

A Oferta de Exportações de Produtos Siderúrgicos Brasileiros: Um Estudo de Caso

CARLOS ALBERTO PRIMO BRAGA(*)

Resumo

A crescente inserção de empresas brasileiras na trama complexa das relações do comércio siderúrgico internacional tem estimulado interpretações antagônicas no que tange à dinâmica do processo em questão. Do ponto de vista dos países industrializados, a expansão é explicada por subsídios à produção doméstica de aço e à exportação. Do ponto de vista brasileiro, o dinamismo das exportações nacionais reflete a competitividade de uma indústria, que foi capaz de se localizar na fronteira tecnológica do setor.

O presente trabalho analisa os fatores determinantes da oferta de exportação de laminados planos a partir da perspectiva de uma das maiores usinas siderúrgicas do

O autor é professor da FEA/USP e pesquisador da FIPE.

(*) Agradeço os comentários do Prof. Paulo de Tarso Afonso de André (FIPE/USP) sem responsabilizá-lo, no entanto, por eventuais erros remanescentes.

país. Os resultados obtidos, com base em análises de regressão de séries de dados anuais e mensais, sugerem que as condições do mercado doméstico são o principal fator a influenciar as exportações. Fica também evidente que, muito embora preços relativos sejam importantes ao longo prazo, não é possível explicar o desempenho desta empresa no mercado internacional com base apenas nos subsídios (inclusive os de crédito) à exportação.

Abstract

The growing participation of Brazilian companies in the international steel market has generated different interpretations concerning the dynamics of this process. From the perspective of the industrialized countries this expansion mainly reflects the existence of subsidies to domestic steel production and to exports. From the Brazilian perspective, the dynamism of Brazil's steel exports reflects the competitiveness of an industry that was able to reach its technological frontier.

This work analyzes the determinants of the Brazilian export supply of rolled products based on the experience of one of the country's major steel mills. The results obtained – using regression analyses with yearly and monthly data – suggest that domestic market conditions are the main factor influencing exports. It was also shown that even though relative prices do matter in the long run, it is not possible to explain the company's export performance based solely on export subsidies (including credit subsidies).

Introdução(1)

A inauguração parcial da AÇOMINAS a 27 de fevereiro de 1985 marcou de uma forma simbólica o encerramento de mais uma etapa no processo de desenvolvimento da siderurgia brasileira. Ao lado de outros marcos da história do setor – como, por exemplo, o início das operações da CSN (em 1946, representando a entrada do Brasil na era do coque) e a implantação dos projetos originais da COSIPA e da USIMINAS (no início dos anos 60, consolidando o perfil básico da indústria) – o episódio em questão merece um destaque especial na medida em que anuncia a proximidade do término de um ambicioso conjunto de investimentos iniciados na década passada.

As origens de vários destes investimentos remontam ao Programa Siderúrgico Nacional (PSN), adotado em 1971. O PSN previa uma expansão da capacidade instalada do setor de cerca de 5,6 milhões de toneladas de aço bruto/ano em 1970, para 20 milhões de toneladas por volta de 1980. A expansão do segmento estatal produtor de laminados planos (CSN, COSIPA e USIMINAS) responderia por 56% deste incremento.

Em 1973, em meio à euforia do “milagre”, o governo tentou acelerar o cronograma de execução do PSN, de forma a antecipar o término da expansão do segmento de lami-

nados planos para 1978. Ao mesmo tempo, em sintonia com o vigoroso surto de expansão da siderurgia internacional, projetos voltados para o mercado externo (Tubarão, a laminação de Vitória para bobinas a quente, Itaqui) começaram a ser analisados. Nesta época, projeções de que a indústria siderúrgica brasileira chegaria aos anos 80 com uma capacidade instalada de cerca de 30 milhões de t/ano tornaram-se comuns.

O início da crise econômica internacional em 1974 e o subsequente colapso do *boom* siderúrgico viriam modificar dramaticamente as condições externas relevantes para a implementação do PSN. O governo brasileiro, no entanto, resolveu interpretar a crise como uma oportunidade “histórica” para a implementação de um amplo programa de substituição de importações de insumos básicos. Neste contexto, não apenas os parâmetros básicos da expansão da indústria siderúrgica foram mantidos, mas também um novo projeto *greenfield* – i.e., a construção de uma usina integrada totalmente nova – foi adicionado ao programa de expansão: o projeto da Aço Minas Gerais S/A – AÇOMINAS.

A realidade da expansão, no entanto, se mostrou bastante distinta dos planos. As primeiras baixas apareceram entre os projetos voltados para a exportação, na medida em que os eventuais sócios estrangeiros destes investimentos se retraíram com a crise da siderurgia mundial. Dentre os projetos “extrovertidos” dos anos 70 apenas a usina de semi-afinados da Cia. Siderúrgica de Tubarão (CST) tornar-se-ia uma realidade.

Atrasos na liberação de recursos, problemas na execução das obras e o choque dos juros internacionais no início dos anos 80 subverteriam completamente o cronograma e a estrutura financeira do programa de expansão. Assim, defasagens de cinco ou mais anos em relação aos cronogramas originais de vários projetos e índices de investimento de cerca de US\$ 2.500-3.000 tonelada de aço bruto (contrastando com níveis internacionais US\$ 1.000-1.500/t) vie-

(1) Esta seção se baseia em PRIMO BRAGA (1985).

ram confirmar o irrealismo dos planos originais.

É bem verdade, porém, que a expansão da siderurgia brasileira – mobilizando recursos da ordem de US\$ 20 bilhões nos últimos dez anos – fez com que o Brasil avançasse da vigésima posição, entre os produtores siderúrgicos mundiais, em 1970, para o restrito clube dos dez maiores produtores mundiais, na atualidade. Além disso, a siderurgia brasileira passou a ocupar uma posição de vanguarda no cenário internacional em termos da modernidade tecnológica dos seus equipamentos. Mas o custo de tais conquistas, como o parágrafo anterior sugere, foi bastante elevado e certamente poderia ter sido reduzido caso alguns dos pecados mais graves da expansão tivessem sido evitados – como por exemplo, a falta de critérios alocativos bem definidos para a distribuição de recursos entre os vários investimentos no setor.

Os investimentos dos próximos anos deverão se concentrar na finalização de uma série de projetos ainda inacabados – como o da AÇOMINAS e o Estágio III da COSIPA. Nestes termos, o parque siderúrgico brasileiro deverá alcançar o final da década com uma capacidade instalada de cerca de 27 milhões de toneladas de aço bruto por ano. O dinamismo do setor, porém, dependerá em última instância do comportamento dos mercados externo e interno. Nos últimos anos, as exportações siderúrgicas atingiram níveis sem precedentes e é particularmente interessante constatar a rapidez com que usinas construídas no contexto de uma estratégia de substituição de importações se adaptaram aos desafios do mercado internacional.

Este trabalho pretende avaliar as variáveis que influenciam a oferta de exportações de produtos laminados planos (LP) a partir da perspectiva de uma das maiores usinas exportadoras do país, doravante referenciada como empresa X.

1. As Exportações da Empresa

A empresa X, desde a segunda metade

dos anos 70, orientou-se no sentido de uma crescente participação no mercado internacional. Neste contexto, ainda que a empresa continuasse a considerar o mercado doméstico como o seu principal alvo, a sua transformação em uma exportadora tradicional de LP passou também a ser considerada como meta prioritária. Tal estratégia ganhou um impulso adicional com a retração do mercado doméstico no início dos anos 80. O mercado internacional tornou-se a principal fonte de dinamismo do lado da demanda por LP, de 1980 a 1984.

É bem verdade que a sua crescente inserção no mercado internacional se deu em um momento extremamente desfavorável. A crise siderúrgica internacional, marcada por dramáticos excedentes de capacidade, vinha se aprofundando desde a segunda metade dos anos 70⁽²⁾. Em tal cenário, a expansão das exportações, em termos quantitativos, ocorreu em paralelo com uma deterioração dos preços dos produtos siderúrgicos no mercado internacional – em particular, a partir de 1981.

Os motivos que levaram esta empresa a aumentar o seu envolvimento no mercado internacional, a despeito da tendência depressiva do mesmo, são o objeto desta análise⁽³⁾. Do lado dos preços é importante salientar que o preço relevante para a empresa no mercado internacional é o que inclui os incentivos à exportação. Neste contexto, cabe inicialmente descrever a política brasileira de incentivos às exportações.

A Política de Incentivos às Exportações⁽⁴⁾

A estrutura de incentivos às exportações

-
- (2) Em 1982, a capacidade instalada mundial excedeu em cerca de 300 milhões de toneladas a demanda por produtos siderúrgicos (oferta e demanda normalizadas em 1 ano de aço bruto). Veja PRIMO BRAGA (1984, cap. 1).
- (3) A participação das exportações nas suas vendas totais evoluiu de 3,72% em 1978 para 36,43% em 1984, atingindo o seu máximo em 1983: 45,06%.
- (4) Esta seção baseia-se em: PASTORE, SA-

no Brasil é extremamente complexa e vem sofrendo uma série de modificações desde a sua introdução em meados dos anos 60. A lógica que orientou a criação destes incentivos se assentava na tese de que o setor exportador teria sido apenado durante o processo de industrialização por substituição de importações (ISI). Em outras palavras, a utilização de tarifas e entraves burocráticos às importações durante a fase áurea da ISI teria concorrido para deprimir a demanda por bens importados *vis-à-vis* o nível de "livre comércio", favorecendo uma sobrevalorização cambial e, por conseguinte, desestimulando as exportações. Além disso, o processo de ISI também teria trazido custos adicionais para o setor exportador ao obrigá-lo a adquirir no mercado doméstico uma série de insumos, que eram mais baratos no mercado internacional. De acordo com tal raciocínio, os incentivos às exportações e a introdução de uma série de simplificações nos procedimentos administrativos, que normatizam o comércio internacional, viriam corrigir o viés antiexportador do período de ISI.

Na prática, o sistema de incentivos às exportações foi estruturado em torno de instrumentos fiscais e creditícios, sintonizados com uma política cambial ativa. No que tange à área fiscal cabe salientar que as primeiras medidas importantes remontam à reforma tributária do governo Castelo Branco, que ao introduzir impostos sobre o valor adicionado (IPI e ICM) em substituição a impostos sobre o valor total – como o IVC (imposto sobre vendas e consignações) – tornou viável a isenção de impostos indiretos sobre exportações. As medidas específicas de incentivo fiscal adotadas desde então foram:

Isenções de Impostos – no que tange ao IPI, a própria lei que o criou (nº 4.502/1964) já concedia a isenção deste imposto para exportações – tal determinação foi regula-

VASINI & ROSA (1978); CARVALHO & HADDAD (1978); CARDOSO (1980); MUSALEM (1981); WORLD BANK (1981); BAUMANN & BRAGA (1985); e IPEA/CEPAL (1985).

mentada pelo D.L. nº 61.514/1967. As exportações de produtos manufaturados e industrializados também passaram a ser isentas de ICM (§ 5º Art. 24 da Constituição de 1967; Ato Complementar nº 35 de 28.02.67; e D.L. nº 406/1968) no final dos anos 60, e em 1970 tal isenção (ou redução) foi estendida – a critério das Secretarias da Fazenda dos Estados – às Exportações de produtos primários (Convênio ICM-AE-1/1970).

Além do IPI e do ICM, foram também concedidas isenções no caso de uma série de outros impostos de menos importância. Assim, o IUM não incide sobre os insumos minerais utilizados na produção de produtos para exportação; os combustíveis utilizados para viabilizar as exportações são isentos do IUCL; e o IOF não é aplicado no caso de operações financeiras associadas às exportações.

Também no âmbito das isenções fiscais inclui-se o regime especial de *drawback* (remissão de impostos) instituído pelo Decreto nº 68.904/1971. Tal regime instituiu a eliminação de impostos (de importação, IPI, ICM) e taxas (de renovação da Marinha Mercante e de Melhoramentos dos Portos) que incidem sobre os "*insumos importados diretamente pelo exportador do produto final*" (MUSALEM, 1981, p. 22)⁽⁵⁾.

Cabe aqui assinalar, que do ponto de vista do *General Agreement on Tariffs and Trade (GATT)* estas isenções não configuram subsídios, na medida em que as mesmas apenas se propõem a impedir que impostos indiretos subvertam a estrutura de vantagens comparativas preexistente.

Subsídios Fiscais – Entre os subsídios *stricto sensu* instituídos pós-1964 destacam-se os créditos-prêmio de IPI e de ICM.

(5) A eliminação acima mencionada pode ocorrer, quer via isenção, ou pela suspensão de tributos sobre insumos que integram exportações futuras, ou através de restituição de tributos pagos. Para maiores detalhes veja PASTORE, SAVASINI & ROSA (1978, Cap. 4).

Tais incentivos permitiam às empresas exportadoras lançar créditos de IPI (até um máximo de 15%) e de ICM (até um máximo de 13%) calculados com base no valor em cruzeiros de suas vendas ao exterior, a despeito das exportações serem isentas de tais tributos⁽⁶⁾. O crédito-prêmio de IPI foi criado pelo D.L. nº 491/1969 e o crédito-prêmio de ICM pelo Convênio ICM-AE-1/1970.

No caso do crédito-prêmio de ICM – que inicialmente tinha um caráter facultativo, mas de 1971 em diante tornou-se obrigatório – o governo federal, em alguns casos, compensava parte dos incentivos concedidos pelos Estados. Em 1977, o Governo Federal se responsabilizou por 50% dos créditos concedidos pelos Estados e a partir de 1978 passou a assumir a total responsabilidade pelo subsídio em questão.

O sistema de crédito-prêmio atraiu crescentes críticas dos parceiros comerciais do Brasil, que alegavam que o mesmo infringia as regras do GATT. No final dos anos 70, o Brasil se comprometeu a extinguir gradualmente (até 1983) o programa em questão. Em dezembro de 1979, no entanto, antecipando-se ao cronograma acordado, o governo resolveu revogar este subsídio, confiando nos efeitos da maxidesvalorização do cruzeiro então decretada⁽⁷⁾. No entanto, a pré-fixação da política de minidesvalorizações para 1980 e a valorização do dólar no mercado internacional contribuíram para reverter os efeitos da medida, fazendo com que o governo reintroduzisse o sistema de crédito-prêmio fiscal em abril de 1981.

(6) O valor da taxa de crédito do ICM (respeitado o limite acima mencionado) foi estabelecido como sendo igual ao do IPI.

(7) Apenas aquelas empresas que haviam negociado os seus créditos fiscais no âmbito do BEFIEIX (Benefícios Fiscais a Programas Especiais de Exportação) tiveram os seus direitos assegurados. Para maiores detalhes veja IPEA-CEPAL (1985, p. 77).

O novo sistema, no entanto, foi estabelecido independentemente dos pagamentos de IPI e ICM. Inicialmente, o novo prêmio fiscal – que podia ser utilizado no pagamento de qualquer tipo de obrigação tributária – foi estabelecido a uma taxa única de 15% sobre o valor FOB “ajustado” dos produtos exportados⁽⁸⁾. Ficava também estabelecido um cronograma para a gradual extinção do programa até 1983. Na prática, porém, este cronograma foi renegociado em 1982 e estendido até abril de 1985⁽⁹⁾.

Um outro importante subsídio fiscal concedido às empresas exportadoras diz respeito à isenção do imposto de renda (IRPJ) que deveria incidir sobre os lucros associados às exportações – 30% até 1979 e 35% desde então. Este subsídio, que foi regulamentado ainda nos anos 60, tornou-se efetivo em 1971 e de acordo com a legislação será descontinuado a partir de 1986.

Os subsídios às exportações não se limitaram, porém, à área fiscal. Um amplo conjunto de subsídios financeiros foi introduzido ao longo dos últimos vinte anos. Tais subsídios incluem:

Subsídios Creditícios – Estes abrangem um amplo espectro de resoluções do Banco Central, do Banco do Brasil (CACEX) etc., que estabeleceram linhas de crédito a taxas de juros preferenciais para as exportações. Uma análise detalhada da evolução deste sistema – inaugurado com a Resolução nº 71/1967 do Banco Central – foge aos objetivos deste trabalho⁽¹⁰⁾. Entretanto, cabe ob-

(8) Para maiores detalhes sobre os critérios de ajustamento, veja IPEA/CEPAL (1985, p. 73-74).

(9) Mais uma vez, aquelas empresas que haviam negociado programas de exportação no contexto do BEFIEIX não tiveram os seus benefícios afetados pela extinção gradual do programa.

(10) Para um estudo direcionado neste sentido, veja BAUMANN & BRAGA (1985).

servar que o sistema de subsídios financeiros foi desenhado com o objetivo de favorecer as exportações de produtos não-tradicionais de nossa pauta de exportação. Também merecem registro a crescente importância do crédito subsidiado na fase de comercialização – muito embora o crédito à produção, a exemplo da experiência de outros países em desenvolvimento, ainda seja bem mais importante – e a tendência à privatização dos esquemas de financiamento na fase de pré-embarque.

Com relação a esta última tendência, destaca-se a transferência das linhas de crédito das antigas Resoluções 643 e 674 (do Banco Central) para os bancos comerciais. Estas resoluções, que datam de 1980-81, normatizavam a concessão de crédito para capital de giro às empresas produtoras-exportadoras (674) e comerciais-exportadoras (643). Tais créditos eram repassados pela rede bancária com base em recursos orçamentários. Os empréstimos eram concedidos à taxa nominal de 40% ao ano – ou seja, taxas reais negativas em um período marcado pela aceleração inflacionária. Estes subsídios representaram cerca de 84% dos recursos oficiais utilizados no pré-financiamento das exportações no período 1982-1983 (BAUMANN & BRAGA, 1985, p. 148).

Ainda em 1983, a taxa preferencial de juros para estas linhas de crédito foi elevada para 60% (Resolução 832/06-1983) e com as Resoluções 882 e 883 de dezembro de 1983, as condições de financiamento passaram a ser de 3% mais a correção monetária. Finalmente, a Resolução 950/08-1984 privatizou os créditos destas linhas de financiamento, transferindo à rede bancária a responsabilidade pelas mesmas. Manteve-se, no entanto, um incentivo, na medida em que o governo garantia juros de mercado menos um fator de equalização de taxas de até 10% ao ano.

Além dos subsídios creditícios acima analisados, existe uma série de outros mecanismos – e.g., Adiantamentos sobre Contratos de Câmbio (ACC) e Adiantamen-

tos sobre Cambiais Entregues (ACE) – de financiamento preferencial para as atividades de exportação⁽¹¹⁾. Outro tipo de subsídio financeiro que também existiu nos anos 70 foi a dispensa do depósito compulsório em operações no regime de *drawback* (Resolução 331).

Finalmente, é importante mencionar a existência de uma série de programas e fundos criados ao longo dos anos 70 com o intuito de incentivar as exportações. Dentre estes, o mais importante é o de Benefícios Fiscais a Programas Especiais de Exportação (BEFLEX), que desde 1972 negocia “pacotes” de incentivos específicos para empresas com planos de exportação de longo prazo – em geral, por um período de 10 anos. Tais incentivos abrangem reduções de impostos de importações (sobre bens de capital e matérias-primas), dispensas da aplicação da Lei dos Similares e garantias contra mudanças no sistema de incentivos às exportações⁽¹²⁾. Outros programas dignos de nota incluem: a Comissão de Incentivos às Exportações (CIEX), que foi criada em 1976 com o intuito de incentivar exportações de empresas de pequeno porte; e o Fundo para o Financiamento de Crédito à Exportação (FINEX), que financia não apenas capital de giro para empresas exportadoras, mas também projetos *turn-key* negociados por firmas de engenharia brasileira no exterior e estende créditos para o pós-financiamento de exportações (*suppliers and buyers-credits*). O FINEX é administrado pelo Banco do Brasil através da CACEX.

O impacto desta estrutura de subsídios sobre as exportações de LP é o assunto explorado a seguir.

A Oferta de Exportações da Empresa X

Esta seção se propõe a modelar a cres-

(11) Para maiores detalhes, veja BAUMANN & BRAGA (1985, Cap. 3).

(12) Como já foi observado anteriormente, tais

TABELA 1

INDÚSTRIA SIDERÚRGICA MUNDIAL: PRODUÇÃO E EXPORTAÇÃO, 1981-1984

10⁶ toneladas

| | | 1981 | % | 1982 | % | 1983 | % | 1984 | % |
|---------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|-------|
| Produção ^(a) | Mundial | 707,7 | 100,0 | 645,2 | 100,0 | 663,4 | 100,0 | 710,3 | 100,0 |
| | Brasil | 13,2 | 1,0 | 13,0 | 2,0 | 14,7 | 2,2 | 18,4 | 2,6 |
| Exportação ^(b) | Mundial | 140,3 | 100,0 | 132,8 | 100,0 | 142,5 | 100,0 | 152,5 ^(c) | 100,0 |
| | Brasil | 1,9 | 1,4 | 2,4 | 1,8 | 5,2 | 3,6 | 6,4 | 4,5 |

(a) Refere-se a aço bruto;

(b) Refere-se a produtos acabados, transformados (tubos com costura, tiras e fitas, e trefilados), lingotes e semi-acabados.

(c) Estimativa preliminar.

Fontes: IISI/CONSIDER.

cente inserção da empresa no mercado internacional, ocorrida nestes últimos anos. Partindo do pressuposto que esta empresa, e mesmo o Brasil, são agentes pequenos no mercado siderúrgico internacional, admite-se que o preço dos LP é determinado exogenamente. Em outras palavras, o preço internacional de LP não é afetado por modificações na oferta da empresa X e/ou do Brasil. À guisa de ilustração, a tabela 1 oferece alguns dados sobre a posição relativa do Brasil no cenário siderúrgico internacional. Tais dados sugerem a validade da hipótese em questão⁽¹³⁾.

Em tal cenário, a oferta de exportações da empresa X deve ser explicada por variáveis tais como o preço relativo de exportação *vis-à-vis* o preço doméstico e o comportamento do mercado doméstico. No que tange aos preços relativos relevantes para a empresa, é importante levar em conta os reflexos da estrutura de promoção às exportações sobre os preços internacionais "percebidos" pela empresa. Uma primeira

tentativa de captar tais influências é sumariada pela tabela 2. A tabela em questão retrata a incidência dos incentivos fiscais mais relevantes (isenções de IPI e ICM, e crédito-prêmio) a nível dos preços da empresa. Partindo de um nível de preços igual a 100, a tabela estabelece ano-a-ano as incidências de impostos indiretos e de subsídios, de forma a evidenciar a diferença no recebimento percentual líquido entre vendas no mercado interno e no mercado externo do ponto de vista da empresa. O parâmetro λ , portanto, fornece uma *proxy* para o impacto dos incentivos fiscais sobre os preços relativos (mercado externo vs. mercado interno) da empresa. É possível observar-se a redução de λ a partir de 1979 em consonância com a gradual desativação do programa de crédito-prêmio.

As variáveis escolhidas com o objetivo de se estimar a oferta de exportações da empresa X refletem as seguintes hipóteses⁽¹⁴⁾:

(i) a relação exportações/ vendas domésticas deve ser afetada pela relação entre preços de exportação e domésticos: quanto maior a remuneração relativa das exportações, maior deverá ser a participação das exportações; (ii) os ciclos de atividade inter-

garantias tiveram um papel importante quando das alterações no sistema de créditos-prêmio.

(13) As exportações da empresa X jamais ultrapassaram a marca de 0,8% das exportações mundiais de produtos siderúrgicos (dados normalizados em termos de aço bruto) no período considerado.

(14) A análise aqui desenvolvida baseia-se em CARDOSO & DORNBUSCH (1980).

TABELA 2

EMPRESA X: DEMONSTRATIVO DE RECEBIMENTO PERCENTUAL
LÍQUIDO P/ TON, VENDIDA, 1975-1984

| Itens | % | 1975 | | 1976 | | 1977 | | 1978 | | 1979 | |
|---------------------------------|---|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | MI | ME |
| A - Preço venda s/ICM | | 100,00 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| B - ICM (% C) | | 16,4 | - | 15,7 | - | 15,6 | - | 15,6 | - | 16,6 | - |
| C - Preço venda c/ ICM | | 116,4 | 100,0 | 115,7 | 100,0 | 115,6 | 100,0 | 115,6 | 100,0 | 116,6 | 100,0 |
| D - IPI (% C) | | 5,5 | - | 5,6 | - | 5,5 | - | 5,4 | - | 5,5 | - |
| E - Preço venda c/ ICM + IPI | | 121,9 | 100,0 | 121,3 | 100,0 | 121,2 | 100,0 | 121,0 | 100,0 | 122,1 | 100,0 |
| F - Recuperação ICM (% C) | | 1,2 | 1,0 | 1,9 | 1,6 | 1,3 | 1,2 | 0,6 | 0,5 | 2,1 | 1,8 |
| G - Recuperação IPI (% E) | | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 0,5 |
| H - Créditos Fiscais | | - | 10,0 | - | 10,0 | - | 10,0 | - | 10,0 | - | 21,0 |
| I - ICM pago p/ produtor | | 16,4 | - | 15,7 | - | 15,6 | - | 15,6 | - | 16,6 | - |
| J - IPI pago p/ produtor | | 5,5 | - | 5,6 | - | 5,5 | - | 5,4 | - | 5,5 | - |
| Valor Líquido Recebido (VLR) | | 101,4 | 111,2 | 102,4 | 112,0 | 101,5 | 111,4 | 100,8 | 110,6 | 102,8 | 123,3 |
| λ | | 1,0967 | | 1,0938 | | 1,0975 | | 1,0972 | | 1,1994 | |

| Itens | % | 1980 | | 1981 | | 1982 | | 1983 | | 1984 | |
|---------------------------------|---|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | MI | ME |
| A - Preço venda s/ICM | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| B - ICM (% C) | | 17,1 | - | 16,6 | - | 17,0 | - | 17,2 | - | 18,6 | - |
| C - Preço venda c/ ICM | | 117,1 | 100,0 | 116,6 | 100,0 | 117,0 | 100,0 | 117,2 | 100,0 | 118,6 | 100,0 |
| D - IPI (% C) | | 5,7 | - | 5,5 | - | 5,5 | - | 5,5 | - | 5,5 | - |
| E - Preço venda c/ ICM + IPI | | 122,8 | 100,0 | 122,1 | 100,0 | 122,5 | 100,0 | 122,7 | 100,0 | 124,1 | 100,0 |
| F - Recuperação ICM (% C) | | 2,8 | 2,4 | 2,6 | 2,2 | 3,0 | 2,5 | 3,1 | 2,6 | 3,5 | 3,0 |
| G - Recuperação IPI (% E) | | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,9 | 0,7 | 1,1 | 0,9 |
| H - Créditos Fiscais | | - | 16,8 | - | 14,9 | - | 13,4 | - | 11,0 | - | 10,5 |
| I - ICM pago p/ produtor | | 17,1 | - | 16,6 | - | 17,0 | - | 17,2 | - | 18,6 | - |
| J - IPI pago p/ produtor | | 5,7 | - | 5,5 | - | 5,5 | - | 5,5 | - | 5,5 | - |
| Valor Líquido Recebido (VLR) | | 103,6 | 119,8 | 103,3 | 117,7 | 103,6 | 116,4 | 104,0 | 114,3 | 104,6 | 114,4 |
| λ | | 1,1564 | | 1,1394 | | 1,1236 | | 1,0990 | | 1,0937 | |

Notas: MI = Mercado Interno
ME = Mercado Externo

$$\lambda = \frac{VLR_{ME}}{VLR_{MI}}$$

Fonte: Empresa X.

TABELA 3

DADOS ANUAIS PARA A ESTIMATIVA DA OFERTA DE LP DA EMPRESA X
NO MERCADO INTERNACIONAL, 1978-84

| | | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 |
|---------------|---------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|------------|
| | Q_X/Q_D | 0,0387 | 0,1512 | 0,2253 | 0,2992 | 0,4084 | 0,8200 | 0,5731 |
| Cr\$/t | P_D | 6.666 | 9.266 | 18.992 | 42.779 | 85.027 | 223.249 | 702.018 |
| US\$/t | P_X | 261 | 291 | 301 | 305 | 279 | 230 | 246 |
| Cr\$/ US\$ | E^1 | 18,0630 | 26,8700 | 52,6990 | 93,0600 | 179,3900 | 575,2200 | 1.845,3600 |
| | λ | 1,0972 | 1,1994 | 1,1564 | 1,1394 | 1,1236 | 1,0990 | 1,0937 |
| Cr\$/ US\$ | $E^2 = E^1 \lambda$ | 19,8187 | 32,2278 | 60,9411 | 106,0325 | 201,5626 | 632,1667 | 2.018,2702 |
| % | h | 82,5 | 83,6 | 84,4 | 79,1 | 76,1 | 73,2 | 74,0 |

Fontes: Empresa X/ Conjuntura Econômica/FIESP.

na tendem a afetar a relação exportações/vendas domésticas: se a demanda doméstica encontra-se elevada (deprimida) *vis-à-vis* a capacidade instalada da usina, esta relação tende a diminuir (aumentar).

A forma funcional para a oferta de LP da empresa X de acordo com tais hipóteses deve ser do tipo:

$$\frac{Q_X}{Q_D} = \alpha \left(\frac{P_X E^i}{P_D} \right) \beta e^{\gamma h} \quad (1.1)$$

onde,

Q_X = quantidade exportada de LP pela empresa X em 10^3 t.

Q_D = quantidade de LP vendida no mercado doméstico pela empresa X em 10^3 t.

P_X = preço médio FOB dos LP exportados em US\$/t.

P_D = preço médio FOB sem imposto dos LP vendidos no mercado doméstico em Cr\$/t.

E^i = taxa de câmbio (Cr\$/US\$)

$i = 1/$ oficial; $i = 2/$ ajustada

h = variável cíclica – a *proxy* utilizada foi o

indicador de uso de capacidade instalada da FIESP⁽¹⁵⁾.

Transformando a equação (1.1) em uma relação linear através da aplicação de logaritmos neperianos, obtém-se⁽¹⁶⁾:

$$q = a_1 + a_2 p^i + a_3 h \quad (1.2)$$

onde⁽¹⁷⁾

$$q = 1n \frac{Q_X}{Q_D} :$$

(15) Outras *proxies* – e.g., o conceito de hiato do produto – foram testadas, mas o índice de uso de capacidade instalada da indústria de transformação paulista foi a *proxy* que gerou resultados mais robustos.

(16) Formas lineares do tipo
po $\frac{Q_X}{Q_D} = a_1 + a_2 \frac{P_X E^i}{P_D} + a_3 h$
foram testadas sem que se obtivessem bons resultados.

(17) Cabe enfatizar que p^1 reflete os preços relativos de exportações *vis-à-vis* vendas domésticas sem incorporar as diferenças introduzidas pelo sistema de incentivos fiscais. Já p^2 incorpora tais diferenças.

TABELA 4

RESULTADOS DE REGRESSÕES RELATIVAS À OFERTA DE LP DA EMPRESA X NO MERCADO INTERNACIONAL: DADOS ANUAIS 1978-1984

| Estimativa nº | Variável Dependente | Intercepto | | Variáveis Explicativas | | R ² | D.W. | F | Graus de Liberdade |
|------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------|--------|--------------------|-----------------------|
| | | a ₁ | ρ ¹ | ρ ² | h | | | | |
| 1.3 | q | -2,726 ^a (-2,69) | -3,695 (-1,44) | - | - | 0,2943 | 1,1718 | 2,085 | 5 |
| 1.4 | q | -2,068 ^a (-3,11) | - | -2,858 (-1,28) | - | 0,2458 | 1,1269 | 1,629 | 5 |
| 1.5 | q | 11,957 ^a (2,47) | - | - | -0,169 ^a (-2,75) | 0,6024 | 1,3108 | 7,577 ^a | 5 |
| 1.6 | q | 26,076 ^a (2,25) | 5,369 (1,32) | - | -0,322 ^a (-2,49) | 0,7237 | 0,9072 | 5,240 ^b | 4 |
| 1.7 | q | 27,634 ^a (2,95) | - | 5,411 ^b (1,85) | -0,350 ^a (-3,17) | 0,7855 | 1,0342 | 7,320 ^a | 4 |

Nota: Regressões feitas com base no método dos mínimos quadrados. As letras (a) e (b) indicam que as variáveis são significativamente diferentes de zero a 5% e 10%, respectivamente (testes unilaterais).

$$p^j = 1n \frac{P_X E^i}{P_D}$$

Esta forma logarítmica da função de oferta de exportações de LP pressupõe os seguintes sinais para os seus coeficientes: $a_2 > 0$ $a_3 < 0$ ⁽¹⁸⁾. Os dados relevantes para a estimativa de (1.2) pelo método dos mínimos quadrados encontram-se na tabela 3. A tabela 4, por sua vez, sumaria os resultados obtidos para o período 1978-84.

As primeiras três equações (1.3 a 1.5) foram estimadas com o objetivo de analisar a contribuição marginal das variáveis explicativas do modelo. É interessante observar que preços relativos – em qualquer uma de suas especificações: ρ^1 ou ρ^2 – têm um desempenho insatisfatório na explicação do comportamento das exportações da empresa. Na realidade, quer em (1.3), quer em

(1.4), não é possível rejeitar-se a hipótese de que preços relativos não influenciam a relação Q_X/Q_D . Já a equação (1.5) evidencia a importância das condições do mercado doméstico na determinação do peso relativo das exportações nas vendas da empresa⁽¹⁹⁾. Não apenas o coeficiente de h é significativo a um nível de 5% como também o coeficiente de determinação (R^2) da equação (1.5) sugere que h tem um razoável poder de explicação no que tange às variações de q .

As estimativas (1.6) e (1.7) que se baseiam diretamente no modelo subjacente à equação (1.1) levam a resultados interessantes. No caso de (1.6), o coeficiente de ρ^1 não é significativo e a estimativa não passa no teste Durbin Watson. Já (1.7) apresenta resultados consistentes com o modelo – veja os sinais dos coeficientes – e

(18) Observe que quanto maior o nível de demanda doméstica por LP, maior deve ser h e, por conseguinte, menor a participação das exportações nas vendas da empresa. Neste contexto, a_3 deve ser negativo.

(19) Observe que $d(Q_X/Q_X + Q_D) / d(Q_X/Q_D) > 0$. Por conseguinte, é possível estabelecer uma relação unívoca entre o sentido das variações em Q_X/Q_D e o das variações da participação das exportações nas vendas totais da empresa.

todos os coeficientes são significativos. Uma tentativa de se testar a hipótese de que os preços relativos relevantes para a empresa são representados por p^2 ao invés de p^1 foi feita com base na seguinte equação⁽²⁰⁾:

$$q = a_1 + a_2 p^1 + a_3 \theta + a_4 h \quad (1.8)$$

onde, $\theta = 12n\lambda$

A estimativa obtida (mínimos quadrados) foi a seguinte:

$$q = \begin{matrix} 23,360 & + & 2,810p^1 & + & 15,036\theta & - & 0,323h \\ (2,22) & & (0,70) & & (1,42) & & (-2,80) \end{matrix} \quad (1.9)$$

$$R^2 = 0,8350; D.W. = 1,9268; F(3,3) = 5,062$$

Infelizmente, em virtude do pequeno tamanho da amostra, não é possível rejeitar a hipótese de que os coeficientes das variáveis de (1.9) são simultaneamente nulos – teste F. Neste contexto, cumpre estender a análise a uma amostra maior baseada em dados mensais.

A análise de séries de dados mensais de exportação ao longo do período 1980-1984 enfrenta uma série de problemas no que tange à consistência dos dados em questão.

Em primeiro lugar, só foi possível estimar-se λ ano-a-ano. Por conseguinte, a relação E^2/E^1 foi mantida constante no intervalo de cada ano. Na prática, o método de cálculo de λ agrega as diversas modificações ocorridas ao longo de cada ano e as distribui uniformemente entre os meses do ano em questão. Tal abordagem seria uma boa representação da realidade caso a estrutura de incentivos fiscais somente fosse alterada inter-anos no período estudado.

(20) A equação (1.8) baseia-se na seguinte formulação:

$$\frac{Q_X}{Q_D} = \alpha \left(\frac{P_X E^1}{P_D} \right) \beta_1 \left(\frac{P_X E^1}{P_D} \lambda \right)$$

$$\beta_2 e^{\gamma h} \rightarrow \frac{Q_X}{Q_D} = \alpha \left(\frac{P_X E^1}{P_D} \right)^{\beta_1 + \beta_2} \lambda^{\beta_2} e^{\gamma h}$$

Esta simplificação, combinada a um maior índice de “ruídos estatísticos” comum a séries mais desagregadas sugerem, *ex-ante*, que os resultados econométricos das séries mensais terão um poder de explicação inferior ao que foi obtido no caso de séries anuais.

Os resultados das primeiras estimativas com base nos dados mensais de exportação de LP encontram-se na tabela 5. Como já fora previsto, o poder da explicação destas estimativas é bem inferior ao obtido com dados anuais. Preços relativos (quer p^1 , quer p^2) passam a ser significativos, mas apresentam o sinal contrário ao que a teoria sugere. De qualquer forma, o R^2 é tão baixo que qualquer análise, no que tange à influência de preços relativos no curto prazo (mês a mês) sobre as exportações, fica prejudicada pela possibilidade de erros de especificação. As condições de mercado (1.12), como no caso dos dados anuais, têm um comportamento consistente com a teoria na explicação da evolução de q . As equações (1.13) e (1.14), por sua vez, mostram que preços relativos – no curto prazo – não são significativos quando o modelo é especificado em sua forma mais completa. Em suma, os resultados para dados mensais e anuais sugerem que as condições do mercado doméstico são o principal fator a influenciar as exportações, muito embora no longo prazo (dados anuais) preços relativos também tenham o seu papel⁽²¹⁾.

Alguns testes adicionais foram feitos com base nos dados mensais de exportação da empresa X visando incorporar a influência de subsídios financeiros. Em particular, os testes tentaram detectar a influência de financiamentos captados no contexto da Resolução nº 674 em 1982-1983. A hipótese testada foi a de que tanto o valor dos financiamentos em questão quanto a taxa de subsídio creditício teriam influenciado as ex-

(21) Dadas as hipóteses sobre o comportamento de λ , um teste no estilo de (1.8) torna-se inviável. Apenas com dados mensais sobre a estrutura de subsídios seria possível testar p^2 contra p^1 no que tange à evolução mensal de q .

TABELA 5

RESULTADOS DE REGRESSÕES RELATIVAS À OFERTA DE LP DA EMPRESA X NO MERCADO INTERNACIONAL: DADOS MENSIS 1980-1984

| Estimativa n° | Variável Dependente | Intercepto | | | | Variáveis Explicativas | | | | R ² | D.W. | F | Graus de Liberdade |
|---------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------|--------------------|----|----------------|------|---|--------------------|
| | | a ₁ | p ¹ | p ² | h | | | | | | | | |
| 1.10 | q | -1,526 ^a (-5,90) | -1,405 ^a (-2,20) | - | - | 0,0772 | 1,2832 | 4,851 ^a | 58 | | | | |
| 1.11 | q | -1,395 ^a (-7,64) | - | -1,527 ^a (-2,61) | - | 0,1048 | 1,3342 | 6,790 ^a | 58 | | | | |
| 1.12 | q | 1,599 ^a (1,89) | - | - | -0,033 ^a (-3,11) | 0,1427 | 1,5181 | 9,856 ^a | 58 | | | | |
| 1.13 | q | 0,988 (0,86) | 0,568 (-0,79) | - | -2,791 ^a (-2,24) | 0,1520 | 1,4912 | 5,107 ^a | 57 | | | | |
| 1.14 | q | 0,771 (0,69) | - | -0,774 (-1,12) | -2,500 ^a (-1,96) | 0,1613 | 1,4955 | 5,481 ^a | 57 | | | | |

Nota: Regressões feitas com base no método dos mínimos quadrados. A letra (a) indica que a variável é significativamente diferente de zero a 5% (teste unilateral).

portações de LP da empresa. Nestes termos, o primeiro teste foi feito com base na seguinte especificação:

$$q = a_1 + a_2 n VR_{674} + a_3 n S_{674} \quad (1.15)$$

onde,

VR_{674} = valor dos financiamentos liberados em um dado mês para a empresa X no contexto da Resolução n° 674 (Cr\$ mil).

S_{674} = taxas de subsídios creditícios associadas a um financiamento via Resolução n° 674 (%)(22).

Testou-se também o modelo em sua especificação mais ampla, incluindo subsídios fiscais e financeiros – veja (1.17). Os resultados de tais estimativas são apresentados na tabela 6. Nenhuma das duas estimativas é aprovada pelo teste F a 10% de significância. Por conseguinte, não parecem

(22) Os valores de S_{674} foram extraídos de BAUMANN & BRAGA (1985, p. 158) e refletem a hipótese de que o exportador tem uma expectativa de desvalorização cambial anual em um dado mês t , igual à desvalorização efetivamente ocorrida nos últimos 12 meses.

existir evidências de que as exportações mensais da empresa tenham sido influenciadas pelo acesso que a empresa teve a créditos subsidiados no período 1982-1983.

Considerações Finais

Os resultados obtidos sugerem que as exportações de LP no curto prazo são influenciadas, predominantemente, pelas condições do mercado doméstico. No longo prazo (séries de dados anuais), preços relativos desempenham o seu papel. Não é possível, no entanto, explicar as exportações desta empresa exclusivamente com base em incentivos fiscais e/ou créditos subsidiados.

Em síntese, este estudo preliminar sugere que a estratégia de crescente envolvimento da empresa no mercado internacional foi ditada, em essência, pelo comportamento da demanda doméstica. A construção de séries de dados mensais consistentes, no que tange à influência de incentivos fiscais, permitirá testar, de uma forma mais abrangente, as proposições acima apresentadas.

TABELA 6

SUBSÍDIOS FINANCEIROS E A OFERTA DE LP DA EMPRESA X
NO MERCADO INTERNACIONAL: DADOS MENSAIS, 1982-1983

| Estimativa nº | Variável Dependente | Intercepto | | Variáveis Explicativas | | | R ² | D.W. | F | Graus de Liberdade |
|------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------|----------------|--------|-------|-----------------------|
| | | a ₁ | lnVR ₆₇₄ | lnS ₆₇₄ | p ² | h | | | | |
| 1.16 | q | -0,888 ^a (-3,46) | -0,145 ^b (-1,64) | 0,587 ^a (1,89) | - | - | 0,1671 | 1,3745 | 2,025 | 21 |
| 1.17 | q | 8,976 ^b (1,60) | -0,131 ^b (-1,435) | 0,540 ^b (1,69) | 0,927 (0,60) | -0,128 ^b (-1,67) | 0,3066 | 1,4179 | 2,100 | 19 |

Nota: Veja a tabela 4.

Referências Bibliográficas

- BAUMANN, R. & BRAGA, H.C. *O Sistema Brasileiro de Financiamento às Exportações*. Séries Estudos de Política Industrial e Comércio Exterior nº 2, IPEA/INPES, 1985.
- CARDOSO, E.A. Incentivos às Exportações de Manufaturas: Série Histórica. *Revista Brasileira de Economia*, 34(2), abr./jun. 1980.
- CARDOSO, E.A. & DORNBUSH, R. Uma Equação para as Exportações Brasileiras de Produtos Manufaturados. *Revista Brasileira de Economia*, 34(3), jul./set. 1980.
- CARVALHO, J.L. & HADDAD, C.L.S. A Promoção de Exportações: A Experiência Brasileira até 1974. *Revista Brasileira de Economia*, 32(1), jan./mar. 1978.
- IPEA/CEPAL. *Relações Comerciais entre o Brasil e os Estados Unidos*. Brasília, Convênio IPEA/CEPAL, 1985.
- MUSALEM, A.R. Política de Subsídios e Exportações de Manufaturados no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 35(1), jan./mar. 1981.
- PASTORE, A.C., SAVASINI, J.A.A. & ROSA, J.A. *Quantificação dos Incentivos às Exportações*. Rio de Janeiro, FUNCEX, 1978.
- PRIMO BRAGA, C.A. Siderurgia: O Grande Desafio. *Informações FIPE*, nº 59, março de 1985, p. 7.
- _____. *Steel, Trade and Development: A Comparative Advantage Analysis with Special Reference to the Case of Brazil*. Tese de Doutorado. University of Illinois, Urbana, 1984.
- WORLD BANK. *Brazil: Industrial Policies and Manufactured Exports*. Washington, D.C., World Bank, 1981.