entre simulação com taxa de juros igual a 0,05 e I (V)	$\Delta LL$ entre simulação com relação <i>debt/equity</i> igual a 1,5 e I (VI)	Importâncias relativas			
							Soma IV+V+VI (VII)	Relação preço/custo (IV/VII)	Taxa de juros (V/VII)	Relação <i>debt/equity</i> (VI/VII)
1982	(86.197)	(751)	35.446	13.821	18.161	5.583	37.565	0,37	0,48	0,15
1981	(2.123)	10.128	12.251	8.798	1.593	2.077	12.468	0,70	0,13	0,17
1980	(516)	4.916	5.431	5.451	b	1.028	6.479	0,84	b	0,16
1979	(2.256)	(261)	1.995	2.293	b	314	2.607	0,88	b	0,12
1978	521	856	335	358	b	96	454	0,79	b	0,21
1977	(303)	1.293	1.596	0	1.497	258	1.755	---	0,85	0,15

<sup>a</sup>Ver Tabela 12.

<sup>b</sup> Não foram considerados os valores negativos, uma vez que não faz sentido simular uma situação pior do que aquela enfrentada pela empresa. Para esses anos, admite-se que o valor simulado tenha atingido o próprio valor de balanço, de tal forma que o acréscimo de lucro líquido é igual a zero.

## 5 — Considerações finais

Com base nas análises realizadas neste texto torna-se possível algumas conclusões, o que é feito a seguir.

Pode-se dizer que a principal fonte de ineficiência da política siderúrgica no Brasil no período pós-1964 tem sido o controle dos preços do setor. Tal controle costuma ser racionalizado em termos de uma política de industrialização centrada no dinamismo de setores manufatureiros situados a jusante da indústria siderúrgica na matriz de relações interindustriais. Assim, argumenta-se que a compressão dos preços siderúrgicos seria uma condição necessária para a manutenção do dinamismo dos setores em questão (particularmente a indústria de bens de consumo duráveis). Esta argumentação é falaciosa por não considerar a existência de políticas de promoção industrial mais eficientes (via subsídios diretos às indústrias consideradas estratégicas, por exemplo). Além disso, a sua lógica não se sustenta quando confrontada com a realidade da presente crise de crescimento (a despeito da crescente compressão dos preços siderúrgicos). Em suma, a subordinação da política de tais preços à política industrial precisa ser reavaliada, e esta reavaliação deve levar em conta o papel central reservado à indústria siderúrgica no programa de substituição de importações de insumos básicos, que vem "liderando" o desenvolvimento industrial do país nos últimos anos.

Uma outra dimensão da política de controle dos preços siderúrgicos que necessita de urgente reavaliação é a da sua pretensa eficácia na luta antiinflacionária. Nos últimos anos, esta dimensão tem sido a principal determinante da deterioração dos preços relativos ao setor. A existência deste vínculo entre a política de preços siderúrgicos e a de combate à inflação dá um caráter conjuntural à política siderúrgica, contribuindo para aumentar ainda mais o grau de incerteza, que normalmente já é bastante elevado no que tange às decisões de produção neste setor. Assim sendo, é imperativo que se estime o verdadeiro impacto do controle dos preços siderúrgicos sobre a evolução do nível geral de preços na economia brasileira. Tal exercício permitirá uma análise mais adequada dos pretensos benefícios da compressão dos citados preços siderúrgicos para o arrefecimento de pressões inflacionárias.

Os custos associados à política de controle de tais preços foram estimados, no caso da COSIPA, na Seção 4 do presente trabalho. É bem verdade que a crítica situação financeira da empresa não pode ser atribuída exclusivamente a uma política de preços siderúrgicos inadequada. Mesmo assim, mostrou-se que a simples manutenção dos preços relativos da COSIPA, nos níveis prevalecentes em 1977, teria alterado significativamente os seus resultados contábeis, contribuindo de forma positiva para o autofinanciamento do Estágio III de expansão.

A evidência indica que a situação financeira das grandes empresas siderúrgicas estatais no Brasil, em especial a da COSIPA, requer uma atenção especial. Os números estão a sugerir que, para recuperar a saúde financeira

dessas companhias, torna-se necessário bem mais do que um simples realinhamento dos preços dos produtos siderúrgicos. Isto porque, na presente situação, mesmo uma substancial recuperação da razão preço/custo não seria suficiente, a médio prazo, para resolver a crise financeira do setor. Novos aportes de capital são sem dúvida alguma necessários, tanto para resolver a situação de curto prazo quanto para garantir a complementação do Estágio III. Cabe ainda assinalar que os investimentos ora em curso são vitais para que estas empresas mantenham (e sobretudo expandam) suas presenças no mercado internacional.

## Bibliografia

- ABRANCHES, S. H. *Governo, empresa estatal e política siderúrgica no Brasil*. Rio de Janeiro, CEP/FINEP, 1977.
- AZZONI, C. R., et alii. *Análise econômica dos projetos de expansão da COSIPA no contexto da siderurgia nacional*. Relatório de Pesquisa. São Paulo, FIPE, 1983.
- BRAGA, C. A. P. *Steel, trade, and development: a comparative advantage analysis with special reference to the case of Brazil*. Dissertação de Doutorado. Urbana Champaign, University of Illinois, 1984.
- BRAUDELL, F. *The structures of everyday life*. New York, Harper & Row, 1981.
- BROUDE, H. W. *Steel decision, and national economy*. New Haven, Yale University Press, 1963.
- CHACEL, J. Conceitos da teoria do desenvolvimento e o caso da siderurgia. *IBS Revista*, Rio de Janeiro, 48, 1982.
- CNPq/COE. O orçamento para pesquisa, desenvolvimento e engenharia nas empresas estatais. *Revista Brasileira de Tecnologia*, Brasília, 13 (5), 1982.
- COSIPA. *Relatório referente ao ofício OP/CIRC. n.º 016/82 da SIDERBRÁS*. Cubatão, 1982.
- CRANDALL, R. W. The economics of the current steel crisis in OECD member countries. In: OECD. *Steel in the 80's*. Paris, 1980.
- DUTRA, W., e SALLES, V. C. *Padrão de financiamento em empresas estatais*. Rio de Janeiro, FINEP, 1975.

- FRIDEN, L. *Instability in the international steel market; a study of import and export fluctuations*. Estocolmo, Beckman's, 1972.
- KANITZ, S. *Como prever falências*. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1978.
- PECO, F. How steelmaking enterprises can become internationally competitive. In: OECD. *Steel in the 80's*. Paris, 1980.
- STEINDL, J. *Maturity and stagnation in American capitalism*. Oxford, Blackwell, 1952.
- UNITED STATES. COUNCIL ON WAGE AND PRICE STABILITY. *A study of steel prices*. Washington, 1975.
- UNITED STATES. FEDERAL TRADE COMMISSION. *The United States steel industry and its international rivals: trends and factors determining international competitiveness*. Washington, 1977.

(Originais recebidos em julho de 1984. Revisitos em setembro de 1985.)