

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 327

**Produtividade, Crescimento Industrial
e Exportações de Manufaturados no
Brasil: Desempenho e Competitividade**

Regis Bonelli

JANEIRO DE 1994

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA
é uma Fundação vinculada à Secretaria de
Planejamento, Orçamento e Coordenação.

PRESIDENTE

Aspásia Brasileiro Alcântara de Camargo

DIRETOR EXECUTIVO

Aécio Marcos de Medeiros Gomes de Matos

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Luiz Antonio de Souza Cordeiro

DIRETOR DE PESQUISA

Claudio Monteiro Considera

DIRETOR DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Heitor Cordeiro Chagas de Oliveira

TEXTO PARA DISCUSSÃO tem o objetivo de divulgar
resultados de estudos desenvolvidos no IPEA, informando
profissionais especializados e recolhendo sugestões.

Tiragem: 150 exemplares

SERVIÇO EDITORIAL

Brasília - DF:

SBS. Q. 1, Bl. J, Ed. BNDES - 10º andar

CEP 70.076-900

Rio de Janeiro - RJ:

Av. Presidente Antônio Carlos, 51 - 14º andar

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO
 2. A COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS
 3. FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NA DÉCADA DE 80 E EM SUBPERÍODOS ESPECÍFICOS; COMPARAÇÃO COM OS ANOS 70
 4. PRODUTIVIDADE, CRESCIMENTO E EXPORTAÇÕES: FATOS ESTILIZADOS
 5. MENSURAÇÃO DA PRODUTIVIDADE E DESEMPENHO EXPORTADOR
 6. DESEMPENHO EXPORTADOR E PRODUTIVIDADE DA MÃO-DE-OBRA: ANÁLISE SEGUNDO INDÚSTRIAS
-

**PRODUTIVIDADE, CRESCIMENTO INDUSTRIAL E
EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS NO BRASIL:
DESEMPENHO E COMPETITIVIDADE***

Regis Bonelli **

* O texto é uma versão revista de trabalho apresentado na Cepal Santiago do Chile, em agosto de 1992, sob o título "Productivity, Growth and Export Orientation in Brazil: Long Term Trends and Recent Evidence". Esta revisão foi grandemente beneficiada pelos comentários de Joseph Ramos e de Armando Castelar Pinheiro.

** Do IPEA / DIPES e da PUC / RJ.

1. INTRODUÇÃO

Os ganhos de produtividade são não apenas a única forma de elevar o padrão de vida das sociedades, mas também uma das únicas maneiras de melhorar a competitividade internacional de um determinado país no longo prazo. Do ponto de vista da competitividade-preço, se a produtividade em um país for persistentemente mais baixa em relação à de seus parceiros comerciais, a única forma de competir internacionalmente será através de salários mais baixos. A alternativa é elevar os níveis de produtividade.

Um motivo de preocupação a este respeito é que aparentemente os ganhos de produtividade na indústria brasileira vêm diminuindo ao longo do tempo desde, aproximadamente, meados dos anos 70. A tabela a seguir ilustra essa afirmativa. O texto mostrará com mais detalhe que esses movimentos de produtividade são estreitamente associados às variações de longo prazo das taxas de crescimento industrial:¹ a taxa média de crescimento da produção industrial alcançou os 6,24% a.a. no longo prazo (1920 a 1992) ao passo que o emprego cresceu 3,46% anualmente no mesmo período. Como um resultado, a produtividade da mão-de-obra cresceu em média 2,68% a.a. no período de 72 anos referido. Comparado com esse registro, o medíocre desempenho da década passada representa um contraste alarmante -- apesar da aparente melhora em 1985-92.

A rigor, o resultado deste último período deve-se quase que unicamente à queda de emprego nos últimos dois anos em magnitude bem superior à da produção.² Em que medida esse fato representa um ajuste ante a liberalização comercial em curso ou resulta do encolhimento da

¹Os resultados para os anos 50 merecem ser analisados mais detidamente porque parecem não se conformar à tendência de longo prazo descrita. É possível especular no sentido de que essa quebra de padrão deve-se ao tipo de industrialização seguido nos anos 50, com a adoção de novas tecnologias intensivas em capital e poupadoras de mão-de-obra em escala inédita no país ao tempo do Plano de Metas do Presidente Juscelino Kubitschek.

²Em 1991 a produção da indústria de transformação caiu cerca de 0,6% e em 1992 outros 5%. A queda do nível de emprego foi de, respectivamente, 10,2 e 8,9% (variação do número de horas pagas na produção, uma **proxy** para o número de homens-hora de trabalho). Com isso o aumento da produtividade da mão-de-obra no biênio 1991-92 acumulou 15,4%!

produção sem contrapartida em melhorias técnicas é algo que mereceria ser estudado em mais detalhes.³

Tabela 1

Brasil - Taxas Médias Anuais de Crescimento da Produção Industrial e da Produtividade da Mão-de-Obra segundo Períodos Seleccionados
(Em %)

Períodos	1920/39	1939/49	1949/59	1959/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/92
Produção	6,3	7,9	9,3	7,2	10,7	7,3	-0,6	-0,9
Produtividade	1,4	2,7	6,8	3,0	3,3	1,5	0,4	1,7

Fontes: Estimativas do autor baseadas em dados censitários até 1985 [IBGE (1989)]; após 1985, ver IBGE, Pesquisas Industriais Mensais (PIM/PF e PIM/DG).

A pergunta que naturalmente se coloca quando se pretende analisar essa desaceleração do crescimento da produtividade é a de se ela resulta de fatores macroeconômicos, reflete estratégias comerciais e de desenvolvimento previamente adotadas, tem origem em tendências tecnológicas ou é apenas "o resultado de processos de desenvolvimento do tipo experimentado pelo Brasil". Uma questão estreitamente relacionada a essa é a de que, dada a crescente inserção internacional da economia brasileira -- processo que tem sido reforçado desde 1990 com a adoção de um ousado experimento de liberalização comercial --, qual a relação (se é que existe alguma) entre este processo e a redução nas taxas de aumento da produtividade. Uma forma de analisar essa questão é através da análise do comportamento exportador do país.

As exportações brasileiras de manufaturados experimentaram notável expansão e diversificação em termos de produtos e mercados geográficos desde meados dos anos 60 até bem recentemente.⁴ Até meados dos anos

³Observe-se que este resultado também pode estar refletindo uma "terceirização" das atividades industriais na medida em que os dados de produção referem-se à produção bruta, e não ao valor adicionado. Esta terceirização incluiria a compra de componentes importados em substituição à produção doméstica. Esta hipótese, no entanto, parece insuficiente para explicar todo o aumento de produtividade do biênio, dadas as magnitudes envolvidas.

⁴As exportações de manufaturas aumentaram de aproximadamente US\$ 1 bilhão no final dos anos 60 para cerca de US\$ 30 bilhões no início dos anos 90.

80 os ganhos estiveram associados ao diferencial de rentabilidade entre a produção para exportação e para o mercado doméstico. De meados dos anos 80 ao final da década, no entanto, observa-se algo intrigante quanto ao comportamento das exportações: elas seguem crescendo -- ou, ao menos, mantêm os níveis já alcançados -- em presença de substancial deterioração de todos os indicadores de competitividade. Isso sugere que há outros fatores explicativos em ação que os índices de competitividade não conseguem captar.

Existem pelo menos três explicações não mutuamente exclusivas que podem ser levantadas para elucidar isso: a) mudanças na composição da produção em favor de produtos mais competitivos; b) histerese de quantidades exportadas devido, por exemplo, a custos previamente incorridos para penetrar mercados externos;⁵ c) ganhos diferenciais de produtividade entre setores, que se traduziriam em vantagens comparativas setorialmente localizadas. Este estudo objetiva precisamente avaliar estas questões a partir de uma análise empírica das variáveis relevantes.

O restante do texto está organizado da seguinte forma. A Seção 2 apresenta informações sobre o desempenho e estrutura das exportações de manufaturados, e uma avaliação das variações na competitividade nas duas últimas décadas. A Seção 3 complementa a análise com o uso de uma metodologia de decomposição do tipo **Constant-Market-Share** (CMS) do crescimento das exportações na década de 80, comparando os resultados com os da década de 70. A Seção 4 discute brevemente fatos estilizados que formam a "teoria" das relações entre crescimento, ganhos de produtividade e orientação exportadora. A Seção 5 trata da mensuração do crescimento da produtividade total segundo uma nova abordagem -- no caso, uma metodologia aproximada -- e apresenta os resultados com ela obtidos. A Seção 6 aprofunda a análise recorrendo a dados mais desagregados do último Censo Industrial (1985). A Seção 7 resume as principais conclusões.

2. A COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS

As exportações brasileiras experimentaram desde meados dos anos 60 uma expressiva expansão e diversificação tanto em termos de produtos quanto de mercados geográficos. A participação das manufaturas nas exportações, em particular, aumentou de 41% em 1970

⁵A histerese seria uma demora em reagir a variações bruscas na taxa cambial, efeito que pode ser reforçado por uma demanda doméstica fraca.

para 87% em 1989-91 (ver Tabela 2).⁶ Tanto o crescimento quanto a mudança estrutural da pauta foram maiores na década de 70 do que na de 80. Na primeira as exportações tradicionais progressivamente perderam peso, ao passo que na segunda os ganhos foram notáveis apenas em relação a um pequeno grupo de indústrias (metalúrgica e material de transporte e, em menor medida, papel e papelão e material elétrico e de comunicações). É sabido que até meados dos anos 80 estes ganhos estão associados com o diferencial de rentabilidade entre vendas externas *vis-à-vis* vendas para o mercado interno. Algumas das políticas então adotadas para estimular as exportações, no entanto, tiveram que ser abandonadas no final da década de 70, tendo sido substituídas por desvalorizações reais do cruzeiro -- em alguns períodos sustentadas no tempo, como em 1983-85. Isto, junto com a existência de capacidade ociosa na indústria e o crescimento da economia mundial até 1989, contribuiu para expandir os valores exportados para os níveis atuais.

Apesar do aparente sucesso deste desempenho, o comportamento das exportações desde meados dos anos 80 tem sido caracterizado por um aspecto no mínimo curioso: as exportações têm crescido, ou mantido níveis elevados, mesmo com a deterioração observada em diversos indicadores de competitividade.⁷ O restante desta seção ocupa-se mais detidamente deste aspecto.

Um indicador relativamente pouco utilizado no Brasil para aferir a evolução da competitividade-preço de um país é o custo unitário da mão-de-obra relativamente ao

⁶O IBGE classifica matérias-primas agrícolas processadas como produtos da indústria. De acordo com a classificação da Cacex (hoje Decex), a participação dos manufaturados e semimanufaturados no total exportado é atualmente de cerca de 70%.

⁷Embora os dados de 1992 ainda não estejam disponíveis segundo a mesma classificação da Tabela 2, pode-se mostrar que o desempenho neste último ano confirma a tendência apontada no texto. As exportações totais passaram de US\$ 31,3 bilhões em 1991 para US\$ 36,2 bilhões em 1992, o que significa um aumento de aproximadamente 16%. Segundo a classificação do Decex (ex-Cacex), as exportações de manufaturados cresceram 22% e as de semimanufaturados 11%. Isto sugere que, conforme a classificação de indústrias do IBGE, as exportações, da Indústria de Transformação teriam aumentado pelo menos 16% em 1992.

Tabela 2

Exportações de Manufaturados segundo Setores e Anos Selecionados (1970-91)

Setores	(Em US\$ bilhões FOB e %)											
	1970	%	1975	%	1980	%	1985	%	1989	%	1991	%
Metal	112	10,0	263	4,3	1.165	6,8	2.627	11,9	6.343	21,3	6.112	22,4
Mecânica	65	5,8	408	6,7	1.494	8,7	1.492	6,7	1.966	6,6	1.735	6,4
Mat. Elétr.	24	2,1	178	2,9	488	2,8	593	2,7	1.178	4,0	1.110	4,1
Mat. Transp.	23	2,1	317	5,2	1.434	8,4	1.804	8,2	3.812	12,8	3.049	11,2
Madeira	109	9,7	140	2,3	383	2,2	299	1,4	408	1,4	443	1,6
Papel&Pap.	6	0,5	58	1,0	513	3,0	534	2,4	1.286	4,3	1.230	4,5
Couros	42	3,7	71	1,2	126	0,7	166	0,8	256	0,9	314	1,2
Química	107	9,5	1.013	16,7	3.014	18,1	4.868	22,0	5.495	18,4	4.094	15,0
Textéis	75	6,7	422	7,0	738	4,3	786	3,6	1.083	3,6	1.095	4,0
Vest.&Calc.	14	1,2	238	3,9	477	2,8	1.017	4,6	1.473	4,9	1.364	5,0
Alimentos	464	41,3	2.607	43,0	6.008	35,1	6.053	27,4	4.670	15,7	4.504	16,5
Fumo	33	2,9	149	2,5	295	1,7	459	2,1	539	1,8	799	2,9
Diversas	9	0,8	61	1,0	225	1,5	272	1,2	474	1,6	521	1,9
Outras*	41	3,6	143	2,3	689	4,0	1.143	5,2	830	2,8	935	3,4
SOMA	1.125	100	6.066	100	17.136	100	22.114	100	29.812	100	27.303	100
Manuf/Total	41,1%		70,0%		85,1%		86,3%		86,7%		87,3%	

* Inclui: Minerais não Metálicos; Mobiliário; Borracha; Farmacêutica; Produtos de Perfumaria; Sabões e Velas; Plásticos; Bebidas; Editorial e Gráfica. Fontes: CACEX/FUNCEX/IBGE

dos seus parceiros comerciais.⁸ De uma perspectiva de mais longo prazo, a evolução de uma série de Custos Unitários da Mão-de-Obra (ULC) para o setor manufatureiro brasileiro apresenta uma tendência de crescimento quase contínua com interrupções claras apenas em 1982-84 e, possivelmente, 1991.⁹ Além disso, como se pode observar na tabela seguinte, os movimentos anuais são em boa medida dominados por variações na relação salário-câmbio, refletindo especialmente os movimentos da taxa cambial.¹⁰ Como se sabe, o índice de custos unitários pode ser escrito como a relação entre os salários médios em termos reais (ou em moeda estrangeira) e a produtividade da mão-de-obra. A tabela mostra claramente que depois de 1980 os ganhos de produtividade tornam-se, em média, bem pequenos. Após 1987 estes ganhos são explicados pela queda nos níveis de emprego, conforme já assinalado. Isso pressupõe que os salários expressos em dólar é que foram responsáveis pela maior parte da variação do ULC,¹¹ principalmente nos anos 80.

A tabela mostra também o ULC médio para um grupo de países que representa cerca de 70% das exportações brasileiras e, na última coluna, a relação entre o ULC desses parceiros e o brasileiro (RULC). De acordo com esse indicador as exportações brasileiras perderam competitividade de meados dos anos 80 até 1989 de uma forma sem precedentes. A recuperação observada em 1990 e, especialmente, 1991 traz o indicador RULC para níveis alcançados ao final dos anos 1970. Essa análise conclui, portanto, que a competitividade das

⁸O custo unitário da mão-de-obra é medido pelos custos salariais por unidade de produção e, para comparação entre países, deve ser expresso em uma unidade monetária comum. Ver, por exemplo, BNDES (1992).

⁹Ver Fagerberg (1988) para uma resenha crítica do uso de ULC como indicador de competitividade no longo prazo.

¹⁰Ver, para uma análise detalhada destes movimentos, Thompson-Flores (1992) e BNDES (1992).

¹¹Os salários médios em dólares aumentaram 12,5% a.a. entre 1970-72 e 1980-82 como resultado, principalmente, da desvalorização do dólar frente às principais moedas nos anos 70. Os dados permitem também concluir que os salários reais em cruzeiros comportaram-se procíclicamente nesse período. Entre 1984-85 e 1989 a desvalorização do cruzeiro foi mantida abaixo da inflação doméstica, ao mesmo tempo que a política salarial tornava-se menos restritiva [ver BNDES (1992)].

exportações foi fortemente influenciada nos anos 80 pelas condições macroeconômicas -- e especialmente pelas flutuações cambiais -- em vez de pelas variações de produtividade.

Tabela 3

Custos Unitários da Mão de Obra, Produtividade e Custos Unitários Relativos da Mão de Obra (RULC). 1970-91 (1987=100)

Anos	ULC Brasil	Produtividade Mão de Obra	Relação Salário- Câmbio	ULC Parceiros	ULC Relativo (Rulc)
1970	44.0	79.9	35.2	33.0	75.1
1971	36.0	83.8	30.2	35.5	98.5
1972	34.7	89.4	31.0	38.6	111.3
1973	44.3	94.1	41.7	43.6	98.4
1974	53.0	92.2	48.9	49.7	93.7
1975	63.0	93.8	59.1	58.1	92.2
1976	68.9	97.8	67.3	57.9	84.1
1977	78.0	95.8	74.7	63.1	80.9
1978	89.9	97.1	87.2	72.1	80.3
1979	95.1	98.4	93.7	80.3	84.4
1980	89.4	100.9	90.3	88.0	98.5
1981	109.1	95.4	104.1	85.2	78.1
1982	119.1	99.3	118.3	83.7	70.3
1983	78.6	98.7	77.6	79.7	101.4
1984	68.6	103.4	71.0	74.5	108.6
1985	76.9	102.8	79.0	74.3	96.7
1986	90.9	100.9	91.7	90.3	99.3
1987	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1988	115.5	100.5	116.1	102.0	88.4
1989	166.3	106.2	176.7	100.4	60.4
1990	165.2	103.2	170.4	110.6	66.9
1991	135.1	114.2	154.3	115.8	85.7

Fontes: OECD, IBGE e IFS/IMF, Col. 2 de Thompson-Flores [1992] para 1970-85. Após 1985, estimativas do autor.

* Relação entre a média ponderada dos ULCs dos 11 principais parceiros comerciais do Brasil e o ULC brasileiro, todos expressos em dólares norte-americanos.

É importante também saber se a conclusão é específica do indicador escolhido. Para isto examinamos um conjunto de outros indicadores usuais de competitividade, reunidos na tabela abaixo. Qualquer que seja o índice escolhido, as informações não deixam margem para dúvidas: a competitividade-preço decresceu até 1990. A recuperação do último biênio não foi suficiente para recuperar os níveis de meados dos anos 80.

Tabela 4

Indicadores de Competitividade das Exportações (1988=100)

ANO	Relação Câmbio-Salário	Taxas de Câmbio Reais		
		(A)	(B)	Efetiva
1985	138.1	n.d.	132.9	102.9
1986	115.0	122.1	131.3	109.7
1987	111.0	108.5	120.6	113.7
1988	100.0	100.0	100.0	100.0
1989	80.4	77.5	84.0	81.9
1990	69.7	57.8	64.1	66.0
1991	84.9	65.4	85.9	85.4
1992	79.4	69.1	83.2	86.0

Fontes: Informe Conjuntural. Departamento Econômico/CNI.

(A) Deflacionada pelo índice de preços ao consumidor.

(B) Deflacionada pelo índice de preços por atacado.

O que é surpreendente é que os níveis de exportação tenham sido mantidos -- ou até mesmo aumentados, como em 1988-89 -- em presença da deterioração da competitividade-preço (ou custo). Resultados econométricos baseados na estimação de funções de exportação [ver Bonelli, Franco e Fritsch (1992, Apêndice)] permitem também concluir que variáveis não-preço têm se tornado relativamente mais importantes para a explicação do desempenho exportador do que o preço. Existem pelo menos três possíveis explicações para isso:

a) mudanças na composição das exportações em favor de produtos mais competitivos; os resultados apresentados acima, no entanto, indicaram que a mudança estrutural na pauta nos anos recentes (por exemplo, entre 1985 e 1989) foi de pequena expressão, o que diminui a relevância desse fator;

b) histerese de quantidades exportadas devido, por exemplo, a custos não recuperáveis prévios; nessa explicação a manutenção de altos volumes exportados pode estar refletindo os custos incorridos por empresas para penetrar mercados, ou contratos de longa duração (caso dos minérios ou da pasta de celulose, por exemplo); a histerese seria um retardo em responder a variações cambiais súbitas que pode ser devida à existência de gastos não recuperáveis -- *sunken costs* [ver Krugman (1989)]. Uma vez que as empresas consigam penetrar mercados ou firmar contratos de longo prazo, elas tenderão a continuar suprindo esses mercados mesmo se as margens preço-custo encolherem ou desaparecerem (temporariamente que seja). Observe-se que este efeito tende a ser reforçado se a demanda doméstica for fraca ou se a empresa for montada exclusivamente com o objetivo de exportar. Essa hipótese reconcilia o resultado dos indicadores com o desempenho exportador. Note também que ela implica uma compressão da margem de lucro das exportações por algum tempo, a menos que outras medidas redutoras de custo tenham sido implementadas;¹²

c) uma terceira possibilidade baseia-se na existência de mudanças setorialmente diferenciadas de produtividade que podem ter sido traduzidas por vantagens competitivas em ramos ou para produtos específicos. Essa última hipótese será explorada mais detalhadamente nas Seções 5 e 6 deste trabalho.

¹²**En passant**, é oportuno relembrar que aumentos de produtividade da mão-de-obra como os de 1991 e 1992 (da ordem de 15%, acumulados no biênio) também atuam como redutores de custos.

3. FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS NA DÉCADA DE 80 E EM SUBPERÍODOS ESPECÍFICOS; COMPARAÇÃO COM OS ANOS 70

Nesta subseção apresentam-se os resultados do modelo de **Constant-Market-Shares** (CMS) aplicado ao crescimento das exportações brasileiras ao longo dos anos 80 (entre 1979 e 1989-91)¹³ e em subperíodos selecionados, fazendo comparações com resultados obtidos para os anos 70, a partir de uma amostra de 26 países.¹⁴ As participações das exportações brasileiras para estes países, agrupados por grandes áreas, são mostradas na Tabela 5.

Tabela 5: Exportações Brasileiras segundo Grupos de Países: 1979, 1984, 1989 e 1991 (%)

PAÍSES	1979	1984	1989	1991
USA + Canada	20.5%	30.0%	26.5%	21.2%
Europa*	35.3	28.7	31.0	32.5
América Latina	12.5	7.9	7.2	12.3
Ásia + URSS	8.8	10.1	10.9	10.4
TOTAL	77.1	76.7	75.6	76.5
Países/Import. Mundiais	75.2%	74.3%	79.4	80.2

Fontes: Estatísticas Brasileiras de Comércio Exterior. *Inclui Egito.

¹³Exercícios semelhantes para o período até 1989 estão em Bonelli, Franco e Fritsch (1991, 1992). Ver também para uma análise mais desagregada, com outra metodologia, referida ao período 1979-90, Batista e Fritsch (1993).

¹⁴A amostra cobre 77% das exportações brasileiras em 1979 e em 1984, e cerca de 75% em 1989. Isso sugere que as exportações diversificaram-se, indicando um adicional de competitividade além do obtido na análise. O grupo de países da amostra, por sua vez, aumentou sua participação nas importações mundiais entre 1979 e 1989: detinha 75% das importações mundiais em 1979, 74% em 1984 e 78% em 1989, segundo o **International Financial Statistics** (IFS Yearbook, 1990), EUA, Canadá, Alemanha, Japão, França, Itália, Reino Unido, Holanda, Bélgica, Espanha, Áustria, Dinamarca, Hungria, Portugal, Suécia, Suíça, Egito, Argentina, Chile, Paraguai, Venezuela, México, URSS, China, Hong-Kong e Austrália.

Os 10 grupos de produtos que compõem a **Standard International Trade Classification** (SITC) formam os grupos de mercadorias utilizados na decomposição. A tabela seguinte apresenta as participações relativas destes grupos nas exportações do Brasil em 1979, 1984 e 1989 e 1991.

Tabela 6: Exportações Brasileiras segundo Secões da SITC, 1979, 1984, 1989 e 1991 (Em %)

Secões da SITC	1979	1984	1989	1991
(0) Alimentos e Animais Vivos	41.5%	35.2%	16.8%	21.1%
(1) Bebidas e Fumo	2.5	2.8	2.0	3.2
(2) Mat.Primas em bruto, excl. Combustíveis	15.0	12.3	16.7	15.8
(3) Combustíveis Minerais, Lubr. e Prod. Sem.	0.3	0.4	2.8	1.7
(4) Óleos e Gorduras Animais e Vegetais	2.7	1.7	1.1	0.1
(5) Produtos Químicos	2.7	5.7	6.0	6.1
(6) Manufaturas Classif. p/ Mat.Primas	15.2	18.7	25.3	25.0
(7) Máquinas e Equip. de Transporte	14.3	11.8	22.2	19.5
(8) Artigos Manufaturados Diversos	5.4	7.4	7.0	7.3
(9) Outros Bens e Transações	0.3	0.1	0.2	0.2
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

Fontes: UNO, Yearbook of International Trade Statistics (varios numeros) e Estatísticas do Comercio Exterior Brasileiro.

Uma hipótese central do método de decomposição de CMS é a de que um país aumenta sua penetração no comércio mundial -- isto é, cresce acima da média -- se suas exportações: **a)** estão relativamente concentradas em mercadorias para as quais a demanda cresce mais rápido; **b)** são destinadas a mercados/países cuja demanda cresce relativamente mais rápido; **c)** estão se beneficiando de outros ganhos de competitividade, além dos mencionados.

Supõe-se implicitamente que, se não fosse por esses fatores, a participação do país no comércio internacional permaneceria constante. Atribui-se a diferença entre essa norma e o desempenho efetivamente observado à competitividade, a qual pode ser então decomposta em um efeito composição de mercadorias, um efeito distribuição de mercado e um efeito competitividade puro, obtido por resíduo. Este depende da interação tanto de fatores de demanda quanto de

fatores de oferta -- e, entre esses, fatores tais como ganhos de produtividade [ver Leamer e Stern (1970)].

Um resíduo negativo está associado ao insucesso em termos de manutenção da participação no comércio. Um resíduo positivo significa sucesso em aumentar essa participação. Qualquer que seja o caso, ele se deve, por exemplo, a: **a)** taxas diferenciais de aumentos permanentes ou temporários de preços das exportações (dado que estas são medidas a preços correntes) que podem ser devidas tanto a fatores exógenos (como ganhos de preços internacionais) quanto a fatores endógenos relacionados à evolução da taxa cambial; **b)** taxas diferenciais de melhorias na qualidade; **c)** desenvolvimento de novas exportações; **d)** melhorias e ganhos de eficiência de **marketing** ou no financiamento de vendas para exportação; **e)** mudanças relativas na habilidade e rapidez no atendimento de encomendas.

A tabela a seguir apresenta os resultados da decomposição segundo o método de **constant-market-share** para períodos selecionados de 1979 a 1990-91 (em termos parciais para esses últimos anos, devido à não-disponibilidade de algumas informações), sendo os períodos 1980-84 e 1985-89 examinados como um todo. Uma vez que a ordem em que são extraídos os efeitos composição e destino altera os resultados da decomposição, optamos por apresentar uma média das duas alternativas. As estimativas para 1990-91 juntam esses dois efeitos em um único. Na decomposição apresentada nessa tabela, assim como em todas as que se seguem, os resultados são mostrados em termos de taxas de crescimento médias por período.

Tabela 7

Fontes de Crescimento das Exportações Brasileiras 1979-1991 e sub-períodos selecionados

(Em % ao ano)

% Variação Exportações	79-80	80-84	84-85	85-89	89-90	90-91	79-89
Devida Comércio Internacional	20.1%	-1.0%	6.3%	12.2%	14.6%	- 4.8%	6.9%
Composição de Mercadorias*	-13.9	1.4	-0.7	1.3	**	**	-0.5
Distribuição de Mercados	6.5	-0.4	-1.6	-2.3	- 2.5	15.6	-0.7
Aumento da Competitividade	14.3	8.5	-8.8	-4.3	-16.6	-11.2	2.4
TOTAL**	27.0	8.5	-4.7	6.9	- 4.5	- 0.3	8.1

Fontes: Estimativas. vide tabela anterior. Resultados para 1990-91 são preliminares.* Dados não disponíveis. incluído junto com o resíduo de competitividade**. Totais não necessariamente igualam a soma devido a arredondamentos.

Considerando-se o período 1979-89, a conclusão é a de que se tem um ganho de competitividade que explica cerca de 1/3 da taxa de crescimento das exportações brasileiras no período; quando 1990 e 1991 são incluídos, o ganho de competitividade torna-se quase negligenciável. Isso nos dá uma idéia da enorme perda nestes últimos anos. Note ainda que tanto o efeito composição da pauta quanto o efeito destino/distribuição de mercados contribuíram para reduzir a taxa de crescimento das exportações brasileiras. Isso é particularmente verdadeiro para o efeito destino, indicando que as exportações totais são relativamente concentradas nos mercados que cresceram mais lentamente.

Esses resultados para a década 1979-89 como um todo são até certo ponto semelhantes aos obtidos por Horta (1983, p. 519) referentes ao período 1971-78: 71,4% da taxa de crescimento das exportações brasileiras totais (exclusive combustíveis) explicados pelo crescimento do comércio mundial e 39,1% pelo efeito competitividade; o efeito composição explicou cerca de -9% e o efeito destino apenas -1,5% da taxa de crescimento total. Nossos resultados (médios para as duas ordens em que se pode fazer a decomposição) para o período 1979-89 relativamente a esses dois efeitos são, respectivamente, de -5,9 e -12,6%.¹⁵

Claramente, os resultados para a década encobrem diferenças marcantes quando se examina os dois quinquênios 1979-84 e 1984-89. Em particular, somente no primeiro observa-se ganhos substanciais de competitividade. Excluindo-se, por atípico, o ano de 1979, as estimativas da tabela são de que praticamente todo o crescimento das exportações de 1980 a 1984 deveu-se a ganhos de competitividade -- isto é, maior penetração nos mercados internacionais. Isso é ainda mais notável ao levarmos em conta que o comércio internacional diminuiu entre os anos extremos deste período. Considerando-se o quinquênio 1979-84, tem-se que 1/5 da taxa de crescimento das exportações é explicado pelo comércio mundial e quase 90% pelo aumento de competitividade. O efeito destino foi positivo (devido à concentração das exportações nos EUA e Canadá), embora de pequena expressão, enquanto o efeito composição da pauta subtraiu cerca de 10% da taxa de crescimento agregada.

¹⁵Notar que as decomposições baseiam-se em taxas de crescimento das exportações bem diferentes: no período 1971-78 a taxa de crescimento média foi de 23,6% a.a., ao passo que no período 1979-89 têm-se 8,1% anuais.

A decomposição para os anos seguintes revela resultados marcadamente diferentes: perdas de competitividade e, secundariamente, redução da taxa de crescimento das exportações devido à concentração em mercados de demanda em crescimento relativamente mais lento. A redução da competitividade das exportações, segundo esse método de decomposição, teria sido iniciada já em 1985.

A análise anterior pode ser enriquecida pela desagregação das exportações em dois conjuntos: dos bens industrializados e dos não-industrializados. O primeiro será aqui assimilado às Seções 5 a 8 da SITC (cuja participação no total exportado passa de 37,6% em 1979 para 59,9% em 1989) e o segundo às restantes. Note que este critério é bem mais restritivo do que o da classificação adotada pela Cacex (segundo a qual os industrializados respondiam por cerca de 72% da pauta em 1989) e da classificação do IBGE (no qual a participação relativa das exportações de industrializados no total alcançou 87,5% em 1989). A próxima tabela apresenta os resultados da decomposição para os produtos industrializados, ao passo que a seguinte o faz para os não-industrializados.

Tabela 8

Fontes de Crescimento das Exportações. seções da SITC de número. 5 a 8 (Manufaturados), 1979-1989 (Em % médias ao ano)

% Variação nas Exportações	1979-80	1980-84	1984-85	1985-89	1979-89
Devida Cresc. Comércio Mundial	10.6%	2.9%	10.9%	16.4%	9.7%
Composição das Exportações	0.3	-0.4	-1.9	...	-0.3
Distribuição de Mercados	10.5	-1.7	-2.0	-4.5	-1.7
GANhos de Competitividade	1.0	12.9	-7.7	2.6	5.6
TOTAL	22.4	13.6	-0.7	14.5	13.3

Fontes: Mesmas da tabela anterior.

Novamente, considerando-se a década 1979-89 como um todo observa-se que quase a metade (contra 1/3, no caso das exportações totais) da taxa de crescimento das exportações de manufaturados é explicada pelos ganhos de competitividade. Como antes, o efeito composição da pauta foi negativo, mas não muito (isto é, apenas 2,5% da taxa média). Já o efeito referente aos mercados de destino representa algo como 13% (negativos) dessa taxa. Como no caso das exportações totais, a divisão do período de análise em dois permite concluir que os ganhos de competitividade estiveram largamente concentrados no primeiro quinquênio. No entanto, toda a perda do segundo quinquênio, quando se considera os manufaturados, concentra-se em 1985: no quadriênio 1985-89, inclusive, observa-se uma variação positiva da competitividade representando quase 18% da taxa que só não foi maior porque o efeito referente à distribuição de mercados de destino foi largamente negativo (isto é, contribuiu negativamente com quase 1/3 da taxa de crescimento das exportações) na formação da taxa de crescimento.

A tabela a seguir, por sua vez, apresenta os resultados da decomposição utilizando as classes 0 a 4 da SITC, que incluem, essencialmente, produtos primários e manufaturados com baixo nível de processamento. Salta aos olhos o baixo crescimento do comércio mundial destes bens relativamente aos manufaturados -- apenas 17% em valor na década (concentrados em 1980), comparados aos 153% para os industrializados. É igualmente interessante notar que, ao contrário dos manufaturados, para as classes aqui analisadas o efeito composição da pauta é amplamente positivo, dominando os demais na formação da taxa de crescimento devido ao desempenho entre 1985 e 1989. Isso significa que as exportações brasileiras de não-industrializados estão relativamente concentradas em produtos cuja demanda tem apresentado mais dinamismo do que os demais. Esse efeito é o mais importante de todos após 1984.

A análise da tabela revela ainda de onde veio a perda de competitividade do total das exportações no quadriênio 1985-89 -- e, por conseqüência, o baixo crescimento da competitividade na década como um todo: de fato, neste quadriênio o efeito competitividade é de 49,2% negativos. Isto, acrescido dos 9,8% negativos em 1985-84, mais do que anula o ganho de aproximadamente 53% referente a esse efeito entre 1979 e 1984.

Assim, ao desagregarmos a amostra em dois grupos de produtos observa-se que a perda de competitividade deve-se essencialmente ao desempenho dos não-manufaturados. Mesmo para os manufaturados, no entanto, a decomposição permite concluir que o ganho de

competitividade entre 1985 e 1989 foi de pequena expressão não só em termos absolutos como comparativamente ao crescimento do comércio mundial. Isso é tanto mais preocupante porquanto, como já mencionado, o estudo de Horta (1983) estimou os ganhos de competitividade dos manufaturados em 71% da taxa de crescimento respectiva entre 1971 e 1974, contra 43% entre 1974 e 1978. Em nosso exercício, como vimos, esta participação relativa passa de cerca de 75% da taxa em 1979-84 para 6,5% entre 1985 e 1989. Em resumo, segundo a análise de CMS nem mesmo as exportações brasileiras de manufaturados apresentaram entre 1985 e 1990 um desempenho que possa ser considerado brilhante em termos de evolução da competitividade.

Tabela 9

Fontes de Crescimento das Exportações Brasileiras: 1979-89 e períodos selecionados, seções 0 a 4 da SITC (Em % anuais)

% Variação nas Exportações	1979-80	1980-84	1984-85	1985-89	1979-89
% Devida Comércio Mundial	23.0%	-3.7%	-1.4%	2.8%	1.5%
Composição Mercadorias	-19.8	2.6	4.4	7.9	2.3
Distribuição de Mercados	4.3	0.3	-1.3	-0.5	0.2
Ganhos de Competitividade	22.5	5.7	-9.8	-15.6	-3.5
TOTAL	29.9	5.3	-8.0	-1.0	3.5

Fontes: Mesmas da tabela anterior.

4. PRODUTIVIDADE, CRESCIMENTO E EXPORTAÇÕES: FATOS ESTILIZADOS

A relação entre crescimento da produtividade e da produção e desempenho das exportações tem merecido considerável atenção na literatura especializada relacionada à política comercial e de desenvolvimento devido ao papel central que joga no desenho de estratégias de comércio e de crescimento. Dado que os ganhos de produtividade são potencialmente importantes como determinantes de vantagens comparativas a médio e longo prazos, diversas hipóteses têm sido levantadas para explorar suas causas e implicações em termos do desempenho do comércio exterior.

No entanto, não é totalmente claro nos textos disponíveis que políticas visando a um comércio mais aberto estejam sempre associadas a mais eficiência produtiva ou a maior produtividade. Isto pode ser

devido à não-disponibilidade de modelos formais testáveis: só bem recentemente surgiram modelos teóricos relacionando essas variáveis.¹⁶ À ausência de rigor formal deve-se adicionar, no caso dos países em desenvolvimento, a dificuldade de estimar empiricamente as variáveis relevantes. Apesar dessas dificuldades, os trabalhos empíricos freqüentemente adotam como índice da eficiência inovativa a taxa à qual o crescimento do produto excede o crescimento conjunto dos insumos.¹⁷

Na ausência de modelos, as pesquisas nesta área têm utilizado fatos estilizados à guisa de hipóteses testáveis. Nishimizu e Robinson (1986), por exemplo, resumem os vínculos entre políticas comerciais e desempenho da produtividade de acordo com três diferentes hipóteses:¹⁸

a) a primeira baseia-se na existência de uma associação positiva entre o crescimento da produção e o

¹⁶Baldwin (1992), por exemplo, argumenta que a competição das importações pode estimular o crescimento via inovações, apesar do fato de que reduz a rentabilidade da inovação. Seu modelo contraria a teoria formal de comércio e crescimento (segundo a qual a competição em si tem um efeito anticrescimento porque reduz essa rentabilidade, inibindo, portanto, o crescimento) uma vez que a concorrência das importações pressupõe que firmas que não acelerem sua atividade inovativa serão deslocadas pelas importações. No entanto, ele não fornece nenhum guia da importância quantitativa dos efeitos pró e contra o crescimento.

¹⁷Em trabalho recente Pack observa que "(...) os estudos sobre o crescimento da produtividade em países menos desenvolvidos apóiam-se principalmente na contabilidade do crescimento. Embora existam críticas a este método, é difícil imaginar alternativas factíveis de implementação". Da mesma fonte, "Apesar das imperfeições na mensuração da PTF, o aprendizado sustentado ao nível da indústria como um todo deve estar refletido no crescimento da medida da PTF" [Pack (1992, p. 28)].

¹⁸Rodrik adiciona uma quarta: "Regimes orientados para dentro são freqüentemente caracterizados por estrangulamento cambial e ciclos macroeconômicos curtos (**stop and go**) (...) instabilidade macroeconômica e a conseqüente tendência para o produto periodicamente cair para níveis abaixo do de plena capacidade são certamente inimigos ao crescimento da produtividade". O autor conclui que "os argumentos nada dizem acerca da política comercial **per se**" (p. 158).

crescimento da produtividade (Lei de Verdoorn, quando em termos da produtividade do trabalho) -- um argumento calcado na existência de economias de escalas e observado especialmente em indústrias manufatureiras: a expansão do mercado através do comércio pode gerar aumentos de produtividade e redução de custos.¹⁹ Embora geralmente utilizado em relação à expansão das exportações, este argumento também se aplica à substituição de importações -- caso em que o resultado final depende do tamanho e da estrutura do mercado interno. Assim, uma política orientada para fora é provavelmente relacionada à maior eficiência devido aos efeitos de um mercado ampliado para as exportações, o qual permite aumentos na utilização de capacidade e economias de escala derivadas da especialização. Deve-se ainda levar em conta que o crescimento no uso de fatores produtivos (particularmente utilização de capacidade) pode também depender da política comercial. Isto é, os efeitos desta sobre a eficiência-produtividade são tanto diretos (aumento na competição e na eficiência dos recursos utilizados) quanto indiretos (aumento na utilização de capacidade, elevação de investimento incorporando novas tecnologias, aumento na aquisição de habilidades);

b) o segundo vínculo implica a existência de um mecanismo desafio-resposta e, apesar de nem sempre ser formalizado como tal na literatura, se refere à "eficiência-X": o aumento da competição internacional através da liberalização comercial (e da promoção de exportações) tende a aumentar a eficiência interna e reduzir os custos. Políticas protecionistas, por outro lado, tendem a reduzir a competitividade e levam à ineficiência, o mesmo ocorrendo com subsídios excessivos à exportação. O mecanismo causal pressupõe que a expansão de exportações e substituição de importações podem aumentar a produtividade, dependendo do impacto dos incentivos da redução de custos e da estrutura dos mercados.²⁰ Nos modelos com competição perfeita, uma economia mais aberta contribui para a melhoria na alocação de recursos induzindo um ganho no valor da produção doméstica. Quando as firmas instaladas no país têm poder de mercado, no entanto, a competição das importações pode levar essas empresas a expandirem suas atividades ou saírem do mercado. Os

¹⁹Ver a propósito as qualificações de Rodrik (1992, p. 159).

²⁰Opositores desta visão, entretanto, argumentam que, sempre que possível, empresários maximizadores de lucros irão reduzir seus custos -- mesmo se não houver aumento na competição.

efeitos líquidos da liberalização sobre a produtividade dependem das características dos deslocamentos na demanda que acompanham a liberalização, da facilidade de entrada e saída e da natureza da competição em geral;²¹

c) a terceira relação tem suas raízes na literatura sobre crescimento sob restrição de divisas e baseia-se na noção de que, em países em desenvolvimento, capital e bens intermediários importados não são perfeitamente substituíveis por seus correspondentes internamente produzidos devido ao progresso técnico incorporado nos primeiros. Proteção excessiva e repressão às importações irão, portanto, ocasionar um desempenho inferior em termos de eficiência do que políticas que aumentam a disponibilidade de capital e matérias-primas importadas como, por exemplo, políticas de expansão de exportações. Note que, de acordo com esta visão, exportações são importantes apenas como uma fonte de recursos para importar.

Nem todos os autores, no entanto, concordam com a idéia de que regimes comerciais e produtividade tenham alguma ligação. Este ponto está expresso, por exemplo, na seguinte passagem de Rodrik (1992):

"Is there any reason to believe that choices with respect to trade strategy will have systematic effects on the level of technical efficiency and its change over time? The straightforward answer is 'No'. The theory of trade policy is generally silent on the effects of liberalization on the **rate of growth** of output or productivity." (p.157, grifado no original)

Além disso, as hipóteses acima não são mutuamente exclusivas. Seus efeitos podem não ser distinguíveis ou independentes entre si.²² Talvez mais importante, não tem sido nem mesmo possível em trabalhos empíricos determinar a direção da causalidade -- isto é, se o crescimento mais rápido da Produtividade Total dos Fatores (PTF) é o resultado de uma política comercial mais aberta ou vice-versa. Pode ocorrer que, dada uma demanda doméstica limitada -- devido a uma recessão, por exemplo -- o crescimento exógeno da produtividade

²¹Veja também Tybout (1992) para um resumo bem organizado dos vínculos entre regime comercial e produtividade.

²²Fatores domésticos, competição internacional à parte, também influem no desempenho da PTF.

desloque a curva de oferta e crie incentivos às exportações. Na mesma linha, Pack (1988, p. 350) observa que:

"a especificação correta das estruturas de defasagens é crítica mas tem recebido pouca atenção (...) o maior crescimento da PTF depois que a liberalização ocorre pode ser interpretado como o efeito retardado do regime de substituição de importações anterior. Ou a incapacidade de crescimento da PTF de se acelerar com a liberalização pode ter suas raízes no efeito prévio e danoso da substituição de importações atuando com um retardo".

Argumentos similares aplicam-se à expansão das exportações. O máximo que pode ser dito das recentes análises *cross section* entre países, em boa medida influenciadas pelas elevadas taxas de crescimento dos NIC asiáticos, é que diferenças entre taxas de crescimento da produção estão associadas ao crescimento das exportações [Pinheiro (1989)]. O cuidadoso levantamento feito por Pinheiro sobre a relação entre promoção de exportações e crescimento da produção conclui que os resultados um tanto quanto frustrantes desses estudos têm levado a uma mudança de enfoque em relação às variações de produtividade. Dentre suas conclusões está uma particularmente relevante para nossos propósitos:

"O modelo da função de produção *cross section* não é a melhor maneira de estudar as ligações entre orientação comercial e fontes de crescimento pelo lado da oferta" (p.32).

Esse comentário aponta para a necessidade de estudos setoriais nacionais detalhados que levem em conta regimes e políticas comerciais específicas de cada país.

5. MENSURAÇÃO DA PRODUTIVIDADE E DESEMPENHO EXPORTADOR

O crescimento da produção pode ser decomposto, pelo lado da oferta, na expansão dos recursos produtivos empregados e aumentos na eficiência com que são utilizados ou produtividade. A PTF é uma possível medida dessa eficiência. As estimativas de variação da PTF são, no mínimo, úteis como estatísticas descritivas de produtividade. Claramente, o interesse em seu uso aumenta se elas puderem ser escritas como função de outras variáveis.

Uma abordagem freqüentemente utilizada para racionalizar o conceito parte da suposição da

existência de uma função de produção que expressa o produto como uma função côncava do vetor de insumos e de um índice de tempo que permite à função deslocar-se como resultado de mudança tecnológica ou melhoria na eficiência das tecnologias existentes. A elasticidade do produto em relação ao tempo é a PTF. Ela é obtida como a diferença entre a taxa de crescimento do produto e uma média ponderada das taxas de crescimento dos insumos, os pesos sendo a elasticidade do produto em relação a cada insumo. Sob a (admitidamente extrema e restritiva) hipótese de que para cada fator é pago o valor do seu produto marginal e não há insumos fixos, as elasticidades são as participações dos fatores e a PTF é estimada usando-se, por exemplo, um índice tipo Divisia²³ ou, no caso de variações discretas, como um índice de Tornqvist. Qualquer que seja o caso, as estimativas resultantes são, por vezes, encaradas com ceticismo:

"in the past decade there has been a growing realization that traditional Tornqvist indices of productivity growth actually pick up much more than innovation, scale economies and movements to the efficient frontier (...) problems of measurement error, disequilibria, and aggregation bias can easily create the illusion of trends and correlations that have no basis in the economic processes we hope to capture" [Tybout (1992, p.206)].

Por outro lado, os últimos anos têm também assistido ao desenvolvimento de novas, mais flexíveis e menos restritivas formas funcionais para a medição da produtividade. Em todas elas, no entanto, a taxa de variação da PTF é definida como aquela parcela da taxa de crescimento da produção que não é "explicada" pelo uso conjunto dos insumos e fatores utilizados. É neste sentido que se situam nossas estimativas (ver adiante).

Estimativas recentes para a evolução da PTF no Brasil encontram-se nos trabalhos de Bonelli (1976), Pinheiro (1989,1992) e Bonelli (1992b), seja usando valor adicionado ou valor da produção como medida de produção. Apesar das diferenças metodológicas entre esses estudos, os referentes aos anos mais recentes partilham de um traço comum: o crescimento da PTF teria

²³Notar que se os preços não forem iguais aos custos marginais e se a redução nestes devida à expansão do capital não for igual à taxa de aluguel do equipamento (**rental rate**) podem surgir duas fontes adicionais de rentabilidade e, portanto, de PTF [cf. Bernstein e Mohnen (1991)].

sido mais alto durante o primeiro quinquênio da década de 80 do que no segundo da década de 70. Uma vez que o primeiro foi de crescimento mais lento devido à recessão econômica de 1981-83, essa conclusão parece surpreendente. À primeira vista esse resultado parece contrariar a Lei de Verdoorn. Estudo recente, no entanto, encontrou com o uso de análise **cross-section** que dentro de cada período o crescimento do produto é correlacionado com o da PTF segundo setores a dois dígitos da classificação industrial brasileira [Bonelli (1992b)].

Não existem, até o momento, estimativas de variação da PTF para os anos posteriores a 1985. Uma tentativa pioneira é apresentada a seguir, dispensando o uso de medidas do estoque de capital [Harberger (1990)]. Consideremos inicialmente um modelo padrão de decomposição do valor adicionado:

$$v = a \times l + b \times c + tfp$$

onde v é a taxa de crescimento do valor adicionado em termos reais, a e b são pesos ($a+b=1$, como é usual), l e c são taxas de crescimento dos insumos de mão-de-obra (horas trabalhadas) e capital, respectivamente, e **TFP** é a taxa de crescimento da produtividade. Observe-se que os insumos de capital podem ser escritos como o estoque real multiplicado pela taxa de utilização do capital. Em termos de taxas de variação pode-se escrever, ignorando variações de segunda ordem, que

$$c = k + w$$

onde k é a taxa de crescimento real do estoque de capital e w é a taxa de variação na utilização do capital. Se, além disso, supusermos que a relação capital-produto (VA) potencial é aproximadamente constante, conclui-se que o estoque de capital e o produto **potencial** real crescem à mesma taxa

$$k = v^*$$

onde v^* é a taxa de crescimento do produto potencial (ou VA potencial). Mas dado que a relação entre o produto efetivo e potencial é dada pela taxa de utilização da capacidade de produção, pode-se escrever, em termos de taxas de variação, que

$$v^* = v - u$$

onde u é a taxa de variação da utilização de capacidade e os termos de segunda ordem foram desprezados. Substituindo essas últimas três identidades (aproximadas) na primeira equação chega-se a

$$v = a \times l + b \times [v + (w - u)] + tfp$$

dado que $(1 - b) = a$

Adicionando-se em seguida a hipótese de que as taxas de utilização do capital e da capacidade de produção variam na mesma proporção (isto é, que $w = u$), chega-se a

$$tfp = (1 - b) \times v - a \times l = a \times v - a \times l = a \times (v - l)$$

Isso mostra que no curto prazo, quando as aproximações adotadas são mais provavelmente válidas, a variação da produtividade total dos fatores deve ser muito próxima da variação da produtividade da mão-de-obra. Note ainda que o desenvolvimento anterior poderia ter partido do conceito de valor da produção, ao invés do de VA, adicionando-se os insumos materiais. Neste caso partiríamos de uma expressão para a variação da PTF do tipo

$$y = a \times l + b \times c + d \times m + tfp$$

onde y é a taxa de crescimento do valor da produção, m é o crescimento real no uso de matérias-primas e $a + b + d = 1$, como é usual. O problema adicional aqui é como estimar o crescimento do uso real de matérias-primas

(m). No entanto, se supusermos que a composição da produção muda muito pouco, parece razoável adotar a hipótese de que o uso de matérias-primas cresce na mesma proporção que a produção ($m=y$). Neste caso, chega-se a

$$y = a \times l + b \times y + d \times y + tfp$$

Como antes, a variação da PTF pode ser aproximada por:

$$tfp = (1 - b - d) \times y - a \times l = a \times (y - l)$$

sendo diretamente relacionada à taxa de variação da produtividade da mão-de-obra. Utilizamos em seguida uma expressão como essa para estimar a variação da PTF nas indústrias brasileiras de 1985 a 1991, anualmente, com o cuidado de atualizar os pesos em cada ano. A tabela a seguir mostra a média anual nesse período. Mostra também a dos dois quinquênios anteriores, bem como o crescimento da produção industrial entre 1975 e 1991 e das exportações de manufaturados no período 1975-90.

Estes resultados confirmam os de estudos anteriores no sentido de que, para o total da indústria: a) a taxa de crescimento da produtividade total dos fatores foi maior no período 1980-85, de recessão, do que no período 1975-80; b) depois de 1985, no entanto, os ganhos de produtividade total foram quase nulos, especialmente se se exclui o ano de 1991 (e, não mostrado na tabela, o de 1992).²⁴

²⁴De fato, da memória de cálculo vê-se que no quinquênio 1985-90 a taxa média de variação da PTF foi virtualmente nula.

Tabela 10

Indústrias	PTF (1975-1980)	PTF (1980-1985)	PTF (1985-91)	PTF (Total)	Produção (1975-91)	Exportações (1975-90)
Min.ñ.Metálic.	0.84	1.66	0.46	0.95	1.55	12.4
Metalurgia	0.37	0.91	0.26	0.50	2.22	22.4
Mecânica	4.12	-1.81	0.20	0.77	0.78	9.4
Mat. Elétrico	4.30	4.37	0.50	2.88	5.41	12.9
Mat. Transp.	1.85	2.97	-0.20	1.44	1.76	16.6
Papel&Pap.	1.91	2.09	0.53	1.45	5.51	22.4
Borracha	6.54	3.00	0.27	3.05	2.82	18.0
Química *	1.29	3.12	0.53	1.57	3.78	10.7
Farmacéutica	-2.33	1.77	-0.16	-0.28	1.62	10.4
Perfum., etc.	4.50	1.21	0.25	1.86	6.18	17.0
Plásticos	2.34	0.78	0.05	0.99	2.33	15.7
Textil	1.89	1.40	-0.21	0.95	0.37	5.8
Vestuário	0.34	2.11	0.05	0.78	1.22	12.0
Alimentos	0.92	-0.22	0.32	0.34	2.74	4.0
Bebidas	0.19	-0.13	0.49	0.20	4.62	6.1
Fumo	3.51	2.28	0.56	2.01	3.93	9.7
TOTAL	0.48	1.09	0.25	0.58	2.64	10.4

Fontes: Ver texto.

É igualmente aparente da inspeção dos dados que as três primeiras colunas não são relacionadas entre si -- isto é, as ordenações de variações na PTF não foram estáveis ao longo dos períodos aqui considerados. Os coeficientes de correlação de ordem de Spearman são da ordem de 0,2 -- rejeitando, portanto, a hipótese de associação. No entanto, as ordenações das três últimas colunas estão associadas. O coeficiente de Spearman entre produção e exportações é de 0,36; entre variação na PTF e na produção é de 0,51; e entre a PTF e o crescimento das exportações é de 0,49. Em todos os casos não se rejeita a hipótese de associação (positiva). Na seção seguinte continua-se essa análise com o uso de dados mais desagregados, dadas as dificuldades computacionais de estimar a PTF em níveis mais desagregados, utilizando-se como variável central a produtividade da mão-de-obra.

6. DESEMPENHO EXPORTADOR E PRODUTIVIDADE DA MÃO-DE-OBRA: ANÁLISE SEGUNDO INDÚSTRIAS

Essa seção apresenta evidências da associação entre orientação exportadora, produtividade e crescimento da produção baseando-se em dados dos Censos Industriais de 1980 e 1985. A análise restringe-se à produtividade da mão-de-obra e os resultados mais desagregados, em nível de quatro dígitos da classificação industrial brasileira, referem-se aos gêneros industriais metalúrgica, mecânica, papel e papelão e borracha.

As estimativas econométricas apresentadas na tabela a seguir mostram, no painel superior, a estreita associação entre níveis de produtividade da mão-de-obra industrial e investimento bruto por trabalhador. As variações de produtividade, por sua vez, são relacionadas às variações na produção -- conforme sugerido pela Lei de Verdoorn²⁵ (ver terceiro painel). Adicionalmente, encontramos que os níveis de produtividade são estreitamente associados em 1980 e 1985 (segundo painel). A tabela mostra os resultados para três diferentes níveis de agregação da classificação de indústrias.

Da equação (1) vê-se que aproximadamente a metade da variação interindustrial de produtividade em 1985 é explicada pelo investimento bruto por trabalhador, uma proxy para a relação capital-trabalho. A conclusão se aplica tanto à análise em nível de dois dígitos da

²⁵Este resultado também caracteriza a relação entre variação da produtividade total e crescimento entre 1975 e 1985. Ver Bonelli (1992 b).

Tabela 11

Equação 1: $\log(\text{produtividade}) = \text{constante} + a \cdot \log(\text{investimento}/\text{trabalhador})$ Ano 1985			
2-dígitos (n = 22)	5.858 [32,8]	+0,347 [4,82]	R2=0.54
3-dígitos (n = 128)	5.871 [73,3]	+0,369 [10,49]	R2=0,47

Equação 2: $\log(\text{produtividade}_{85}) = \text{constante} + a \cdot \log(\text{produtividade}_{1980})$			
2-dígitos (n = 22)	-0,823 [-1,41]	+1,137 [12,80]	R2=0,89
3-dígitos (n = 128)	0,83 [3,82]	+0,871 [28,51]	R2=0,87
4-dígitos (n = 79)	1,708 [4,28]	+0,741 [12,59]	R2=0,67

Equação 3: taxa cresc. produtiv. = const. + a*(taxa crescimento do produto) Anos 1980 e 1985			
2-dígitos (n = 22)	5.270 [1,67]	+0,770 [4,66]	R2=0.52
3-dígitos (n = 128)	-8,370 [-4,31]	+0,250 [7,12]	R2=0,29
4-dígitos (n = 79)	-1,400 [-0,37]	+0,447 [5,31]	R2=0,27
Metalurgia (n = 35)	0,99 [0,15]	+0,560 [4,80]	R2=0,41
Mecânica (n = 24)	-14,3 [-4,00]	+0,380 [2,95]	R2=0,28

Fontes: Ver texto. Variações para o período 1980-85. Valores da estatística t entre parênteses.

O deflator utilizado para estimar os ganhos de produtividade a dois e três dígitos e o deflator implícito do gênero respectivo

classificação de indústrias quanto em nível de três dígitos. A equação (2) permite concluir que há uma estreita associação entre os níveis de produtividade em 1980 e 1985. A associação torna-se menos importante quando nos movemos de níveis de agregação mais altos para níveis inferiores: um aumento de 1% na produtividade interindustrial em 1980 está associado a um aumento de 1,14% em 1985, quando se analisa em nível de dois dígitos; mas resulta em aumento de apenas 0,74% quando a amostra de quatro dígitos é utilizada. Já a

equação 3 confirma a Lei de Verdoorn. Seus resultados têm a implicação de que uma variação absoluta de 1% na taxa de crescimento da produção segundo indústrias traduz-se em um aumento de 0,8% da produtividade, quando se conduz a análise em nível de dois dígitos. Em níveis de agregação mais finos, não apenas o coeficiente é menor, mas também as taxas de crescimento da produção explicam uma fração consideravelmente menor da variação interindustrial de produtividade. Conclui-se que o crescimento da produção relaciona-se ao da produtividade, embora a direção de causalidade não seja estabelecida.

A variável escolhida para representar a orientação exportadora de cada indústria é a participação percentual das exportações nas vendas totais em 1985 (VMEX). A tabela a seguir apresenta os resultados de estimação com essa variável para diferentes níveis de agregação.

Tabela 12

Resultados de Regressão - Variação de Produtividade 1980-85 e Exportações

Equação 1: VMEX = constante + a*(taxa de cresc. produtividade)			
2-dígitos	8.75	+0.121	R2=0.11
(n = 22)	[5.33]	[1.60] não sign. a 5%	
3-dígitos	10.97	+0.142	R2=0.06
(n = 128)	[8.36]	[2.74]	

Equação 2: VMEX = constante + a*(produtividade 1980)			
4-dígitos	3.24	+ 0.0059	R2=0.10
(n = 79)	[1.33]n.s.	[3.01]	

Equação 3: VMEX = constante + a*(produtividade 1985)			
4-dígitos	-1.55	+ 0.0115	R2=0.19
(n = 79)	[-0.5]n.s.	[4.31]	

Fonte: Ver texto.

Da equação 1 da Tabela 12 depreende-se que a participação percentual das exportações nas vendas totais em 1985 é positivamente associada ao crescimento da produtividade entre 1980 e 1985. No entanto, o coeficiente da produtividade é significativamente diferente de zero somente no nível de confiança de 7% (análise a dois dígitos). Apenas uma pequena parcela da variação interindustrial de VMEX é explicada pela variação de produtividade. Essa conclusão é confirmada quando se usa a amostra mais desagregada (três dígitos). O fato de que uma pequena parcela da variação interindustrial de orientação exportadora seja explicada pelas variações de produtividade pode ser devido, entre outros fatores, a lags entre ganhos de produtividade e de competitividade. As equações (2) e (3) permitem concluir que a participação das exportações nas vendas está associada ao nível de produtividade. As análises para indústrias individuais (quatro dígitos, não apresentadas no texto) apresentam associações mais próximas: para as indústrias de papel e papelão, o coeficiente de determinação é da ordem de 0,8 a 0,9. Para a metalúrgica e a mecânica, no entanto, a proporção da variância interindustrial de VMEX explicada pela produtividade é da ordem de 0,14 a 0,18.

Dado que o crescimento da produção está associado ao da produtividade, parece seguro concluir que a **orientação exportadora** é positivamente influenciada pelo crescimento da **produção** manufatureira. A direção da causalidade, no entanto, não pode ser estabelecida. Nossa especulação é no sentido de que maior parcela da produção para exportação gere maior crescimento da produtividade via maior crescimento da produção -- isto é, um efeito escala.

7. CONCLUSÃO

Este trabalho analisou temas relacionados à expansão das exportações, crescimento da produtividade e da produção industrial brasileira. Subjacente a essas preocupações estão os efeitos da recente liberalização do comércio exterior brasileiro sobre a produção e a produtividade. A análise dos fatos estilizados da Seção 4 sugeriu que tanto o processo de liberalização das importações quanto a elevação da competitividade das exportações, que pode ser alcançada pelo aumento da produtividade, tendem a agir como meios para aumentar a competitividade do sistema industrial. Isso sublinha a importância de se estudar a interface entre orientação exportadora e variações na produtividade.

A análise mostrou que a produtividade da mão-de-obra está relacionada ao crescimento da produção a longo prazo. Neste sentido, o fato de que os ganhos de

produtividade desde o início da década de 80 tenham sido inferiores à média histórica pode ser uma consequência do fato de que o crescimento industrial caracterizou-se por forte desaceleração no período referido. Ao mesmo tempo, as exportações industriais aumentaram apenas marginalmente sua participação no total -- resultado que foi possível devido à expansão das exportações ter sido fortemente concentrada em alguns poucos anos (1981, 1983-84 e 1987-88), aparentemente como resultado de políticas macroeconômicas recessivas em geral acompanhadas de desvalorizações da taxa de câmbio real.

De modo coerente com isso, a evolução da competitividade industrial baseada nos custos unitários da mão-de-obra revela uma tendência de crescimento quase contínua no longo prazo como resultado, principalmente, de movimentos cambiais. Os ganhos de produtividade nos anos 80 foram modestos, se é que existiram, ao contrário dos aumentos nos anos 70. Além disso, a análise do índice de custos unitários relativos da mão-de-obra sugere que as exportações brasileiras perderam competitividade entre meados dos anos 80 e 1989 de uma forma sem precedentes. Conclui-se que a competitividade foi nesses anos fortemente influenciada pelo contexto macroeconômico (recessão doméstica e variações no câmbio real), em vez de por variações da produtividade.

Um fato interessante, no entanto, é que as exportações aparentemente não diminuíram muito com essa perda de competitividade, exceto em momentos muito específicos como o final do ano de 1986 e começo de 1987. Diversos fatores podem ser citados para explicar isso. Em particular, isto pode ser devido a variações de competitividade **no interior** do setor industrial. Na busca de explicações alternativas explorou-se a existência de possíveis ligações entre orientação exportadora, variações de produtividade e crescimento da produção. Tanto trabalhos teóricos quanto fatos estilizados baseados na experiência de diversos países sugerem algumas associações entre essas variáveis: **a)** a expansão do mercado devida ao comércio aumenta o produto e a produtividade (Lei de Verdoorn), acarretando reduções de custo e maior penetração em mercados externos de acordo com um mecanismo que se auto-alimenta; assim, a orientação exportadora está relacionada a ganhos de eficiência devidos à especialização e aos ganhos de escala; **b)** a exposição à competição internacional força os produtores domésticos a melhorar seus níveis de eficiência e produtividade, levando à redução de custos; **c)** os efeitos das políticas comerciais podem ser diretos (aumento na competição e eficiência dos recursos usados) ou

indiretos (aumento na utilização de capacidade, nos investimentos que incorporam novas tecnologias e nos ganhos de habilidade da mão-de-obra).

Exploramos em seguida as implicações empíricas dessas hipóteses, após um esforço de mensuração das variações de produtividade. Neste esforço mostramos que, sob hipóteses talvez excessivamente restritivas, que só se aplicariam no curto prazo, a produtividade total dos fatores pode ser aproximada pela produtividade da mão-de-obra, a menos de um fator de proporcionalidade que depende da participação da remuneração do trabalho na renda ou produção.

Como se sabe, uma forte desaceleração do crescimento da produção caracteriza praticamente todas as indústrias brasileiras após 1986: a taxa média de crescimento da indústria de transformação no quinquênio 1987-91 é de -2,40% ao ano. Como resultado, as taxas de absorção de mão-de-obra também foram negativas, sendo as variações defasadas no tempo em relação às da produção. O emprego nas indústrias manufatureiras **decreceu em média a 4,25% a.a.** no período assinalado, sendo esta estimativa muito influenciada pela recessão de 1990-91. O resultado desses desenvolvimentos foi um ganho de aproximadamente 0,25% anuais da produtividade total entre 1985 e 1991, estimativa fortemente devida à taxa estimada para 1991 (1,57%). Apesar de pequeno, o crescimento da produtividade total foi em média positivo para a maior parte das indústrias. Além disso, a produtividade total dos fatores representou uma parcela ponderável da taxa de crescimento em diversas indústrias. Uma análise exploratória das ordenações das variações de produtividade e crescimento das exportações, segundo indústrias, apontou para a existência de associação positiva entre as duas séries: as indústrias que experimentaram as taxas de crescimento da produtividade mais elevadas foram as mesmas que experimentaram as mais altas taxas de crescimento da produção e das exportações.

A estimação econométrica em níveis industriais desagregados, por sua vez, sugere que: a) aproximadamente 50% da variação interindustrial de produtividade da mão-de-obra é explicada pela relação capital-trabalho; b) o crescimento da produção está associado ao da produtividade do trabalho; c) a participação relativa das exportações nas vendas totais é positivamente associada com a taxa de crescimento da produtividade da mão-de-obra; d) idem, com o nível da produtividade.

É possível concluir, portanto, que existe uma relação positiva entre a orientação exportadora e o nível e

taxa de crescimento da produtividade do trabalho no período examinado. Adicionalmente, uma vez que o crescimento do produto está relacionado à taxa de crescimento da produtividade, parece seguro concluir que a orientação exportadora é positivamente associada com a taxa de crescimento da produção industrial. Assinale-se, no entanto, que a direção de causalidade não é fácil de estabelecer nem sequer se o vínculo é direto ou indireto.

Uma interpretação possível da evidência apresentada indicaria que as exportações de manufaturas dependem de um complexo conjunto de variáveis que afetam sua competitividade: taxas de câmbio reais, incentivos e subsídios, o estado da demanda doméstica e internacional e, finalmente, variações de produtividade. A produtividade, por sua vez, depende crucialmente dos níveis de investimento industrial. Como os gastos de investimento são negativamente influenciados pela existência de capacidade ociosa (a qual é determinada pelo estado da demanda doméstica e internacional), as exportações são também influenciadas pelo crescimento da produção. Isso explica a vinculação encontrada no trabalho entre grau de orientação para o exterior e crescimento da produção -- um resultado algo surpreendente se se leva em conta que aumentos na utilização de capacidade são negativamente associados com o crescimento das exportações, conforme atestado por inúmeros estudos econométricos. O fato de termos encontrado uma associação positiva entre crescimento das exportações e da produção indica, como a análise teórica do início deste texto sugeriu, que a produtividade da mão-de-obra, operando pela via dos aumentos do investimento bruto, é um dos determinantes do crescimento das exportações -- sem prejuízo das variáveis não consideradas neste estudo como, por exemplo, a orientação exportadora de empresas transnacionais relativamente às nacionais, a estrutura de mercado e outras variáveis.

BIBLIOGRAFIA

- BALDWIN, R. E. **On the growth effects of import competition.** Cambridge, Mass., Apr. 1992 (NBER Working Paper, 4045).
- BATISTA, J.C., FRITSCH, W. **A dinâmica recente das exportações brasileiras (1979-1990).** São Paulo, V Fórum Nacional, 1993. Mimeo.
- BERNSTEIN, J.I., MOHNEN, P. **Price-cost margins, exports and productivity growth: with an application to canadian industries.** Cambridge, Mass., Jan. 1991. (NBER Working Paper, 3584).
- BNDES. **Indicadores de competitividade internacional da indústria brasileira (1970/1990).** Rio de Janeiro, 1992 (Estudos BNDES, 21).
- BONELLI, R. **Technology and growth in brazilian manufacturing.** Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1976 (Brazilian Economic Studies, 2).
- . Fontes de crescimento e competitividade das exportações brasileiras na década de 1980. **Revista Brasileira de Comércio Exterior,** Rio de Janeiro, Funcex, v.31, abr.-jun. 1992a.
- . Growth and productivity in brazilian manufacturing industries: impacts of trade orientation. **Journal of Development Economics,** v.39, 1992b.
- BONELLI, R., FRANCO, G.B., FRITSCH, W. **Macroeconomic aspects of increasing trade openness in Brazil.** Rio de Janeiro, PUC-RJ, Dec., 1991, mimeo.
- . Macroeconomic instability and trade performance in Brazil: lessons from the 1980s to the 1990s. **The Bangladesh Development Studies** v.XX, n. 2 e 3, June-Sept. 1992.
- FAGERBERGER, J. International competitiveness. **Economic Journal,** June 1988.
- HARBERGER, A.C. **The sources of growth revisited presidential address at the 1990 meetings of the western economic association.** California, San Diego, July 1, 1990.

-
- HAVRYLYSHYN, O. Trade policy and productivity gains in developing countries: a survey of the literature. **The World Bank Research Observer**, v.5, n.1, Jan. 1990.
- HORTA, M.H.T. Fontes de crescimento das exportações brasileiras na década de 70. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.13, n.2, 1983.
- IBGE [....] **Censo Industrial - Brasil 1970, 1975, 1980, 1985; Pesquisa Industrial Mensal - Dados Gerais, Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física** (vários números); **Estatísticas Históricas do Brasil: Séries Econômicas, Demográficas e Sociais de 1550 a 1988** [1989].
- JORGENSON, D.W., KURODA, M. Productivity and international competitiveness in Japan and the United States. **Journal of International and Comparative Economics**, v.1, 1992.
- KESSEL, G., SAMANIEGO, R. Apertura comercial, productividad y desarrollo tecnológico: el caso de México. Banco Interamericano de Desarrollo, **Serie de Documentos de Trabajo n. 112**, Mar. 1992.
- KRUEGER, A.O., TUNCER, B. Estimating total factor productivity growth in developing country. **World Bank Staff Working Paper** n.422, Oct. 1980. Mimeo.
- KRUGMAN, P.R. **Exchange rate instability**. Cambridge and London, The MIT Press, 1989.
- KRUGMAN, P.R. **The age of diminishing expectations** (US Economic Policy in the 1990s) The MIT Press (2nd. print.), 1991.
- LEAMER, E.L., STERN, R.M. **Quantitative international economics**. Chicago, Aldine Publishing Co., 1970.
- NISHIMIZU, M., Robinson, S. Productivity and growth in manufacturing. In: CHENERY, H.B., ROBINSON, S., SYRQUIN, M. (ed.). **Industrialization and growth - a comparative study**. Oxford University Press. A World Bank Research Publication, 1986.
- NISHIMIZU, M., PAGE Jr., J.M. Trade policy, market orientation and productivity change in industry. In: MELO, J., SAPIR, A. (ed.) **Trade Theory and Economic Reform**. Cambridge, MA; Oxford, Basil Blackwell, 1992.
- PACK, H. Industrialization and Trade. In: CHENERY, H.B., SRINIVASAN, T.N. (ed.). **Handbook of**

-
- PACK, H. Industrialization and Trade. In: CHENERY, H.B., SRINIVASAN, T.N. (ed.). **Handbook of Development Economics**, v. 1, Elsevier Science Publishers B.V., 1988.
- PACK, H. Learning and productivity change in developing countries In: HELLEINER, G.K. (ed.) **Trade Policy, Industrialization and Development: New Perspectives**. Oxford, Clarendon Press. WIDER Studies in Development Economics, 1992.
- PINHEIRO, A.C. **An inquiry into the causes of total factor productivity growth in developing countries: the case of brazilian manufacturing**. Berkeley, University of California, 1989 (Ph.D. Dissertation).
- (coord.). **Produtividade total dos fatores na indústria de transformação (1975-1984)**. Rio de Janeiro, IPEA, fev. 1992. Mimeo.
- RODRIK, D. Closing the productivity gap: does trade liberalization really help? In: HELLEINER, G.K. (ed.). **Trade Policy, Industrialization and Development: New Perspectives**. Oxford, Clarendon Press. WIDER Studies in Development Economics, 1992.
- THOMPSON-FLORES, E.A.L. **Indicadores de competitividade internacional: uma análise para a indústria brasileira no período 1970-90**. Rio de Janeiro, PUC, Março, 1992 (Tese de Mestrado).
- TYBOUT, J.R. Linking trade and productivity: new research directions. **The World Bank Economic Review** v.6, n.2, May 1992.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)