

**ipea**

Instituto de Planejamento Econômico e Social

IPLAN

Instituto de Planejamento

Ácompanhamento de Políticas  
Públicas

nº 16

Avaliação dos Planos e Polí-  
ticas do Setor Siderúrgico  
Estatal

Coordenadoria de Indústria  
e Tecnologia

Junho de 1989

Instituto de Planejamento - IPLAN

Ácompanhamento de Políticas  
Públicas

nº 16

Avaliação dos Planos e Polí-  
ticas do Setor Siderúrgico  
Estatal

Coordenadoria de Indústria  
e Tecnologia

Junho de 1989

O Instituto de Planejamento Econômico e Social (IPEA) é uma fundação vinculada à Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República (SEPLAN/PR), composta pelo Instituto de Planejamento (IPLAN), Instituto de Pesquisas (INPES) e Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico (CENDEC).

Ministro do Planejamento:	João Batista de Abreu
Presidente do IPEA:	Ricardo Luís Santiago
Diretor do IPLAN:	Flávio Rabelo Versiani
Diretores-Adjuntos:	Francisco Almeida Biato e Solon Magalhães Vianna

Coordenadoria de Agricultura e Abastecimento:	José Garcia Gasques
Coordenadoria de Educação e Cultura:	Divonzir Artur Gusso
Coordenadoria de Emprego e Salários:	Ana Amélia Camarano
Coordenadoria de Desenvolvimento Regional:	Clando Yokozizo
Coordenadoria de Desenv. Urbano e Meio Ambiente:	Edgar Bastos de Souza
Coordenadoria de Indústria e Tecnologia:	Michael Wilberg
Coordenadoria de Minas e Energia:	Michael Wilberg (respondendo)
Coordenadoria de Planejamento Macroeconômico:	Eduardo Felipe Ohana
Coordenadoria de Saúde e Previdência Social:	Maria Erília R. M. de Azevedo
Coordenadoria do Setor Externo:	Renato Coeijo Baumann das Neves
Coordenadoria de Transportes e Comunicações:	Charles Leslie Wright

Setor de Documentação:	Norma Stenzel
Setor de Processamento de Dados:	José Adziberto de Paula Ferreira
Assessoria Editorial:	Maria Lúcia Casasanta Brüzzi

#### Comitê Editorial do IPLAN:

- . Flávio Rabelo Versiani - Presidente
- . Carlos Monteiro Villa Verde
- . Divonzir Gusso
- . Edgar Bastos de Souza
- . Eduardo Felipe Ohana
- . Maria Lúcia Casasanta Brüzzi
- . Solon M. Vianna

Tiragem:..... exemplares

AVALIAÇÃO DOS PLANOS E POLÍTICAS  
DO SETOR SIDERÚRGICO ESTATAL\*

-----  
\*Este trabalho foi elaborado por Michael Wilberg e Marcos Reginaldo Panariello, técnicos da Coordenadoria de Indústria e Tecnologia do IPLAN.

## SUMÁRIO

	Pág.
1. Introdução	3
2. Aspectos Gerais da Evolução do Setor	5
3. Considerações sobre a Evolução de Custos e Preços do Setor	9
4. Planos de Investimentos e Balanço Oferta-Demanda	12
Anexo: Tabelas	
Gráficos	

## 1. INTRODUÇÃO\*

O setor siderúrgico estatal produtor de laminados planos comuns, semi-acabados e não planos médios e pesados vem apresentando, nos últimos anos, um quadro econômico-financeiro de crescente debilidade, com total incapacidade para autofinanciar seu futuro crescimento.

Fator agravante para o futuro financiamento das suas inversões é a crise fiscal enfrentada pelo Governo, tradicional supridor dos recursos de investimento para a siderurgia estatal.

A holding desse setor estatal - SIDERBRAS - atribuiu a precária situação econômico-financeira de suas empresas aos controles de preços dos produtos siderúrgicos e ao excessivo endividamento, com elevados encargos financeiros, que lhes teriam sido impostos pelos gestores da política econômica nos primeiros anos da atual década. Estes argumentos, embora válidos, não esgotam toda a relação de causalidade. A baixa eficiência operacional de algumas dessas empresas e os equívocos de suas políticas de investimentos também foram, e continuam sendo, fatores relevantes à configuração desse quadro.

A SIDERBRAS elaborou recentemente um plano de expansão para as cinco maiores empresas integradas (CSN, COSIPA, USIMINAS, CST E AÇOMINAS), denominado Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sistema SIDERBRAS (PEDESID). Os investimentos previstos montam a US\$ 10,5 bilhões no período 1988-97, com concentração até 1992, e contemplam uma expansão de capacidade de nove milhões de toneladas em termos de aço líquido, até 1997.

---

\*Agradecemos os comentários e críticas de Eduardo de Miranda Mata Machado, Sidônio Cardoso Naves, Eduardo Felipe Ohana e Antônio Luis P. de Castro que, no entanto, estão isentos de qualquer responsabilidade quanto aos possíveis e prováveis equívocos contidos neste trabalho.

Além dos investimentos de otimização e elevação de produtividade, o plano contempla ainda expansões significativas, como a duplicação e diversificação da Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) e da Aços de Minas Gerais (AÇOMINAS).

Embora não exista, no momento, uma estratégia global de crescimento da economia brasileira, os cenários imaginados por este plano siderúrgico são excessivamente otimistas. No caso da demanda externa, o plano ressen-te-se de estudos capazes de embasar a meta de exportar 20% da produção. Pelo seu enfoque predominantemente quantitativo, não entra também em maiores análises sobre a viabilidade econômico-financeira dos projetos de expansão que o integram.

Projeções alternativas, realizadas pelo IPLAN, apontam a necessidade de se reverem as metas de produção e, por consequência, de investimentos. Hoje, estas metas indicam que a demanda interna de laminados planos em 1997 será cerca de três milhões de toneladas inferior ao estimado pela holding para aquele ano, e que a atual capacidade, desde que otimizada - o que envolveria investimentos bem menores - atenderia plenamente à demanda interna em 1997, deixando ainda margem, de cerca de 13% da produção, para exportação. No tocante aos laminados não planos médios e pesados (AÇOMINAS), a demanda interna terá de crescer à taxa de 15% ao ano para absorver a futura produção prevista no PEDESID, sendo que nos últimos dez anos essa demanda permaneceu praticamente estabilizada. A viabilidade econômica de exportar esses produtos parece remota.

A restrição financeira, além da indefinição quanto à participação do setor privado na produção de aços planos, semi-acabados e não planos pesados, recomenda também um novo enfoque para a política comercial e de investimentos do setor. Com a maior urgência, impõe-se uma revisão profunda da "política de autarquização", dissociada da preocupação com custos, que, desde as origens, têm marcado este setor. Nesse sentido, deveria ser priorizada uma racionalização na sua estrutura de oferta, com minimização de custos de investimento, o que, no entanto,

Tabela 1  
GRUPO SIDERBRÁS

FONTES DE FINANCIAMENTO DOS INVESTIMENTOS - 1980/86

	Cz\$ 10 <sup>6</sup> Correntes						
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Recursos Próprios *	146	313	623	1 602	6 139	22 596	56 978
- Despesas Correntes **	156	380	740	1 791	7 698	27 980	63 816
• Encargos Financeiros	<u>15</u>	<u>101</u>	<u>270</u>	<u>620</u>	<u>2 796</u>	<u>10 297</u>	<u>16 548</u>
= Saldo	(10)	(67)	(167)	(189)	(1 559)	(5 384)	(6 838)
- Amortizações	15	45	102	615	2 246	7 727	16 489
= Recursos próprios para investimentos (+) ou insuficiência de recursos para cobertura de despesas correntes e amortizações (-)	(25)	(112)	(269)	(804)	(3 805)	(13 111)	(23.327)
+ Tesouro	14	42	103	129	316	646	5 727
+ Operações de crédito	89	239	405	656	3 596	7 110	6 683
+ Var. Op. Crédito curto prazo e/ou variação disponível	36	36	48	431	493	8 297	17 557
= Total Recursos p./Inv. e outras despesas de capital	114	205	267	412	600	2 942	6 640
Recursos e Dispendio Global	285	630	1 180	2 608	10 444	38 648	86 945

(\*) Operacionais, não operacionais e outros

(\*\*) Pessoal e encargos, encargos financeiros e outros custeios

FONTE: Relatórios Anuais da SEST



Tabela 2  
 Plano de Saneamento da SIDERBRAS  
 Medidas de Recuperação Financeira

	CZ\$	US\$*
	bilhões	bilhões
1) Transferência de saldos devedores de dívidas das empresas controladas para a holding	55,1	4,0
2) Cobertura pela holding de compromissos das empresas controladas	9,1	0,7
3) Capitalização de responsabilidade da União nas empresas	39,3	2,9
4) Capitalização de responsabilidade da União na holding	122,3	9,0
5) Recursos para outros compromissos	4,7	0,3
SUBTOTAL	230,5	16,9
Operação de refinanciamento à holding	249,6	17,3

Fonte: SIDERBRAS

\*CZ\$ 13,65/US\$

implicará também a eliminação de linhas de produtos não rentáveis e sua substituição por importações.

Ademais, a manutenção de um percentual de cerca de 20% da produção para exportação deveria ser avaliada no contexto de uma estratégia global de comércio exterior, que considerasse os custos e benefícios dessa meta para o País.

## 2. ASPECTOS GERAIS DA EVOLUÇÃO DO SETOR

O setor siderúrgico estatal vem caminhando, na última década, para uma situação de crescente fragilidade econômica, insolvência financeira e, portanto, de incapacidade de autofinanciar seu crescimento ou modernização.

Esse impasse resulta de um conjunto de erros cometidos na condução da política siderúrgica estatal. O primeiro foi o de promover uma expansão exagerada da oferta, com participação elevada de financiamentos externos a juros flutuantes, no final da década de 70. Nessa época, a economia brasileira já apresentava sinais de arrefecimento em seu crescimento, e o mercado externo de aço encontrava-se saturado. Seqüencialmente, após 1980, em plena recessão interna, insistiu-se na continuidade do programa de investimentos, que contemplava ampliações simultâneas nas três grandes usinas integradas a coque e a implantação de dois projetos de semi-acabados, além de investimentos em aços especiais e não planos comuns.

A medida que os financiadores externos retraíam-se e o Governo limitava seu aporte de recursos do Tesouro, a SIDERBRAS passou a captar recursos junto ao mercado privado de crédito, a custos extremamente elevados, para prosseguir com seu programa de investimento<sup>1</sup>.

-----  
<sup>1</sup>Atualmente a holding rola seu passivo financeiro a um custo real superior a 20% ao ano.

As vultosas sobrecapacidades geradas em decorrência desses equívocos foram em grande medida canalizadas para o exterior, no entanto, a preços inferiores aos do mercado interno<sup>2</sup>.

Em 1983, as exportações de aços planos comuns representaram 43% da produção. Daí até 1987 este percentual caiu, para cerca de 20%, em face da retomada do crescimento interno. Entretanto, em 1988, dadas as ampliações ocorridas na capacidade e o baixo dinamismo da demanda interna, a percentagem deve ficar acima dos 40%.

A partir de 1982, os investimentos no setor caíram, atingindo valores situados entre as faixas de US\$ 200 a 400 milhões por ano, contra US\$ 2000 a 2500 milhões entre fins da década de 70 e 1983.

A política de sobreinvestimentos praticada pela SIDERBRÁS, conjugada com elevadas relações de investimento por tonelada de aço em termos de média mundial<sup>3</sup>, comprometeu seriamente sua situação econômico-financeira. Isto decorreu, de outra parte, da impossibilidade de compensar integralmente, nos preços internos, as baixas remunerações obtidas pelas exportações, dos elevados encargos financeiros<sup>4</sup>, e da necessidade de remunerar ativos ociosos resultantes de projetos de investimento para implantação e ampliação, cujos cronogramas foram estendidos muito além dos prazos previstos. Fator coadjuvante desse quadro foi a política oficial de preços, como se comentará a seguir.

De acordo com dados da Secretaria de Orçamento e Controle de Empresas Estatais (SEST), a capacidade de autofinanciamento dos investimentos foi negativa em todos os anos entre 1980-86.

<sup>2</sup>Há indícios de que as exportações de aços planos foram gravosas, isto é, não cobriram os custos de produção isentos de despesas financeiras, na maior parte dos anos da década de 80. Este assunto é desenvolvido a seguir.

<sup>3</sup>A média mundial de investimento por tonelada de aço, em usinas integradas, situa-se na faixa dos US\$ 500/t de aço líquido. A SIDERBRÁS tem investido US\$ 1.150/t de aço líquido. Excluídos os ativos diferidos da AÇONINÁS, esse valor atinge aproximadamente US\$ 775/t de aço líquido.

<sup>4</sup>As dívidas em moeda estrangeira e seus encargos foram aumentadas, tanto pela forte elevação dos juros internacionais como pelas duas máximas valorizações cambiais, em 1979 e 1983.

Em outras palavras, os recursos próprios da SIDERBRAS tiveram de ser progressivamente suplementados com recursos de crédito de várias modalidades, para cobrir as despesas correntes - nas quais os encargos financeiros incidiam crescentemente -, e amortizações (Tabela 1).

A insuficiência de recursos para cobrir despesas correntes e amortizações, que representou 9% do dispêndio global em 1980, ascendeu a 36% em 1984 e situou-se em 27% em 1986.

Globalmente, as inversões foram, portanto, inteiramente financiadas por recursos externos às empresas e com exigibilidades financeiras incompatíveis com a geração interna de recursos. Em 1985 e 1986 os recursos de curto prazo representaram 20% das fontes de financiamento dos dispêndios do sistema SIDERBRAS.

Em fins de 1986 foi aprovado um plano de saneamento do sistema SIDERBRAS, pelo qual a maior parte das dívidas das empresas produtivas seria transferida à holding, o que significava sua assunção pelo Estado, já que esta não gerava recursos suficientes para sua liquidação. Os recursos envolvidos à época superavam US\$ 17 bilhões (Tabela 2). Este plano, contudo, foi interrompido em 1987, em razão dos elevados montantes demandados e da incapacidade do Estado em supri-los.

Em vista dessa situação e das atuais pretensões de investimentos de expansão da SIDERBRAS, consubstanciadas no mencionado PEDESID, é extremamente remota a possibilidade dessas empresas, à exceção da USIMINAS, passarem a gerar recursos próprios para suas expansões. Ademais, como será argumentado adiante, as inversões de expansão de capacidade para o mercado interno são, em grande medida, desnecessárias, dentro dos cronogramas estabelecidos pelo PEDESID. É surpreendente, ainda, em vista da situação financeira da maior parte das usinas estatais, que na programação de investimentos para 1989, encaminhada à SEST, uma parcela importante das fontes para investimento seja indicada como própria.

O atual mecanismo de remuneração do setor de aços planos da Secretaria Especial de Abastecimento e Preços (SEAP) estabelece preço com base em parâmetros da empresa mais eficiente do sistema: a USIMINAS. A fixação do preço dos produtos laminados planos compreende cobertura do custo operacional dessa usina e a remuneração do seu ativo fixo em 10%. É de ressaltar que o custo operacional de laminados planos das outras siderúrgicas é superior ao da usina-paradigma de fixação de preços, e também que seus ativos são maiores.

Essa incapacidade de nem ao menos cobrir despesas correntes e amortizações de empréstimos e financiamentos com recursos de geração própria, bem como a perda para a holding de uma das fontes de financiamento dos investimentos - o incentivo fiscal do IPI - colocam sérios desafios à expansão futura do setor siderúrgico de aços planos.

Este quadro tende a agravar-se à medida que o aporte de recursos para o setor via Tesouro e outras fontes tornou-se mais problemático, tanto pela forte redução da receita pública federal, como pelo caráter mais restritivo imposto à atuação do Estado no setor produtivo pela nova Constituição.

Conquanto uma definição mais completa caberá à Lei Complementar, ficaram compreendidas prioritariamente nas responsabilidades da União as áreas de infra-estrutura, orientadas à prestação de serviços públicos, a pesquisa, lavra e refino de petróleo e os serviços de telecomunicações.

De qualquer forma, parece que ficará cada vez mais difícil ao setor de aços planos atender às exigências do mercado, considerada apenas a exploração direta da atividade pelo Estado.

Nesse contexto, a atual estratégia de desenvolvimento industrial, que propõe maior exposição da indústria brasileira à concorrência internacional, deveria ser direcionada, no que se refere ao aço plano, à modernização e racionalização das usinas existentes, principalmente CSC e COSIPA, mediante associação

com capitais privados, dada a incapacidade do Governo Federal de alocar recursos em magnitudes compatíveis a esse fim. Além disso, é fundamental o estabelecimento de uma política de preços estável capaz de remunerar adequadamente os futuros ativos efetivamente produtivos desse setor.

Um eventual acréscimo real dos preços do aço plano, caso os estudos futuros indiquem sua necessidade, não deve ser desconsiderado. Nessa hipótese ter-se-ia de aceitar também que a política de ajustamento macroeconômico encontre outros mecanismos para substituir a manutenção de preços internos baixos desse insumo, como instrumento da política antiinflacionária, e para favorecer a competitividade das exportações de manufaturados, nos quais o aço participa com ponderação expressiva.

### 3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO DE CUSTOS E PREÇOS DO SETOR

São escassos e de duvidosa confiabilidade os dados sobre os custos da siderurgia estatal. A holding até agora não conseguiu impor um sistema padronizado de custos nas empresas controladas e coligadas. O que se encontra disponível são mapas de custos apresentados à SEAP a partir de 1985<sup>5</sup>, e dados econômico-financeiros de balanços dessas empresas. Isto cria dificuldades para avaliar as efetivas margens de rentabilidade desse setor.

Habitualmente a SIDERBRAS tem utilizado o IGP como referência nos seus pleitos de reajuste de preços. Este é, obviamente, um indicador inadequado, por não explicar a evolução dos seus custos. A SIDERBRAS calculou uma defasagem de 58,4% nos seus preços em relação à evolução desse índice, no período de janeiro de 1980 a junho de 1988.

<sup>5</sup>Entre 1980 e 1985 esses mapas são inaproveitáveis, haja vista que os coeficientes técnicos são mantidos inalterados em todo o período, a despeito de aumentos significativos da capacidade instalada, com modificações da função de produção, decorrente de modernizações e aprimoramentos tecnológicos.

Seria realista admitir que os custos das empresas SIDERBRÁS tenham declinado com a duplicação da capacidade de produção das usinas de aços planos e com os investimentos em modernização e aprimoramento tecnológico realizados entre 1980 e 1988. Isto teria acontecido efetivamente no biênio 1983-84, quando esses custos sem despesas financeiras caíram cerca de 20 a 30%, em relação aos vigentes, em fins de 1970 e começo de 1980. (Tabelas 3 e 4, elaboradas a partir de informações do CONSIDER).

Os dados do balanço do setor de laminados planos comuns referentes ao período 1980-86, ressalvadas as distorções decorrentes da transformação para preços constantes, indicam queda nos custos unitários de produção, com e sem despesa financeira, entre 1982 e 1984, forte ascensão em 1985 e pequena queda em 1986, em dólares constantes de 1980.

O crescimento dos custos unitários, sem despesas financeiras (custo dos produtos vendidos mais despesas gerais, administrativas e com vendas) foi de cerca de 31% entre 1984 e 1985. As despesas financeiras entre esses dois anos cresceram apenas 6%. Vale salientar que as despesas gerais e administrativas e com vendas cresceram, neste intervalo em 90% (de US\$ 29 para US\$ 55). Entre 1985 e 1986 caíram, para US\$ 44 por tonelada.

Esse crescimento dos custos unitários sem despesas financeiras é reconhecido pela própria SIDERBRÁS. Em trabalho conjunto com a empresa de consultoria World Steel Dynamics é mostrado um crescimento de cerca de 25% neste intervalo. No entanto, o estudo da consultora indica valores de despesas financeiras por tonelada substancialmente superiores aos calculados com base nos balanços das empresas de laminados planos que constam do Anuário Estatístico do CONSIDER de 1988. Por esta última fonte, tais despesas por tonelada produzida reduziram-se substancialmente entre 1982 e 1986 (de US\$ 106/t para US\$ 52/t), enquanto o estudo mencionado indica elevação: de US\$ 97/t para US\$ 160/t entre 1983 e 1985 (Tabelas 3 e 5).

Seria realista admitir que os custos das empresas SIDERBRÁS tenham declinado com a duplicação da capacidade de produção das usinas de aços planos e com os investimentos em modernização e aprimoramento tecnológico realizados entre 1980 e 1988. Isto teria acontecido efetivamente no biênio 1983-84, quando esses custos sem despesas financeiras caíram cerca de 20 a 30%, em relação aos vigentes, em fins de 1970 e começo de 1980. (Tabelas 3 e 4, elaboradas a partir de informações do CONSIDER).

Os dados do balanço do setor de laminados planos comuns referentes ao período 1980-86, ressalvadas as distorções decorrentes da transformação para preços constantes, indicam queda nos custos unitários de produção, com e sem despesa financeira, entre 1982 e 1984, forte ascensão em 1985 e pequena queda em 1986, em dólares constantes de 1980.

O crescimento dos custos unitários, sem despesas financeiras (custo dos produtos vendidos mais despesas gerais, administrativas e com vendas) foi de cerca de 31% entre 1984 e 1985. As despesas financeiras entre esses dois anos cresceram apenas 6%. Vale salientar que as despesas gerais e administrativas e com vendas cresceram, neste intervalo em 90% (de US\$ 29 para US\$ 55). Entre 1985 e 1986 caíram, para US\$ 44 por tonelada.

Esse crescimento dos custos unitários sem despesas financeiras é reconhecido pela própria SIDERBRÁS. Em trabalho conjunto com a empresa de consultoria World Steel Dynamics é mostrado um crescimento de cerca de 25% neste intervalo. No entanto, o estudo da consultora indica valores de despesas financeiras por tonelada substancialmente superiores aos calculados com base nos balanços das empresas de laminados planos que constam do Anuário Estatístico do CONSIDER de 1988. Por esta última fonte, tais despesas por tonelada produzida reduziram-se substancialmente entre 1982 e 1986 (de US\$ 106/t para US\$ 52/t), enquanto o estudo mencionado indica elevação: de US\$ 97/t para US\$ 160/t entre 1983 e 1985 (Tabelas 3 e 5).



Por seu turno, as receitas médias unitárias de venda dos produtos planos (receita líquida) para os mercados interno e externo, utilizadas na presente análise como substitutas dos preços, tiveram comportamento oscilante, mas com tendência à queda, no período 1978-86 (Tabela 3). Quando comparadas aos custos<sup>6</sup>, principalmente quando se adicionam os custos financeiros, são inferiores a estes em 1982, 1983 e 1986 (Tabela 3).

Com as restrições apontadas sobre as distorções resultantes da conversão de valores em cruzados para dólares, tudo indica que os preços das exportações de laminados, em nenhum ano, à exceção de 1984, conseguiram cobrir os custos isentos de despesas financeiras. Essa defasagem teria atingido seu valor mais elevado em 1982, quando a receita média das exportações cobriu somente 72% dos custos sem despesas financeiras (57% com despesas financeiras - Tabela 6). Os dados mostram ainda que, quanto mais significativa a participação das exportações nas vendas totais, maior foi a necessidade de incrementar as receitas totais através da majoração dos preços internos. Em 1985, por exemplo, a receita unitária de exportações cobriu apenas 61% do custo unitário total. Este gap teve que ser coberto pela receita obtida com as vendas internas. Nota-se que a relação receita/custos unitários totais foi próxima de um neste ano (Tabelas 3 e 6).

De acordo com o estudo conjunto antes mencionado, os níveis de preços internos no Brasil de produtos siderúrgicos eram inferiores, em percentuais diferenciados, aos praticados nos EUA, Japão, Alemanha, Inglaterra e França entre 1983 e 1985 (Tabela 5). No entanto, ao comparar custos entre esses países e o Brasil, fica evidente que a mão-de-obra e todos os demais insumos siderúrgicos, à exceção do carvão, são sensivelmente mais baratos aqui do que naqueles países (Tabela 7 e 8). Nesse particular, caberia observar que, entre junho de 1985 e junho de 1988, de acordo com a SIDERBRÁS, a relação entre os custos de

-----  
<sup>6</sup>O conceito de custo utilizado é o contábil, ou seja, custo dos produtos vendidos mais despesa operacional e mais despesa financeira.

alguns dos principais insumos siderúrgicos e os preços administrados dos produtos finais parece não ter se agravado. Os dois mais importantes insumos siderúrgicos - carvão importado e minério de ferro - tiveram uma correção média anual de 203% e 226% no período, enquanto o produto final foi corrigido à média anual de 228%. Já o carvão nacional e a energia elétrica, que têm ponderação mais baixa no custo total, foram reajustados em percentuais maiores que o produto final (Tabela 9).

Em resumo, os dados disponíveis, apesar de precários, mostram que a receita unitária de venda em alguns períodos não cobriu os custos unitários de produção, mesmo isentos de despesas financeiras. Vale ressaltar mais uma vez que a receita unitária decorrente das vendas internas, condicionada pelos preços administrados do Governo, mais do que compensou, na maior parte dos anos, o prejuízo provocado pelas exportações, indicando dessa forma que esta tem atuado como elemento compensador da baixa rentabilidade das exportações. Por outro lado, as informações coletadas evidenciam que esses custos tiveram ascensão real, principalmente depois de 1985, o que não seria esperado, dado o maior grau de modernização trazido pelos investimentos realizados no setor, no passado recente.

Além disso, os dados indicam, como alega a SIDERBRÁS, que os preços praticados nos mercados internos dos principais produtores são substancialmente superiores aos fixados pelo CIP. Isto, no entanto, decorre em parte da já apontada diferença de custo dos mais importantes insumos e da mão-de-obra, em favor do Brasil.

#### 4. PLANOS DE INVESTIMENTO E BALANÇO OFERTA-DEMANDA

##### a) Características do PEDESID

Os últimos anos foram pródigos em planos de expansão da siderurgia estatal.

Em março de 1987 o Ministério da Indústria e do Comércio elaborou o II Plano Siderúrgico Nacional, que previa, no caso dos aços planos comuns e não planos pesados, investimentos no valor de US\$ 16,4 bilhões no horizonte 1987-2000 e um acréscimo de capacidade de 15 milhões de toneladas. Este acréscimo de produção seria obtido mediante expansão das usinas existentes e implantação de novas unidades.

As novas unidades então previstas foram: uma usina de aços planos no Maranhão, com capacidade de 3,0 milhões de t/ano de aço líquido, uma laminação em Fortaleza, com cerca de 500 mil t/ano de produtos laminados a frio e revestidos; um pólo metalúrgico em Imbituba-SC, com 1,5 milhão de t/ano de produtos semi-acabados; e uma unidade de laminação em Porto Alegre, com cerca de 700 mil t/ano de produtos a frio e revestidos.

Essa nova capacidade deveria atender ao crescimento da demanda interna e externa (25% do total) e aos eventuais picos de demanda e mudanças no mix dos produtos. O financiamento seria feito através do aumento de recursos próprios - era prevista uma política de preços mais adequada ao setor -, empréstimos de longo prazo, principalmente do BNDES, e tomadas de capital pelo FND e empresas privadas, inclusive mediante associações e joint ventures.

A SIDERBRÁS elaborou na mesma época o PEDESID, que previa, basicamente, a expansão e otimização das usinas existentes, até o horizonte de 1997, tendo como objetivo o pleno atendimento do mercado interno e a geração de excedentes exportáveis.

Esse plano, que já sofreu modificações desde à sua concepção original, é mais modesto que o anterior. Prevê, em sua última versão, a expansão da produção de aço líquido (das cinco maiores usinas), dos atuais 15,9 milhões de toneladas, para 24,9 milhões, em 1997 (acréscimo de nove milhões de toneladas). Em termos de linhas de produtos, a expansão se dará conforme indicado na Tabela 10, salientando-se que as metas de produção e exportação previstas para 1992 são derivadas de investimentos

em otimização de capacidade e complementação de projetos (incluindo a instalação dos laminadores acabadores da AÇOMINAS), enquanto que as previstas para 1997 compreendem a realização de investimentos de maior porte, entre os quais destacam-se a duplicação de metalurgia da AÇOMINAS e CST e a implantação de linhas de fabricação de produtos planos nessas duas usinas.

Vale notar a ampliação significativa de produção de laminados planos comuns, que passaria de cerca de dez milhões de toneladas, em 1988, para mais de 17 milhões de toneladas, em 1997, em contrapartida a uma redução da produção de semi-acabados, devido à integração da AÇOMINAS. Segundo o planejado, as exportações permaneceriam praticamente estabilizadas entre 1988 e 1997, em torno de sete milhões de toneladas, verificando-se, no entanto, uma alteração na composição dos produtos exportados, como o aumento das vendas externas de produtos acabados e a redução das exportações de semi-acabados.

Os investimentos fixos previstos no PEDESID totalizam US\$ 10,5 bilhões no período 1988-97. Sua concentração ocorre, contudo, entre 1988-92, quando deverão ser investidos 78% desse total (Tabela 11). Essas inversões deverão ter a seguinte destinação:

a) US\$ 1,0 bilhão para normalização da capacidade produtiva (sem aumento de produção), reforma de equipamentos, complementação de estágios anteriores e investimentos periféricos.

b) US\$ 4,9 bilhões em inversões dirigidas ao aumento das margens de resultados econômicos, seja via redução de custos (exemplo: instalação de máquinas de lingotamento contínuo na COSIPA, USIMINAS, CST e ACOMINAS), seja pela melhoria do mix de produtos (exemplo: instalação de laminadores acabadores na AÇOMINAS). Inclui, ainda, cerca de US \$ 1,8 bilhão, destinado à atualização tecnológica.

c) US\$ 4,5 bilhões destinados à ampliação da capacidade produtiva de aço, de 18,9 milhões (1992) para 24,9 milhões de

toneladas (1997), incluindo instalações de laminação e acabamento e infra-estrutura, desse total, cerca de US\$ 3,7 bilhões, ou 82%, referem-se aos projetos de duplicação da capacidade metalúrgica da AÇOMINAS e CST e de implantação de laminadores de tiras a quente, vinculadas a essa expansão.

A SIDERBRÁS espera elevar substancialmente a sua capacidade de autofinanciamento, que tem sido negativa nos últimos anos, com a realização desse plano de investimentos. Essa expectativa é baseada, em grande medida, em variáveis exógenas ao comando da SIDERBRÁS - a futura política de preços do aço plano e o prosseguimento do programa de saneamento.

Para 1988, o programa de investimentos da SIDERBRÁS previa recursos no valor de US\$ 907 milhões, depois reduzidos para US\$ 566 milhões para as cinco maiores usinas. A SEST aprovou, em novembro de 1988, o teto de US\$ 410 milhões (Tabela 12).

A proposta de investimento para 1989, encaminhada à SEST, totaliza US\$ 1.042 milhões para as cinco empresas. A SIDERBRÁS, sem maiores explicações, indica proporção elevada de recursos próprios no financiamento das inversões da CST, AÇOMINAS E CSN, empresas que, pelo menos atualmente, não têm essa capacidade de autofinanciamento (Tabelas 12 e 13).

#### b) Avaliação das Projeções de Mercado do PEDESID

Dois aspectos devem ser salientados no tocante ao dimensionamento de mercado que serviu para a definição do programa de investimentos do PEDESID. Em primeiro lugar, como já é tradição no setor metalúrgico, as estimativas de consumo interno de produtos acabados parecem demasiadamente otimistas. Em segundo lugar, o PEDESID estabelece metas de exportação, num mínimo de 20% do volume de produção de laminados, sem apresentar, no entanto, estudos sobre viabilidade econômica. Isto pode introduzir um sobredimensionamento adicional de capacidade: como a produção é dimensionada a partir do mercado interno, previsões infladas desse mercado condicionam, no mesmo sentido, as metas de exportação.

Nesse particular, vale destacar que, nos últimos anos, as exportações da siderurgia estatal responderam, principalmente, a causas circunstanciais relacionadas, sobretudo, com a debilidade do mercado interno, existindo, conforme já mencionado, indícios de que as vendas externas de produtos siderúrgicos tenham sido gravosas na maior parte da década de 80. Caberia, então, indagar sobre a validade de se projetarem, sem critérios bem fundamentados, excedentes para exportação no novo ciclo de investimentos, tendo em conta que parcela ponderável das exportações realizadas no passado só se justificava na medida em que permitia ocupar capacidade de produção instalada.

As projeções de demanda interna do PEDESID para laminados planos comuns foram realizadas pela combinação de métodos quantitativos (projeção da tendência histórica) e qualitativos (avaliações subjetivas sobre impactos de eventos político-econômicos e tecnológicos). O cenário escolhido como mais provável tem implícita uma taxa média de crescimento do PIB de 6% ao ano no período 1987-1997.

Segundo esse cenário, a demanda interna de laminados planos comuns alcançaria 13,2 milhões de toneladas em 1997, o que implicaria uma taxa média de crescimento anual de 9,4% no período 1988-97, considerando-se que o consumo interno em 1988 atingiu cerca de 5,9 milhões de toneladas (17% a menos do que o consumo efetivo de 1987). Vale observar que, no período 1978-87, a demanda desses produtos cresceu a uma taxa média pouco superior a 2,5% ao ano. A estimativa de consumo para 1992, da ordem de 9,8 milhões de toneladas, traduz uma média de crescimento de 13,5% ao ano em relação ao nível observado em 1988, o que se afigura irrealista, tendo em conta as perspectivas desfavoráveis de crescimento da economia brasileira no curto prazo (próximos dois a três anos)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> É preciso considerar que a taxa implícita na projeção da SIDERBRAS é, na verdade, de 8,7% ao ano entre 1988-97, tendo em conta que estava previsto um consumo interno para 1988 da ordem de 7,3 milhões de toneladas, ou seja, 27% superior ao verificado.

Diante deste quadro, o IPLAN elaborou projeções alternativas utilizando ajustamento por regressão com o produto industrial e PIB. Os resultados, bem como sua comparação com as estimativas da SIDERBRÁS, estão registrados na Tabela 14.

A primeira projeção, que ajusta o consumo de laminados planos com o produto industrial, seguiu a metodologia Box & Jenkins (ver anexo 1), e indicou consumos extremamente baixos até 1992, e recuperação a partir de então<sup>8</sup>. A segunda projeção, resultante de uma regressão do consumo com o PIB, revelou taxas de crescimento maiores nos primeiros anos<sup>9</sup> (Gráfico 1).

Observa-se que tais projeções indicaram níveis de consumo substancialmente inferiores aos do PEDESID - cerca de 2,5 milhões de toneladas a menos em 1997. De acordo com esses resultados, a produção de laminados planos de 1988 (10,0 milhões de toneladas) seria suficiente para atender quase integralmente ao consumo interno estimado para 1997. Por outro lado, a produção otimizada do PEDESID prevista para 1992 (12,1 milhões de toneladas) permitiria atender ao consumo interno de 1997, gerando ainda excedente exportável de cerca de 13% do volume produzido.

Vale observar que, como essa análise é feita a nível agregado (laminados planos), poderão surgir eventuais desequilíbrios ao nível dos produtos específicos que compõem esse segmento (chapas grossas, laminados a quente e a frio e laminados revestidos).

Esses números, apesar das conhecidas limitações do método de projeção utilizado, recomendam, no mínimo, a revisão dos es-

-----  
<sup>8</sup>O cenário de crescimento do PIB utilizado nas duas projeções, com gradação em cada subperíodo, é o seguinte:  
 1989-1991 = 3% a. a  
 1992-1997 = 5,8% a. a

<sup>9</sup>Modelo da segunda projeção alternativa:  
 $CLPC = -426,80 + 60,636 \text{ IPIB} \quad (D1974, D1983)$   
 $(-1,52) \quad (17,51)$   
 $R^2 = 94$   
 $DW = 1,48$   
 onde: CLPC = consumo de laminados planos comuns  
 IPIB = índice do PIB real

tudos de mercado e do programa de investimentos do PEDESID no tocante aos laminados planos comuns, tendo em conta a possibilidade, bastante concreta, de postergação de investimentos, particularmente a implantação de novos projetos de porte visando à fabricação de laminados a quente.

Com relação às exportações de laminados planos comuns, o PEDESID estabelece uma meta de 4,4 milhões de toneladas para 1997, cerca de 1,7 vezes maior do que a média anual exportada no período do pico de exportações verificado em 1988 (cerca de 3,8 milhões de toneladas). Baseando-se em estudo elaborado a nível mundial, pelo Chase Econometrics (1986), o programa aponta a pequena participação brasileira nesse mercado - 3,1% entre 1983-88 - o que viabilizaria, de forma relativamente fácil, as metas de exportação que têm implícita a elevação dessa participação para 5% por volta de meados da próxima década.

É lícito acreditar, nesse particular, que o aspecto quantitativo da absorção das exportações brasileiras pelo mercado internacional torna-se, de certa forma, secundário, tendo em vista, inclusive, o grande volume de vendas externas registrado em 1988. Assim, parece que a questão central seria avaliar, à luz de uma provável maior participação do setor privado na produção de aços planos e não planos pesados, as condições de rentabilidade da atividade exportadora, considerando-se a experiência do passado recente e a existência de mercado mundial ainda superofertado no médio prazo. Ademais, deve-se considerar ainda que a rentabilidade privada das exportações certamente será afetada com a perspectiva de redução dos programas de subsídios de modo geral, e particularmente daqueles que beneficiam as exportações.

No tocante ao segmento de laminados não planos comuns, onde a SIDERBRAS atua (perfis médios, pesados e trilhos), o PEDESID estima um crescimento médio anual da demanda interna da ordem de 15%. O nível de consumo em 1997 chegaria a 1,2 milhão de toneladas, sendo que, nos últimos dez anos (1979-88), este ficou praticamente estabilizado em cerca de 300 mil t/ano. Com a implantação dos laminadores acabadores da ACOMINAS, a produção



de trilhos e perfis pesados e médios cresceria cerca de 21% ao ano, até 1997. Tal intensidade de crescimento de mercado é derivada da aposta da SIDERBRÁS na utilização crescente dos perfis médios e pesados na indústria de construção civil, apesar da pouca tradição do País em termos de construção com estruturas metálicas. (Gráfico 2)



TABELA 3

AGOS PLANOS CORPENS

RECEITA E CUSTOS UNICAPLOS

Em US\$/Unidade (preços constantes de 1980)

ANO	RECEITA		CUSTO PROD. VEND.		DESP. DEP. ADMINIST.		CUSTO TOTAL		DESPESAS FINANC.		CUSTO TOTAL		RELACAOES	
	'1		'2		'3		5/DESP.FIN 4=2+3		'5		6/DESP.FIN 6=4+5		1/4	1/5
	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice		
80=100		80=100		80=100		80=100		80=100		80=100				
1978	456	121	325	100	53	230	382	116	36	92	418	114	1.19	1.09
1979	416	110	315	104	41	178	357	109	38	97	395	108	1.17	1.05
1980	377	100	305	100	25	100	328	100	39	100	367	100	1.15	1.03
1981	406	121	345	114	31	135	379	115	72	185	451	123	1.25	1.01
1982	444	118	345	113	39	170	384	117	196	272	480	134	1.16	0.91
1983	338	90	236	77	32	139	268	82	85	218	353	93	1.26	0.96
1984	344	91	223	73	29	126	252	77	63	162	315	86	1.37	1.09
1985	408	105	276	90	55	239	351	101	67	172	396	106	1.23	1.03
1986	301	80	261	86	44	191	305	93	52	133	357	97	0.99	0.84

FONTE: Anuario Estadístico do DISTRITO de 1986

Elaboracao CIT/IFLAN

NOTAS:

-valores corrigidos pelo United States Wholesale Prices

-a conversao de cruzados para dolares pela taxa media anual de cambio pode distorcer os resultados dependendo do comportamento da taxa de inflacao ao longo do ano.

TABELA 4

ACOS PLANOS COMUNS  
 ESTRUTURA DOS CUSTOS

Em porcentagem (preços constantes de 1980)

ANOS	CUSTO PROD. VEND.	DESP.GER.ADMINIST.	CUSTO TOTAL	DESPESAS FINANC.	CUSTO TOTAL
	'1 VENDAS	2	S/DESP.FIN 3=2+1	'4	C/DESP.FINAN 5=3+4
1978	78.7	12.7	91.4	8.6	100.0
1979	80.0	10.4	90.4	9.6	100.0
1980	83.1	6.3	89.4	10.6	100.0
1981	77.2	6.9	84.0	16.0	100.0
1982	70.4	8.0	78.4	21.6	100.0
1983	68.9	9.1	78.9	24.1	100.0
1984	70.8	9.2	80.0	20.0	100.0
1985	69.3	13.8	83.2	16.8	100.0
1986	73.1	12.3	85.4	14.6	100.0

ELABORACAO CIT/IPLAN 4 PARTIR TABELA \_\_\_3.

TABELA 5  
 COMPARATIVO DE CUSTO / LUCRO  
 NÍVEIS REAIS DE OPERAÇÃO - 1983-85<sup>(1)</sup>

PAÍSES	TAXA DE UTILIZAÇÃO			PREÇO MÉDIO DE VENDA			C U S T O     T O T A L			LUCROS ANTES DOS IMPOSTOS			DESPESAS FINANCEIRAS		
	%			US\$/tonelada			US\$/tonelada			US\$/tonelada			US\$/tonelada		
	1983	1984	1985	1983	1984	1985	1983	1984	1985	1983	1984	1985	1983	1984	1985
EUA	66,45	72,43	72,97	533,32	524,56	522,45	583,14	562,95	531,85	(49,77)	(20,39)	(9,40)	17,74	19,10	18,01
JAPÃO	62,44	69,41	72,00	467,43	450,30	428,90	471,89	437,28	407,08	(4,46)	13,02	21,82	41,83	38,29	34,92
ALEMANHA	56,16	65,85	69,24	436,64	405,02	395,55	481,97	408,98	376,05	(45,33)	(3,96)	19,50	24,14	18,37	16,01
INGLATERRA	71,38	72,47	82,39	413,48	378,95	375,92	437,36	390,51	372,03	(23,88)	(11,65)	3,89	29,73	25,73	21,21
FRANÇA	61,86	67,91	76,60	419,49	387,79	376,51	505,78	436,39	393,39	(86,29)	(48,60)	(16,88)	51,70	41,13	32,50
BRASIL	72,30	90,00	90,00	300,40	354,51	338,99	339,16	346,09	431,42	(38,76)	8,42	(92,43)	97,00	128,82	160,50

(1) 1983 e 1984: Nível médio mensal; 1985: junho.

FONTE: World Steel Dynamics e SIDERBRAS.

TABELA 6

## CUSTO UNITÁRIO E RECEITA UNITÁRIA DE EXPORTAÇÃO

Em US\$ de 1980

ANOS	1 RECEITA/T EXPORTADA	2 CUSTO/T S/DESP.FINANC.	3 CUSTO/T C/DESP.FINANC.	1/2 EM %	1/3 EM %
1978	284	382	418	0,74	0,68
1979	306	357	395	0,86	0,77
1980	320	328	367	0,98	0,87
1981	310	379	451	0,82	0,69
1982	278	384	490	0,72	0,57
1983	239	268	353	0,89	0,68
1984	262	252	315	1,04	0,83
1985	250	331	398	0,76	0,61
1986	266	305	351	0,87	0,74

Fonte: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DC CONSIDER DE 1986

Elaboração: CIT/IPLAN

TABELA 7  
 COMPARATIVO DE CUSTOS  
 90% DE UTILIZAÇÃO  
 JUNHO - 1985

Em US\$

PAÍSES	MÃO-DE-OBRA				
	hh/ANO ENPREGADO	FOLHA US\$ 10 <sup>6</sup>	US\$/hh	hh/t EMBARCADA	US\$/t EMBARCADA
USA	1.950	45.04	23.10	5.70	131.68
JAPÃO	2.250	23.78	10.57	6.40	67.63
ALEMANHA	1.900	19.80	10.42	7.80	81.27
INGLATERRA	1.800	11.12	6.18	9.50	58.71
FRANÇA	1.870	17.50	9.36	10.00	93.63
BRASIL	1.960	8.07	4.12	18.50	76.30

Fonte: WSD, SIDERBRÁS

TABELA 8  
 COMPARATIVO DE CUSTOS  
 90% DE UTILIZAÇÃO  
 JUNHO DE 1985

PAÍSES	MATÉRIAS-PRIMAS E INSUMOS (TOTAL)		C A R V Ã O		MINÉRIO DE FERRO		E N E R G I A		FUNDENTES E LIGAS	
	ÍNDICE	US\$ / t aço	ÍNDICE	US\$ / t aço	ÍNDICE	US\$ / t aço	ÍNDICE	US\$ / t aço	ÍNDICE	US\$ / t aço
EUA	234	321,96	88	59,10	486	85,03	597	76,06	123	21,83
JAPÃO	172	237,43	89	59,70	296	51,73	335	42,69	130	22,31
ALEMANHA	165	226,87	109	73,09	288	50,38	269	34,24	123	21,03
INGLATERRA	181	249,73	92	61,49	226	39,61	442	56,22	160	27,34
FRANÇA	160	220,99	109	73,06	180	31,52	328	41,73	123	20,86
BRASIL	100	137,82	100	67,09	100	17,50	100	12,73	100	17,10

FONTE: World Steel Dynamics e SIDERBRAS.



TABELA 9

VARIAÇÃO MÉDIA ANUAL DE PREÇOS DE  
INSUMOS SIDERÚRGICOS DO  
AÇO E DO IGP  
JUNHO/85 A JUNHO/88

	Em %
CARVÕES IMPORTADOS	203,3
MINÉRIO DE FERRO	225,9
ENERGIA ELÉTRICA	287,1
CARVÃO NACIONAL	303,5
REAJUSTE DO AÇO	227,7
VARIAÇÃO DO IGP	251,0

Fontes: SIDERBRÁS E CONJUNTURA ECONÔMICA

TABELA 10

## PEDESIO - METAS FISICAS

Em mil toneladas

DISCRIMINACAO	1988	1992	1997	Variação %	
				92/88	97/88
1 - PRODUCAO					
a - Aco Liquido	15930	18900	24900	18.9	56.2
CSN	4900	5000	5500	26.0	32.5
COSIPA	3400	3000	4000	11.8	23.5
USIMINAS	3200	4200	4500	31.3	31.3
CST	3300	3500	4700	6.1	163.0
ACORINAS	2000	2600	4300	20.6	125.0
b - Laminados Planos Cozuma	10000	12070	17650	20.7	76.3
c - Laminados Nao Planos	220	690	1510	293.0	474.6
d - Semi-acabados	4300	3200	2650	-25.8	-39.5
2 - EXPORTACAO					
a - Laminados Planos Cozuma	3800	2558	4400	-31.7	15.8
b - Laminados Nao Planos	10	120	130	700.0	712.5
c - Semi-acabados	3500	3100	2500	-11.4	-28.6

FONTE : PEDESIO/SIDEUSFAB - Agosto de 1998

## NOTAS :

- a partir de 1992 a producao de nao planos e fornecida pelos trilhos a perfis medios e pesados da FOLMINAS ( nesse ano CSN paraliza producao)
- o dado de exportacao de 1988 foi estimado pelo IFLAM com base nos resultados efetivos ate agosto de 1988
- na CST apos 1998 mais 400 mil toneladas de aco e mais 1 milhao de toneladas de laminados a quente

TABELA 11

PEDESID - PROGRAMA DE INVESTIMENTO

ANOS	INVESTIMENTO 10 <sup>6</sup> US\$	% DO TOTAL	% ACUMULADO
1988	566	5	5
1989	1.350	13	18
1990	2.249	21	39
1991	2.283	22	61
1992	1.804	17	78
1993	837	8	86
1994	503	5	91
1995/1997	917	9	100

Fonte: PEDESID (Agosto/88)

TABELA 12

GRUPO SIDERBRÁS - PROPOSTA PDG/1989

INVESTIMENTOS ECONÔMICOS

		US\$ 10 <sup>3</sup>		
ANOS	1988	1989	VARIAÇÃO	
EMPRESAS	TETO SEST*	PROPOSTA EMPRESA	% 1989/1988	
CSN	83.269	287.041	245	
COSIPA	119.659	57.900	(49)	
USIMINAS	106.551	164.492	48	
AÇOMINAS	30.800	212.106	589	
CST	70.000	320.455	358	
TOTAL	410.278	1.041.199	154	

(\*) Aprovado em novembro/88.

TABELA 13  
GRUPO SIDERBRÁS - PROPOSTA PDG/1989  
FINANCIAMENTO DOS INVESTIMENTOS

EMPRESA	INVESTIMENTOS PROPOSTOS - US\$10 <sup>6</sup>	ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DO INVESTIMENTO(%)	
		RECURSOS PRÓPRIOS	RECURSOS TERCEIROS
CSN	287	23	77
COSIPA	58	-	100
USIMINAS	164	65	35
AÇOMINAS	212	87	13
CST	320	99	1
<u>TOTAL</u>	<u>1.041</u>	<u>65</u>	<u>35</u>

Fonte: SIDERBRÁS

TABELA 14

LAMINADOS PLANOS CORDOES -Projeções de Mercado  
 Comparação Hipótese FEDESID/Hipótese Alternativa  
 Em milhões de toneladas

DISCRIMINAÇÃO	1988	1992	1997 TAXA MED. DE CRESCIMENTO		
			92/88	97/92	97/88
A - PRODUÇÃO	10.0	12.1	17.6	4.7%	6.5%
B - CONSUMO INTERNO					
-FEDESID	5.9	9.8	15.2	13.5%	9.4%
-PROJ. ALTERNATIVA 1	5.9	6.7	10.8	5.2%	6.9%
-PROJ. ALTERNATIVA 2	5.9	8.0	10.7	7.7%	6.8%
C - EXCEDENTE EXPORTÁVEL					
-S/FEDESID	3.8	2.3	4.4	-11.3%	1.6%
-S/PROJ. ALTERNATIVA 1	3.8	5.4	6.8	9.2%	6.7%
-S/PROJ. ALTERNATIVA 2	3.8	4.1	6.9	1.9%	6.9%

ELABORAÇÃO CIT/IPLAN/IPEA

NOTAS :

- o consumo interno de 1988 foi estimado pela CIT/IPLAN
- projeções alternativas do IPLAN tes o seguinte cenário para o Pólvora branco

1989 - 1991 = 3,0% a.a.

1992 - 1997 = 5,8% a.a.

- o valor das exportações de 1988 foi estimado com base nos resultados efetivos até agosto de 1988

ANEXO 1

Projeção de Demanda de Aços Planos \*

O modelo utilizado foi:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_t + \beta_2 \zeta_1 + \beta_3 \zeta_2 + a_t, \quad t=1966, \dots, 1988,$$

onde:

$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$  = primeira diferença da produção anual de laminados planos medida em milhares de toneladas;

$\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$  = idem para o índice do produto industrial;

$\zeta_1$  = variável "dummy" de valor 1 em 1973 e 0 nos outros anos;

$\zeta_2$  = variável "dummy" de valor 1 em 1974 e 1975 e 0 nos outros anos;

$a_t$  = variáveis i.i.d.  $N(0, \sigma^2)$  (ruído branco)

As variáveis "dummy" foram introduzidas para captar o efeito de um "excessivo" volume de produção em 1974 com posterior queda a níveis "normais" nos dois anos subsequentes.

Os resultados da estimação do modelo são os seguintes:

$$\hat{\Delta Y}_t = -159,49 + 114,90 \Delta X_t + 1331,74 \zeta_1 - 1219,98 \zeta_2$$

(17,20)            (401,27)            (292,55)

$$R^2 = 0,79 \quad s = 390,07$$

onde os valores entre parênteses são as estatísticas "t".

Os resultados da projeção para o período 1989-1997 são os seguintes:

1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
5600	5800	6100	6700	7200	8000	8900	9800	10800

Nota: os índices de produto real da indústria são estimados através da equação  $\dot{I} = (0,5 \text{ PIB} - 0,1A)/0,4$ , onde  $\dot{I}$ , PIB e  $\dot{A}$  são, respectivamente as taxas anuais de crescimento da Indústria, do PIB e da Agricultura.

\* Elaborada por Carlos Henrique Motta Coelho e Moysés Tenenblat, ambos do IPLAN/IPEA

GRÁFICO 1

# PROJECAO DO CONSUMO INTERNO

Laminados Planos Comuns

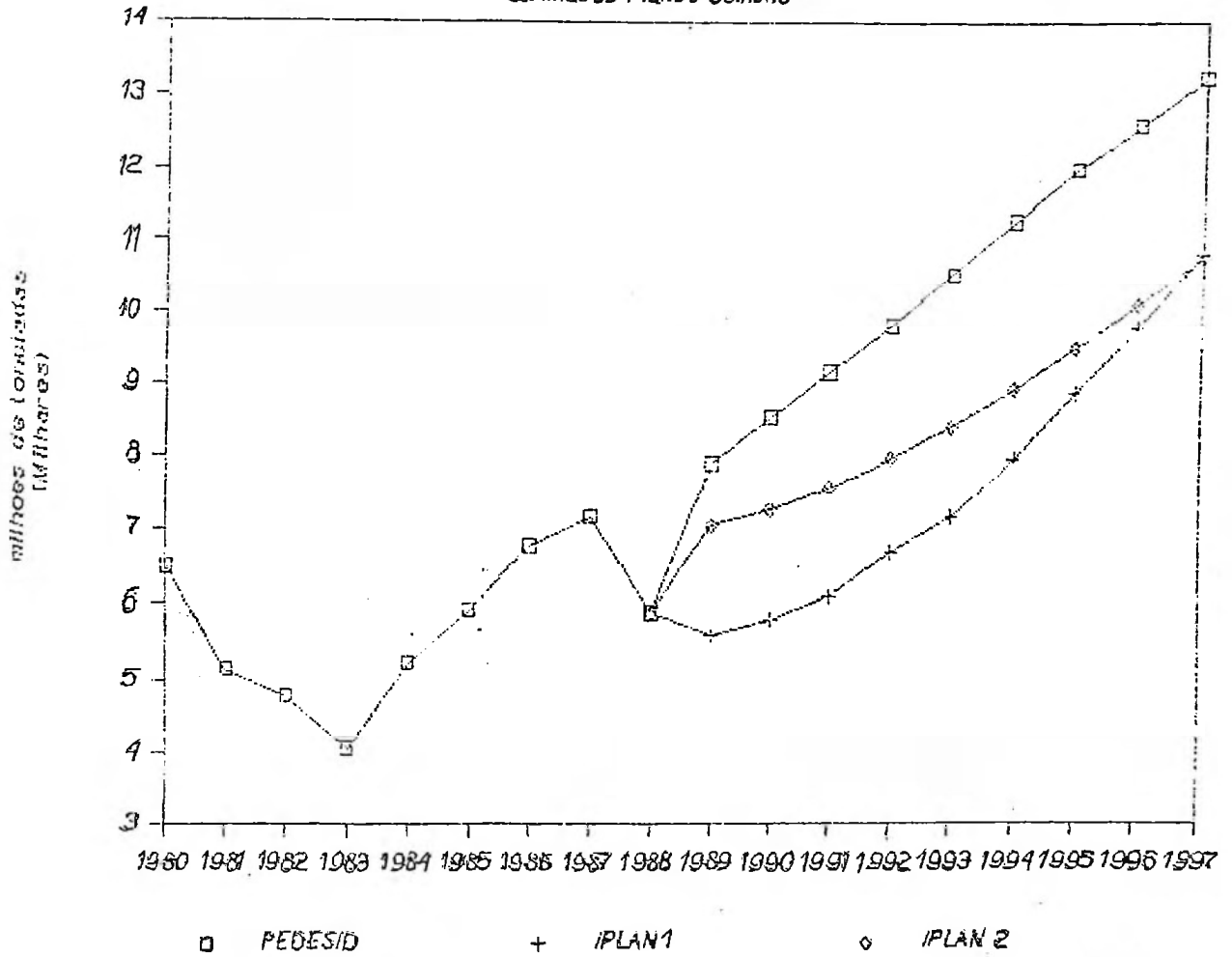
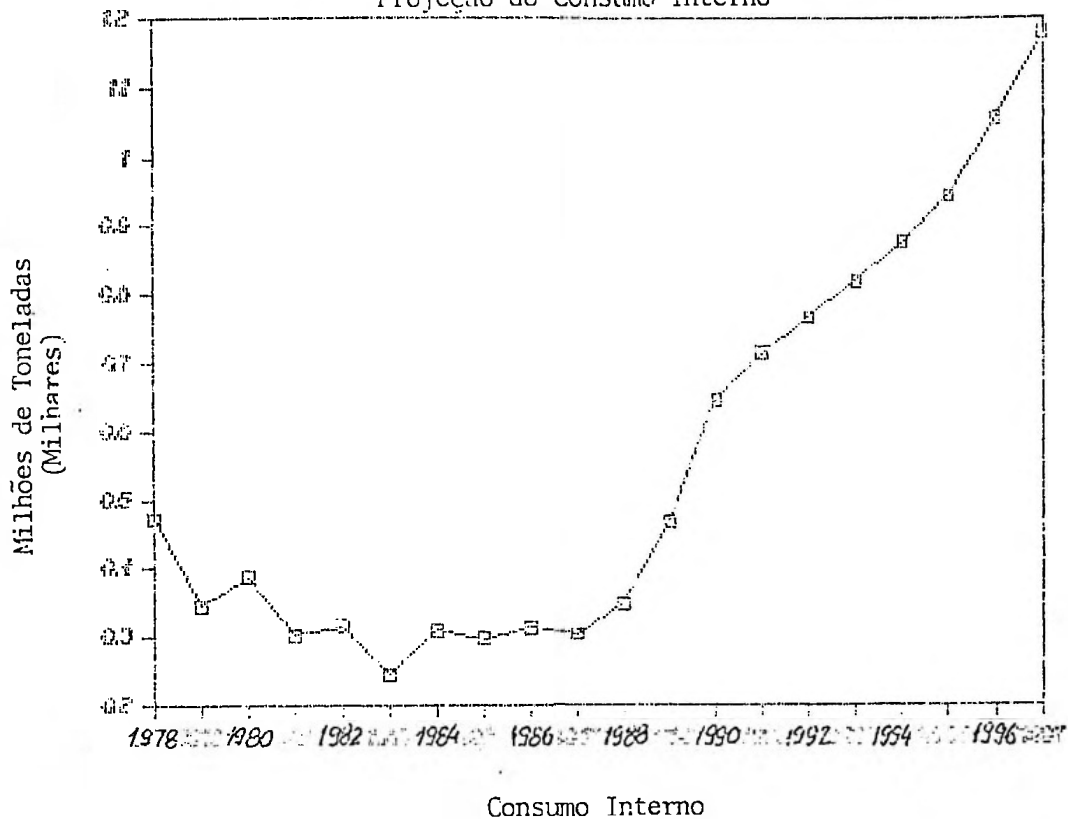




GRÁFICO 2

PEDECID-LAMINADOS NAZ PLANOS

Projeção do Consumo Interno



## PUBLICACOES\_DO\_IPLAN

O IPLAN publica regularmente os seguintes tipos de trabalho: Notas para Discussão (ND), Textos para Discussão (TD) e Estudos para o Planejamento (EP), bem como informes de Acompanhamento de Políticas Públicas (APP). As Notas para Discussão, os Textos para Discussão e os informes de Acompanhamento foram, até julho de 1988, publicados assistematicamente, quando então passou-se a adotar numeração seriada, contínua.

ND-1-"Energia: Problemas e Perspectivas", José Cechin, Edmir S. Moita e Otávio Franco, agosto, 1988, 18p.

ND-2-"Trigo: Falta Ampliar a Concorrência entre os Moinhos", Ricardo P. Soares, agosto, 1988, 28p.

ND-3-"Transporte de Carga, Planejamento Energético e Desenvolvimento Regional", Miguel El Afioni, agosto, 1988, 13p.

ND-4-"A Desestatização da Comercialização do Trigo: Fator de Concentração Industrial", Eduardo Felipe Ohana, novembro, 1988, 9p.

ND-5-"Comportamento Recente do Capital Estrangeiro - Algumas Considerações Gerais", Renato Baumann, abril, 1989, 24p.

ND-6-"Reflexões sobre o Seminário Internacional: Mudança Tecnológica. Organização do Trabalho e Formas de Gestão - IPEA/IPLAN/CENDEC, 3 a 5 de out./1988", Rosa Maria Sales de Melo Soares, maio, 1989, 38p.

TD-1-"O GATT e a Política Comercial Brasileira", Renato Baumann, agosto, 1988, 24p.

TD-2-"A Economia Política da Proteção no Brasil e a Rodada Uruguai", Renato Baumann, setembro, 1988, 22p.

TD-3-"Participação do Menor na Força de Trabalho Brasileira nos Anos Oitenta (Caracterização e Reflexões)", Ricardo Lima e Freda Burger, outubro, 1988, 39p.

TD-4-"Crescimento Urbano e Oferta de Empregos Formais no Nordeste no Período 1970/1980", Edgar Bastos de Souza, outubro, 1988, 40p.

TD-5-"A Quantas Andará a População Brasileira?" Ana Amélia Camarano, Kaizô Beltrão e Ricardo Neupert, fevereiro, 1989, 56p.

TD-6-"Conversão de Dívida Externa em Investimentos: Avaliação do Impacto Monetário Recente e do Efeito sobre os Investimentos", José Nelson Bessa Maia, março, 1989, 42p.

TD-7-"Comportamento de Preços no Setor Automobilístico: Descrição e Análise da Evolução em um Cenário de Aceleração Inflacionária", Eduardo Felipe Ohana, abril, 1989, 26p.

TD-8-"O Capital Estrangeiro: Regulamentação Legal no Brasil e em Outros Países", Sheila Márcia E. S. de Almeida, maio, 1989, 44p.

TD-9-"Uma Análise de Intervenção Aplicada ao INPC", Carlos Henrique Motta Coelho e Moysés Tenenblat, junho, 1989, 30p.

TD-10-"Os Arranjos Domiciliares das Famílias Matrifocais", Ricardo F. Neupert, Selma Maria Gabriel Calheiros e Lenita Maria Turchi, junho, 1989, 28p.

APP-1-"Análise de Desempenho do Setor Industrial, Janeiro-Junho de 1988", Coordenadoria de Indústria e Tecnologia, setembro, 1988, 41p.

APP-2-"Indicadores de Conjuntura - Setor Externo", Coordenadoria de Setor Externo, setembro, 1988, 67p.

APP-3-"Acompanhamento do Nível de Emprego e Renda", Coordenadoria de Emprego e Salário, setembro, 1988, 49p.

APP-4-"Educação e Cultura - 1987: Situação e Políticas Governamentais", Coordenadoria de Educação e Cultura, outubro, 1988, 320p.

APP-5-"As Políticas Federais de Desenvolvimento Urbano em 1987", Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano, novembro, 1988, 62p.

APP-6-"Análise do Desempenho do Setor Industrial, Janeiro-Setembro de 1988", Coordenadoria de Indústria e Tecnologia, dezembro, 1988, 53p.

APP-7-"O Município na Constituição de 1988", Edgar Bastos de Souza, março, 1989, 100p.

APP-8-"Os Transportes Urbanos na Década de 90: Problemas e Perspectivas", Charles Leslie Wright e José Alex Sant'Anna, abril, 1989, 67p.

APP-9-"Análise das Propostas de Lei Agrícola: Anteprojeto do Ministério da Agricultura", Coordenadoria de Agricultura e Abastecimento, abril, 1989, 9p.

APP-10-"Conjuntura Macroeconômica: Alguns dos Principais Pontos de 1988", Coordenadoria de Planejamento Macroeconômico, abril, 1989, 42p.

APP-11-"A Conta Social Revisitada - 1980/1987", Coordenadoria de Saúde e Previdência Social, maio, 1989, 22p.

APP-12-"Déficit do Setor Público", Coordenadoria de Planejamento Macroeconômico, maio, 1989, 22p.

APP-13-"Regionalização das Transações do Setor Público - 1985", Fundação Getúlio Vargas/IBRE/Centro de Estudos Fiscais, junho, 1989, 164p.

APP-14-"As Propostas de Lei Agrícola Estaduais - Uma Análise Crítica", Coordenadoria de Agricultura e Abastecimento, junho, 1989, 22p.

APP-15-"Demanda y Oferta de Servicios Urbanos en las Ciudades Medianas del Brasil - Proyecto DU-2", Nações Unidas/CEPAL, junho, 1989, 94p.

APP-16-"Avaliação dos Planos e Políticas do Setor Siderúrgico Estatal", Coordenadoria de Indústria e Tecnologia, junho, 1989, 38p.

Instituto de Planejamento-IPLAN/IPEA  
Ed. BNDES, 11º andar, Setor Bancário Sul  
70076 Brasília-DF

Instituto de Planejamento - IPLAN

Adendo ao Documento  
Acompanhamento de Políticas Públicas  
nº 16  
"Avaliação dos Planos e Políticas do Setor  
Siderúrgico Estatal"  
Coordenadoria de Indústria e Tecnologia  
Junho de 1989

A reprodução xerográfica de algumas tabelas do documento "Avaliação dos Planos e Políticas do Setor Siderúrgico Estatal", distribuído pelo IPLAN, na série APP, sob o nº 16, comprometeu a legibilidade de alguns dados, pelo que distribuimos nova cópia em anexo.

Assessoria Editorial  
IPLAN



TABELA 3

## ACOS PLANOS COMUNS

## RECEITA E CUSTOS UNITARIOS

Em US\$/tonelada (preços constantes de 1980)

ANO	RECEITA		CUSTO PROD. VEND.		DESP.GER.ADMINIST. VENDAS		CUSTO TOTAL S/DESP.FIN 4=2+3		DESPESAS FINANC.		CUSTO TOTAL C/DESP.FINAN 6=4+5		RELACOES	
	'1	'2	'2	'2	3	3	4=2+3	4=2+3	'5	'5	6=4+5	6=4+5	1/4	1/6
	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice	Valor	Indice		
	80=100		80=100		80=100		80=100		80=100		80=100			
1978	456	121	329	108	53	230	382	116	36	92	418	114	1.19	1.09
1979	416	110	316	104	41	178	357	109	38	97	395	108	1.17	1.05
1980	377	100	305	100	23	100	328	100	39	100	367	100	1.15	1.03
1981	456	121	348	114	31	135	379	116	72	185	451	123	1.20	1.01
1982	444	118	345	113	39	170	384	117	106	272	490	134	1.16	0.91
1983	338	90	236	77	32	139	268	82	85	218	353	96	1.26	0.96
1984	344	91	223	73	29	126	252	77	63	162	315	86	1.37	1.09
1985	408	108	276	90	55	239	331	101	67	172	398	108	1.23	1.03
1986	301	80	261	86	44	191	305	93	52	133	357	97	0.99	0.84

FONTE: Anuario Estadístico do CONSIDER de 1986

Elaboração CIT/IPLAN

## NOTAS:

- valores corrigidos pelo United States Wholesale Prices
- a conversão de cruzados para dolares pela taxa média anual de cambio pode distorcer os resultados dependendo do comportamento da taxa de inflação ao longo do ano

TABELA 4

ACOS PLANOS COMUNS

ESTRUTURA DOS CUSTOS

Em porcentagem (preços constantes de 1980)

ANOS	CUSTO PROD. VEND.	DESP. GER. ADMINIST.	CUSTO TOTAL	DESPESAS FINANC.	CUSTO TOTAL
	'1	2	S/DESP.FIN 3=2+1	'4	C/DESP.FINAN 5=3+4
	VENDAS				
1978	78.7	12.7	91.4	8.6	100.0
1979	80.0	10.4	90.4	9.6	100.0
1980	83.1	6.3	89.4	10.6	100.0
1981	77.2	6.9	84.0	16.0	100.0
1982	70.4	8.0	78.4	21.6	100.0
1983	66.9	9.1	75.9	24.1	100.0
1984	70.8	9.2	80.0	20.0	100.0
1985	69.3	13.8	83.2	16.8	100.0
1986	73.1	12.3	85.4	14.6	100.0

ELABORACAO CIT/IPLAN A PARTIR TABELA \_\_\_\_3.

TABELA 10

PEDESID - METAS FISICAS  
Em mil toneladas

DISCRIMINACAO	1988	1992	1997	Variacao %	
				92/88	97/88
1 - PRODUCAO					
a - Aco Liquido	15900	18900	24900	18.9	56.6
CSN	4000	5000	5300	25.0	32.5
COSIPA	3400	3800	4200	11.8	23.5
USIMINAS	3200	4200	4200	31.3	31.3
CST	3300	3500	6700	6.1	103.0
ACOMINAS	2000	2400	4500	20.0	125.0
b - Laminados Planos Comuns	10000	12070	17630	20.7	76.3
c - Laminados Nao Planos	228	896	1310	293.0	474.6
d - Semi-Acabados	4300	3200	2600	-25.6	-39.5
2 - EXPORTACAO					
a - Laminados Planos Comuns	3800	2558	4400	-32.7	15.8
b - Laminados Nao Planos	16	128	130	700.0	712.5
c - Semi-Acabados	3500	3100	2500	-11.4	-28.6

FONTE : PEDESID/SIDERBRAS - Agosto de 1988

NOTAS :

- a partir de 1992 a producao de nao planos e formada pelos trilhos e perfis medios e pesados da ACOMINAS ( nesse ano, CSN paraliza producao)
- o dado de exportacao de 1988 foi estimado pelo IPLAN com base nos resultados efetivos ate agosto de 1988
- na CST apos 1998 mais 400 mil toneladas de aco e mais 1 milhao de toneladas de laminados a quente

TABELA 14

LAMINADOS PLANOS COMUNS -Projeções de Mercado  
 Comparação Hipótese PEDESID/Hipótese Alternativa  
 Em milhões de toneladas

DISCRIMINAÇÃO	1988	1992	1997	TAXA MED. DE CRESCIMENTO	
				92/88	97/88
A - PRODUÇÃO	10.0	12.1	17.6	4.9%	6.5%
B - CONSUMO INTERNO					
-PEDESID	5.9	9.8	13.2	13.5%	9.4%
-PROJ. ALTERNATIVA 1	5.9	6.7	10.8	3.2%	6.9%
-PROJ ALTERNATIVA 2	5.9	8.0	10.7	7.9%	6.8%
C - EXCEDENTE EXPORTAVEL					
-S/PEDESID	3.8	2.3	4.4	-11.8%	1.6%
-S/PROJ. ALTERNATIVA 1	3.8	5.4	6.8	9.2%	6.7%
-S/PROJ ALTERNATIVA 2	3.8	4.1	6.9	1.9%	6.9%

ELABORAÇÃO CIT/IPLAN/IFEA

NOTAS :

- o consumo interno de 1988 foi estimado pela CIT/IPLAN
- projeções alternativas do IPLAN tem o seguinte cenário para o PIB(ver anexo)
  - 1989-1991 = 3,0 % a.a
  - 1992-1997 = 5,8 % aa

-o valor das exportações de 1988 foi estimado com base nos resultados efetivos até agosto de 1988

GRÁFICO 1

# PROJEÇÃO DO CONSUMO INTERNO

Laminados Planos Comuns

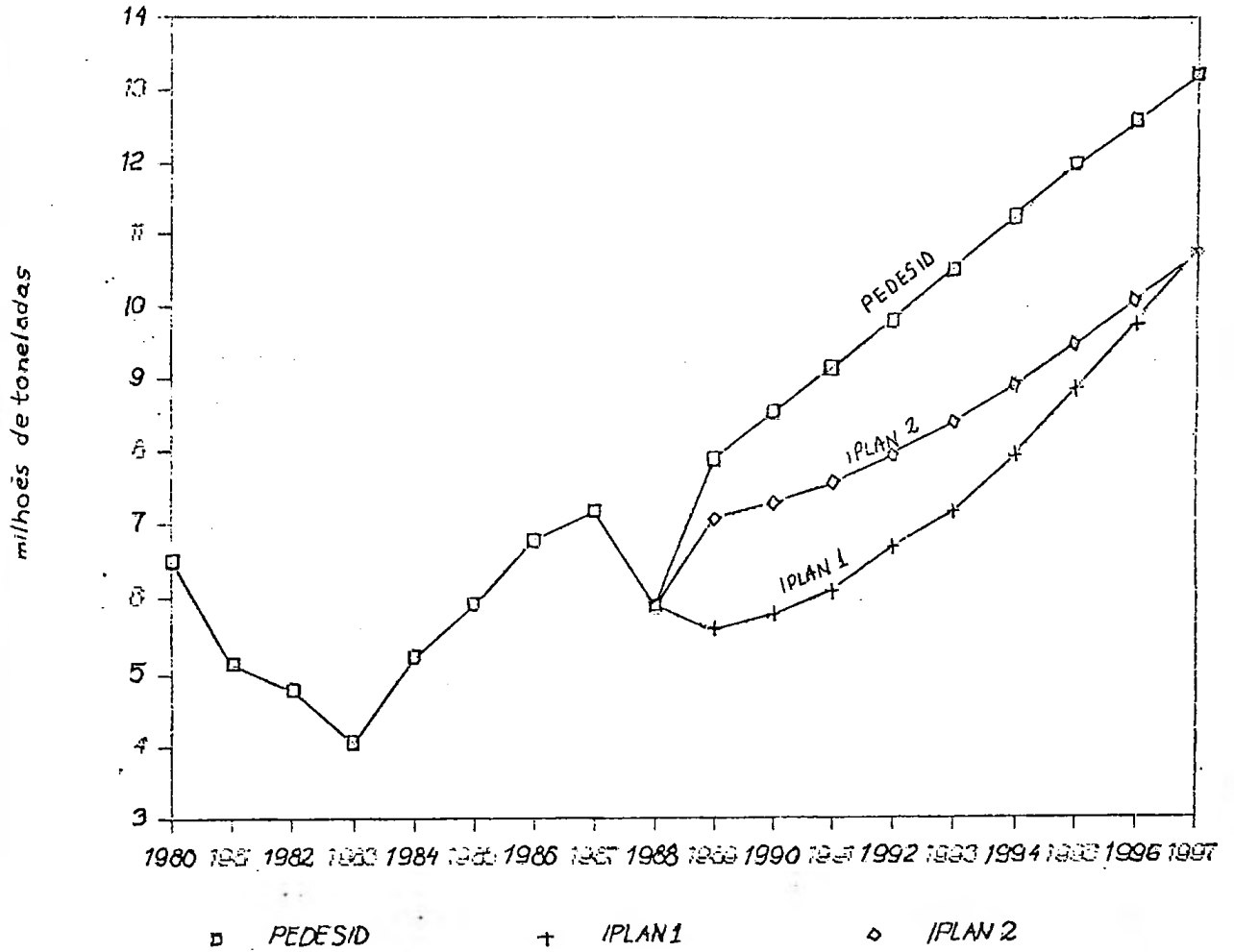


GRÁFICO 2

# PEDESID-LAMINADOS NAO PLANOS

Projeção do Consumo Interno

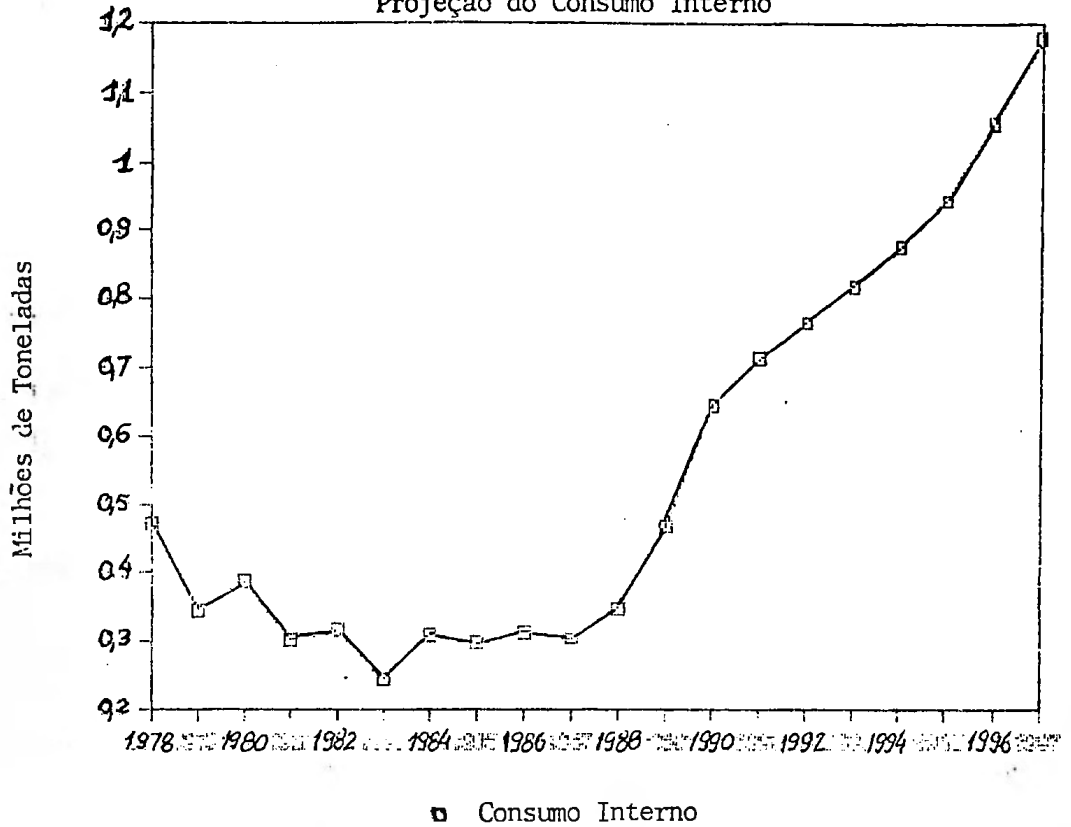


GRÁFICO 2

# PEDESID-LAMINADOS NAO PLANOS

Projeção do Consumo Interno

