

ipea

série monográfica

o imposto sobre a renda das empresas

19

fernando rezende, *editor*

O presente trabalho visa a preencher uma lacuna nos estudos fiscais no Brasil, abordando um assunto bastante controverso: a incidência e as implicações econômicas do Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ), principalmente no que diz respeito à eficiência na alocação de recursos e à equidade na repartição da carga tributária.

Embora se alegue que a principal vantagem do IRPJ consiste na uniformidade de sua alíquota, estudos empíricos como os constantes deste volume demonstram que a uma mesma alíquota não correspondem os mesmos níveis de taxaçaõ quando considerados os diferentes regimes de apuração do lucro, diferentes possibilidades de apropriação de incentivos, que reduzem a base do cálculo do tributo, e o sistema de incentivos fiscais de aplicação regional e/ou setorial. Mostram os estudos, por exemplo, que, embora a taxa legal do imposto seja proporcional, ela em geral incide com um coeficiente muito mais elevado sobre as empresas de menor porte.

São analisados também dois assuntos da maior relevância: a concessão de incentivos fiscais com base no IRPJ e seus efeitos sobre as decisões de investimento. A constatação mais interessante, no particular, é a de que os subsídios regionais ao capital deformam a visão dos empresários no tocante aos preços relativos do trabalho e capital, favorecendo o segundo. Desse ponto de vista, as taxas brutas de retorno no Norte e Nordeste corresponderiam a cerca de 50% das relativas ao Sul e Sudeste, isto é, as duas primeiras regiões precisariam utilizar o dobro dos recursos aplicados no Sul para gerar um fluxo de renda equivalente.

Outro ponto, bastante contraditório e examinado em profundidade, é o da transferência do imposto. Embora as estimativas feitas nestas páginas não possam ser consideradas conclusivas, foi



INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
INSTITUTO DE PESQUISAS — INPES
MONOGRAFIA N.º 19

o imposto sobre a renda das empresas

Fernando Rezende (Editor)
Celso L. Martona
Claudio R. Contador

RIO DE JANEIRO
IPEA/INPES
1975

**PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO**

**INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO
E SOCIAL (IPEA)**

Presidente do Conselho de Administração

JOÃO PAULO DOS REIS VELLOSO
Ministro-Chefe da Secretaria de Planejamento

Presidente do IPEA

ÉLCIO COSTA COUTO
Secretário-Geral da Secretaria de Planejamento

Instituto de Pesquisas (INPES)

HAMILTON CARVALHO TOLOSA
Superintendente

Instituto de Planejamento (IPLAN)

ROBERTO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE
Superintendente

Instituto de Programação e Orçamento (INOR)

ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA NETO
Diretor-Geral

Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico (CENDEC)

JAYME COSTA SANTIAGO
Diretor

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)

SERVIÇO EDITORIAL

Rua Melvin Jones, 5 — 28.º andar — Rio de Janeiro (RJ)

SÉRIE MONOGRÁFICA

- M. 1 — POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA NA GUANABARA (ESTUDO DEMOGRÁFICO) — Manoel Augusto Costa
- M. 2 — CRITÉRIOS QUANTITATIVOS PARA AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTOS — Clóvis de Faro
- M. 3 — EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS PRIMÁRIOS NÃO-TRADICIONAIS — Carlos Von Doellinger e Hugo Barros de Castro Faria
- M. 4 — EXPORTAÇÃO DE MANUFATURADOS — Carlos Von Doellinger e Gilberto Dupas
- M. 5 — MIGRAÇÕES INTERNAS NO BRASIL — Manoel Augusto Costa (ed.), Douglas H. Graham, João Lyra Madeira, José Pastore, Nelson L. Araújo Moraes e Pedro Pinchas Geiger
- M. 6 — RESTRIÇÕES NÃO-TARIFÁRIAS E SEUS EFEITOS SOBRE AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS — Carlos von Doellinger
- M. 7 — A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DO BRASIL — Nuno Fidelino de Figueiredo
- M. 8 — PLANEJAMENTO REGIONAL: MÉTODOS E APLICAÇÃO AO CASO BRASILEIRO — Paulo R. Haddad (ed.), Carlos Maurício de Carvalho Pereira, Celsius Antônio Lodder, Hamilton Carvalho Tolosa e Samuel Schickler

- M. 9 — ESTUDOS SOBRE UMA REGIÃO AGRÍCOLA: ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS — Stahis S. Panagides, Léo da Rocha Ferreira, Lon C. Cesal, Antonio Lima Bandeira, T. Kelley White Jr. e Dilson Seabra Rocha
- M. 10 — POLÍTICA DO GOVERNO E CRESCIMENTO DA ECONOMIA BRASILEIRA: 1889-1945 — Annibal Villanova Villela e Wilson Suzigan
- M. 11 — ESTUDOS SOBRE UMA REGIÃO AGRÍCOLA: ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS (II) — Euter Paniago, Miguel Ribon, Sebastião Moreira Ferreira da Silva e Antônio Raphael Teixeira Filho
- M. 12 — INVESTIMENTO EM EDUCAÇÃO NO BRASIL: UM ESTUDO SÓCIO-ECONÔMICO DE DUAS COMUNIDADES INDUSTRIAIS — Cláudio de Moura Castro
- M. 13 — O SISTEMA TRIBUTÁRIO E AS DESIGUALDADES REGIONAIS: UMA ANÁLISE DA RECENTE CONTROVÉRSIA SOBRE O ICM — Fernando Antonio Rezende da Silva e Maria da Conceição Silva
- M. 14 — O IMPOSTO SOBRE A RENDA E A JUSTIÇA FISCAL — Fernando Antonio Rezende da Silva
- M. 15 — ASPECTOS FISCAIS DAS ÁREAS METROPOLITANAS — Aloísio Barbosa de Araújo
- M. 16 — DESEQUILÍBRIOS REGIONAIS E DESCENTRALIZAÇÃO INDUSTRIAL — Paulo Roberto Haddad (Editor), José Alberto Magno de Carvalho, Jacques Schwartzman, Roberto Vasconcelos Moreira da Rocha, Celsius A. Lodder e Martin O. Smolka
- M. 17 — TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA — Claudio Roberto Contador (Editor), G. Edward Schuh, William H. Nichols, George F. Patrick, José Pastore, Eliseu Alves, T. W. Schultz, Ruy Miller Paiva, Rodolfo Hoffmann, José F. G. da Silva, D. Gale Johnson e Alberto Veiga
- M. 18 — ASPECTOS DA DEMOGRAFIA URBANA NACIONAL — Manoel Augusto Costa (Editor), João Lyra Madeira, Equipe SERFHAU, George Martine, José Carlos Peliano, Alzira Nunes Coelho, Thomas W. Merrick e Equipe do CBED

Silva, Fernando Antonio Rezende da, ed.

O imposto sobre a renda das empresas, editado por Fernando Rezende ... Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975.

152 p. (Brasil. IPEA/INPES. Monografia n. 19)

1. Imposto de renda — Brasil. 2. Imposto sobre as sociedades anônimas — Brasil. I. Martone, Celso L. II. Contador, Claudio Roberto. III. Brasil. Instituto de Planejamento Econômico e Social. Instituto de Pesquisas. IV. Série. V. Título.

CDD 336.243

CDU 336.215.2/.3

Este trabalho é da inteira e exclusiva responsabilidade de seus autores. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria de Planejamento.

1975

Este livro foi composto e impresso no Centro de Serviços Gráficos do IBGE, Av. Brasil, 15.671 — RJ — para o SERVIÇO EDITORIAL do IPEA

Editores: A. F. Vilar de Queiroz e Ruy Jungmann

Coordenação editorial: Nilson Souto Maior

Assistente de produção: Antonio de Lima Brito

Coordenação de vendas: J. Caetano Monteiro de Araujo

SUMARIO

INTRODUÇÃO	11
I – O CRESCIMENTO E A ESTRUTURA DA RECEITA E OS COEFICIENTES DE CARGA TRIBUTÁRIA (Fernando Rezende)	19
1.1 – O Crescimento e a Estrutura da Receita	19
1.1.1 – O Crescimento da Arrecadação	19
1.1.2 – A Estrutura da Receita	26
1.1.3 – Os Coeficientes de Elasticidade	30
1.2 – Os Coeficientes de Carga Tributária	32
1.2.1 – A Concentração Regional	41
1.2.2 – As Vendas no Mercado Externo	45
1.2.3 – O Tamanho dos Estabelecimentos e a Utilização dos Incentivos Fiscais	47
1.2.4 – Lucro Real e Lucro Tributável	49
1.3 – Conclusões	52
II – EFEITOS ALOCATIVOS DA CONCESSÃO DE IN- CENTIVOS FISCAIS (Celso L. Martone)	53
2.1 – Introdução	53
2.2 – Mensuração das Distorções	59
2.3 – Efeitos Alocativos das Distorções sobre o Capi- tal	68

APÊNDICE – UMA AVALIAÇÃO DO CUSTO SOCIAL DOS INCENTIVOS REGIONAIS	89
BIBLIOGRAFIA	95
III – ANÁLISE DA INCIDÊNCIA (Claudio R. Contador) ..	97
3.1 – Introdução	97
3.2 – A “Transferência” nos Modelos Teóricos e suas Implicações Econômicas	99
3.2.1 – Modelos Teóricos para a Análise da Transferência	102
3.2.2 – Efeitos Econômicos da Transferência a Curto Prazo	118
3.3 – Revisão da Literatura Empírica sobre a “Trans- ferência”	122
3.4 – Estimação Empírica	128
3.5 – Conclusões e Comentários Finais	144
BIBLIOGRAFIA	147

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráficos

I. 1	– Comparação entre o Crescimento da Receita do IRPJ, do Número de Contribuintes e do Produto Interno Bruto – 1960-1972	24
I. 2	– Relação entre a Taxa Efetiva e a Taxa Legal do Imposto em Diferentes Países	38
II. 1	– Seleção de Alternativas de Investimento	85
III. 1	– O Efeito da “Transferência” na Alocação de Fatores	120

Tabelas

I. 1	– Arrecadação do Imposto de Renda – Pessoa Física e Pessoa Jurídica – 1960/72	20
I. 2	– Crescimento Real na Arrecadação do Imposto de Renda	21
I. 3	– Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas – Estrutura da Receita – Exercício de 1970	28
I. 4	– Concentração do Lucro – Ano-Base de 1969	29
I. 5	– Coeficientes de Elasticidade-Lucro da Receita do IRPJ – 1972	31
I. 6	– Taxas Legais e Efetivas do Imposto sobre a Renda das Empresas em Diferentes Países	33
I. 7	– Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas – Coeficientes de Carga Tributária Média Efetiva – Ano-Base de 1972	35

I. 8	— Carga Tributária Efetiva, por Regiões	42
I. 9	— Distribuição Regional dos Contribuintes e do Lucro Real Declarado ao Imposto de Renda, por Tipos de Empresa e Setores de Atividade — Ano-Base de 1969	43
I. 10	— Relação entre a Carga Tributária Efetiva Regional e a Importância Relativa do Lucro Declarado, por Empresas Industriais e por Sociedades Anônimas	44
I. 11	— Taxa Efetiva do Imposto sobre o Lucro e Sociedades Anônimas e a Importância Relativa das Vendas no Mercado Externo	48
I. 12	— Valores Médios da Relação Lucro Real/Faturamento e Coeficientes de Carga Tributária Efetiva, por Tipos de Sociedade	48
I. 13	— Lucro Tributável Final em % do Lucro Real e Receita <i>Per Capita</i> em Alguns Setores, Estados e Tipos de Sociedade — Exercício de 1970	51
II. 1	— Sensibilidade da Taxa de Distorção	64
II. 2	— Valor Estimado dos Incentivos Setoriais e Regionais, por Setores e Regiões — Brasil, 1972	72
II. 3	— Valor Estimado dos Incentivos Fiscais, por Regiões — Brasil, 1972	73
II. 4	— Decomposição das Taxas Brutas de Retorno — Setor Industrial, 1972	78
II. 5	— Taxas Brutas de Retorno, por Regiões — Setor Industrial, 1972	79
II. 6	— Taxas Líquidas (Privadas) de Retorno, por Regiões — Setor Industrial, 1972	80
II. 7	— Decomposição das Taxas Brutas de Retorno, por Regiões — Setor Industrial, 1972	81
II. 8	— Relações Capital/Produto Estimadas, por Regiões — Setor Industrial, 1972	83
III. 1	— Resumo da Experiência Internacional sobre a Transferência de Incidência	123
III. 2	— Matrizes de Correlação entre Variáveis <i>Input</i> para o Componente Principal (A — 1971; B — 1972; C — 1973; D — 1971/73)	132
III. 3	— Variáveis Utilizadas no Cálculo do Componente Principal: Média e Desvio-Padrão	134
III. 4	— Primeiro Componente Principal, Raízes e Vetores Característicos, Correlação e Variância Explicada	135
III. 5	— A Transferência do Imposto de Renda no Brasil — Variável Dependente: Lucro Real — Modelo (19) ..	139
III. 6	— A Transferência do Imposto de Renda no Brasil — Variável Dependente: Taxa de Retorno — Modelo (20)	141
III. 7	— Análise da Multicolinearidade nas Regressões — Critério Farrar-Glauber	142

INTRODUÇÃO

A presente coletânea de trabalhos propõe-se a analisar o funcionamento do Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) no Brasil e as implicações econômicas dessa modalidade de tributo, principalmente no que se refere à eficiência na alocação de recursos e equidade na repartição da carga tributária.

Segundo um critério econômico de eficiência alocativa, a principal vantagem do Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas no Brasil consiste na uniformidade de sua alíquota, que, salvo algumas exceções, corresponde a 30% do lucro tributável. Entretanto, conforme mostra a análise realizada no primeiro capítulo, uma mesma taxa legal do imposto não significa idênticos níveis de taxação efetiva no lucro, tendo em vista os resultados provocados por diferentes regimes de apuração do lucro, por diferentes possibilidades de apropriação dos incentivos que reduzem a base de cálculo do tributo e pelo sistema de incentivos fiscais de âmbito regional e/ou setorial. Vale a pena notar que a constatação de uma acentuada desigualdade nos coeficientes de carga tributária efetiva entre

setores de atividade e tipos de empresa é suficiente para demonstrar a não neutralidade do tributo e o tratamento mais favorável das empresas de maior porte *vis-à-vis* as pequenas organizações.

Os resultados apresentados no Capítulo I permitiram ainda observar que, além de não ser neutro de um ponto de vista alocativo, o Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas no Brasil também não é neutro se analisado sob uma ótica de critérios de equidade na tributação. Embora a taxa legal do imposto seja proporcional, a taxa efetiva apresenta-se regressiva, uma vez que os coeficientes são em geral mais elevados para as empresas de menor porte.

A fonte principal das distorções refere-se à crescente manipulação do tributo como instrumento de política econômica com o objetivo principal de promover uma realocação de investimentos na economia. A análise dos efeitos alocativos da concessão de incentivos fiscais com base no IRPJ constitui o objeto do Capítulo II. A análise é conduzida mediante cálculo de taxas de retorno por regiões e ramos de atividade no setor industrial e subsequente decomposição dessas taxas de retorno de forma a medir o impacto provado pelo tratamento fiscal diferenciado no que se refere à tributação do lucro das empresas. Os cálculos realizados mostram, por exemplo, que, como resultado das vantagens fiscais, as taxas brutas de retorno nas regiões Norte e Nordeste correspondem aproximadamente a 50% das taxas relativas às regiões Sul e Sudeste. Em outras palavras, seria necessário utilizar no Norte e Nordeste o dobro dos recursos utilizados no Sul e Sudeste para que fosse gerado um fluxo líquido de renda equivalente.

Diferenças significativas são também encontradas numa comparação de taxas brutas de retorno para os diferentes setores da indústria de transformação, as quais seriam também explicadas por diferenças na tributação do capital devido à concessão de incentivos fiscais, inclusive aqueles que contribuem para reduzir a base de cálculo do IRPJ, como, por exemplo, os incentivos baseados no volume relativo de exportações e na depreciação acelerada do capital.

A conclusão principal do capítulo refere-se ao efeito dos incentivos sobre as decisões de investimento, principalmente no que diz respeito ao uso relativo dos fatores de produção. Segundo Martone, "o problema alocativo fundamental envolvido nos subsídios regionais ao capital é que eles reduzem a taxa privada de desconto para as decisões regionais de investimento, fazendo com que os empresários tenham uma visão distorcida dos preços relativos entre o trabalho e o capital a favor do segundo".

Vale a pena notar que a análise dos efeitos alocativos do IRPJ efetuada no Capítulo II pressupõe que o ônus do pagamento do imposto é totalmente suportado pelas empresas. A controvérsia a respeito da incidência dessa modalidade de imposto, isto é, a discussão acerca da possibilidade de transferência do ônus tributário, constitui o objeto do Capítulo III. Neste, o problema da incidência é abordado tanto de um ponto de vista teórico quanto de evidências empíricas sobre outros países e de estimativas preliminares para o caso brasileiro.

A abordagem teórica preocupa-se em mostrar que o modelo neoclássico de determinação de preços pode ser considerado consistente com a possibilidade de transferência do ônus do imposto a curto prazo quando adicionamos a hipótese de existência de incerteza no mercado quanto ao preço pelo qual o produtor irá vender a sua produção. Por outro lado, o modelo teórico apresentado procura ainda mostrar como a transferência do imposto pode ocorrer a longo prazo numa economia em crescimento, mesmo em condições de concorrência perfeita e prática de maximização de lucros.

Do ponto de vista da análise empírica, o resultado das estimativas até agora realizadas é bastante contraditório, conforme revela a revisão da literatura a respeito de estudos sobre transferência do imposto em outros países. Essas estimativas ora apontam no sentido de uma transferência integral do imposto, ora indicam uma completa ausência de transferência, variando os resultados conforme a especificação do modelo utilizado. Por seu turno, embora as estimativas preliminares para o caso brasileiro ainda não possam ser consideradas con-

clusivas, elas suportam muito mais a hipótese de uma transferência integral do ônus do pagamento do imposto do que o argumento contrário de que o imposto sobre o lucro é inteiramente suportado pelas próprias empresas.

Vale a pena notar que se o imposto é realmente transferido ele não reduz o lucro e a taxa líquida de retorno internalizada pela empresa, não afetando negativamente as suas decisões de investimento. Nessas condições, a concessão de incentivos fiscais não teria efeito algum do ponto de vista das decisões sobre alocação setorial ou regional dos investimentos, constituindo principalmente um subsídio às empresas e um mecanismo compulsório de transferência de recursos privados em benefício de setores ou regiões considerados prioritários do ponto de vista da política nacional de desenvolvimento. A hipótese de transferência implicaria ainda admitir que a proposição usual em matéria de política fiscal antiinflacionária de promover um aumento no imposto de renda das empresas teria efeito oposto ao desejado, uma vez que as empresas reagiriam ao aumento nos impostos via aumento nos preços e/ou queda na produção. Do ponto de vista de critérios de equidade, é possível ainda acrescentar que as grandes empresas, com maior influência no mercado e melhor capacidade administrativa, dispõem de condições mais favoráveis para reagir ao imposto de renda e transferir o ônus de seu pagamento do que as pequenas firmas que normalmente operam em situação mais próxima das condições típicas de concorrência.

Tomados em conjunto, os resultados da análise da experiência de utilização do IRPJ no Brasil, com base em informações disponíveis, não conduzem a uma avaliação muito satisfatória. Como resultado da crescente diversificação e multiplicação de objetivos do sistema de incentivos fiscais e da variedade de critérios utilizados para a determinação da base de cálculo do tributo, o IRPJ no Brasil apresenta-se bastante distante da sua imagem teórica de perfeita neutralidade sugerida pela unicidade de sua alíquota legal. Por seu turno, essa diferença é suficiente para mostrar que carecem de fundamento as alegações teóricas de que essa forma direta de tributação é, em princípio,

preferível à alternativa de financiar a expansão das despesas governamentais via tributos indiretos.¹ Se o ônus do imposto é transferido para o consumidor final via aumento de preços, o imposto sobre o lucro seria equivalente a um imposto sobre o faturamento com uma distribuição regressiva da carga tributária, caso a taxa do imposto não discrimine conforme o tipo de mercadorias produzidas pela empresa. Note-se que para empresas menores, onde o imposto é calculado com base no lucro presumido, este é arbitrado pelo Governo em 12% do faturamento, de tal forma que, sendo de 30% a alíquota do IRPJ, o imposto efetivamente pago é equivalente a 3,6% do faturamento. A julgar pelo volume global de arrecadação, a percentagem de contribuição das grandes empresas em 1973 foi bastante inferior, uma vez que a receita do IRPJ nesse ano foi apenas três vezes maior que a parcela de contribuição sobre o faturamento das empresas para o Programa de Integração Social (PIS).²

Uma observação adicional refere-se às modificações introduzidas pela crescente utilização do regime de recolhimento antecipado do tributo (duodécimos). De acordo com a fórmula utilizada para cálculo dos duodécimos, o recolhimento mensal das empresas por conta do imposto a ser apurado no final do exercício é calculado com base no imposto pago no ano anterior e no crescimento da receita bruta da empresa. Tal processo, que possivelmente teria sido adotado com o propósito de reduzir flutuações sazonais na receita pública, contribui para reforçar os argumentos em favor da hipótese de transferência, uma vez que torna compulsória a realização de estimativas sobre o montante do imposto a pagar e faz com

¹ Vale a pena notar que idênticas observações já haviam sido formuladas em trabalho anterior que tratava da análise do Imposto sobre a Renda das Pessoas Físicas no Brasil. Ver Fernando Rezende, *O Imposto sobre a Renda e a Justiça Fiscal*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974), n.º 14.

² A taxa média de contribuição das empresas para o PIS no exercício de 1973/74 foi de 0,45 do faturamento. O triplo dessa taxa corresponde a cerca de 1,4% do faturamento, percentagem essa que seria representativa da arrecadação global do IRPJ.

que o imposto sobre o lucro seja progressivamente associado a um imposto sobre o faturamento.

Cumpra assinalar, finalmente, que, ao contrário do que faz supor a análise teórica, a maior sofisticação e complexidade associadas a uma maior ênfase nessa modalidade de tributo não teriam contribuído para aumentar o grau de racionalidade do sistema tributário. Assim, a discussão de proposições de reforma deve preocupar-se mais com a análise de alternativas de tributação do que com propostas de modificações internas na forma de aplicação do tributo. Em particular, merece ser discutida a possibilidade de consagrar as adaptações que vêm sendo realizadas ao longo do tempo com o propósito de operacionalizar a cobrança dessa espécie de imposto. Essas adaptações referem-se, por exemplo, à instituição do regime de lucro presumido para pequenas empresas e à fórmula de recolhimento antecipado do imposto. Ambos os procedimentos fazem com que, na prática, a maior parte da arrecadação seja determinada com base no faturamento das empresas e não no nível efetivo de lucro. Apenas no caso das empresas de maior porte é razoável admitirmos que haja uma correção posterior significativa no montante do recolhimento por ocasião da apuração definitiva do lucro tributável do exercício. Se essa hipótese é verdadeira, o que de fato existe é um imposto geral sobre o faturamento — cuja alíquota, além de variar de forma aleatória, é mais elevada para as empresas de menor porte — ao qual se sobrepõe um imposto sobre o lucro que pode aumentar ou diminuir o montante do recolhimento de grandes organizações. Nesse caso, a alternativa de um imposto uniforme sobre o faturamento (uma alíquota de 2% produziria uma arrecadação equivalente àquela produzida atualmente pelo IRPJ, conforme indicam os dados de receita do PIS), suplementado por um imposto sobre o lucro aplicável apenas no caso de grandes empresas, seria uma forma mais equitativa de tributação, ao mesmo tempo que contribuiria para simplificar substancialmente as tarefas de administração.

Mais uma vez, a exemplo do que ficou demonstrado em estudo anterior sobre o Imposto de Renda de Pessoas Físicas,

a principal contribuição dos estudos aqui reunidos é a de questionar o argumento bastante difundido de que impostos diretos sobre a renda representam modalidades mais adequadas de tributação. Os chamados tributos indiretos — entre os quais se inclui um imposto sobre o faturamento — são mais simples de serem administrados, envolvem um menor custo de administração e não requerem um esforço muito grande dos contribuintes para cumprir com suas obrigações tributárias. Esperamos que a sua divulgação contribua para provocar um maior debate em torno de alternativas de tributação mais adequadas ao estágio atual de organização da atividade produtiva no País e aos requisitos de manipulação dos tributos como um instrumento importante da política nacional de desenvolvimento.

FERNANDO REZENDE

I

O CRESCIMENTO E A ESTRUTURA DA RECEITA E OS COEFICIENTES DE CARGA TRIBUTÁRIA

FERNANDO REZENDE *

1.1

O Crescimento e a Estrutura da Receita

1.1.1

O Crescimento da Arrecadação

De acordo com as informações disponíveis, a arrecadação do imposto geral sobre a renda atingiu o montante de Cr\$ 20,6 bilhões em 1974, representando cerca da quarta parte do total da receita orçamentária do Governo Federal. Do montante arrecadado através do imposto sobre a renda,

* Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

TABELA I.1

ARRECAÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA — PESSOA FÍSICA E PESSOA JURÍDICA * — 1960/72

(A Preços Constantes de 1970 — Cr\$ 1.000,00)

Exercícios	Total Geral			Pessoa Física			Pessoa Jurídica		
	Total	Imposto Cobrado Após a Declaração	Desconto na Fonte	Total	Imposto Cobrado Após a Declaração	Desconto na Fonte	Total	Imposto Cobrado Após a Declaração	Desconto na Fonte
1960	2 193 178	1 474 594	718 584	653 558	394 868	258 690	1 539 620	1 079 726	459 894
1961	2 152 330	1 365 274	787 053	534 350	251 010	283 340	1 617 980	1 114 264	503 716
1962	1 959 944	1 123 927	836 015	413 901	146 376	267 525	1 546 043	977 553	568 490
1963	2 349 309	1 444 020	905 289	640 399	268 944	371 455	1 708 910	1 175 076	533 834
1964	2 448 807	1 282 442	1 166 366	794 821	293 284	501 537	1 653 986	989 157	664 829
1965	3 311 838	1 583 056	1 728 782	1 085 268	272 741	812 527	2 226 570	1 310 315	916 255
1966	3 141 142	1 583 198	1 557 944	1 282 140	394 112	888 028	1 859 002	1 189 086	669 916
1967	2 831 919	1 502 284	1 329 635	1 063 683	345 680	718 003	1 768 236	1 156 604	611 632
1968	3 199 031	1 811 914	1 387 117	1 311 389	492 990	818 399	1 887 642	1 318 924	568 718
1969	4 576 929	2 485 000	2 091 929	2 272 823	787 553	1 485 270	2 304 106	1 697 447	606 659
1970	4 897 074	2 400 792	2 496 282	2 513 222	641 011	1 872 211	2 383 852	1 759 781	624 071
1971	5 574 163	2 655 026	2 919 137	2 802 505	796 888	2 005 617	2 771 658	1 858 138	913 520
1972	7 443 437	3 991 713	3 451 724	4 110 692	1 721 374	2 389 318	3 451 724	2 270 339	1 062 406

FONTES: Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal, *Anuário Econômico-Fiscal* (1970, 1971, 1972 e 1973); e "Boletim da Divisão do Imposto de Renda" (1960/69).

*Como imposto de renda na fonte sobre pessoas jurídicas foram classificadas as seguintes rubricas: Aumento de Capital, Aumento dos Fundos de Reserva, Fretes Pagos a Pessoas Jurídicas, Empreitadas de Obras Públicas, Correção dos Estoques, Rendimentos dos Residentes ou Domiciliados no Estrangeiro, *Royalties* de Residentes ou Domiciliados no Exterior e Rendimentos de Películas Cinematográficas Estrangeiras; e, como imposto de renda na fonte sobre pessoas físicas, as rubricas restantes.

cerca de 50% referem-se a imposto cobrado de pessoas jurídicas, de forma que a tributação do rendimento das pessoas físicas responde pela parcela restante da arrecadação.

Numa perspectiva histórica, a participação relativa do imposto pago pelas empresas no total geral da arrecadação do imposto sobre a renda apresenta-se significativamente mais reduzida do que aquela registrada há cerca de 15 anos. Conforme revelam os dados apresentados na Tabela I.1, a participação de pessoas jurídicas no total da receita caiu de cerca de 75% em 1960 para pouco menos de 50% dez anos após (1970), mantendo-se em torno desse valor nos anos mais recentes.

A queda na participação relativa das pessoas jurídicas na arrecadação do imposto de renda deve-se ao reduzido crescimento na receita proveniente da tributação dos lucros durante a década de 60. Entre 1960 e 1970, a receita do imposto de renda de pessoas jurídicas aumentou cerca de 55% em termos reais, em comparação com um crescimento da ordem de 300% no imposto cobrado de pessoas físicas.

Tomando-se alguns subperíodos mais significativos, o crescimento percentual na arrecadação foi o seguinte:

TABELA I.2

**CRESCIMENTO REAL NA ARRECAÇÃO
DO IMPOSTO DE RENDA**

(Em Percentagens)

Períodos	Pessoas Físicas	Pessoas Jurídicas
1960/65	66	45
1965/67	- 2	- 20
1967/70	136	35
1960/70	285	55
1970/72	64	45

FONTE: Tabela I.1.

A análise do comportamento da receita do imposto sobre a renda das empresas com o objetivo de identificar os prin-

cipais fatores que teriam contribuído para explicar as taxas de crescimento da arrecadação no período mencionado deve levar em conta, principalmente: ¹

a) a evolução do lucro das empresas e da situação econômica do País nos últimos 15 anos;

b) a variação no número de contribuintes, determinada tanto pela criação ou fechamento de empresas quanto pela modificação nos limites legais para deduções e isenção;

c) a utilização do imposto como instrumento de política econômica, principalmente no que se refere à concessão de incentivos fiscais aos investimentos.

A simples observação cuidadosa das estatísticas disponíveis revela alguns resultados aparentemente contraditórios. O acentuado crescimento da arrecadação entre 1962 e 1965 ocorre, simultaneamente, com baixo crescimento do produto real, redução no número de contribuintes (declarações com imposto a pagar) ² e instituição do sistema de incentivos fiscais aos investimentos com base na dedução do imposto a pagar. ³

¹ Note-se que ao longo do período analisado a taxa nominal do imposto permaneceu inalterada, não tendo ocorrido, também, variações significativas nos critérios de cobrança do tributo. É possível ainda argumentar que a variação na receita seria influenciada pelo grau de eficiência administrativa, embora a discussão acerca desse ponto seja eminentemente subjetiva por falta de critérios objetivos de avaliação.

² Uma das causas da redução no número de contribuintes nesse período foi a elevação no limite de isenção das empresas individuais, tributadas com base no lucro presumido. Esse limite, fixado com base na receita bruta das empresas, era equivalente a 13 salários mínimos fiscais em 1962 (o salário mínimo fiscal é igual ao maior salário mínimo vigente no País), tendo sido aumentado para 119 salários mínimos fiscais em 1965. Também o aumento no limite máximo para dedução do lucro operacional de pagamentos relativos à remuneração mensal dos diretores — que passou de quatro para seis salários mínimos fiscais entre 1962 e 1965 — concorreu para a redução no número de contribuintes nesse período.

³ Nesse período são instituídos os incentivos à industrialização do Nordeste (art. 34 do Decreto n.º 3.995, de dezembro de 1961, com as alterações introduzidas pelo art. 18 do Decreto n.º 4.239, de junho

Por outro lado, a despeito de manter-se inalterado o número de contribuintes e de registrar-se um crescimento da atividade econômica mais elevado do que no período anterior, a arrecadação do imposto acusa uma queda de cerca de 20% em termos reais entre 1965 e 1967.⁴ Entre 1967 e 1970, embora a receita volte a apresentar uma tendência ascendente, o crescimento em termos relativos não é comparável ao acréscimo na Renda Nacional e ao aumento no número de contribuintes. Finalmente, o crescimento da arrecadação volta a apresentar-se mais elevado que o crescimento do PIB e a variação no número de contribuintes a partir de 1970 (Gráfico I.1).

A relação entre a receita do imposto e o nível de atividade econômica pode ser testada utilizando-se a seguinte relação:

$$R_t = a L_{t-1}$$

onde:

R_t = arrecadação do imposto no tempo t

L_{t-1} = lucro das empresas no período $t-1$

Como o imposto é teoricamente proporcional, o coeficiente a não deveria sofrer o efeito de variações no número de contribuintes, aproximando-se teoricamente da taxa média legal de tributação na ausência de outros fatores que podem contribuir para explicar variações na receita — como, por exemplo, variação nas taxas, modificações no critério de apuração do lucro tributável, evasão, etc.

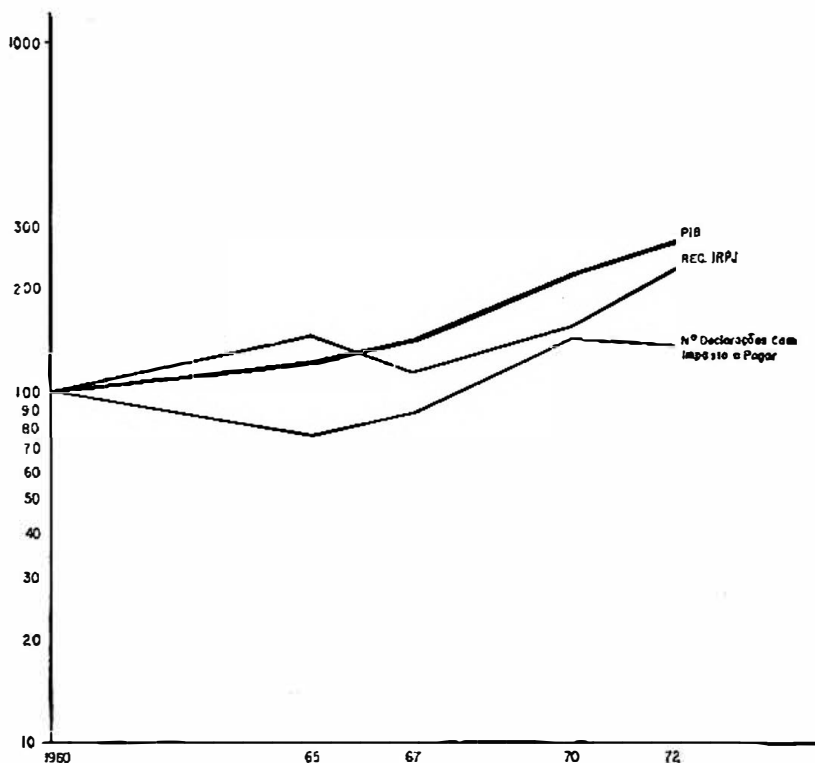
A taxa legal do imposto, como sabemos, é igual a 30% do lucro tributável, excetuando-se os casos das empresas con-

de 1963), posteriormente estendidos também à região Amazônica e a alguns setores específicos (pesca, turismo e reflorestamento). De acordo com esses incentivos, as empresas podem optar pela dedução de até 50% do imposto devido para aplicação em projetos de investimento aprovados pelos órgãos regionais ou setoriais de desenvolvimento.

⁴ Essa queda poderia ser parcialmente explicada pela aplicação compulsória, a partir de 1964, dos dispositivos legais que estabelecem a correção monetária do ativo das empresas.

GRÁFICO 1-1

COMPARAÇÃO ENTRE O CRESCIMENTO
DA RECEITA DO IRPJ, DO NÚMERO
DE CONTRIBUINTES E DO PRODUTO INTERNO BRUTO
1960-1972



cessionárias de serviços públicos de energia elétrica (6%), concessionárias de serviços públicos em geral (17%) e pessoas jurídicas civis organizadas exclusivamente para a prestação de serviços profissionais de médico, dentista, advogado, veterinário, etc., cujo capital tiver sido inferior a Cr\$ 3.852,00 no exercício de 1974.⁵

⁵ A alíquota do imposto pode ainda ser diferente de 30% do lucro real no caso das empresas tributadas com base no lucro presumido.

Na ausência de séries históricas de lucro, o ajustamento da equação acima aos dados disponíveis utiliza informações sobre o Produto Interno Bruto como uma variável representativa do comportamento do lucro das empresas no período considerado. Este refere-se ao intervalo 1962/72, eliminando-se as informações relativas a 1960 e 1961 com o propósito de evitar as distorções que poderiam ser provocadas face à introdução do sistema de incentivos fiscais aos investimentos a partir de 1962. Os dados de arrecadação utilizados no ajustamento constam da Tabela I.1, e os resultados obtidos são os seguintes:

$$R_t = 9,5 + 0,019 Y_{t-1} \quad (r = 0,99)$$

$$e \quad \lg R_t = -2,7 + 0,89 \lg Y_{t-1} \quad (r = 0,99)$$

onde R_t representa a receita no ano e Y_{t-1} o Produto Interno Bruto no ano anterior. De acordo com esses resultados, a receita do imposto de renda de pessoas jurídicas estaria representando, em média, pouco menos de 2% do PIB do ano anterior. Se levarmos em conta que o total do lucro declarado pelas empresas representa, aproximadamente, 10% do PIB (a percentagem relativa ao ano-base de 1969 foi de cerca de 9%), tal resultado sugere que a taxa média efetiva do imposto para o conjunto das empresas estaria em torno de 20%, ou dois terços de seu valor legal.⁶

Por outro lado, o coeficiente de elasticidade obtido através da estimação logarítmica apresenta-se também inferior à expectativa de um resultado unitário. O resultado obtido, da ordem de 0,9, indica que, considerado o período 1962/72 como um todo, a receita do imposto sobre o lucro das empresas cresceu

⁶ O principal fator que explica a diferença apontada é, naturalmente, o sistema de incentivos fiscais aos investimentos, que permite reduzir em até 50% o imposto devido para aplicações em setores ou regiões indicados pelo Governo. Vale a pena notar que essa estimativa da taxa efetiva do imposto coincide com aquela obtida mais adiante utilizando informações mais detalhadas sobre a arrecadação do imposto (ver Tabela I.8).

a taxas mais reduzidas do que o crescimento registrado no nível geral de atividade econômica, embora as indicações do Gráfico I.1 sejam de que esse comportamento tenha-se invertido nos dois últimos anos do período.

É importante acrescentar que a realização de cálculo semelhante, utilizando-se análise *cross-section* com dados a nível de setor para o ano de 1972, não produz um coeficiente de elasticidade da arrecadação *em relação ao lucro declarado* significativamente diferente da unidade (o resultado obtido é igual a 1,09 — ver Tabela I.5). A aparente contradição estaria indicando um crescimento relativo menor no lucro das empresas que o crescimento no Produto, ou um alargamento da diferença entre o lucro declarado ao imposto de renda e o lucro efetivamente obtido pelas empresas.⁷

1.1.2

A Estrutura da Receita

Embora só estejam disponíveis informações para o período mais recente, a análise da estrutura da receita pode fornecer alguns dados adicionais que contribuam para explicar o comportamento pouco esperado dos dados globais de arrecadação, traduzido nos resultados inexpressivos das estimativas anteriores. Em particular, importa conhecer a composição da receita, segundo o setor de atividade e o tipo da empresa, com o objetivo de identificar os itens mais importantes do ponto de vista da participação relativa no total arrecadado.

⁷ Outro fator que poderia ser mencionado refere-se ao fato de que os dados de receita da série histórica incluem uma parcela de imposto arrecadado de pessoas jurídicas na fonte, parcela esta que não está necessariamente relacionada diretamente ao lucro do exercício.

A Tabela I.3 reúne dados relativos à estrutura da arrecadação para o exercício de 1970. Destaca-se a importância relativa das empresas industriais — provavelmente o setor onde predomina a organização das atividades sob a forma de sociedade anônima — responsáveis por cerca da metade do imposto devido por pessoas jurídicas no exercício de 1970 (total igual a cerca de Cr\$ 3.300 milhões). No mesmo ano, as empresas comerciais foram responsáveis por 35% do imposto devido, sendo de apenas 5% a percentagem de participação do setor financeiro (crédito, seguro e investimento), o terceiro em ordem decrescente de importância. Note-se que, especialmente no caso dos dois últimos setores citados, registra-se uma diferença mais acentuada entre as percentagens de participação no imposto devido e no lucro declarado. No caso das empresas comerciais, a participação relativamente maior no total do imposto devido pode ser resultado da aplicação mais intensiva no setor da tributação com base no lucro presumido, tendo em vista o elevado número de pequenas empresas que não dispõem de registros contábeis suficientemente organizados para apuração do lucro real. Inversamente, a situação aparentemente mais favorável do setor financeiro — onde a percentagem do imposto devido é a metade daquela relativa ao lucro declarado — pode resultar da importância das sociedades de economia mista nesse setor e das condições especiais de tributação aplicadas a esse tipo de empresa.⁸

A observação de ordem geral é, portanto, a de que o imposto sobre a renda das empresas concentra-se nos setores

⁸ A base de cálculo do imposto devido por sociedades de economia mista no exercício de 1970 não era o total do lucro real do exercício, mas apenas uma parcela desse lucro equivalente à percentagem do capital social que pertence ao setor privado. Essa situação deverá ser modificada proximoamente, conforme projeto de lei que equipara as sociedades de economia mista às demais espécies de sociedades para fins de tributação da renda.

TABELA I.3
IMPOSTO DE RENDA DE PESSOAS JURÍDICAS —
ESTRUTURA DA RECEITA — EXERCÍCIO DE 1970

	% do Imposto Devido	% do Lucro Declarado
<i>A — Ramos de Atividade.</i>		
Indústria	0,47	0,48
Comércio	0,35	0,28
Crédito, Seguro e		
Investimento	0,05	0,10
Transporte	0,02	0,01
Jornalismo e Publicidade	0,006	0,004
Agricultura	0,005	0,005
Educação e Cultura	0,005	0,001
Comunicações	0,004	0,01
Não Especificados	0,09	0,11
<i>B — Tipos de Empresa</i>		
Sociedade Anônima	0,54	0,60
Sociedade Limitada	0,30	0,24
Empresa Individual	0,08	0,07
Sociedade Anônima de		
Capital Aberto	0,04	0,05
Sociedade Coletiva	0,03	0,03
Sociedade de Capital		
e Indústria		
Sociedade em		
Comandita Simples	0,01	0,01
Sociedade em		
Comandita por Ações		

FONTE: Ministério da Fazenda, CIEF, *Anuário Econômico-Fiscal* (1971).

industrial e comercial, sendo insignificante a contribuição efetuada por empresas do setor agrícola. Em conjunto, indústria mais comércio respondem por mais de 80% da arrecadação do imposto, embora detenham uma percentagem muito menor de participação na Renda Interna do País.

Além da concentração setorial, os dados disponíveis indicam ainda estar o lançamento do imposto concentrado em um número relativamente pequeno de declarantes. Do total das declarações apresentadas em 1970 (cerca de 600.000), pouco mais da metade declarou débito do imposto. Destas, apenas 12.600 sociedades anônimas — cerca de 4% das declarações com imposto a recolher — foram responsáveis por mais da metade do total do imposto devido naquele ano.

Vale a pena notar que a estrutura da receita reflete, como era de esperar, a concentração do lucro. Conforme dados apresentados na Tabela I.4, as sociedades anônimas foram responsáveis por cerca de 65% do total de lucros declarados ao imposto de renda, sendo que praticamente a metade desse mesmo total refere-se apenas às 500 maiores sociedades anônimas do País de acordo com o levantamento anual da Fundação Getúlio Vargas.

TABELA I.4

CONCENTRAÇÃO DO LUCRO — ANO-BASE DE 1969

Lucro	Cr\$ Milhões
<i>Lucro Real Declarado ao Imposto de Renda</i>	
Total das Empresas	11 549
Sociedades Anônimas	7 014
<i>Lucro das 500 Maiores Sociedades Anônimas</i>	5 224

FONTES: Ministério da Fazenda, CIEF, *Anuário Econômico-Fiscal* (1971); e FGV.

1.1.3

Os Coeficientes de Elasticidade

A análise do comportamento da arrecadação do IRPJ ao longo do tempo e sua relação com o nível de atividade econômica não pode ignorar o peso relativo das sociedades anônimas — principalmente das maiores empresas — na estrutura da receita. Uma hipótese razoável é a de que as empresas de maior porte são também aquelas que têm maiores possibilidades de se beneficiarem de incentivos fiscais de outros artifícios que reduzem a base de cálculo do tributo — especialmente os incentivos à exportação — de forma a fazer com que o crescimento da arrecadação seja, em termos relativos, menor do que o crescimento no lucro real.

Como sabemos, na medida em que a taxa legal do imposto é uniforme, a elasticidade da arrecadação em relação ao lucro seria teoricamente igual à unidade. Os cálculos de coeficientes de elasticidade realizados com base em informações relativas a 1972 para diferentes tipos de sociedades mostram, entretanto, alguns resultados um pouco diferentes. Conforme mostra a Tabela I.5, embora o coeficiente de elasticidade da receita em relação ao lucro seja praticamente igual ao valor esperado para o total das empresas, o coeficiente relativo ao grupo das sociedades anônimas é de apenas 0,7, confirmando a expectativa do parágrafo anterior. É interessante notar que para esse grupo de empresas a análise de regressão que foi efetuada revela que, além do lucro, a arrecadação do imposto estaria sendo também significativamente afetada, em sentido negativo, pela participação da receita de exportação na receita total dos estabelecimentos.⁹ Em outras palavras, enquanto um aumento

⁹ A regressão efetuada foi do tipo $\lg T = a + b \lg L_{-1} + c \lg REX/RTOT$, onde T representa a arrecadação do imposto, L_{-1} o lucro real no período anterior e $REX/RTOT$ a participação da receita de exportações na receita total. Os resultados obtidos foram os seguintes: $a = 2,57$; $b = 0,70$; $c = -4,79$; $R^2 = 0,92$, sendo os coeficientes b e c significantes a 5%.

TABELA 1.5

COEFICIENTES DE ELASTICIDADE-LUCRO DA RECEITA DO IRPJ — 1972

Tipos de Sociedade	Coeficientes*
Sociedades Anônimas	0,70
Sociedades de Responsabilidade Ltda.	1,12
Empresas Individuais	1,15
Total das Empresas	1,09

* Obtidos mediante análise de regressão do tipo $\lg T = a + b \lg L_1 + c \lg REX/RDT$, onde T refere-se à arrecadação do imposto; L_1 ao lucro no período anterior e REX/RDT a participação da receita de exportações na receita total. Apenas no caso das sociedades anônimas a variável REX/RDT apresentou resultados significativos.

do lucro contribuía, evidentemente, para elevar a arrecadação, esta seria reduzida por um crescimento da receita de exportações, de forma a explicar um ritmo mais reduzido de crescimento do tributo em comparação com o ritmo de expansão das atividades econômicas.

Contrariamente ao resultado obtido para o grupo das sociedades anônimas, os coeficientes de elasticidade obtidos para as empresas individuais e as sociedades de responsabilidade Ltda. apresentaram-se maiores do que a unidade. Nesse caso, uma possível explicação estaria relacionada a regimes especiais de cálculo do imposto caso aceitemos a hipótese de que essas empresas são aquelas onde se aplicam com mais intensidade os critérios de lucro presumido e/ou lucro arbitrado para o cálculo do imposto devido em cada exercício.

Em resumo, os resultados dessas estimativas sugerem que, a se manterem inalteradas as condições atuais, modificações na estrutura de produção, acompanhadas de um aumento no tamanho médio dos estabelecimentos, tenderiam a alargar a diferença entre o crescimento da economia (medido pelo crescimento no PIB) e o crescimento na arrecadação do imposto sobre o lucro das empresas. Tal resultado, por sua vez, seria conseqüência de uma redução no ônus fiscal das grandes empresas *vis-à-vis* os compromissos dos pequenos e médios esta-

belecimentos. No balanceamento final de custos e benefícios será, portanto, importante considerar as perspectivas desfavoráveis em termos de produtividade fiscal e critérios de equidade, com os efeitos esperados dos incentivos em termos de repercussões sobre o crescimento econômico e a receita de exportações.

1.2

Os Coeficientes de Carga Tributária

Em comparação com os valores vigentes em outros países, o coeficiente legal de tributação sobre o lucro da atividade empresarial no Brasil é significativamente mais reduzido. A taxa do imposto que no caso brasileiro é igual a 30% do lucro atinge cerca de 50% nos países mais desenvolvidos (Canadá, França, Alemanha e Estados Unidos) e até mesmo 60% em alguns países da Ásia (Índia, Indonésia e Paquistão), de acordo com estudo recentemente publicado.¹⁰ Em comparação com os valores registrados em diferentes grupos de países, verifica-se que a taxa legal do imposto no Brasil é menor do que aquela vigente no conjunto dos países desenvolvidos (à exceção da Suíça), nos países mais importantes da América Latina e nos países da África e Ásia (à exceção da China e Irã), para os quais foi possível obter informações (ver Tabela I.6). Coeficientes mais baixos de tributação do lucro no caso de países em desenvolvimento podem, evidentemente, ser justificados pela necessidade de aumentar o volume de investimentos e pela importância atribuída à reinversão de lucros como forma de financiamento da formação de capital.

¹⁰ M. E. Kyrouz, "Foreign Tax Rates and Tax Bases", in *National Tax Journal*, vol. XXVIII, n.º 1 (março de 1975), pp. 61-80.

TABELA I.6

TAXAS LEGAIS E EFETIVAS DO IMPOSTO SOBRE A RENDA DAS EMPRESAS EM DIFERENTES PAISES *

Países	Taxas Legais do Imposto		Taxas Efetivas	
	1968	1973,74	Todos os Setores	Indústria de Transformação
<i>Países Desenvolvidos</i>				
Estados Unidos	52,8	48,0	N.A.	N.A.
Canadá	50,0	48,0	39,1	42,8
Áustria	44,0	55,0	42,6	42,7
Bélgica	38,5	42,0	34,0	34,4
Dinamarca	36,0	36,0	31,1	32,5
França	50,0	50,0	45,5	48,0
Alemanha	52,5	52,6	41,4	43,0
Grécia	38,24	38,24	11,7	11,9
Irlanda	50,0	50,0	13,4	12,7
Itália	43,0	43,1	42,1	41,1
Luxemburgo	40,0	40,0	14,5	17,1
Holanda	46,0	48,0	32,7	34,5
Noruega	30,0	26,5	51,8	45,8
Espanha	42,8	32,8	35,3	39,5
Suécia	40,0	40,0	41,0	43,1
Suíça	7,2	8,8	16,7	22,2
Reino Unido	45,0	50,0	38,9	38,6
Austrália	45,0	47,5	40,2	40,6
Nova Zelândia	42,5	45,0	50,5	48,7
África do Sul	36,7	43,0	34,8	35,8
Japão	35,0	36,75	41,1	41,5
<i>América do Sul</i>				
México	41,0	42,0	40,7	42,2
Argentina	33,0	42,9	21,8	21,7
Chile	37,2	44,43	24,5	33,0
Colômbia	36,0	36,0	41,4	47,3
Equador	20,0	20,0	24,3	18,7
Paraguai	25,0	30,0	24,4	—
Peru	37,0	55,0	32,2	32,1
Uruguai	21,0	37,5	15,7	14,1
Venezuela	50,0	50,0	28,1	30,0
Costa Rica	30,0	40,0	15,1	25,3
El Salvador	15,0	15,0	6,6	7,6
Guatemala	52,8	52,8	16,8	21,0
Honduras	40,0	40,0	21,7	25,2
Nicarágua	30,0	30,0	10,6	1,8
República Dominicana	39,1	41,14	16,3	20,6
Jamaica	42,5	45,0	14,0	21,3
Porto Rico	36,75	40,0	17,2	11,2
Trinidad y Tobago	45,0	45,0	28,2	36,7

(continua)

Países	Taxas Legais do Imposto		Taxas Efetivas	
	1968	1973,74	Todos os Setores	Indústria de Transformação
<i>África</i>				
Argélia	50,0	50,0	22,5	0
Marrocos	40,0	48,0	43,1	45,4
Etiópia	40,0	40,0	23,3	38,6
Quênia	40,0	40,0	27,6	15,0
Tanzânia	40,0	40,0	46,6	—
Nigéria	50,0	45,0	11,2	5,2
Rodésia	36,25	40,0	34,9	28,0
Zâmbia	45,0	45,0	38,4	28,0
<i>Oriente Médio</i>				
Irã	N.A.	10,0	10,5	9,7
Iraque	55,0	55,0	N.A.	—
Israel	47,0	56,5	39,8	37,2
Kuwait	N.A.	55,0	N.A.	—
Líbano	42,0	42,0	32,1	15,1
Arábia Saudita	40,0	45,0	—	—
<i>Ásia</i>				
Ceilão	50,0	60,0	27,5	17,7
Índia	60,0	60,0	57,1	57,0
Indonésia	60,0	45,0	48,5	N.A.
Malásia	40,0	40,0	26,9	27,9
Paquistão	60,0	60,0	52,5	52,6
Filipinas	35,0	35,0	25,6	24,6
Cingapura	40,0	40,0	26,4	26,9
Coreia do Sul	45,0	40,0	0,0	N.A.
China Nacionalista	25,0	25,0	7,8	6,0
Taiilândia	25,0	30,0	17,7	12,4

FONTE: M.E. Kyrouz, "Foreign Tax Rates and Tax Bases", in *National Tax Journal*, vol. XXVIII, n.º 1 (março de 1975).

* Esta tabela não inclui taxas sobre capital, patrimônio líquido e outras taxas especiais. Abrange somente o imposto sobre a renda das empresas. As taxas não levam em conta isenções ou incentivos para novas indústrias.

Obs.: 0 indica que nenhum imposto foi pago mas alguma renda foi declarada. Um *Travessão* indica que nenhuma empresa estrangeira declarou renda naquele setor. N.A. indica que os dados não estão disponíveis por falta de divulgação.

As diferenças na taxa legal do imposto são ainda ampliadas por utilização intensiva do tributo como instrumento de política econômica e por maiores dificuldades administrativas, no caso de países em desenvolvimento. Nesse caso, além da carga tributária "legal" — que se refere à percentagem de tributação prevista em lei — é necessário identificar qual a carga tributária *efetiva*, isto é, qual a percentagem do lucro que é efetivamente recolhida ao Tesouro após consideradas

todas as deduções, abatimentos, isenções e regimes especiais de tributação previstos em lei. Os dados de carga tributária efetiva para o caso brasileiro são apresentados na Tabela I.7.

TABELA I.7

**IMPOSTO SOBRE A RENDA DE PESSOAS JURÍDICAS –
COEFICIENTES DE CARGA TRIBUTÁRIA MÉDIA
EFETIVA – ANO-BASE DE 1972**

Setores	Tipos de Sociedade/Imposto Pago em Porcentagem do Lucro Real***		
	Sociedades Anônimas	Limitadas	Empresas Individuais
<i>Média Geral de todos os Setores*</i>	19	24	23
Indústria de Transformação	20	23	16
Minerais não-Metálicos	27	18	15
Metalúrgica	10	21	37**
Mecânica	16	16	14
Material Elétrico e de Comunicação	16	57**	37**
Material de Transporte	13****	26****	28****
Madeira	16	18	14
Mobiliário	23	22	17
Papel e Papelão	20	20	14
Borracha	39**	16	6
Couro e Peles	14	15	15
Química	16	30	7
Produtos Farmacêuticos	24****	36****	21****
Produtos de Perfumaria	27****	42**	21****
Produtos de Matéria Plástica	16	23	11
Têxtil	17	16	10
Vestidário, etc.	10	19	17
Produtos Alimentares	14	25	20
Bebidas	24	33**	24
Fumo	35**	8	16
Editorial e Gráfica	16	20	16
Indústria Extrativa Mineral	8	15	10
Indústria de Construção	25	20	14
Agricultura e Criação	25	8	12
Transportes	20	24	29****
Comunicações	9	21	18
Comércio	22	22	18
Intermediários Financeiros	12	16	...
Serviços	16	25**	13

FONTE DOS DADOS BÁSICOS: Ministério da Fazenda, Centro de Informações Econômico-Fiscais

* Referem-se a valores calculados através de análise da regressão do tipo $T = a + bL_{t-1}$, onde T refere-se ao imposto arrecadado e L_{t-1} ao lucro real do exercício anterior.

** A rigor, coeficientes maiores do que 30% seriam inconsistentes face ao limite estabelecido pela taxa legal do imposto. É possível, todavia, aceitar a hipótese de que estimativas ou arbitramento do lucro possam, num determinado exercício, resultar em taxas efetivas do imposto maiores do que o valor legal.

*** Imposto pago em 1973 sobre lucro real de 1972.

**** Imposto pago em 1972 sobre lucro real de 1971.

Observa-se que, além de ser menor do que a taxa legal do imposto na maior parte dos casos, o coeficiente de carga tributária efetiva é ainda significativamente mais reduzido para o conjunto das sociedades anônimas, confirmando a impressão anterior de que alguns dos incentivos fiscais existentes discriminam em favor das empresas de maior porte. Para as sociedades anônimas o coeficiente de carga tributária média foi calculado em 19%, enquanto o mesmo coeficiente é da ordem de 24% para as sociedades por cotas de responsabilidade Ltda. e as empresas individuais. Vale a pena notar que, considerando o coeficiente médio de carga tributária efetiva para o conjunto das sociedades anônimas, uma comparação internacional para o mesmo grupo de países a que se refere a Tabela I.5 revelará que a diferença entre a taxa efetiva média global e a taxa legal do imposto é uma das mais elevadas, conforme mostram os coeficientes apresentados no Gráfico I.2.

Por outro lado, diferenças importantes são ainda registradas quando comparamos as percentagens relativas aos diferentes setores de atividade econômica, e, embora os resultados apresentados na Tabela I.5 estejam sujeitos a erros decorrentes do tipo de informação utilizado nos cálculos,¹¹ as principais observações são as seguintes:

a) Para o conjunto das sociedades anônimas, 13 setores industriais apresentam coeficientes de carga tributária efetiva inferiores à média geral, calculada em 19%. Dentre esses, o

¹¹ Uma possível fonte de erro prende-se ao fato de que os dados disponíveis referiam-se a imposto efetivamente pago em 1973 e a lucro real de 1972. Na medida em que se amplia a utilização do regime de duodécimos, o quociente entre essas duas variáveis estaria superestimando os coeficientes de carga tributária efetiva, uma vez que uma parte maior do imposto recolhido no ano estaria referindo-se à antecipação do imposto devido sobre o lucro a ser apurado no mesmo exercício. A hipótese de que os valores apresentados na Tabela I.5 estão superestimados é bastante viável, tendo em vista que uma utilização integral dos incentivos que se referem à dedução do imposto devido (até 50%) reduziria teoricamente para 15% a taxa efetiva média.

Por outro lado, vale a pena notar que em termos agregados os valores da Tabela I.5 estão bastante próximos de coeficientes de carga tributária efetiva calculados por Martone, utilizando dados relativos a

valor mais baixo (8%) é registrado pela indústria extrativa mineral e o mais alto pela indústria têxtil (17%), situando-se nesse intervalo, em ordem crescente, os seguintes setores da indústria de transformação: metalúrgica, vestuário, material de transporte, couros e peles, produtos alimentares, mecânica, material elétrico, madeira, química, produtos de matéria plástica e editorial e gráfica.

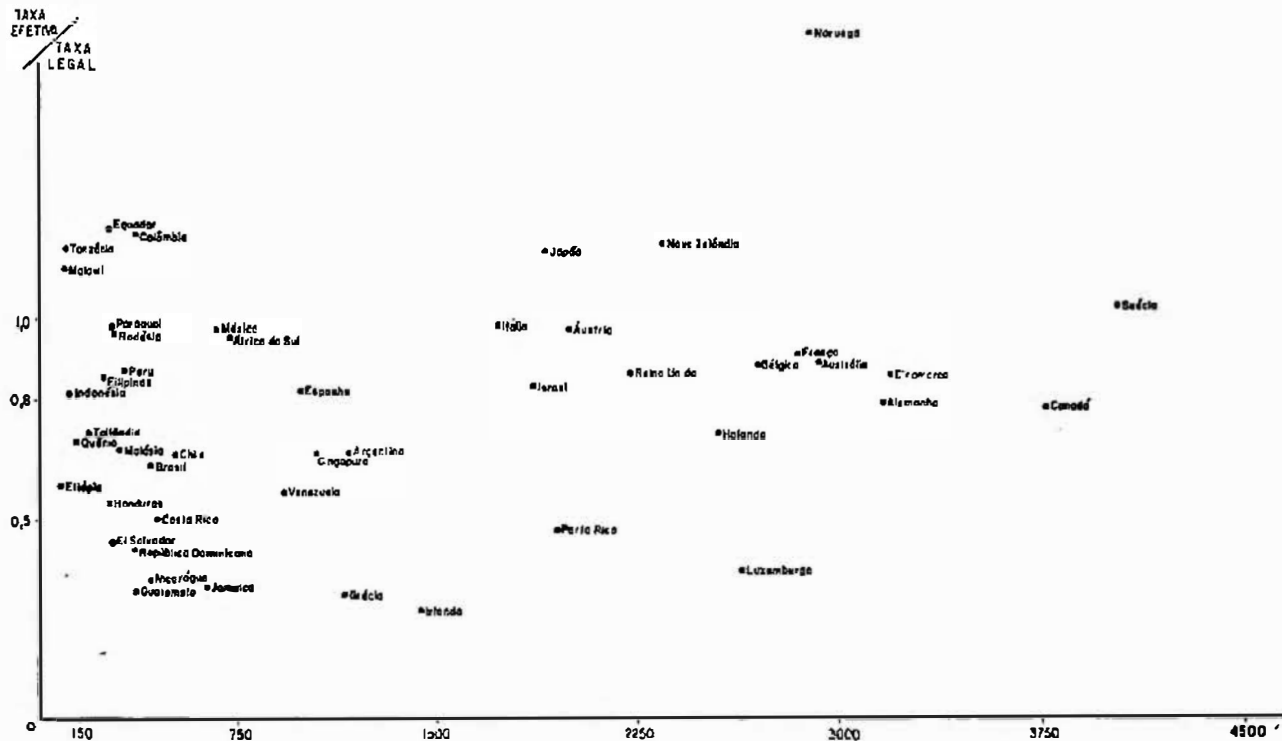
b) Para esses mesmos setores, o coeficiente de carga tributária efetiva varia, ainda conforme o tipo de organização da sociedade, sendo que na maior parte dos casos (9 dentre os 13 setores citados) os coeficientes de carga tributária para empresas organizadas sob a forma de sociedades limitadas ou firmas individuais são significativamente mais elevados do que os valores médios obtidos para as sociedades anônimas. As maiores diferenças são verificadas no caso de setores onde é lícito admitirmos uma maior variação no tamanho médio dos estabelecimentos. Esse seria o caso, por exemplo, da indústria metalúrgica, que apresenta um coeficiente de 10% no caso de sociedades anônimas (onde estariam incluídas as grandes indústrias) e um coeficiente superior a 30% para empresas individuais (onde poderiam estar incluídas algumas pequenas empresas que produzem ferro para a construção civil). Da mesma forma, as indústrias de produtos alimentares apresentam coeficientes da ordem de 14% para as empresas organizadas sob a forma de sociedades anônimas, enquanto o mesmo coeficiente é cerca de duas vezes mais elevado para a média das empresas do setor que se organizam sob a forma de sociedades limitadas ou firmas individuais (padarias).

c) Para as sociedades anônimas industriais cujo coeficiente de carga tributária efetiva é maior do que a média,

imposto devido e lucro real provenientes de declarações das pessoas jurídicas referentes ao ano-base de 1972 (ver Celso Martone, "Uma Análise dos Efeitos Alocativos do Imposto de Renda sobre Pessoas Jurídicas no Brasil", IPE/USP, Trabalho para Discussão Interna n.º 06/75). O mesmo não se verifica, todavia, a nível setorial, onde podem ser encontradas diferenças acentuadas entre os nossos resultados e os cálculos de Martone.

GRÁFICO 1-2

RELAÇÃO ENTRE A TAXA EFETIVA
E A TAXA LEGAL DO IMPOSTO
EM DIFERENTES PAÍSES



os resultados oscilam entre 20% para a indústria de papel e papelão e mais de 30% para as indústrias de borracha e fumo,¹² incluindo-se entre esses extremos as indústrias do mobiliário, produtos farmacêuticos, bebidas, construção civil, produtos de perfumaria e minerais não-metálicos. No caso desses setores, a comparação entre os coeficientes relativos às sociedades anônimas e os referentes às sociedades limitadas e empresas individuais mostra, na maioria dos casos (cinco dentre os nove setores citados), um resultado oposto àquele mencionado no item anterior, ou seja, os coeficientes de carga tributária efetiva para firmas limitadas e individuais apresentam-se menores do que aqueles referentes às sociedades anônimas.

d) Para o setor terciário, os resultados obtidos mostram valores superiores à média geral nos setores de comércio e transportes e inferiores à média nos setores de intermediários financeiros e serviços.

Os fatores que podem estar contribuindo para explicar as diferenças apontadas anteriormente são aqueles que concorrem para distanciar o lucro tributável do lucro real. Entre eles, incluem-se:¹³

a) diferenças nos critérios de apuração da base tributária, aplicados principalmente a empresas de pequeno porte (lucro presumido) e a empresas controladas pelo Governo;¹⁴

¹² A rigor, coeficientes maiores do que 30% seriam inconsistentes com a taxa legal na tributação. No entanto, conforme menciona a nota de rodapé à Tabela I.6, tais resultados poderiam resultar de estimativas ou arbitramento de lucro e de uma maior antecipação no recolhimento do imposto devido (duodécimos), tendo em vista que os dados utilizados referem-se a imposto pago em 1973 em relação ao lucro real de 1972.

¹³ As exceções referem-se a empresas dos setores de energia elétrica e concessionárias de serviços públicos, casos em que, conforme mencionado anteriormente, as taxas legais do imposto são mais reduzidas.

¹⁴ Supõe-se que os casos de arbitramento previstos em lei constituam exceção não suficiente para alterar significativamente os resultados.

b) grau de concentração regional das atividades produtivas do setor, tendo em vista as isenções concedidas à instalação de empresas no Nordeste e na Amazônia;

c) participação setorial na exportação de produtos manufaturados, em virtude dos benefícios especiais concedidos à exportação;

d) tamanho médio dos estabelecimentos incluídos em cada setor. O tamanho dos estabelecimentos não só influencia a maior possibilidade de correção na apuração do lucro (pela melhor organização contábil) como também determina a possibilidade da dedução de gastos incluídos entre as despesas gerais do estabelecimento, como, por exemplo, publicidade e propaganda, *royalties*, patentes, etc.;

e) utilização de outros incentivos fiscais que contribuem para reduzir a base de cálculo do imposto, como, por exemplo, a depreciação acelerada do capital e a formação de reservas para manutenção do capital de giro próprio. É razoável supor que a utilização desses incentivos esteja também relacionada ao tamanho dos estabelecimentos.

A hipótese de que os coeficientes setoriais de carga tributária efetiva em cada setor sejam explicados pelos fatores relacionados acima não pode, todavia, ser testada de forma sistemática mediante uso das informações utilizadas no presente trabalho. Primeiro, porque os valores apresentados na Tabela I.7 não incluem as empresas cujo tributo foi calculado com base no lucro presumido e nem as empresas do Governo. Segundo, porque o nível de agregação e as dificuldades de interpretação dos dados disponíveis não permitem estabelecer uma associação muito bem definida entre os coeficientes de carga tributária e os fatores que poderiam contribuir para explicar as diferenças observadas, incluindo-se, entre eles, a concentração regional da produção, o tamanho médio dos estabelecimentos e a participação no mercado externo. Não obstante, uma análise parcial de algumas dessas hipóteses é realizada em seguida, com o propósito de extrair algumas evidências que possam ser úteis a uma primeira abordagem do problema.

1.2.1

A Concentração Regional

Um breve exame das informações sobre carga tributária efetiva por região permite verificar que, a nível agregado, as taxas efetivas do imposto apresentam-se mais reduzidas nas regiões de maior nível de desenvolvimento (Sul e Sudeste), em comparação com as taxas registradas nas regiões Nordeste e Centro-Oeste.

Observa-se, assim, que, a despeito das isenções tributárias concedidas à indústria regional, o peso relativo do setor industrial na economia do Nordeste não seria ainda suficiente para influenciar de forma significativa os coeficientes agregados de carga tributária para o total da região. Nesse caso, a menor dimensão dos estabelecimentos regionais nos setores comercial e de prestação de serviços poderia estar contribuindo para que a taxa efetiva do lucro desses setores no Nordeste fosse mais elevada em termos relativos do que no restante do País.

Assim, é importante destacar que os possíveis efeitos da concentração regional da produção sobre a taxa efetiva do imposto não podem ser observados mediante análise dos dados agregados, uma vez que as diferenças na estrutura econômica e no tamanho médio dos estabelecimentos têm uma maior importância na determinação dos coeficientes globais por região. Em outras palavras, os coeficientes de carga tributária mais baixos, registrados para os conjuntos das sociedades anônimas e das empresas industriais, não estão de forma alguma associados a uma maior concentração de empresas desse tipo nas regiões Norte e Nordeste (aquelas onde prevalecem a maior parte das isenções) em relação à percentagem de concentração observada para outros tipos de sociedade e outros setores de atividade. Pelo contrário, os dados da Tabela I.9 mostram um fenômeno inverso. Em termos relativos, 15,2% das declarações e 11,5% do lucro declarado por empresas indivi-

duais referem-se a estabelecimentos localizados nas regiões Norte e Nordeste, enquanto as mesmas percentagens são, respectivamente, iguais a 10 e 3,1% no caso das sociedades anônimas. Não obstante, o coeficiente global de carga tributária efetiva para o primeiro tipo de sociedade apresenta-se cerca de 1,2 vez mais elevado do que o mesmo coeficiente para o segundo grupo de empresas.

TABELA I.8
CARGA TRIBUTÁRIA EFETIVA, POR REGIÕES
(Percentagens)

(Ano-Base de 1969)

Regiões	Total
Norte	12,2
Nordeste	16,2
Sudeste	15,1
Sul	14,2
Centro-Oeste	19,8

FONTE: Ministério da Fazenda, CIEF. *Anuário Econômico-Fiscal* (1971).

Idênticas observações podem ser feitas com base nos resultados setoriais. Em termos relativos, há o maior número de empresas comerciais e de prestação de serviços no Norte e Nordeste do que empresas industriais, embora o coeficiente de carga tributária efetiva para a indústria seja inferior àquele verificado para os demais setores.

Tais resultados refletem, provavelmente, o fato de que os valores agregados escondem diferenças significativas na estrutura produtiva regional na forma de organizações das sociedades e no tamanho médio dos estabelecimentos. Assim, por exemplo, uma maior participação relativa de empresas agrícolas no total do lucro real declarado pode ser o principal fator a explicar os coeficientes relativamente mais baixos no caso da região Norte.

TABELA I.9
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS CONTRIBUINTE E DO LUCRO REAL DECLARADO AO
IMPOSTO DE RENDA, POR TIPOS DE EMPRESA E SETORES DE ATIVIDADE
— ANO-BASE DE 1969
(Em Percentagens)

Regiões	% de Declarantes			% do Lucro Real		
	Empresas Individuais	Sociedades Anônimas	Limitadas	Empresas Individuais	Sociedades Anônimas	Limitadas
Norte	1,4	1,8	1,0	1,4	0,7	1,2
Nordeste	13,8	8,2	5,6	10,1	2,4	7,8
Sudeste	56,5	72,4	71,8	63,3	86,6	64,2
— São Paulo	37,7	42,5	39,5	33,4	50,3	38,4
— Guanabara	3,4	19,2	16,5	17,6	28,5	14,6
Sul	23,6	15,9	19,2	21,3	5,8	24,8
Centro-Oeste	4,7	1,7	2,5	3,9	0,5	2,0
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Regiões	% de Declarantes					% do Lucro Real				
	Total	Agricultura	Indústria	Comércio	Serviços	Total	Agricultura	Indústria	Comércio	Serviços
Norte	1,4	3,0	6,5	1,1	4,1	1,0	4,4	0,2	1,5	1,8
Nordeste	11,4	11,6	6,5	12,5	7,4	4,5	1,8	1,2	10,3	3,9
Sudeste	61,1	56,3	64,4	60,6	62,5	78,1	86,3	84,0	65,4	81,7
— São Paulo	38,5	34,0	43,1	36,8	44,4	45,2	74,7	50,9	33,9	46,5
— Guanabara	7,7	5,1	7,2	7,8	7,4	23,4	5,4	22,2	21,6	28,3
Sul	22,0	23,2	25,7	21,0	2,4	15,3	23,0	13,8	20,6	11,8
Centro-Oeste	3,9	5,8	2,9	4,4	1,5	1,1	-15,5	0,8	2,2	0,8
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Ministério da Fazenda, CIEF, *Anuário Econômico-Fiscal* (1971).

Nesse caso, não é a localização regional dos estabelecimentos que influencia significativamente as diferenças setoriais de carga tributária, mas sim as diferenças na estrutura econômica que determinam as diferenças regionais na taxa efetiva do imposto. Conforme mostra a Tabela I.10, os coeficientes regionais de carga tributária efetiva estão positivamente associados com a importância relativa do setor industrial, mas negativamente associados com a predominância de empresas organizadas sob a forma de sociedades anônimas, o tamanho médio dos estabelecimentos e a percentagem de vendas no mercado externo, sugerindo isto que as diferentes modalidades de incentivos fiscais que reduzem a base de cálculo do imposto são utilizadas de forma mais intensiva por sociedades anônimas de maior porte.

TABELA I.10

RELAÇÃO ENTRE A CARGA TRIBUTÁRIA EFETIVA REGIONAL E A IMPORTÂNCIA RELATIVA DO LUCRO DECLARADO, POR EMPRESAS INDUSTRIAIS E POR SOCIEDADES ANÔNIMAS

(Ano -Base de 1969)

Regiões	Coefficiente de Carga Tributária Efetiva	% Lucro Setor Industrial no Lucro Total	% Lucro Sociedades Anônimas no Lucro Total	Receita Per Capita
Norte	0.1216	11,64	42,40	216.1387
Nordeste	0.1618	13,30	32,54	146.0815
Sudeste	0.1512	51,12	67,34	378.9012
— São Paulo	0.1700	53,64	67,59	362.3638
— Guanabara	0.1155	45,25	73,98	850.5091
Sul	0.1419	43,03	38,99	180.9984
Centro-Oeste	0.1982	34,76	26,61	129.4983
Brasil	0.1505	47,62	60,74	296.7578

FONTE: Ministério da Fazenda, CIEF, *Anuário Econômico-Fiscal* (1971).

Vale a pena notar, ainda, que as mesmas observações podem ser feitas com relação a diferenças verificadas dentro do setor industrial. A esse respeito, o trabalho realizado por Martone¹⁵ revela que na maior parte dos setores da indústria de transformação o valor médio das taxas efetivas do imposto sobre o lucro das empresas localizadas nas regiões Norte e Nordeste é significativamente inferior à média relativa a empresas das demais regiões do País. Novamente não é possível, entretanto, identificar o esperado efeito da concentração de estabelecimentos de um determinado setor nessas regiões sobre as diferenças intersetoriais, em virtude do reduzido peso da atividade industrial da região no total do País.

1.2.2

As Vendas no Mercado Externo

A influência dos incentivos fiscais à exportação de manufaturados sobre as taxas efetivas do imposto sobre o lucro de empresas industriais é muito mais nítida. De acordo com a legislação vigente, a venda de manufaturados ao exterior reduz proporcionalmente a base de cálculo do imposto, isto é, se a exportação representar 20% das vendas, a empresa pode deduzir percentagem equivalente do lucro para fins de determinação da base de cálculo do tributo. Nesse caso, a expectativa é de uma relação inversa entre a importância relativa das exportações no total da produção de cada setor e os respectivos coeficientes de carga tributária efetiva.

Tal expectativa é confirmada pela análise dos dados apresentados na Tabela I.11. Especialmente no que se refere aos setores tradicionais da indústria de transformação, nota-se que aqueles que apresentam os mais baixos índices de taxaço

¹⁵ Celso Martone, *op. cit.*, pp. 19-22.

TABELA I.11

**TAXA EFETIVA DO IMPOSTO SOBRE O LUCRO E
SOCIEDADES ANÔNIMAS E A IMPORTÂNCIA
RELATIVA DAS VENDAS NO MERCADO
EXTERNO**

(Indústria de Transformação — Ano-Base de 1972)

Setores	Imposto Pago em % do Lucro Real	Exportação em % do Valor da Produção
Minerais não-Metálicos	27	1,36
Metalúrgica	10	2,82
Mecânica	16	5,61
Material Elétrico e de Comunicação	16	2,69
Material de Transporte	13	2,51
Madeira	16	5,87
Mobiliário	23	0,89
Papel e Papelão	20	3,10
Borracha	39	0,93
Couros e Peles	14	18,18
Química	16	5,02*
Produtos Farmacêuticos	24	0,16
Produtos de Perfumaria	27	3,85
Produtos de Matéria Plástica	16	...
Têxtil	17	2,60
Vestuário, etc.	10	9,98
Produtos Alimentares	14	3,59
Bebidas	24	0,52
Fumo	35	0,76
Editorial e Gráfica	16	2,11
Total da Indústria de Transformação	20	3,51

FONTES: Tabela 1.6 e *Anuário Estatístico do Brasil* (1972).

* Inclui produtos de matéria plástica, petróleo e derivados.

efetiva do lucro — principalmente vestuário e calçados, couros e peles e madeira — são também aqueles cuja participação das exportações no valor da produção industrial apresenta-se mais elevada. Vale a pena notar que o coeficiente de correlação ordinal entre essas duas variáveis — taxa efetiva do im-

posto e participação das exportações na receita — é da ordem de 0,60, em que pese o fato de que no caso de alguns setores mais modernos, como os de metalúrgica, material elétrico e material de transporte, por exemplo, a possibilidade de apropriação de outras modalidades de incentivos ligadas à escala do empreendimento deve influenciar também de forma significativa os resultados obtidos para os coeficientes de carga tributária.

1.2.3

O Tamanho dos Estabelecimentos e a Utilização dos Incentivos Fiscais

Diretamente, o tamanho do estabelecimento não teria qualquer influência sobre a taxa efetiva do imposto, uma vez que este é proporcional ao lucro. Os efeitos, nesse caso, são indiretos e representados pela eventual possibilidade de as grandes empresas se beneficiarem do regime de cálculo do imposto e da utilização dos incentivos fiscais existentes. Sabemos que os empreendimentos de menor porte estão sujeitos a um regime de tributação com base no lucro presumido, que, na prática, significa um imposto invariável de 6% sobre o faturamento.¹⁶ De que forma o tratamento dispensado às empresas que calculam o imposto devido com base na apuração contábil de seus lucros diverge da norma aplicada às pequenas empresas, é uma questão ainda em aberto e que não pode ser solucionada com as escassas informações disponíveis. Tanto é possível admitirmos que elas estariam sendo beneficiadas pela possibilidade de utilizar as deduções previstas em lei no cálculo do lucro tributável quanto poderíamos supor que normas mais

¹⁶ O lucro presumido é, regra geral, fixado em 20% do faturamento, de forma que um tributo de 30% sobre o lucro assim apurado é equivalente a 6% do faturamento.

rigorosas de controle poderiam resultar em taxas efetivas de imposto mais elevadas para as empresas de maior porte. Vale a pena notar que a estimativa de uma relação entre lucro real e faturamento, realizada mediante uma análise de regressão com dados a nível de Estado, revelou que a média da mencionada relação para o conjunto dos setores foi exatamente igual a 6% no ano-base de 1972. Ademais, uma desagregação por setores mostrou que a média de 6% se repete para os setores de Agricultura e Indústria e é quase o dobro (11,8%) para o setor Comércio.¹⁷ O cálculo da mesma percentagem, discriminando os diferentes tipos de empresa, forneceu os seguintes resultados:

TABELA 1.12

VALORES MÉDIOS DA RELAÇÃO LUCRO REAL/FATURAMENTO E COEFICIENTES DE CARGA TRIBUTÁRIA EFETIVA, POR TIPOS DE SOCIEDADE

(Ano-Base de 1970)

Tipos de Sociedade	L/R, em Percentagem*	T/L**
Sociedades Anônimas	7,3	13,0
Sociedades de Responsabilidade Ltda.	4,4	19,1
Sociedades com Nome Coletivo	5,9	15,3
Sociedades de Capital e Indústria	4,0	15,7
Sociedades em Comandita Simples	4,8	20,9
Sociedades em Comandita por Ações	3,2	39,2

FONTE DOS DADOS BÁSICOS: Ministério da Fazenda, CIEF, *Atuário Econômico-Fiscal* (1971).

* Valores de b na regressão $L = a + bR$. Todos os coeficientes são significantes a 5%.

** Imposto a pagar (imposto devido menos incentivos fiscais) sobre o lucro real.

¹⁷ Esses resultados foram obtidos mediante cálculo da seguinte relação: $L = a + bR$, onde L representa o lucro e R o faturamento. As estimativas foram realizadas mediante uma análise *cross-section* de dados de arrecadação por setor e Estado, apurados pelo CIEF. As percentagens acima referem-se a estimativas do valor de b .

É interessante notar que, se compararmos as percentagens de participação do lucro no faturamento e os coeficientes de carga tributária efetiva para cada tipo de sociedade, observa-se, de maneira geral, uma relação inversa. Se admitirmos que a importância relativa do lucro é um indicador do tamanho das empresas, este seria um possível indício de que as grandes empresas poderiam estar-se beneficiando em maior proporção das diferentes modalidades de incentivos fiscais que permitem reduzir o valor do imposto a pagar, tanto aqueles incentivos que representam uma redução do imposto devido quanto aqueles que permitem reduzir o montante do lucro sujeito à taxaço.

1.2.4

Lucro Real e Lucro Tributável

A hipótese de que existe uma redução direta entre o tamanho da empresa e a diferença entre o lucro real e a parcela desse lucro que é efetivamente tributada pode ser testada a partir de dados relativos ao exercício de 1970.¹⁸ Uma análise

¹⁸ De acordo com os formulários utilizados para o cálculo do Imposto de Renda de Pessoas Jurídicas, os principais itens que reduzem o montante do lucro real sujeito à tributação são os seguintes: receita oriunda da exportação de produtos manufaturados; manutenção do capital de giro próprio; percentagens ou lucros atribuídos aos empregados; participações de entidades públicas nos lucros da empresa; lucros recebidos de outras pessoas jurídicas; correções monetárias e prejuízo fiscal de exercícios anteriores. De outra parte, o lucro tributável pode ser maior que o lucro real devido a pagamento de gratificações a empregados em excesso do limite legal, participações nos lucros e gratificações atribuídos a dirigentes e administradores, rendimentos pagos a beneficiários não identificados, *royalties* ou assistência técnica deduzida com inobservância das disposições legais e multas por infrações fiscais.

desses dados revela que em termos globais o lucro tributável final representa pouco menos de 90% do lucro real do exercício, sendo, todavia, notáveis as diferenças verificadas a nível setorial e regional. Conforme mostram alguns dados mais significativos reunidos na Tabela I.13, o lucro tributável correspondeu a cerca de 50% do lucro real no caso das empresas de crédito, seguros e investimentos, 80% nas empresas industriais e 100% no comércio. Quanto às diferenças inter-regionais, a percentagem mais baixa foi verificada no antigo Estado da Guanabara, onde o lucro tributável correspondeu apenas a 60% do lucro real do exercício, enquanto no outro extremo o vizinho Estado do Rio de Janeiro apresentou uma relação lucro tributável/lucro real da ordem de 120%. Idênticas discrepâncias são observadas quando desagregamos as informações por tipo de sociedade. Nesse caso, a percentagem mais baixa é aquela referente às sociedades anônimas (69%) e a mais alta a relativa às empresas individuais (112%).

Observa-se, assim, uma certa consistência nos resultados. Os valores mais baixos para a percentagem do lucro efetivamente tributado são aqueles relativos às sociedades anônimas, aos Estados mais desenvolvidos e aos setores industrial e financeiro, onde é lícito esperar uma maior concentração de empresas de maior porte. Inversamente, o lucro tributável apresenta-se igual ou maior que o lucro real no conjunto das sociedades limitadas e empresas individuais nos Estados menos desenvolvidos e nas atividades de comércio, onde a expectativa é a de que o tamanho dos estabelecimentos seja mais reduzido. Vale a pena notar que, se utilizarmos a receita *per capita* como um indicador do tamanho médio das empresas, é possível verificarmos através desses dados agregados uma relação inversa entre a percentagem do lucro efetivamente tributada e a dimensão das empresas, o que vem apoiar a hipótese de que a possibilidade de as empresas utilizarem os benefícios previstos na legislação que permitem reduzir a base de cálculo do imposto depende da escala do empreendimento.

TABELA I. 13

**LUCRO TRIBUTÁVEL FINAL EM % DO LUCRO REAL
E RECEITA PER CAPITA EM ALGUNS SETORES,
ESTADOS E TIPOS DE SOCIEDADE —
EXERCÍCIO DE 1970**

Setores e Estados	Lucro Tributável em % do Lucro Real	Receita <i>Per Capita</i> (Cr\$ 1 000)
<i>Setores</i>		
Indústria	79	914
Comércio	99*	180
Crédito, Seguros e Investimentos	48	3 815
<i>Estados</i>		
Guanabara	60	850
São Paulo	86	362
Rio Grande do Sul	72	184
Paraná	98	178
Santa Catarina	91	174
Minas Gerais	85	191
Rio de Janeiro	120	169
Espírito Santo	114	161
<i>Tipos de Sociedade</i>		
Sociedades Anônimas	69	5 114
Sociedades de Responsabilidade Ltda.	96	327
Empresas Individuais	112**	45

Fonte: Ministério da Fazenda, CIEF, *Anuário Econômico-Fiscal* (1971).

* A percentagem global para o setor comércio exclui as informações relativas ao Estado do Ceará, uma vez que os dados publicados para esse Estado são aparentemente inconsistentes.

** Exclui, também, os dados relativos ao Estado do Ceará pela mesma razão apresentada anteriormente.

NOTA: Embora alguns Estados do Norte e Nordeste (principalmente Pernambuco, Alagoas e Bahia) também tenham apresentado coeficientes reduzidos para a relação lucro tributável, lucro real nesse exercício, esses Estados não foram incluídos na tabela em virtude das isenções vigentes nessas regiões.

1.3

Conclusões

Segundo um critério econômico de eficiência alocativa, a principal vantagem do imposto sobre a renda de pessoas jurídicas no Brasil consiste na uniformidade de sua alíquota. Entretanto, conforme vimos no item anterior, uma mesma taxa legal do imposto não significa idênticos níveis de taxação efetiva do lucro, tendo em vista os resultados provocados por diferentes regimes de apuração do lucro, as diferentes possibilidades de apropriação dos incentivos que reduzem a base de cálculo do imposto e o sistema de incentivos fiscais aos investimentos.

As diferenças na carga tributária efetiva constataam a não neutralidade do tributo quando levamos em conta o imposto efetivamente pago ao invés de sua taxa legal. Nesse caso, foi ainda possível demonstrar que, além de não ser neutro de um ponto de vista alocativo, o imposto sobre a renda das pessoas jurídicas no Brasil também não é neutro se analisado sob uma ótica de critérios de equidade na tributação, embora a taxa legal do imposto seja proporcional. Há alguns indícios de que as empresas de maior porte estariam obtendo um tratamento mais favorável pela maior possibilidade de utilizarem os incentivos que reduzem a base de cálculo do imposto.

Nessas condições, e tendo em vista uma posterior discussão de alternativas, torna-se necessário analisar de forma mais detalhada os efeitos alocativos e distributivos dessa modalidade de imposto. É esse o objeto dos capítulos seguintes.

II

EFEITOS ALOCATIVOS DA CONCESSÃO DE INCENTIVOS FISCAIS *

CELSO L. MARTONE **

2.1

Introdução

Os impostos, de maneira geral, pelas mudanças que provocam nos preços relativos de produtos e de fatores, são instrumentos capazes de alterar a configuração de uso de recursos na economia. Uma alteração permanente nos preços relativos entre dois ou mais bens, induzida por um imposto, é denominada uma distorção no mercado desses bens, uma vez que

* Trabalho adaptado de uma pesquisa anterior desenvolvida na Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da USP. O autor agradece às sugestões recebidas dos colegas da FIPE e do INPES e, particularmente, ao Centro de Informações Econômico-Fiscais do Ministério da Fazenda, sem cuja colaboração esta pesquisa teria sido impossível.

** Do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

o equilíbrio pós-imposto se fará a um conjunto de preços relativos e de quantidades diferente da situação em que o mercado não sofria interferência. Uma distorção pode ser definida como alguma medida externa ao mercado que faz com que o preço que os consumidores estão dispostos a pagar por uma unidade adicional do produto ou fator seja diferente do custo de produção dessa unidade adicional. Obviamente, uma distorção não carrega consigo necessariamente uma conotação de ineficiência, porque ela pode estar simplesmente corrigindo uma outra distorção preexistente e, como tal, aumentando, e não reduzindo, o grau de eficiência no uso de recursos pela economia. Entretanto, no caso geral em que a distorção leva a uma ineficiência na produção ou no consumo, a economia como um todo passará a se situar num nível inferior de bem-estar àquele que potencialmente alcançaria, isto é, a distorção implica um custo social ou uma perda que em alguns casos poderá ser substancial.

Esta colocação do problema justifica a preocupação de todo sistema tributário e de toda política fiscal em conciliar, de um lado, a geração de um nível desejável de receita ao setor público e, de outro, a geração de uma perda mínima possível de bem-estar para a economia. Esta é a meta de neutralidade de um imposto, como quer que definamos este conceito. A neutralidade implica que um imposto deverá provocar o mínimo de distorção no sistema econômico, ou seja, deverá produzir um mínimo de realocação de recursos na economia. Na prática, é normalmente muito difícil medir com precisão o grau de neutralidade ou de não neutralidade de um imposto, uma vez que via de regra não se pode conhecer todas as distorções relevantes já existentes na economia. Em que pese esta dificuldade, no entanto, de modo geral é possível avaliar corretamente a direção em que os recursos se movimentam como resultado do imposto, bem como a taxa da distorção envolvida. Além disso, existem critérios gerais de neutralidade que um imposto deve em princípio atender, como, por exemplo, a não discriminação entre atividades ou indivíduos, a não interferência nas decisões de consumo e investimento e outros.

À luz desses critérios e com o suporte estatístico que os dados disponíveis permitem, analisaremos alguns aspectos mais importantes do imposto de renda sobre as firmas no Brasil (daqui em diante denominado IRPJ, ou Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas). O IRPJ, ao contrário do imposto sobre a renda pessoal, que já foi objeto de vários estudos, é um imposto praticamente desconhecido em seus efeitos. No entanto, do ponto de vista alocativo, é um imposto da maior importância, não só por ser um imposto direto sobre um fator, mas, principalmente, a partir do momento em que ele começou a ser usado intensivamente como instrumento de política fiscal do Governo através dos programas de incentivos fiscais que gradativamente vão alterando seu conteúdo e finalidade.

A base fiscal do IRPJ é o lucro ou o retorno ao capital próprio (*equity capital*) das firmas. A taxa do imposto é única, com algumas exceções, e presentemente fixada em 30%. Existem, entretanto, numerosas deduções, associadas de modo geral aos programas regionais e setoriais de incentivos fiscais, as quais chegam a percentagens superiores a 50% do débito fiscal. Do ponto de vista alocativo, um dos méritos do IRPJ é sua alíquota unificada, que evita a discriminação fiscal entre firmas, ao contrário de outros países, como os Estados Unidos, em que as sociedades anônimas são taxadas diferencialmente.¹ É sempre conveniente enfatizar as vantagens de um imposto de alíquota única, não só do ponto de vista operacional e administrativo como também alocativo.

Os aspectos alocativos associados à definição fiscal da base do imposto não serão tratados aqui. Entretanto, de passagem, convém lembrar dois problemas importantes que não têm recebido a devida atenção. O primeiro deles é o complexo problema do tratamento fiscal dos ganhos de capital, que ainda é muito deficiente no Brasil. O segundo, a nosso ver mais importante e de solução mais simples, é o que se refere à exclusão da remuneração do capital de terceiros da base do imposto. Grosseiramente falando, o valor adicionado pelo capi-

¹ Para uma discussão do equivalente norte-americano do IRPJ, veja-se Pechman [11], Cap. 5.

tal no processo de produção é composto pelos lucros, juros e aluguéis. A categoria lucro corresponde à remuneração do capital próprio da firma, ou *equity capital*, sendo tipicamente um resíduo. A categoria juro corresponde à remuneração do capital financeiro de terceiros, ou *debt capital*, não sendo um resíduo mas um direito preferencial sobre o patrimônio da firma. A categoria aluguel corresponde à remuneração do capital físico de terceiros emprestado à firma, sendo também um direito preferencial sobre o patrimônio. Assim sendo, não há, teoricamente, razão para discriminar contra o capital próprio, cuja remuneração é um resíduo, envolvendo geralmente maior grau de risco, e a favor do capital financeiro ou físico de terceiros. Em particular, a exclusão dos juros da base tributária vies a estrutura de capital das empresas a favor do *debt capital* e contra o *equity capital*. Assim, é de se esperar que a estrutura de capital das empresas brasileiras contenha uma maior proporção de endividamento, já que a lei fiscal torna-o mais atrativo às empresas.

A fim de ilustrar o problema, no caso mais simples, suponhamos que a taxa real de juros de mercado é de 8%, a alíquota do IRPJ é de 30% e a alíquota do imposto de renda pessoal é de 40%. Nestas condições, enquanto que um cruzeiro de *debt capital* tem que gerar um fluxo bruto de renda de apenas 13,3 centavos por ano, o mesmo cruzeiro de *equity capital* terá que gerar cerca de 19 centavos de renda bruta anual, a fim de que ambos tenham o mesmo fluxo líquido de renda de 8 centavos ao ano.²

Na medida em que parte dos ativos das firmas é financiada por capital de terceiros e somente parte do retorno do capital é sujeita ao imposto, a taxa média do imposto sobre

² O cálculo para o *debt capital* é simples. Chamando de r a renda bruta, temos $r = 8 + 0,4 r$. Para o *equity capital*, basta adicionar a taxa do IRPJ, isto é, $r' = 8 + 0,3 r' + 0,4 (1 - 0,3) r'$. Note-se que não está computada aqui a sobretaxa sobre os dividendos existentes no Brasil, o que torna o custo do *equity capital* ainda mais alto para as firmas.

o capital na economia é menor do que a taxa de imposto sobre o capital próprio.

É verdade que, na prática, uma série de incentivos fiscais concedidos ao mercado de ações tende a diminuir o diferencial de custo entre as duas formas de capital. Porém, o problema seria mais fácil e completamente corrigido simplesmente pela inclusão dos juros na base do imposto. Este problema parece-nos merecer uma análise mais profunda, tendo em vista suas repercussões na própria estrutura do mercado financeiro e de capitais.³

O IRPJ passou, nos últimos anos, a cumprir, além de sua finalidade puramente fiscal ou de geração de receita, o papel de principal instrumento governamental para promover uma realocação de investimentos na economia. A premência dos problemas de desigualdade regional e setorial induziu o Governo, ao longo do tempo, a introduzir programas de incentivos fiscais que passaram a ter, nas isenções parciais ou totais do IRPJ, seu instrumento efetivo de operação. A forma assumida por tais incentivos foi a de um crédito de imposto para investimento, isto é, as firmas deduzem de sua carga tributária uma percentagem determinada pela lei, desde que utilizem os recursos para investimentos nas áreas ou setores beneficiados. O efeito alocativo desses incentivos é semelhante ao que foi apontado para a exclusão dos juros da base do imposto: eles alteram as taxas privadas de retorno a favor dos setores prioritários, induzindo um movimento de capital de atividades de altas taxas de retorno bruto para atividades de baixa taxa. Evidentemente, tal realocação de capital na economia leva consigo um custo social, contra o qual deverá ser confrontado o seu benefício social. Uma análise preliminar deste problema é o que nos propomos realizar nas seções seguintes, na tentativa de avaliar alguns resultados que os dados nos apontam.

O ano-base dos cálculos é 1972 e os dados são originários de uma amostra de cerca de 29.000 firmas, estratificadas por

³ Para uma análise de um problema similar no sistema tributário norte-americano, veja-se Tambini [15].

região, ramo de atividade e tamanho, levantada pela FIPE.⁴ A cobertura das atividades econômicas é total na amostra. As firmas foram classificadas nos setores industrial (26 ramos de atividade), agrícola (quatro ramos de atividade), de serviços (oito ramos de atividade), financeiro, comercial (dois ramos de atividade) e outros setores (três ramos de atividade). A qualidade e a cobertura dos dados é geralmente muito melhor no setor industrial e em alguns ramos do setor de serviços, onde predominam as atividades de porte médio e grande, que possuem sistemas contábeis mais apurados. As empresas foram ainda classificadas em 10 classes de tamanho, segundo seu faturamento anual, para reduzir o erro amostral e permitir, quando conveniente, uma análise estratificada por tamanho de firma. Finalmente, foi feita uma classificação regional, aproveitando-se a classificação já existente das "regiões fiscais", em número de 10. Para efeito da amostra, essas regiões foram agrupadas e reduzidas a quatro, a saber: Região I, compreendendo o Leste, o Sul e o Centro-Oeste, exceto São Paulo; Região II, compreendendo São Paulo; Região III, compreendendo o Nordeste e a Bahia; e Região IV, compreendendo o Norte do País. Esta classificação regional procurou, na medida do possível, identificar as áreas de aplicação dos incentivos fiscais, que são um dos elementos que se pretende analisar.

A estrutura do trabalho é a seguinte: Na Seção 2.2 é proposta uma metodologia que permite medir o grau de distorção causado pelos incentivos fiscais sobre as taxas privadas de retorno na economia. Trata-se, inicialmente, de uma avaliação puramente privada do problema, mas necessária para se conhecer a direção do movimento de capital e sua provável magnitude. Em seguida, na Seção 2.3, são fornecidas algumas indicações sobre o impacto dos incentivos sobre as taxas sociais de retorno da economia e sobre o seu provável custo social.

⁴ A amostra foi extraída do arquivo de declarações do IRPJ referente ao ano-base de 1972 (exercício de 1973). Para uma descrição dos critérios adotados, consulte-se Oliveira e outros [9].

Mensuração das Distorções

Os incentivos fiscais associados ao imposto de renda no Brasil assumem três formas principais: a) as firmas podem obter um crédito de imposto para investimento, desde que invistam em algumas áreas geográficas ou atividades econômicas especificadas; b) em certos casos, as firmas podem ainda obter uma isenção parcial ou total do imposto por certo período de tempo nestas mesmas áreas ou atividades; c) as firmas industriais gozam de um crédito do imposto proporcional à percentagem das exportações na receita total.

Nesta seção, desenvolvemos uma medida para as taxas de distorção provocadas pela lei fiscal. A hipótese subjacente a esta análise é a de que as taxas de retorno líquidas do capital se igualem entre diferentes atividades, de tal forma que, de modo geral, a divergência entre as taxas brutas privadas de retorno pode ser medida pela diferença de taxaço entre as atividades.⁵ Evidentemente, na medida em que outras distorções não tributárias existam, elas deverão ser computadas para se chegar a uma taxa *total* de distorção sobre o capital. Nosso objetivo aqui é mensurar apenas a distorção originária do tratamento fiscal diferenciado, de tal modo que as diferenças de taxas brutas de retorno apresentadas a seguir se referem exclusivamente ao aspecto tributário do problema, que queremos isolar na análise.

Consideremos inicialmente os incentivos dos tipos (a) e (b) descritos acima. O modelo será desenvolvido para duas regiões, embora seja estritamente válido também para duas atividades. Suponhamos a existência de dois ativos físicos que produzem o mesmo fluxo líquido de renda antes dos impostos ao longo do tempo. Admitamos ainda que a vida econômica

⁵ A análise desta seção segue o método utilizado por Harberger [3] no tratamento da discriminação fiscal para as indústrias minerais norte-americanas.

de ambos é a mesma, que as regras de depreciação são idênticas e que tenham o mesmo risco. A questão então é: quanto o mercado estará disposto a pagar por cada ativo, considerando o tratamento fiscal de cada um?

Suponhamos que o primeiro ativo está fisicamente na região 1, pagando uma taxa t_1 de imposto sobre sua renda líquida e não gozando de qualquer incentivo fiscal. A resposta é imediata: o mercado estará disposto a adquirir o ativo pelo valor presente de seu fluxo líquido de renda, depois de abatido o imposto. Se denominarmos de R_1 este valor, Y o fluxo anual de renda líquida antes do imposto e W_1 o fluxo anual da carga tributária, obtemos:

$$R_1 = \frac{Y - W_1}{\rho_1} = \frac{Y(1 - t_1)}{\rho_1} \quad (1)$$

onde ρ_1 é a taxa de desconto, no caso identificada com a taxa líquida privada de retorno ao capital na economia.

O segundo ativo está fisicamente na região 2, pagando uma taxa t_2 de imposto e gozando de um incentivo fiscal assim definido: cada cruzeiro de investimento na região 2 poderá ser composto por uma fração mínima β de recursos próprios e por uma fração máxima $(1 - \beta)$ de recursos provenientes de incentivos fiscais. Os recursos de incentivos fiscais são deduzidos da carga tributária anual do investidor, na forma de um crédito de imposto para investimento. Assim sendo, como no caso anterior, o valor presente do ativo, R_2 , será dado por:

$$R_2 = \frac{Y - W_2}{\rho_2} = \frac{Y(1 - t_2)}{\rho_2} \quad (2)$$

onde ρ_2 é a taxa de desconto relevante para o investimento na região 2.

Evidentemente, a taxa de desconto ρ_2 será uma média ponderada das taxas de desconto relevantes para cada tipo de capital. A parcela de recursos próprios deverá ser descontada à taxa ρ_1 , que é o custo de oportunidade privado do capital.

Quanto à parcela de recursos provenientes do crédito do imposto, sua taxa de desconto, num mercado de capitais sem fricção e com perfeita divisibilidade de investimento, seria nula. Isto significa simplesmente que o investidor, num mercado competitivo, estará satisfeito em recuperar uma parcela infinitesimal de seu capital proveniente de incentivos, o que é equivalente, no limite, a ter uma taxa de retorno igual a zero.⁶ Entretanto, o mercado de capitais não funciona sem fricções, isto é, existe um custo de intermediação ou, em última instância, um custo de informação no mercado, que faz com que a taxa de desconto seja maior do que zero. O mecanismo pelo qual oferta e demanda de fundos de incentivos se igualam envolve um custo real que pode, implicitamente, ser traduzido como uma taxa de juros positiva à qual os fluxos de renda devem ser descontados. Se denominarmos tal taxa de θ , obteremos:

$$\rho_2 = (\rho_1 - \theta) \beta + \theta \quad (3)$$

e, conseqüentemente:

$$R_2 = \frac{Y(1 - t_2)}{(\rho_1 - \theta) \beta + \theta} \quad (4)$$

A resposta à pergunta formulada inicialmente pode ser dada agora se compararmos R_1 e R_2 da seguinte forma:

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{(1 - t_2) \rho_1}{(1 - t_1) [(\rho_1 - \theta) \beta + \theta]} \quad (5)$$

A título de ilustração, suponhamos que $t_1=0,3$, $t_2=0,1$, $\rho_1=0,15$, $\theta=0,05$ e $\beta=0,4$. Esses parâmetros produzem uma razão de R_2 para R_1 de 2,14. Esta razão indica o grau de distorção introduzido na decisão de investimento pelo sistema

⁶ Obviamente estamos supondo que, do ponto de vista do investidor, o retorno do imposto efetivamente pago é nulo, isto é, o valor dos bens e serviços que o Governo oferece com os recursos do imposto é zero para o contribuinte.

fiscal e significa, simplesmente, que para gerar o mesmo fluxo líquido de renda antes dos impostos mais do que o dobro de recursos tem que ser usado na região 2 comparativamente à região 1. Inversamente, podemos dizer que com o mesmo volume de recursos em ambas as regiões podemos gerar apenas 47% da renda da região 1 na região 2.

A alíquota de 30% suposta para t_1 corresponde à alíquota em vigor para o imposto de renda das firmas. O problema, no entanto, aumenta de magnitude quando consideramos indivíduos de classes mais altas de renda realizando tais investimentos. Se considerarmos um indivíduo com uma taxa marginal de imposto sobre a renda pessoal de 50%, a razão R_2/R_1 sobe a 3. Embora uma avaliação desta questão seja feita na Seção 2.3, é fácil perceber que a perda de renda real da economia, se tais investimentos são substanciais, pode ser bastante significativa.

Como um exemplo do princípio envolvido nesta análise, suponhamos um projeto de investimento cujo custo seja de Cr\$ 1.500.000. Suponhamos que a firma que realiza o investimento obtém um crédito do imposto de renda, por conta de suas outras atividades, de Cr\$ 900.000 e que a planta, depois de concluída, é vendida por Cr\$ 900.000. Do ponto de vista social, Cr\$ 1.500.000 de recursos foram gastos para gerar um fluxo de renda líquido cujo valor presente é de apenas Cr\$ 900.000, portanto um investimento socialmente falido. Apesar disso, do ponto de vista privado, a firma que realiza o investimento obtém um lucro de Cr\$ 300.000, realizando, portanto, um bom negócio.

Ainda uma segunda forma alternativa, em termos de taxas de retorno, pode ser utilizada para esclarecer o problema. Um investimento na região 1, para ser viável, do ponto de vista privado, tem que render uma taxa bruta de retorno anual r_1 , dada por:

$$r_1 = \frac{Y}{R_1} = \frac{\rho_1}{1 - t_1} \quad (6)$$

Um investimento equivalente na região 2 — equivalente no sentido de possuir o mesmo fluxo esperado de renda líquida antes do imposto Y — deve produzir a mesma taxa líquida de retorno ρ_1 sobre o capital próprio, mas uma taxa bruta r_2 dada por:

$$r_2 = \frac{Y}{R_2} = \frac{Y}{Y(1-t_2)} = \frac{(\rho_1 - \theta)\beta + \theta}{1-t_2} \quad (7)$$

ou, ainda, usando (6):

$$r_2 = \frac{(1-\beta)\theta}{1-t_2} + \frac{\beta(1-t_1)}{1-t_2} r_1 \quad (8)$$

A diferença entre r_1 e r_2 mede o grau da distorção nas taxas brutas regionais de retorno provocado pelo tratamento fiscal diferencial para as duas regiões. A título de exemplo, consideremos os mesmos parâmetros especificados acima. Nestas condições, um projeto de investimento deve produzir, em termos brutos, na região 1, uma taxa $r_1 = 0,214$, enquanto que o mesmo projeto, na região 2, deve produzir apenas $r_2 = 0,10$.

Conservando as hipóteses feitas com relação a t_1 , ρ_1 e θ , podemos visualizar o grau da distorção segundo várias hipóteses com relação a t_2 e β , que são os parâmetros mais sujeitos à manipulação pelas autoridades fiscais. No corpo da Tabela II.1 adiante aparece o quociente R_2/R_1 (ou, equivalentemente, r_1/r_2).

É interessante observar, nesta altura, que a taxa do crédito fiscal para investimento, em geral da ordem de 50%, não tem qualquer influência sobre o grau de distorção, ao contrário do que poderia parecer à primeira vista. Esta taxa condiciona apenas o montante anual de recursos canalizados para investimento nas áreas ou setores beneficiados, ou seja, afeta a velocidade com que as taxas líquidas de retorno tendem a se igualar nas várias atividades ou regiões. Evidentemente, a

TABELA II.1

SENSIBILIDADE DA TAXA DE DISTORÇÃO

	$t_2 = .3$	$t_2 = .15$	$t_2 = .1$	$t_2 = 0$
$\beta = .5$	1.50	1.82	1.93	2.14
$\beta = .4$	1.67	2.02	2.14	2.38
$\beta = .3$	1.88	2.36	2.50	2.78
$\beta = .2$	2.14	2.60	2.76	3.06
$\beta = .1$	2.50	3.04	3.21	3.57

longo prazo uma alta taxa de crédito fiscal deverá ocasionar uma redução na taxa média de retorno da economia, uma vez que um volume crescente de recursos estará gerando uma taxa menor do que a média preexistente.

A análise desenvolvida acima permanece essencialmente a mesma quer consideremos indivíduos ou empresas realizando investimentos por conta própria quer consideremos indivíduos ou empresas adquirindo participação em investimentos de terceiros. Uma empresa que tem interesse em desenvolver diretamente um projeto de investimento poderá acumular seus próprios recursos de incentivos, cujo custo de oportunidade é θ , e investi-los no projeto, ou poderá adquirir tais fundos no mercado, a um custo também igual a θ . Uma empresa que não tem condições ou interesse em desenvolver projeto próprio sempre terá a alternativa de adquirir participação em projetos de terceiros. Neste caso, na medida em que o mercado de capitais tenha mobilidade e que os custos de informação não sejam proibitivos, será possível às empresas investir continuamente em projetos de investimento nas áreas ou setores beneficiados, utilizando em cada período o total de seus recursos de incentivos.

Supusemos até aqui que, uma vez que a autoridade fiscal fixou as normas fiscais, o mercado é livre para operar e chegar a um ponto de equilíbrio. Entretanto, pelo menos no caso concreto dos incentivos regionais, o Governo ainda se reserva o direito de aprovar ou rejeitar os projetos de investimento

beneficiários dos incentivos fiscais. Isto significa que, além da avaliação do mercado, que é uma avaliação essencialmente privada, os projetos terão que atender a uma avaliação social, segundo critérios e prioridades fixados pelo Governo para a região. Podemos então perguntar até que ponto esta avaliação social afeta o grau de distorção introduzido pelos incentivos. Uma resposta mais completa a esta questão será dada na Seção 2.3 a seguir, mas podemos aqui dizer que, pelo menos teoricamente, uma avaliação social poderia diminuir o grau de distorção na medida em que rejeitasse projetos considerados economicamente inviáveis para a região. Entretanto, a avaliação social, na forma que é aplicada no Brasil, não tem o poder de rejeitar ou aceitar o projeto, mas simplesmente o poder de estabelecer a magnitude do parâmetro β para o projeto.⁷ Os projetos considerados socialmente mais rentáveis terão uma proporção menor de recursos próprios do que os projetos socialmente menos rentáveis. O único efeito deste critério é aumentar a taxa privada de desconto para o projeto, não tendo condições de vetá-lo. Além disso, qualquer avaliação social do tipo que vimos discutindo estará contida dentro do menor dos limites seguintes: a rentabilidade privada do projeto e o volume de recursos disponíveis para investimento. Os projetos apresentados ao órgão controlador serão apenas aqueles que atendam ao critério da rentabilidade privada, o que pode deixar de lado uma série de projetos que, embora privadamente inviáveis, seriam socialmente desejáveis, e contra este fato o órgão controlador nada poderá fazer. Além disso, o mercado agirá no sentido de utilizar, em cada período de tempo, os recursos disponíveis para investimento até o seu limite, sendo este estabelecido pelo critério de rentabilidade privada. O órgão controlador, sob pena de manter recursos ociosos, será induzido a sancionar, em cada período, o uso do total dos recursos disponíveis.

⁷ Para um estudo dos critérios de avaliação de projetos utilizados na SUDENE e SUDAM, veja-se Bacha e outros [1].

As modificações introduzidas recentemente no programa de incentivos⁸ não alteram significativamente esta análise. Nenhuma alteração ocorreu com referência às empresas que pretendem desenvolver projetos próprios. O que o novo programa faz é simplesmente criar fundos mútuos oficiais de investimentos setoriais e regionais, transferindo assim a função de captação de recursos do mercado para novos órgãos controladores, sob a hipótese de que os custos de captação e informação serão menores dentro das novas instituições. Em outras palavras, ao invés de o mercado de capitais privado solucionar, através da intermediação, o problema do encontro entre oferta e demanda de fundos de incentivos, o Governo transferiu a si esta função, através de fundos mútuos oficiais de investimento. Pode-se observar que, na medida em que a premissa de redução nos custos de captação seja correta, o efeito será no sentido de aumentar o grau da distorção, pela redução em θ e, em última instância, na taxa de desconto para os projetos nas áreas ou setores prioritários. A modificação foi, portanto, apenas formal, não afetando os critérios alocativos implícitos nos incentivos fiscais. Existe ainda uma diferença entre os incentivos regionais e setoriais no que se refere à alíquota do imposto de renda aplicável. Enquanto os incentivos regionais se beneficiam de uma isenção total ou parcial do imposto de renda por um período mínimo de 10 a 15 anos, os incentivos setoriais não contêm em geral esta provisão fiscal, pagando a mesma taxa t , de imposto. Conservando os valores dos parâmetros já definidos acima, a taxa de distorção para os incentivos setoriais seria de 1,67, bem menor do que os 2,14 estimados para os incentivos regionais no exemplo dado.

Para concluir esta seção, trataremos agora do terceiro tipo de incentivo fiscal, o incentivo às exportações. Novamente vamos definir dois ativos que geram o mesmo fluxo de renda líquida antes dos impostos, cujo valor anual é Y . O primeiro ativo, R_1 , corresponde a uma atividade voltada totalmente para o mercado interno ou, se voltada para o mercado externo,

⁸ Estas alterações foram feitas através de Decreto-Lei de 11 de dezembro de 1974.

é uma atividade não industrial, de tal forma que não usufrui de qualquer incentivo fiscal. Como antes, o ativo será avaliado por:

$$R_1 = \frac{Y - W_1}{\rho_1} \quad (9)$$

$$W = t_1 Y \quad (10)$$

de onde obtemos o valor de mercado do primeiro ativo:

$$R_1 = \frac{Y (1 - t_1)}{\rho_1} \quad (11)$$

O segundo ativo refere-se a uma atividade industrial que exporta 100 α por cento de sua produção, sendo avaliado no mercado por:

$$R_2 = \frac{Y - W_2}{\rho_1} \quad (12)$$

Para avaliar W_2 , a lei permite que a firma reduza a renda líquida Y , em cada período, para efeito do cálculo do imposto, numa percentagem α , correspondente à receita de exportação sobre o total da receita.⁹ Portanto:

$$W_2 = t_1 Y - t_1 \alpha Y = Y t_1 (1 - \alpha) \quad (13)$$

de onde se segue que o valor do ativo no mercado é:

$$R_2 = \frac{Y [1 - t_1 (1 - \alpha)]}{\rho_1} \quad (14)$$

Podemos agora comparar o valor dos dois ativos equivalentes:

$$\frac{R_2}{R_1} = \frac{1 - t_1 (1 - \alpha)}{1 - t_1} \quad (15)$$

⁹ Na verdade, há formas adicionais de incentivos, associadas às exportações, que não estão sendo incluídas aqui, mas que serão consideradas na Seção 2.3. Veja-se, para uma quantificação do total dos incentivos às exportações, o trabalho de Savasini e outros [14].

Alternativamente, pelo critério da taxa de retorno, nos moldes anteriores, teremos:

$$r_s = r_I = \frac{i - t_I}{i - i_I (1 - \alpha)} \quad (16)$$

e, como antes, a diferença entre r_I e r_s representa o grau de distorção introduzido pelo subsídio.

Na tabela abaixo podemos verificar a magnitude das distorções na taxa de retorno como função do parâmetro α , dado o valor $t_I = 0,3$.

	$\alpha = 0,1$	$\alpha = 0,3$	$\alpha = 0,5$	$\alpha = 0,7$	$\alpha = 0,9$
R_2					
R^I	1,043	1,129	1,214	1,300	1,386

Assim, por exemplo, uma firma industrial que exporte 50% de sua produção poderá gerar uma taxa bruta de retorno de 17,6%, ao passo que uma firma não industrial ou voltada totalmente para o mercado interno terá que gerar uma taxa bruta de 21,4% (supondo ainda $p_I = 0,15$), simplesmente como resultado da política fiscal de incentivo à exportação no contexto do IRPJ, sem computar o efeito dos demais incentivos.

2.3

Efeitos Alocativos das Distorções sobre o Capital

A taxação diferencial sobre a renda do capital em diferentes atividades produz uma série de efeitos sobre a distribuição do uso do capital na economia. Vamos inicialmente

enumerar esses efeitos para depois analisar alguns deles à luz das informações disponíveis.

Em primeiro lugar, a introdução de impostos diferenciados sobre a renda do capital em várias atividades ou regiões cria, a curto prazo, uma divergência entre as taxas líquidas de retorno nessas atividades. Suponhamos que o capital gerava, em média, 15% de retorno líquido anual e 21% de retorno bruto de impostos, antes da discriminação fiscal, em todas as atividades e que há uma mudança tributária concedendo um subsídio de 20% a algumas atividades, mas não às demais. O primeiro impacto da mudança será o de elevar a taxa líquida de retorno ao capital nas atividades beneficiadas de 15 para 19%. Na medida em que os empresários percebam a nova configuração de retornos na economia, terão eles os estímulos necessários para transferir capital das atividades mais taxadas para as menos taxadas e, então, teremos o segundo efeito, discutido a seguir.

Em segundo lugar, é de se esperar que o uso do capital em atividades específicas seja sensível às variações em sua taxa de retorno. Haverá, portanto, um deslocamento de capital em direção das atividades menos taxadas, de tal forma a induzir uma nova equalização das taxas líquidas de retorno em todas as atividades, isto é, na medida em que os recursos de capital se transferem para os setores protegidos, cai a taxa de retorno nesses setores e sobe a taxa de retorno nos setores menos protegidos, até que os estímulos para a transferência desapareçam e todas as taxas líquidas se igualem novamente. Neste ponto teremos uma nova situação de equilíbrio na economia, com maior estoque de capital nas atividades protegidas e menor nas atividades desprotegidas.

Em terceiro lugar, este processo de reequilíbrio na economia produzirá, no final, uma taxa líquida de retorno ao capital para a economia como um todo menor do que a inicial, isto é, a discriminação fiscal terá penalizado definitivamente todo o capital da economia e não apenas o capital das atividades desprotegidas. Assim sendo, se a oferta agregada de capital também for sensível à sua taxa de retorno, haverá a

longo prazo uma queda na taxa de acumulação de capital e, conseqüentemente, uma queda na taxa de crescimento da renda agregada, adicionalmente à perda estática de renda real devida à redução de eficiência alocativa, a ser discutida abaixo. Este efeito, embora de difícil mensuração, pode ser importante a longo prazo, pois afeta diretamente a decisão intertemporal de consumo da economia e será tanto mais importante quanto mais sensível for a oferta agregada de poupança em relação à taxa de juros.

Em quarto lugar, é de se esperar que a relação capital/trabalho suba nas atividades protegidas e caia nas atividades desprotegidas, já que agora o fator capital se tornou mais barato relativamente ao trabalho nas primeiras atividades e compensa aos empresários economizar o fator relativamente mais caro. A elevação na relação capital/trabalho nas atividades protegidas se dá de duas maneiras: pela seleção de projetos de investimento em setores que, pela sua própria natureza, são poupadores de trabalho e pela substituição do capital pelo trabalho nas funções de produção em geral. O fenômeno inverso se dá nas atividades desprotegidas.

Em quinto lugar, finalmente, podemos dizer que o efeito da discriminação fiscal é induzir um movimento de capital de atividades de alto retorno bruto para atividades de baixo retorno. As taxas brutas de retorno ao capital, sob condições bastante gerais, podem ser identificadas com as taxas sociais de retorno ao capital na economia porque elas incorporam os impostos diretos e indiretos, que também fazem parte da renda agregada. Assim sendo, na medida em que menos capital é utilizado em atividades de alto retorno social e mais capital é utilizado em atividades de baixo retorno social, a economia estará claramente sofrendo uma perda (*welfare loss*) que pode ser aproximada pela queda de renda real conseqüente da distorção. Esta perda será uma função crescente de dois elementos: o grau de distorção existente entre as taxas brutas de retorno e o montante de capital deslocado para as atividades protegidas. Em termos do exemplo dado no início, suponhamos que, na situação final de equilíbrio após a mudança

tributária, as taxas brutas de retorno sejam 18 e 11%, respectivamente, para as atividades desprotegidas e protegidas. A transferência de uma unidade de capital das segundas atividades para as primeiras implicaria um ganho social de 7%. Se somarmos este ganho para todas as unidades de capital transferidas até que as taxas brutas de retorno se igualem novamente, teremos uma medida monetária do custo social da distorção.¹⁰

É oportuno lembrar que o volume de recursos de que estamos tratando ao analisar os incentivos fiscais não é de forma alguma desprezível. Nas Tabelas II.2 e II.3 estimamos o valor dos três tipos principais de incentivos para o ano de 1972. Em termos do investimento líquido nacional, tais incentivos atingem 5,4%, o que implica um comprometimento substancial de recursos e justifica a preocupação em analisar até que ponto o uso desses recursos tem sido eficiente. Observe-se ainda que, no caso dos incentivos às exportações, estamos computando apenas o crédito de imposto de renda, havendo outros mais importantes em magnitude, conforme veremos adiante.

Vamos iniciar a análise pelos incentivos regionais, mas antes cabe um comentário a respeito dos incentivos setoriais. Os incentivos setoriais, definidos aqui pelas atividades "Reflorestamento", "Pesca" e "Turismo" principalmente, devido à pobreza dos dados disponíveis, não comportam uma análise mais detalhada. As atividades de reflorestamento e de pesca, inseridas no setor agrícola, não se encontram isoladas, o que impede a quantificação de suas principais variáveis. A atividade de turismo, inserida no setor de serviços, não permite, ainda por inexistência de dados, o cálculo de taxas de retorno, que serão o instrumento básico de análise utilizado aqui, achando-se ainda disseminada por vários códigos de atividade que não permitem identificá-la precisamente. A indústria de

¹⁰ No Apêndice a este trabalho, fazemos uma tentativa de medir a perda social associada aos incentivos de caráter regional para o ano de 1972, com base em informações que nos permitem estimar a maioria dos parâmetros envolvidos.

TABELA II.2

**VALOR ESTIMADO DOS INCENTIVOS SETORIAIS E REGIONAIS, POR SETORES E REGIÕES
- BRASIL, 1972**

(Cr\$ 1.000)

Setores	Região I*	Região II**	Região III***	Região IV****	Brasil
Setor Industrial	421.640	762.165	30.343	12.658	1.226.805
Setor Agrícola	4.129	2.434	278	205	7.046
Setor de Serviços	99.160	85.547	9.913	5.831	200.451
Setor Financeiro	104.709	90.235	10.360	6.132	211.436
Setor Comercial	241.103	174.866	35.452	29.312	480.734
Outros Setores	53.160	61.869	6.434	5.266	126.728
Total	923.901	1.177.116	92.780	59.404	2.253.200

FONTE: Amostra da FIPE.

* Compreende as regiões Leste, Sul e Centro-Oeste, exclusive São Paulo.

** São Paulo.

*** Nordeste e Bahia.

**** Norte.

TABELA II.3

VALOR ESTIMADO DOS INCENTIVOS FISCAIS, POR REGIÕES – BRASIL, 1972

(Cr\$ 1.000)

Incentivos	Região I	Região II	Região III	Região IV	Brasil
1. Setoriais e Regionais	923.901	1.177.116	92.780	59.404	2.253.200
2. A Exportação	115.505	119.201	16.509	2.107	253.322
3. Isenções Legais	47.528	15.231	117.090	25.910	205.759
4. Total	1.086.934	1.311.548	226.379	87.421	2.712.281
5. Investimento Li- quido Privado*	—	—	—	—	50.618.000
6. Percentagem dos Incentivos no In- vestimento Privado (4 ÷ 5)	2,15	2,59	0,45	0,17	5,36

FONTE: Amostra da FIPE.

* Note-se que no investimento privado estão incluídas as empresas do Governo.

pesca encontra-se isolada nos dados originais, sendo a única que admite uma quantificação mais precisa, que é feita nas tabelas que se seguirão. Assim sendo, iremos concentrar a análise nos incentivos de caráter regional e nos incentivos às exportações, embora reconhecendo que também os incentivos setoriais merecem um tratamento detalhado, na medida em que se disponha de novos dados. Para estes, vale a análise desenvolvida na seção anterior sobre as distorções, bem como os efeitos alocativos apontados no início desta seção.

Os incentivos regionais canalizaram, no ano de 1972, 63% dos recursos de incentivos fiscais, sendo 46% para a área da SUDENE e 17% para a da SUDAM. Em termos monetários, isto representou aproximadamente 1.420 milhões de cruzeiros de 1972, não sendo computadas neste valor as isenções e reduções legais de imposto de renda, que se aplicam em grande parte a essas áreas.

Inicialmente, computamos taxas de retorno ao capital para os vários ramos industriais e para as várias regiões do País pelo método da relação entre a renda bruta do capital e o valor dos ativos fixos brutos da empresa, que é o único que os dados disponíveis comportam.¹¹ Isto significa que a taxa de retorno ao capital é definida pelo quociente entre a renda operacional do capital e o valor do imobilizado da empresa, ou seja, a soma do valor (monetariamente corrigido) dos terrenos, edifícios e construções, equipamentos, máquinas e instalações industriais, veículos, móveis e utensílios. Rigorosamente falando, a taxa de retorno deveria ser definida em relação ao patrimônio líquido da empresa, que inclui, além do imobilizado, o valor líquido do disponível e do realizável, mas estes dados não se acham disponíveis na amostra utilizada. Além disso, convém lembrar que as taxas de retorno que estamos computando não são taxas de retorno ao capital próprio apenas, mas ao capital total, que inclui o endividamento da empresa.

O fato de estarmos calculando tais taxas em relação ao imobilizado limita a abrangência da análise ao setor industrial,

¹¹ Para uma discussão detalhada de vários métodos de cálculo para a taxa de retorno ao capital, consulte-se Harberger [6], Cap. 8.

para o qual o imobilizado pode ser considerado uma boa *proxy* para o estoque de capital, particularmente se considerarmos que a correção monetária do ativo das empresas tende a eliminar os efeitos distorcivos da inflação. Apesar disso, entretanto, estamos tomando o valor bruto do imobilizado (ou do estoque de capital), isto é, não estamos abatendo a depreciação acumulada do estoque bruto porque não dispomos desta informação. Isto faz com que as taxas de retorno computadas abaixo estejam provavelmente subestimadas.

Para formalizar esses conceitos, definamos YB como a renda bruta do capital, YL como sua renda líquida, D como a depreciação anual, DA como a depreciação acumulada até o ano de referência, KB o estoque bruto de capital e KL o estoque líquido de capital. Sabemos que:

$$YL = YB - D \quad (17)$$

$$KL = KB - DA \quad (18)$$

A taxa de retorno ao capital, por definição, é dada por:

$$\frac{YL}{KL} = \frac{YL}{KB} \left(\frac{KL + DA}{KL} \right) = \frac{YL}{KB} \left(1 + \frac{DA}{KL} \right) \quad (19)$$

onde podemos verificar que a taxa de retorno calculada pelo estoque bruto do capital, YL/KB , diferirá da verdadeira taxa por um termo multiplicativo que é função da proporção da depreciação acumulada no total do ativo líquido ou, em última instância, da idade média da planta e do esquema de depreciação econômica do ativo.

Somos levados a crer que as taxas de retorno calculadas subestimam sistematicamente as verdadeiras taxas, uma vez que devemos ter $DA/KL \geq 0$. Além disso, estaremos penalizando mais as taxas de retorno das atividades ou regiões com idade média das plantas maior e/ou com vida útil menor. Entretanto, nosso objetivo não é tanto o nível absoluto das taxas, mas principalmente as diferenças de taxas entre atividades ou regiões, o que até certo ponto torna os possíveis vieses menos

sérios. Quanto ao problema da idade média das plantas, ele pode ser de alguma importância nas comparações inter-regionais. É de se esperar que a idade média das plantas nas Regiões III, compreendendo o Nordeste e a Bahia, e IV, compreendendo o Norte, de industrialização bem mais recente, seja menor, de modo que, neste caso, estaremos penalizando de modo geral as Regiões I — Leste, Sul e Centro-Sul, exclusive São Paulo — e II — São Paulo. Finalmente, as diferenças nas taxas de depreciação tendem a se anular quando fazemos comparações inter-regionais, devido à agregação de muitas atividades em cada região. No caso de comparações intersetoriais, é de se presumir que as taxas de depreciação não variem substancialmente entre plantas do mesmo setor.

Para cada ramo de atividade do setor industrial e para cada uma das regiões, foi feita uma decomposição das taxas brutas de retorno ao capital utilizando-se o conceito de renda verdadeira do capital e o valor bruto do imobilizado monetariamente corrigido. O esquema abaixo ajuda a visualizar a decomposição:

Renda Verdadeira Bruta do Capital

- Depreciação
- = Renda Verdadeira “Social” do Capital
- Impostos Diretos sobre o Capital
- Impostos Indiretos Atribuíveis ao Capital
- = Renda Verdadeira Líquida ou “Privada” do Capital

Cada um desses elementos, dividido pelo valor do imobilizado, produz uma coluna das Tabelas II.4 e II.7, enquanto o primeiro e o último elementos, divididos pelo imobilizado, foram o que denominamos taxa bruta e líquida ou privada de retorno nas Tabelas II.5 e II.6. A definição de uma taxa “social” de retorno ao capital leva em consideração o fato de que qualquer imposto pago pelo capital no processo produtivo é parte do produto do capital, mas não leva em consideração outros tipos de distorções na economia que podem fazer com que o preço de mercado de um fator seja diferente de seu preço social.

As taxas de retorno computadas nas Tabelas II.4, II.5 e II.6 apresentam grande variabilidade entre ramos de atividade e entre regiões, sendo esta variabilidade maior, como era de esperar, para as taxas brutas do que para as taxas líquidas. Certo cuidado deverá ser tomado na interpretação de algumas taxas de retorno. Por exemplo, na Região IV (Tabela II.5) observamos nada menos do que sete atividades com taxas brutas de retorno acima de 100%, apesar de a média regional ser a menor do País. Trata-se, provavelmente, de atividades de importância insignificante no produto regional ou ainda atividades mal classificadas, o que torna uma comparação inter-regional, ao nível de cada atividade, um tanto delicada. O mesmo se aplica para a Tabela II.6, onde aparecem as taxas líquidas. As comparações desse tipo poderão ser feitas com segurança apenas para os ramos de atividade que tenham boa representatividade ao nível de cada região.

Os resultados da Tabela II.7 são bastante significativos, apontando na direção prevista na Seção 2.2. As taxas "sociais" de retorno das Regiões III e IV são aproximadamente 50% das taxas correspondentes para as Regiões I e II. As diferenças regionais de taxas "sociais" são em grande parte devidas ao tratamento fiscal diferenciado das regiões e, em menor parte, devidas, como era de esperar, a diferenças nas taxas líquidas (privadas) de retorno. Os resultados desta tabela são inteiramente consistentes com as hipóteses feitas na Seção 2.2 sobre o grau da distorção fiscal sobre o capital, indicando uma relação R_2/R_1 em torno de 2 ou, o que é o mesmo, uma relação r_2/r_1 em torno de 0,5. Os dados mostram que as taxas líquidas de retorno ao capital tendem a ser mais próximas entre si do que as taxas "sociais", que incorporam o efeito das distorções. A configuração de taxas da Tabela II.7 indica que um deslocamento de capital do setor industrial das Regiões I ou II para as Regiões III e IV envolve uma perda de renda real para a economia como um todo de aproximadamente 13% ao ano do montante de capital transferido, e que essas transferências jamais seriam feitas sem o apoio da lei fiscal.

TABELA II.4

DECOMPOSIÇÃO DAS TAXAS BRUTAS DE RETORNO ~ SETOR INDUSTRIAL, 1972

Ramos de Atividade		Taxa Bruta de Retorno	Depreciação	Impostos Indiretos	Impostos Diretos s/ Capital	Taxa Líquida de Retorno (5) = (1)-(2)-(3)-(4)
Código	Especificação	(1)	(2)	(3)	(4)	
101	Extração de Minerais	.265	.053	.053	.016	.142
102	Minerais Não-Metálicos	.245	.041	.071	.020	.114
103	Metalurgia	.291	.043	.078	.021	.149
104	Mecânica	.654	.054	.105	.075	.419
105	Material Elétrico e de Comunicações	.598	.060	.202	.052	.284
106	Material de Transporte	.497	.092	.185	.038	.182
107	Madeira	.590	.048	.130	.038	.354
108	Mobiliário	.892	.035	.261	.076	.521
109	Papel e Papelão	.274	.051	.090	.021	.112
110	Borracha	.546	.058	.197	.054	.236
111	Couro e Peles	.714	.041	.148	.060	.465
112	Química	.383	.031	.177	.013	.160
113	Farmacêutica e Veterinária	.496	.056	.154	.050	.235
114	Perfumaria, Sabões e Velas	.941	.043	.502	.061	.335
115	Material Plástico	.568	.055	.195	.042	.286
116	Indústria Têxtil	.344	.051	.095	.025	.173
117	Vestidário, Calçados e Tecidos	.862	.047	.182	.072	.561
118	Produtos Alimentares	.308	.038	.060	.026	.183
119	Pescado e Conservas	.201	.016	.033	.007	.144
120	Bebidas	.419	.040	.226	.031	.122
121	Fumo	4.050	.053	3.440	.109	.447
122	Editorial e Gráfica	.538	.046	.082	.050	.360
123	Diversas	.280	.008	.067	.013	.192
124	Utilidade Pública	.076	.011	.002	.001	.062
125	Energia Elétrica	.098	.021	.0	.004	.074
126	Construção	.317	.044	0	.043	.230
	Setor Industrial	.314	.039	.090	.022	.163

FONTE: Amostra da FIPE.

TABELA II.5

TAXAS BRUTAS DE RETORNO, POR REGIÕES – SETOR INDUSTRIAL, 1972

Ramos de Atividade		Região I	Região II	Região III	Região IV
Código	Especificação				
101	Extração de Minerais	.228	.340	.296	.497
102	Minerais Não-Metálicos	.208	.385	.116	.076
103	Meturgia	.245	.366	.122	.447
104	Mecânica	.736	.652	.229	.787
105	Material Elétrico e de Comunicações	.469	.633	.485	1.364
106	Material de Transporte	.315	.508	.046	.603
107	Madeira	.600	.602	.342	.457
108	Mobiliário	.825	.981	.527	1.181
109	Papel e Papelão	.284	.272	.194	.586
110	Borracha	.459	.561	.468	.392
111	Couros e Peles	.714	.840	.464	.258
112	Química	.442	.268	.238	1.571
113	Farmacêutica e Veterinária	.390	.540	.623	2.417
114	Perfumaria, Sabões e Velas	.840	.994	1.264	.792
115	Material Plástico	.909	.617	.301	.346
116	Indústria Têxtil	.279	.373	.383	.324
117	Vestuário, Cêntados e Tecidos	.812	.914	.718	1.041
118	Produtos Alimentares	.338	.337	.247	.464
119	Pescado e Corcovas	.162	.307	.318	.096
120	Bebidas	.475	.426	.108	.368
121	Fumo	1.860	1.870	.521	1.086
122	Editorial e Gráfica	.548	.512	.393	1.286
123	Diversas	.957	.770	.559	.135
124	Utilidade Pública	.222	.046	.041	.058
125	Energia Elétrica	.130	.084	.062	.056
126	Construção	.286	.385	.232	.286
	Setor Industrial	.920	339	702	.157

FONTE: Amostra da FIPE.

TABELA II.6

TAXAS LIQUIDAS (PRIVADAS) DE RETORNO, POR REGIÕES – SETOR INDUSTRIAL, 1972

Ramos de Atividade		Região I	Região II	Região III	Região IV
Código	Especificação				
101	Extração de Minerais	.138	.138	.173	.368
102	Minerais Não-Metálicos	.096	.181	.048	.040
103	Metalurgia	.117	.197	.068	.347
104	Mecânica	.491	.413	.169	.616
105	Material Elétrico e de Comunicações	.220	.297	.314	.948
106	Material de Transporte	.209	.184	— 080	.559
107	Madeira	.366	.340	.209	.290
108	Mobiliário	.495	.561	.362	.849
109	Papel e Papelão	.119	.110	.100	.328
110	Borracha	.268	.232	.281	.255
111	Couros e Peles	.462	.548	.259	.216
112	Química	.174	.129	.137	.487
113	Farmacêutica e Veterinária	.163	.265	.432	1.731
114	Perfumaria, Sabões e Velas	.343	.319	.697	.268
115	Material Plástico	.262	.307	.166	.314
116	Indústria Têxtil	.139	.184	.218	.208
117	Vestuário, Calçados e Tecidos	.529	.578	.566	.796
118	Produtos Alimentares	.236	.161	.156	.318
119	Pescado e Conservas	.111	.247	.309	.066
120	Bebidas	.145	.118	— 003	.172
121	Fumo	.445	1.112	.368	.526
122	Editorial e Gráfica	.372	.233	.210	1.108
123	Diversas	.548	.402	.392	.133
124	Utilidade Pública	.218	.030	.020	.078
125	Energia Elétrica	.091	.069	.049	.037
126	Construção	.204	.282	.168	.183
	Setor Industrial	.164	.172	.123	.124

FONTE: Amostra da FIPE.

TABELA II.7

**DECOMPOSIÇÃO DAS TAXAS BRUTAS DE RETORNO,
POR REGIÕES — SETOR INDUSTRIAL, 1972**

Regiões	Taxa Bruta de Retorno	Depreciação	Taxa "Social" de Retorno	Impostos Indiretos	Impostos Diretos s/ Capital	Taxa Líquida de Retorno (6) = (3)-(4)-(5)
	(1)	(2)	(3) = (1)-(2)	(4)	(5)	
Região I	.320	.019	.281	.097	.020	.164
Região II	.339	.043	.296	.066	.028	.172
Região III	.202	.031	.171	.038	.010	.123
Região IV	.157	.012	.145	.016	.004	.124
Brasil	.314	.039	.275	.090	.022	.163

FONTE: Amostra da FIPE.

Alguns trabalhos anteriores calcularam taxas de retorno para o setor industrial brasileiro, embora com outros objetivos de análise. Assim, Langoni [7] computou taxas de retorno ao capital físico para as sociedades anônimas do setor industrial brasileiro utilizando outras fontes de dados e uma metodologia diferente. As taxas de retorno de Langoni são, de modo geral, menores do que as nossas, embora não seja tarefa fácil explicar as diferenças, já que os dados, metodologia e período de tempo coberto foram outros. Algumas estimativas independentes de taxas de retorno aparecem no trabalho de Bacha e outros [1], também envolvendo metodologia e dados diferentes. Qualquer comparação de nossos resultados com os demais deve levar em consideração que: a) as taxas de retorno por nós estimadas se referem apenas ao capital físico; b) todos os impostos diretos e a fração do valor adicionado pelo capital dos impostos indiretos são considerados renda do capital; c) o conceito de renda do capital utilizado é abrangente, incluindo não só os lucros, mas também os juros e aluguéis.¹²

¹² Uma comparação detalhada desses resultados seria de grande utilidade, segundo nos parece, no sentido de esclarecer problemas importantes relacionados com a taxa de retorno ao capital no Brasil. Entretanto, ela é deixada como tarefa a algum possível usuário desses dados, já que não dispomos de espaço para fazê-la aqui.

Por outro lado, pesquisas anteriores¹³ revelaram que, para a economia brasileira como um todo, o custo social da mão-de-obra não-qualificada absorvida no setor industrial é da ordem de 60% apenas de seu custo privado, sendo em torno de 50 a 60% para o Nordeste e em torno de 60 a 70% para o Centro-Sul do País. Este é um resultado fundamental para esta análise, uma vez que revela o uso inadequado do instrumento fiscal no caso dos incentivos regionais: se a fonte da distorção existente no mercado de fatores é sobre a mão-de-obra, a colocação de um subsídio sobre o capital estará errando o alvo totalmente, pois torcerá os preços relativos dos fatores ainda mais contra o emprego do trabalho. A relação capital/produto (ou capital/trabalho) na indústria da Região III, como conseqüência, deverá ser maior do que nas demais regiões, embora sendo o trabalho o seu fator abundante. Algumas estimativas indicam que a relação capital/trabalho no Nordeste é mais do que o dobro da relação capital/trabalho no Centro-Sul, por paradoxal que possa parecer este resultado numa região em que o custo social do trabalho é quase a metade do seu custo privado.¹⁴

Na Tabela II.8 foram feitas estimativas da relação capital/produto para o setor industrial de cada região. O capital foi medido pelo valor monetariamente corrigido do imobilizado, enquanto que o produto foi medido pelo valor da receita operacional das firmas. Os resultados apontam na mesma direção: para gerar uma unidade monetária de produto industrial, a Região I utiliza 0,69 unidade monetária de capital, a Região II utiliza apenas 0,57, a Região III utiliza 0,78 e a Região IV utiliza 0,82. Os resultados, em termos de ramos de atividade, variam mais. Porém, nas atividades que possuem maior participação relativa no produto regional, eles indicam sempre a mesma ordem de classificação. Deve-se ressaltar que, embora as diferenças em termos da relação capital/produto sejam menores do que as diferenças em termos da relação capital/

¹³ Veja-se Bacha e outros [1], Cap. II, onde o método de Little-Mirrlees é utilizado para estimar o custo social do fator trabalho no Brasil.

¹⁴ *Ibid.*, Cap. II.

TABELA II.8

RELAÇÕES CAPITAL/PRODUTO ESTIMADAS, POR REGIÕES – SETOR INDUSTRIAL, 1972

Código	Ramos de Atividade		Região I	Região II	Região III	Região IV	Total
	Especificação						
101	Extração de Minerais		1,008	0,602	0,490	0,326	0,810
102	Minerais Não-Metálicos		1,059	0,516	1,044	2,488	0,809
103	Metalurgia		0,922	0,463	1,197	0,362	0,659
104	Mecânica		0,309	0,220	0,911	0,411	0,324
105	Material Eléctrico e de Comunicações		0,339	0,323	0,466	0,121	0,329
106	Material de Transporte		0,640	0,460	1,281	0,421	0,483
107	Madeira		0,366	0,295	0,536	0,457	0,352
108	Mobiliário		0,191	0,148	0,299	0,121	0,109
109	Papel e Papelão		0,857	0,630	1,702	0,400	0,605
110	Borracha		0,459	0,478	0,275	0,224	0,462
111	Couro e Peles		0,254	0,223	0,337	1,157	0,257
112	Química		0,561	0,502	0,917	0,170	0,554
113	Farmacêutica e Veterinária		0,293	0,295	0,404	0,045	0,294
114	Perfumaria, Sabões e Velas		0,256	0,247	0,141	0,303	0,250
115	Material Plástico		0,309	0,358	0,792	1,125	0,353
116	Indústria Têxtil		0,675	0,529	0,474	0,499	0,560
117	Vestuário, Calçados e Tecidos		0,214	0,167	0,269	0,181	0,189
118	Produtos Alimentares		0,219	0,325	0,507	0,200	0,297
119	Pescado e Conservas		0,655	0,982	0,186	1,877	0,751
120	Bebidas		0,601	0,488	0,899	0,739	0,578
121	Fumo		0,359	0,244	0,228	0,129	0,339
122	Editorial e Gráfica		0,340	0,331	0,448	0,484	0,339
123	Diversas		0,227	0,295	0,272	1,082	0,287
124	Utilidade Pública		1,678	3,839	5,426	2,930	1,231
125	Energia Eléctrica		5,086	4,567	3,231	4,081	4,675
126	Construção		0,505	0,478	0,890	0,440	0,520
	Setor Industrial		0,694	0,572	0,781	0,817	0,633

FONTE: Amostra da FIPE.

trabalho,¹⁵ é importante ter em mente os efeitos deste fato sobre os problemas de absorção regional de mão-de-obra, os problemas migratórios internos e os problemas de distribuição pessoal de renda, sobre os quais não cabe nos estendermos aqui.

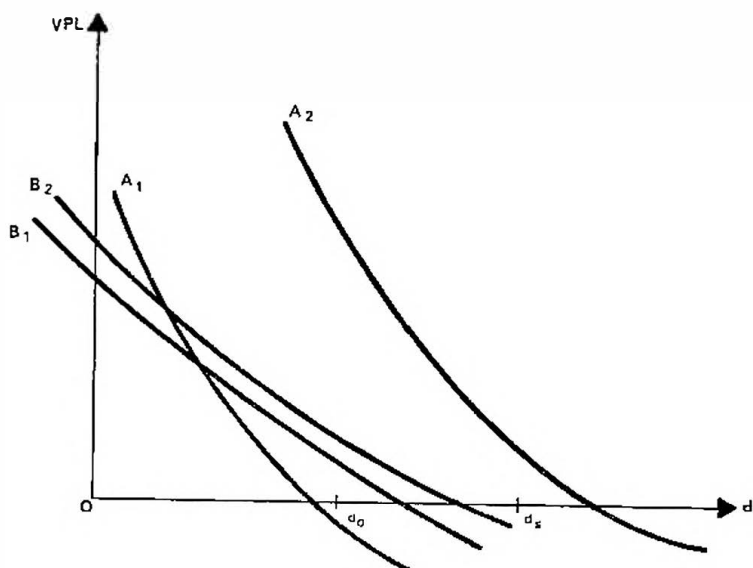
O problema alocativo fundamental envolvido nos subsídios regionais ao capital é que eles reduzem a taxa privada de desconto para as decisões regionais de investimento, fazendo com que os empresários tenham uma visão distorcida dos preços relativos entre o trabalho e o capital a favor do segundo. A distorção envolvida é de duas ordens: em primeiro lugar, existe uma distorção no preço do trabalho que faz com que seu custo social de oportunidade seja menor do que seu custo privado e, em segundo lugar e adicionalmente a esta, uma nova distorção na mesma direção, quantificada na Seção 2.2, introduzida pelos programas regionais de incentivos.

Para exemplificar o problema, consideremos dois projetos de investimento: *A* e *B*. No gráfico a seguir, o eixo vertical mede o valor presente líquido (*VPL*) dos projetos e o eixo horizontal mede a taxa de desconto (*d*). As curvas A_1 e B_1 representam o caso em que o custo do trabalho no projeto é avaliado em termos privados e as curvas A_2 e B_2 o caso em que o custo do trabalho é avaliado em termos sociais. Supondo a taxa social de desconto igual a d_s , o projeto *A* deve ser feito, mas não o projeto *B*, e esta é a decisão socialmente correta.

Entretanto consideremos os empresários visualizando as curvas A_1 e B_1 , e recebendo, adicionalmente, um subsídio sobre o capital que lhes reduz a taxa de desconto de d_1 para d_0 . Evidentemente, o projeto *A* não será executado, e sim o projeto *B* — portanto, a solução socialmente menos eficiente. A solução socialmente correta poderia ser obtida pelos empre-

¹⁵ A diferença entre as duas estimativas é facilmente explicável. Considerando uma função de produção Cobb-Douglas do tipo $X = K^a L^{1-a}$, podemos expressar a relação capital/produto da seguinte forma: $K/X = (K/L)^{1/a}$. É fácil perceber que, sendo o parâmetro *a* um número menor do que 1, uma diferença em termos de *K/L* será amortecida quando computada em termos de *K/X*.

GRÁFICO II · 1 SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO



sários se os subsídios sobre o capital fossem eliminados e substituídos por um subsídio por unidade de trabalho empregada no projeto, na mesma medida da diferença entre custo privado e social, de tal forma que a taxa de desconto relevante passaria a ser d_2 e, ao mesmo tempo, os empresários passariam a visualizar as curvas A_2 e B_2 , chegando assim à solução correta. Outros exemplos poderiam ser criados; porém, o ponto importante que pretendemos ilustrar é que apenas *por acaso*, no atual esquema fiscal de incentivos, o mercado adotará as soluções socialmente corretas.¹⁰

¹⁰ O problema das distorções sobre o trabalho e da absorção de mão-de-obra na economia brasileira foi analisado sistematicamente por Baeha, Mata e Modenesi [2], chegando os autores inclusive a sugestões específicas quanto à forma pela qual se poderia montar um esquema de incentivos ao trabalho. Mais adiante comentaremos algumas soluções.

Para finalizar esta seção, cabem alguns comentários sobre os subsídios à exportação. Como observado anteriormente, o subsídio à exportação na forma de crédito fiscal do IRPJ constitui apenas parte menor do total do subsídio. Em trabalho anterior, Savasini e outros [14] quantificaram esses subsídios, concluindo que, em média, para o setor industrial o crédito do IRPJ representou no ano de 1971 em torno de 2,25% do valor FOB exportado, ao passo que os subsídios de IPI e de ICM representaram, respectivamente, 6,24 e 5,84%. O total dos subsídios de ordem fiscal em relação ao valor FOB exportado foi, portanto, de 14,33% em média.

O problema alocativo envolvido nos subsídios à exportação é mais complexo do que o envolvido nos incentivos regionais. Podemos distinguir pelo menos três efeitos distintos do incentivo. Em primeiro lugar, num país que possui uma estrutura tarifária discriminatória e de altas taxas, obviamente as atividades voltadas para exportação e as atividades destinadas ao mercado doméstico sofrerão uma discriminação fiscal no sentido de adquirirem seus insumos a preços superiores ao seu custo social de oportunidade, dado pelo preço internacional, ao passo que as atividades competidoras das importações serão beneficiadas artificialmente com a estrutura tarifária. Nessas condições, a imposição de um subsídio generalizado sobre as exportações representa um movimento do país na direção do livre comércio ou da neutralização das distorções causadas pelas tarifas, podendo-se esperar um aumento geral na eficiência da economia.

Um segundo efeito dos incentivos à exportação diz respeito às atividades excluídas, particularmente as exportações agrícolas. Na medida em que algumas atividades que foram penalizadas pela estrutura tarifária são excluídas do subsídio, o primeiro efeito valerá apenas parcialmente e continuaremos a ter alguns setores da economia produzindo e exportando uma quantidade subótima de bens. A extensão do subsídio pelo menos às atividades agrícolas viria corrigir parcialmente este efeito.

Em terceiro lugar, dentro do próprio setor industrial beneficiado, a taxa do subsídio varia substancialmente, sem obede-

cer a um critério bem definido. Savasini e outros [14] constataram que, de maneira geral, as atividades com maior custo doméstico na geração de divisas são exatamente as atividades com maior taxa de subsídio às exportações, o que nos fez crer que o critério adotado na concessão dos subsídios é o da necessidade privada, isto é, o subsídio é maior para as atividades industriais internacionalmente menos competitivas.

Esta constatação levanta a questão fundamental de se determinar como operar a política de subsídios de tal forma a garantir que, a longo prazo, somente as atividades com um nível internacional de eficiência permaneçam exportando. Este é o problema básico do argumento da indústria infante, dentro do qual se situa o esquema de promoção de exportações no Brasil e ao qual não pretendemos dar uma resposta definitiva. Entretanto, algumas observações são pertinentes. Podemos distinguir dois tipos de argumentos mutuamente não exclusivos associados à promoção de exportações: o das economias de escala e o das externalidades no processo de produção. O problema da escala de produção pode justificar temporariamente o atual esquema de subsídios, como uma tentativa de estimular pelo menos algumas atividades a adquirirem uma escala compatível com o nível internacional de eficiência. Assim entendido, o incentivo às exportações seria um instrumento temporário e não discriminatório (uma vez que não se conhece *a priori* as indústrias potencialmente competitivas), podendo concretizar-se preferencialmente através de subsídios sobre o produto e não sobre o capital.

Se o problema é o da existência de externalidades no processo de produção, de tal forma a não estimular privadamente os indivíduos a realizarem os investimentos necessários, será preciso conhecer de que tipo são essas externalidades para subsidiar precisamente a fonte da distorção. Por exemplo, pode ocorrer que o investimento em exportação envolva o treinamento não específico de mão-de-obra ou o investimento em pesquisa tecnológica não apropriável pelos empresários ou ainda um alto custo de informação no mercado internacional. Nesses casos, embora socialmente desejável, pode ocorrer que

privadamente os investidores não se sintam atraídos para realizar os projetos necessários, cabendo ao Governo subsidiar na medida correta a fonte de distorção. É nesse sentido que devem ser entendidos os esforços governamentais em pesquisa tecnológica voltada para as exportações, em treinamento de mão-de-obra especificamente para atividades de comércio exterior e em coleta e divulgação de informações às empresas referentes ao mercado internacional. Ao contrário dos subsídios diretos à produção, que são temporários pela sua própria natureza, os subsídios às fontes de distorção são de caráter permanente. Neste sentido valeria a pena estudar a experiência de países como os Estados Unidos, o Japão e a Alemanha, que se utilizam abundantemente desta segunda forma de subsídio, os quais, num contexto de longo prazo, são muito mais importantes que os atualmente utilizados no País.

APÊNDICE

UMA AVALIAÇÃO DO CUSTO SOCIAL DOS INCENTIVOS REGIONAIS

A fim de avaliar a magnitude da perda de renda real ocasionada pelos incentivos regionais no Brasil, vamos fazer inicialmente as seguintes hipóteses: a) o estoque de capital é fixo para a economia como um todo, ou seja, a oferta agregada de capital não responde às variações em sua taxa de retorno; b) não há outras distorções na economia além dos impostos (subsídios) que vamos considerar; c) o capital é móvel entre atividades, de tal modo que as taxas líquidas de retorno tendem à equalização nas várias atividades.

Nestas condições, a perda de renda real para a economia pode ser medida pela expressão:

$$C = - \frac{1}{2} (t'_1 - t'_2) dK_1$$

onde t'_1 e t'_2 são as taxas de imposto em vigor nas regiões 1 e 2, respectivamente, e dK_1 é o montante de capital deslocado como resultado da taxaço diferencial.

No contexto de um modelo de equilíbrio geral a dois setores (ou regiões), a fórmula exata para dK_t é dada por: ¹⁷

$$dK_t = \frac{-Vc_2 \left(g_k S_1 \frac{L_1}{L_2} + f_k S_2 \right) - S_1 S_2 f_L}{Vc_2(g_k - f_k) \left(\frac{K_1}{K_2} - \frac{L_1}{L_2} \right) - S_2 - S_1 \left(f_L \frac{K_1}{K_2} + f_k \frac{L_1}{L_2} \right)} (t'_1 - t'_2)_t K$$

onde:

V = elasticidade-substituição na demanda entre os produtos das regiões 1 e 2;

S_1 = elasticidade-substituição entre capital e trabalho na região 1;

S_2 = elasticidade-substituição entre capital e trabalho na região 2;

c_2 = fração da renda nacional gasta na região 2;

f_k, g_k = participação relativa do capital no valor adicionado das regiões 1 e 2, respectivamente;

f_L, g_L = participação relativa do trabalho no valor adicionado das regiões 1 e 2, respectivamente;

L_1, L_2 = quantidade de trabalho empregado nas regiões 1 e 2, respectivamente;

K_1, K_2 = quantidade de capital empregado nas regiões 1 e 2, respectivamente; e

$(t'_1 - t'_2)$ = grau de distorção existente no retorno ao capital entre as regiões 1 e 2.

O sinal da expressão para dK_t é negativo ou nulo, como se pode verificar simplesmente considerando que V_t , S_t e S_2 são todos números negativos ou nulos, de maneira que sempre teremos uma fuga de capital da região mais taxada para a região menos taxada.

¹⁷ Para uma dedução desta fórmula, consulte Harberger [4, 5] e, também, Rosenberg [13].

As estimativas de custo social serão feitas para duas regiões. A região 2 será identificada com as regiões Norte e Nordeste, as quais em geral se beneficiam de um tratamento fiscal mais favorável, enquanto que o restante do País será considerado a região 1, que não se beneficia dos incentivos. Em termos da classificação regional, temos a nossa região 2 como a soma das Regiões III e IV e a nossa região 1 como a soma das Regiões I e II. Esta divisão se justifica porque os incentivos fiscais para a Amazônia e o Nordeste são do mesmo tipo e quase que às mesmas taxas.

Para avaliar o grau de distorção, teremos que expressá-lo como uma diferença de taxas de imposto *ad valorem* sobre a renda líquida do capital nas regiões 1 e 2. Para a região 1, definindo Y_1^B como a renda bruta do capital e Y_1^L como a renda líquida, podemos definir:

$$t_1' = \frac{Y_1^B - Y_1^L}{Y_1^L} = \frac{t_1}{1 - t_1}$$

Definindo da mesma forma Y_2^B e Y_2^L , obtemos:

$$t_2' = \frac{Y_2^B - Y_2^L}{Y_2^L} = \frac{r_2 K_2 - \rho K_2}{\rho K_2} = \frac{(\rho - \theta) \beta + \theta}{\rho (1 - t_2)} - 1$$

e, portanto, a taxa da distorção será dada por:

$$t_1' - t_2' = 1 + \frac{t_1}{1 - t_1} - \frac{(\rho - \theta) \beta + \theta}{\rho (1 - t_2)}$$

O total do valor adicionado na região 1, em 1972, estimado a partir dos dados amostrais,¹⁸ foi de 134.985 milhões, enquanto que na região 2 foi de 15.572 milhões. Assim, a fração da renda nacional gerada na região 2, c_2 , é algo em torno de 0,103. O total dos salários pagos na região 1 foi de 56.687 milhões e a renda total líquida do capital foi de 49.195 milhões, o que nos fornece $f_L = 0,535$ e $f_K = 0,465$. Na região 2, o capital recebeu 6.600 milhões e o trabalho 5.882 milhões,

¹⁸ Veja-se Martone [8] para estimativas do valor adicionado.

chegando-se aos valores $g_L = 0,471$ e $g_K = 0,529$. Finalmente, podemos estimar (K_1/K_2) pelo quociente entre a renda do capital nas regiões 1 e 2 e (L_1/L_2) da mesma maneira, obtendo $(K_1/K_2) = 7,454$ e $(L_1/L_2) = 9,637$, o que nos mostra ser a região 2 mais intensiva em capital.

Substituindo esses valores na expressão para dK_1 , obtemos:

$$dK_1 = \frac{-25.827 S_1 V - 2.356 S_2 V - 26.319 S_1 S_2}{-0,014 V - S^e} (t_1' - t_2')$$

Resta-nos agora determinar valores aproximados para os parâmetros ainda desconhecidos. Vejamos inicialmente as hipóteses sobre a taxa de distorção. Claramente, $t_1 = 0,3$ é a taxa normal do imposto de renda das firmas na região 1. Quanto a t_2 , deve estar em algum ponto entre 0,15 e zero, pois as empresas investidoras na região 2 recebem uma isenção de 50% do imposto e, em alguns casos, podem ainda obter uma isenção total pelo período de 10 a 15 anos. Tomaremos $t_2 = 0,10$ como um valor médio aceitável. O valor de β será mantido em 40%, que é um valor bastante conservador, tendo em vista os financiamentos na área da SUDENE. Finalmente, tomaremos $\rho = 0,15$ como uma aproximação à taxa média de retorno na economia brasileira, obtendo então $(t_1' - t_2') = 0,762$.

Além disso, temos ainda que encontrar valores para as elasticidades-substituição S_1 , S_2 e V . Quanto às elasticidades-substituição na produção, as estimativas que possuímos são as computadas por Rocca para o setor industrial brasileiro, utilizando dados censitários.¹⁹ Segundo Rocca, os dados analisados não permitiram rejeitar a hipótese, para a maioria dos setores industriais, de que a elasticidade-substituição seja unitária. Aceitaremos aqui essas estimativas, fazendo $S_1 = S_2 = 1$. Quanto à elasticidade-substituição na demanda, *a priori* nada se pode afirmar sobre seu valor exato.²⁰ Na tabela a seguir,

¹⁹ Para várias estimativas de elasticidade-substituição no setor industrial, veja-se Rocca [12], Cap. 3.

²⁰ Note-se que $V = E/C_1$, onde E é a elasticidade-preço cruzada compensada da demanda. À primeira vista, pode-se imaginar que E deve ser grande, pois se refere ao efeito-substituição entre os produtos

várias estimativas de custo são dadas, com base em valores "p'ausíveis" de V , assim como as frações de perda de renda pelas quais esses custos são responsáveis.

Valores de V	Custo Social (Cr\$ Milhões)	Custo como Fração da Renda Nacional
— 4	4.238	. 015
— 3	3.384	. 012
— 2	2.527	. 009
— 1	1.668	. 006
— 0,5	1.238	. 004

Dentro do intervalo escolhido para V , o custo social estimado pode ser considerado substancial, situando-se entre meio e um e meio por cento ao ano da renda nacional. Isto significa que a economia como um todo estaria sacrificando de meio a um e meio por cento de crescimento anual com a transferência de capital para a região, estimulada pela lei fiscal.

A veracidade dessas estimativas está condicionada, obviamente, às hipóteses inicialmente feitas sobre a preexistência de distorções relevantes na economia, bem como à realidade dos valores estabelecidos para os parâmetros. Na medida em que as hipóteses feitas estiverem distantes da realidade, poderemos estar subestimando ou superestimando o verdadeiro custo.

Algumas distorções poderiam facilmente ser introduzidas no modelo, como, por exemplo, a divergência entre o custo social e privado do trabalho nas regiões, o que permitiria verificar a interação entre as distorções sobre o capital e o trabalho e o custo social daí decorrente, bem como delinear possíveis estratégias fiscais capazes de melhorar a eficiência da economia. Parece-nos que tal trabalho seria de grande valia para uma atuação mais eficaz da política fiscal.

de cada região dentro do mesmo país. Embora acreditemos que E deve ser alta, convém lembrar que a estrutura de produção pode ser bastante diferente entre as duas regiões e que uma série de produtos é, de fato, não comerciável entre as duas regiões, fatores estes que tendem a diminuir o valor de E .

BIBLIOGRAFIA

- [1] BACIA, Edmar Lisboa, ARAÚJO, Aloísio B. de, MATA, Milton da, e MODENESI, Rui Lyrio. *Análise Governamental de Projetos de Investimento no Brasil: Procedimentos e Recomendações*. Coleção Relatórios de Pesquisa. 2.^a Edição. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1972. N.º 1.
- [2] BACHA, Edmar Lisboa, MATA, Milton da, e MODENESI, Rui Lyrio. *Encargos Trabalhistas e Absorção de Mão-de-Obra: Uma Interpretação do Problema e seu Debate*. Coleção Relatórios de Pesquisa. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1972. N.º 12.
- [3] HARBERGER, Arnold C. *The Tax Treatment of Oil Exploration*. Mimeo.
- [4] ————. "The Incidence of the Corporation Income Tax". *Journal of Political Economy* (junho de 1962).
- [5] ————. *Efficiency Effects of the Corporation Income Tax*. Mimeo.
- [6] ————. *Evaluación de Proyectos*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1973.
- [7] LANGONI, Carlos G. "A Rentabilidade dos Investimentos em Capital Físico no Brasil". *Estudos Económicos*. Vol. 1, n.º 3 (1971).

- [8] MARTONE, Celso L. *Uma Análise dos Efeitos Alotativos do Imposto de Renda sobre Pessoas Jurídicas no Brasil*. São Paulo: FIPE, 1975.
- [9] OLIVEIRA, José T., BRODA, Miguel A., e ERIS, Ibrahim. *Sistematização de Informações Econômico-Fiscais*. São Paulo: FIPE, 1975.
- [10] PEACOCK, Alan, e SELAW, G. K. "Fiscal Measures to Create Employment: The Indonesian Case". *Bulletin for International Fiscal Documentation*. Vol. XXVII (novembro de 1973).
- [11] PECHMAN, Joseph. *Federal Tax Policy*. Washington, D. C.: Brookings Institution, 1966.
- [12] ROCCA, Carlos A. *Economias de Escala na Função de Produção*. FEA/USP, 1967. Mimeo.
- [13] ROSENBERG, L. G. "Taxation of Income from Capital by Industry Group". *The Taxation of Income from Capital*. Editado por A. C. Harberger e M. J. Bailey. Washington, D. C.: Brookings Institution, 1969.
- [14] SAVASINI, José A., e outros. *O Sistema Brasileiro de Promoção de Exportações*. São Paulo: FIPE, 1974.
- [15] TAMBINI, L. "Financial Policy and the Corporation Income Tax". *The Taxation of Income from Capital*. Editado por A. C. Harberger e M. J. Bailey. Washington, D. C.: Brookings Institution, 1969.

III

ANÁLISE DA INCIDÊNCIA

CLAUDIO R. CONTADOR *

3.1

Introdução

O imposto de renda, abatimentos e incentivos fiscais formam os instrumentos mais convencionais e de maior flexibilidade da política fiscal, empregados para controlar e incentivar discriminadamente as empresas, segundo o ramo de atividade, regiões e formas jurídicas, e indivíduos, segundo a sua classe de renda. Os impostos e incentivos fiscais são os canais pelos quais recursos e renda real são transferidos dentro do setor privado e entre o setor privado e o setor público. Em conjunto, deveriam atender a dois objetivos, nem sempre consistentes: a) o objetivo alocativo, que, ao corrigir as distorções entre custos privados e sociais, promoveria maior eficiência produtiva na economia; e b) o objetivo social, que bus-

* Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

caria promover maior equidade da distribuição da renda real entre indivíduos, regiões, setores etc. Este estudo tece considerações sobre a incidência efetiva do imposto de renda e incentivos fiscais às pessoas jurídicas e discute algumas das suas implicações na eficiência alocativa, na formação de preços de mercado, na competitividade no mercado internacional, na acumulação de capital e na estrutura da produção da economia.

Este trabalho pretende enfocar uma hipótese: a possibilidade de que produtores transfiram a incidência do imposto de renda efetivamente pago a consumidores e ofertantes de fatores de produção em um prazo relativamente curto. Esta hipótese parece estranha aos postulados da teoria neoclássica na sua versão mais ortodoxa. Afinal, para uma firma, competitiva ou não, o estoque de capital e recursos imobilizados são fixos a curto prazo. O excesso da receita total menos o custo variável é o retorno ao capital fixo, ou também chamado de “quase-renda”. Tanto o imposto sobre lucro como a grande maioria dos abatimentos fiscais incidem sobre esta “quase-renda”. Ademais, para manter-se na atividade e expandir sua produção, o empresário necessita, às vezes, incorrer em despesas fixas inexoráveis, tais como propaganda, pesquisas tecnológicas e de mercado, remuneração e concessões adicionais à administração e técnicos altamente qualificados etc. A questão a ser analisada é se as empresas conseguem transferir a incidência do imposto de renda a ser pago quer ao consumidor, a chamada “transferência para frente” (*forward shifting*), via aumentos nos preços do produto, quer aos fatores de produção, a chamada “transferência para trás” (*backward shifting*), via redução nos preços de insumos e de mão-de-obra, ou a ambos. Em princípio, não nos preocuparemos com o canal de transferência do imposto, se é que existe. Para tal seria necessário testar as evidências com modelos de determinação dos preços finais e remuneração a fatores, onde o preço final e/ou o salário são explicados por diversas variáveis, inclusive o imposto de renda pago. A dificuldade na obtenção de informações recomenda que os objetivos do estudo sejam mais modestos.

A Seção 3.2, a seguir, aborda duas questões. Em primeiro lugar, discute o papel do imposto de renda e incentivos fiscais

numa abordagem neoclássica, semelhante à que é visualizada para decisões normativas, e compara-o com outras formulações teóricas. Em seguida, lista os efeitos econômicos da transferência a curto e longo prazos quanto à eficiência na alocação de fatores, distribuição de renda, inflação, competitividade no mercado externo, acumulação de capital, composição da estrutura de produção e implicações em geral sobre a filosofia do sistema de incentivos.

Uma breve revisão da literatura teórica e empírica sobre a transferência é apresentada na Seção 3.3. A Seção 3.4, após descrever o modelo formal e sua especificação, dedica-se à estimação empírica. Uma variável central da estimação — o “lucro normal na ausência de impostos e incentivos” — não diretamente observada é, então, gerada por um processo estatístico. A interdependência simultânea entre as variáveis “exógenas” e “endógenas” e os problemas de erros de medida são também discutidos. A Seção 3.5 conclui o trabalho e apresenta comentários finais.

3.2

A “Transferência” nos Modelos Teóricos e suas Implicações Econômicas

Os fundamentos neoclássicos ortodoxos, sobre os quais se assenta, em grande parte, a racionalidade da política econômica no Brasil, pressupõe que os impostos e incentivos ao rendimento das empresas são importantes ao penalizarem e beneficiarem o emprego de um fator — no caso o capital próprio — para o direcionamento da atividade das empresas e da própria economia. Assim, é sempre imaginado que um aumento na alíquota de imposto sobre os lucros de uma atividade terá o efeito de reduzir a remuneração líquida do capital,

provocando uma queda no seu emprego até equiparação da produtividade marginal ao seu custo marginal. O imposto de renda e os incentivos fiscais correspondem, portanto, a uma forma de modificar a composição dos investimentos em favor ou em detrimento de certas atividades. Assim, é alegado que o imposto sobre lucro e incentivos fiscais têm um importante impacto no nível agregado de investimento, ou seja, na formação bruta de capital, e na mobilidade do capital entre atividades diversas em resposta a mudanças na legislação fiscal.

Um aspecto importante da política fiscal e de incentivos, não trazido à discussão no Brasil, é a possibilidade de transferência da incidência do imposto de renda (e possíveis subsídios e incentivos) sobre as pessoas jurídicas para outros agentes econômicos. Esta questão é crucial, e a negligência no seu tratamento é, de certa forma, injustificável, pois sem uma análise correta deste fato e de suas implicações não é possível discutir os efeitos dos incentivos e a própria eficiência e justiça da política fiscal. Neste trabalho, a discussão é centrada na transferência do imposto de renda, mas as dúvidas compreendem também outras formas de impostos, incentivos fiscais, subsídios e despesas fixas inevitáveis. Será que as concessões de incentivos adicionais, como as que têm ocorrido no Brasil, são integralmente transferidas ao consumidor, via preços mais baixos, ou o produtor/vendedor absorve parte ou a totalidade do incentivo? É possível ainda que, para sua conveniência, as empresas adotem um comportamento assimétrico: na presença de aumentos de impostos e/ou redução de incentivos, renegariam os ditames neoclássicos de não transferência e "transfeririam" o necessário para manter fixa a taxa de retornos desejada, enquanto que, na presença de novos incentivos e isenções, aceitariam de bom grado a teoria marginalista, incorporando os ganhos adicionais à sua desejada taxa de retorno.

No sistema de incentivos fiscais e, mesmo na legislação sobre imposto de renda implantada no Brasil, não parece ter havido maiores preocupações com o problema da incidência

e, conseqüentemente, os incentivos e tributos podem resultar em efeitos não previstos na filosofia da política. Assim, suponha-se que um tributo seja aplicado aos rendimentos de uma pessoa (jurídica ou física). Dependendo de uma série de fatores, que mencionaremos mais tarde, o imposto pode ser transferido total ou parcialmente a uma segunda pessoa (*idem*), que, por sua vez, pode ter condições de transferi-lo mais uma vez, e assim por diante. Como resultado, a pessoa (física ou jurídica) sobre quem incide efetivamente o imposto não precisa ser necessariamente aquela pessoa sobre a qual o imposto pretendia incidir originalmente. A incidência final do imposto é, conseqüentemente, o resultado da transferência (*shifting*). Raciocínio semelhante pode ocorrer com subsídios, incentivos, multas fiscais etc.

Após um demorado e inconclusivo debate sobre a transferência, que remonta, pelo menos, ao último século,¹ a literatura econômica desviou seu interesse para a análise empírica da questão. As formulações teóricas e análises empíricas têm-se concentrado basicamente na transferência do imposto sobre a renda de pessoas jurídicas, e o estudo empírico mais famoso sobre o assunto é o trabalho de Krzyzaniak e Musgrave,² que concluíram que as corporações americanas transferem, a curto prazo, 136% da incidência do seu imposto de renda para os consumidores, ou seja, a transferência é do tipo *forward* e o percentual acima de 100% indica que os proprietários do capital têm a sua remuneração líquida (após o imposto) aumentada em resposta a um aumento no imposto. Esta última evidência é surpreendente, pois contraria os fundamentos básicos da teoria neoclássica ortodoxa de comportamento da firma.

¹ Veja, por exemplo, Fleeming Jenkin, "On the Principles which Regulate the Incidence of Taxes", in *Papers Literary Scientific* (1887); e Adolph C. Miller, "On Incidence of Taxation", in *Journal of Political Economy* (1892-93).

² Marian Krzyzaniak e R. A. Musgrave, *The Shifting of the Corporation Income Tax* (Baltimore: Johns Hopkins Press, 1963).

3.2.1

Modelos Teóricos para a Análise da Transferência

Segundo o modelo neoclássico convencional, uma firma maximizadora de lucros não reagiria à imposição de um imposto mais alto através de aumentos no preço e/ou queda na produção por dois motivos. Primeiro, porque o preço é determinado pelo mercado do produto e seus substitutos e dado exogenamente à firma. Naturalmente, um monopolista teria condições de contornar a imposição do preço, via manipulação da quantidade ofertada, mas esta estratégia não levaria a um lucro maior do que o atual. O segundo motivo é que o imposto não afeta a curva de custo marginal.

Naturalmente, se reformulássemos o objetivo de maximização do lucro, aceitando um comportamento distinto, seria possível incorporar a transferência de impostos nas decisões de preço e produção. Ademais, às vezes são oferecidas explicações teóricas que, ao aperfeiçoar a teoria neoclássica na sua versão mais ortodoxa, justificam a existência da transferência, conforme mostraremos mais adiante. Entretanto, apesar das formulações imaginosas pouco tem sido comentado sobre a magnitude da transferência justificável pelas diversas "teorias".

Nos inúmeros estudos sobre a incidência e transferência, dois pontos vêm sendo negligenciados. O primeiro diz respeito à qualificação adequada dos conceitos de "curto" e "longo" prazos. Conforme veremos mais tarde, nesta distinção está a causa de inúmeros equívocos sobre a transferência. O segundo aspecto é o fato de que, apesar das alegações em contrário, nenhuma argumentação teórica é capaz de prever *ex-ante* a magnitude da transferência, quer a curto, quer a longo prazo.

A distinção entre curto e longo prazos é importante na apresentação metodológica da teoria da firma. "Curto prazo" é, geralmente, identificado como aquele horizonte ou intervalo de tempo em que o processo de produção é limitado pela rigidez no estoque de equipamentos. O fluxo de produção pode

cair, atingindo até mesmo valor nulo, mas a sua flutuação é sempre limitada pelo fluxo máximo potencial atingível com o estoque de equipamento e capital fixo dado. Por outro lado, "longo prazo" é considerado como aquele período em que o equipamento fixo pode ser alterado. Assim, o limite de produção que prevalece a curto prazo deixa de existir com os novos investimentos e a incorporação de recursos adicionais. Os estudos empíricos têm utilizado séries históricas com observações anuais. Pelo simples fato de a "transferência" ter sido detectada com este tipo de dados, recomendam a qualificação adicional — freqüentemente esquecida — de que a transferência estimada refere-se ao período de um ano. A identificação de curto e longo prazos depende da magnitude do aumento do estoque de capital das empresas envolvidas. Se a variação no estoque de capital é pouco significativa, é permitido concluir, excluindo-se erros de metodologia, que a ausência de transferência não foi comprovada e que o período referido é de "curto prazo". Caso contrário, se o estoque de capital aumentou consideravelmente, as condições satisfeitas são nitidamente as vigentes a "longo prazo". A transferência, se evidenciada, ocorreria a longo prazo e como tal deveria ser avaliada e discutida. Posteriormente, retornaremos a este ponto.

Para facilitar a exposição, aceitaremos que o interesse central do empresário é a sua renda ou lucro líquido, deduzidos os impostos sobre os rendimentos do capital e incluídos todos os incentivos similares. Afinal, o lucro líquido, bruto ou por unidade investida, corresponde à variável central para as decisões de novas inversões e transferência de recursos entre atividades alternativas.

As decisões de investimento e produção no modelo neoclássico estático de maximização de lucro seguem praticamente os mesmos ditames, quer se trate de uma empresa competitiva, quer de uma firma monopolista. Entretanto, enquanto o preço é dado à firma competitiva, o monopolista pode variar o preço ou a produção para obter aquela combinação na curva de demanda que lhe permita maximizar a diferença entre a receita total e o custo total.

A longo prazo, o capital adquire mobilidade e a atividade ou empresa, como reação a uma taxaço discriminatória nos rendimentos do seu capital próprio, tende a retrainr o nível de produ o, com a fuga de recursos para outros setores. Para uma curva de demanda negativamente inclinada, a queda de produ o tem o efeito de elevar o preço ao consumidor. Quanto mais intensivo em capital e menor a elasticidade de substitui o com outros fatores no processo e mais inelástica a demanda, maior o aumento no preço ao consumidor. Entretanto, a inelasticidade-preço da demanda deve ser encarada com reservas por dois motivos: primeiro, a elasticidade tende a elevar-se a longo prazo e, segundo, porque a existência de substitutos eleva a elasticidade-preço de demanda da grande maioria dos produtos.

Baumol ³ sugere uma versão alternativa ao modelo de maximiza o de lucro, com o argumento de que as firmas procuram maximizar a receita total. O objetivo de maximiza o da receita   sujeito a um nível adequado de lucro, ou retorno alternativo. Uma vez atendida esta restri o, o objetivo supremo da empresa seria então de maximizar a sua receita (vendas). Baumol apóia sua versão em várias evidências.

Uma vez que o objetivo no modelo de Baumol   maximizar a receita total, o nível de produ o da firma competitiva neste modelo será certamente superior ao nível proposto pelo modelo de maximiza o de lucros. A receita máxima de um monopolista ocorre a um nível de produ o superior àquele que fornece o lucro máximo ⁴ e, portanto, também para o monopolista, o modelo de Baumol indica uma produ o superior   do modelo de maximiza o de lucros.

De um modo geral, a transferência do imposto sobre o lucro   possível apenas em condi es particulares de modelos

³ William J. Baumol, *Business Behaviour, Value and Growth* (New York: Harcourt, Brace and World, 1967).

⁴ Note-se que um monopolista opera apenas no ramo elástico da curva de demanda. Necessariamente, o lucro máximo estará nesse intervalo.

tradicionais ou em modelos alternativos à teoria marginalista.⁵ Discutiremos quatro casos em que a transferência é possível: o discutido modelo de Krzyzaniak-Musgrave; o modelo de *mark up*; o modelo neoclássico em condições de risco; e uma versão dinâmica do modelo neoclássico. Estes modelos, ao contrário dos anteriores, oferecem uma justificativa *a priori* para a possibilidade de transferência “para a frente” (*forward shifting*).

O modelo de *mark up* contém, sem dúvida, a mais seria formalização do comportamento empresarial, em claro conflito com os ditames da teoria marginalista ortodoxa. Ao contrário dos modelos anteriores baseados em conceitos marginais, o modelo de *mark up* (ou “margem de lucro”) utiliza o conceito de custo médio acrescido de uma certa percentagem de lucro considerada “normal” e necessária para que a empresa mantenha-se em atividade. O imposto sobre a remuneração do capital próprio, isto é, o lucro, é um dos componentes do custo total. A percentagem de *mark up* sobre custos médios é calculada com base em lucros desejados, livres de impostos e subsídios, preferência pelo risco envolvido na atividade, condições de demanda etc.

O modelo de *mark up* especifica que os empresários fixam *a priori* uma taxa de retorno, líquida de impostos, que julgam “justa” à sua atividade, e este valor é incorporado aos custos médios. Uma empresa que pratique o *mark up* operará, necessariamente, a um nível superior e com lucro menor do que aquele obtido com a identidade entre custo marginal e preço.

Imaginemos agora um aumento na alíquota do imposto de renda. Os empresários que maximizam lucro continuarão igualando o custo marginal ao preço c , como não há mudanças nestas variáveis, continuarão produzindo o mesmo nível anterior, mas agora com um lucro líquido menor. A curto prazo não ocorrem mudanças no mercado.

⁵ Para uma excelente revisão, consulte F. Machlup, “Theories of the Firm; Marginalist, Behavioral, Managerial”, in *American Economic Review*, vol. 57 (março de 1967), pp. 1-33.

Por outro lado, um empresário seguidor do *mark up* procuraria manter invariável o seu lucro "normal", e os ajustamentos teriam que ser feitos ou na produção ou no preço. Se existe ampla e perfeita informação no mercado, o preço é um dado para a empresa, e, portanto, a única variável sob controle da firma é o seu nível de produção.

A nova curva de custo médio, incorporando o imposto adicional, inclusive os novos impostos, é deslocada para cima. Nessas condições, a firma reduzirá a sua produção. Se tal atitude for adotada simultaneamente por todas as firmas no mercado, a oferta total será menor e, dependendo da elasticidade da demanda, o preço subirá.

Mesmo na ausência de competição perfeita, com o mercado dominado por um monopolista, se este segue os ditames da maximização de lucro a produção não é modificada, pois ambas as curvas de receita marginal e custo marginal mantêm-se invariáveis. Por outro lado, se a informação no mercado é imperfeita é possível que algumas empresas mantenham a mesma produção, compensando transitoriamente o aumento de impostos através de preços mais altos ao consumidor. Naturalmente, se todas as firmas adotarem o mesmo procedimento a quantidade demandada se restringirá. É interessante ressaltar que a maioria das empresas declara que pratica o *mark up*, apesar de concordarem com uma demanda para o mercado como um todo negativamente inclinada em relação ao preço.⁶

A prática do *mark up* corresponde a uma clara oposição à teoria marginalista quanto ao processo de determinação de preço. Pela teoria marginalista, os preços são dados a cada

⁶ Os primeiros estudos empíricos datam de 1939: R. L. Hall e C. J. Hitch, "Price Theory and Business Behaviour", in *Oxford Economic Papers*, vol. 2 (maio de 1939), pp. 12-45; R. F. Harrod, "Price and Cost in Entrepreneurs' Policy", in *Oxford Economic Papers*, vol. 2 (maio de 1939), pp. 1-11; A. C. Cook, N. F. Dufty e E. H. Jones, "Full Cost Pricing in the Multiproduct Firm", in *Economic Record* vol. 32 (maio de 1956), pp. 142-147; D. C. Hague, "Economic Theory and Business Behaviour", in *Review of Economic Studies*, vol. 16, n.º 3 (1949), pp. 144-157; e I. F. Pearce, "A Study in Price Policy", in *Economica*, vol. 23, nova série (maio de 1956), pp. 114-127.

firma ou, no caso de um monopolista, este é obrigado a aceitar a curva de demanda do mercado. Pelo modelo de *mark up*, as empresas transferem ao consumidor o impacto do imposto adicional, quer através de elevação direta dos preços, quer através de redução na oferta, que poderá resultar em preços mais altos. Assim, a prática do *mark up* torna a transferência do imposto de renda um resultado possível, mas não garantido. Ademais, a transferência completa (100%) do imposto é pouco provável, pois a existência de substitutos no consumo e outras firmas concorrentes tendem a tornar elevada a elasticidade da demanda visualizada por cada empresa individualmente.

O modelo de Krzyzaniak e Musgrave⁷ baseia-se numa hipótese de comportamento das empresas quanto à reação à expectativa de maiores impostos. Aceitam que o imposto de renda faz parte do custo total, segundo o modelo de *mark up*. Uma mudança no imposto, quer verificada, quer esperada, corresponderá a um aumento no custo e, portanto, conduzirá a mudanças no preço de venda e produção. O mérito do trabalho de Krzyzaniak e Musgrave é de que procuraram adicionar um conteúdo empírico à sua hipótese do processo de transferência, e o mecanismo de transferência por eles imaginado opera através de aumentos diretos nos preços.

Por se basear numa hipótese de comportamento sobre a formação de expectativas por parte de empresários, não há limites teóricos para a transferência no modelo Musgrave-Krzyzaniak. De fato, na estimação empírica para os E.U.A., eles encontraram uma transferência de 137%, ou seja, para cada 1% de incremento nos impostos, as empresas, de um modo geral, transferiam 1,37%. Tal resultado é desalentador, pois revela que os lucros líquidos após os impostos *aumentam* em resposta a impostos crescentes sobre o lucro.

Mesmo assim, a hipótese de que a transferência pode ser superior a 100% é aceita no modelo, e seus autores apresentam duas justificativas. A primeira é de que aumentos do imposto podem servir como um "sinal" de que aumentos em outros

⁷ Krzyzaniak e Musgrave, *op. cit.*

preços, inclusive insumos, ocorrerão.⁸ Para antecipar as mudanças no mercado, as empresas elevariam os seus preços de venda. Como as firmas não têm condições de prever com exatidão o efeito do imposto, que também atinge as empresas produtoras de insumos nos preços dos fatores, elas preferem elevar os preços dos produtos finais para fazer face aos "inevitáveis" aumentos no custo de produção. Ademais, se a mudança na política fiscal é fartamente noticiada, os aumentos de preços têm maiores probabilidades de passarem despercebidos no meio dos inúmeros ajustamentos na economia.

A segunda justificativa é de que as empresas não têm condições de prever com exatidão o seu lucro no final do período. Não conhecem, portanto, o imposto que terão que pagar. A transferência acima de 100% seria uma forma de acautelar-se contra uma possível descoberta *ex-post* de que seus lucros líquidos (após impostos) diminuiram.

Ao invés de rejeitar o modelo neoclássico, é interessante apontar a sua consistência com os efeitos da "transferência". Consideremos, por exemplo, que existe incerteza. A inclusão de incerteza no modelo de comportamento da firma permite esclarecer uma série de aspectos. Este tratamento, analisado por Penner,⁹ tem sido negligenciado pelos economistas, aparentemente sem maiores razões. Entretanto, a adoção de um modelo com risco constitui uma das "saídas honrosas" para os neoclássicos, preocupados com as evidências incômodas de transferências a curto prazo. O modelo neoclássico tradicional de certeza sobre preços e produção, analisado no início desta seção, havia demonstrado que a imposição de um imposto sobre lucros não provoca a curto prazo maiores repercussões

⁸ Por outro lado, a elevação do imposto poderia também indicar que o governo está pretendendo adotar uma política (fiscal e monetária) austera. Neste caso, seria insensato elevar os preços sabendo-se que a demanda agregada deve cair.

⁹ Rudolph G. Penner, "Uncertainty and the Short-Run Shifting of the Corporation Tax", in *Oxford Economic Papers*, new series, vol. 19 (março de 1967), pp. 99-110. Informações mais detalhadas são encontradas no artigo original. Na descrição a seguir são focalizados apenas os aspectos de interesse para a pesquisa.

na produção e preço de uma firma competitiva. Contudo, será demonstrado a seguir que este tipo de imposto pode ter efeitos a curto prazo na produção e preço, mesmo em um raciocínio neoclássico.

Assim, a associação positiva e significativa entre o lucro (ou taxa de retorno) e o imposto (ou taxa de imposto) de renda encontrada por Krzyzaniak-Musgrave e que serviu de fundamentação empírica para concluir que existe a transferência, pode ser justificada com base no modelo a seguir.

Para fortalecer a argumentação do modelo, imaginemos uma firma operando em um mercado de concorrência perfeita e que baseia suas decisões de produção e vendas em curvas de custo marginal e preços. Conforme salientamos, a transferência a curto prazo do imposto de renda seria impossível nessas condições neoclássicas tradicionais. As conclusões seriam semelhantes se adotássemos outras hipóteses de concorrência imperfeita, mas, para simplificar, imaginemos um mercado competitivo. O aspecto crucial do modelo de Penner é que os fundamentos neoclássicos não são inconsistentes com a transferência do imposto de renda a curto prazo.

Uma vez que a firma opera num mercado competitivo, o preço é dado. Contudo, isto não implica que o preço é conhecido e estável. O produtor tem dúvidas quanto ao preço que receberá pela sua produção, e, portanto, a sua decisão de quanto produzir é feita com base numa distribuição subjetiva de probabilidade dos preços possíveis. Além disto, a incerteza por parte do produtor não se restringe ao preço final do produto, mas também aos preços dos fatores, à estabilidade da função de produção, acidentes, etc. Todas essas possibilidades valorizam esse enfoque baseado em condições de risco, mas, para o propósito da exposição, é suficiente considerar apenas a incerteza nos preços finais.

Se existe incerteza quanto ao preço final, isto significa que o empresário toma suas decisões sobre o quanto produzir com base numa distribuição (subjetiva ou conhecida) de probabilidade dos preços possíveis. Após a decisão ter sido tomada e a produção obtida, resta à empresa ou vendê-la ao preço

vigente — não necessariamente idêntico ao esperado, sobre o qual foram tomadas as decisões — ou ainda formar estoques se existe expectativa de que os preços subirão. Se os preços da distribuição de probabilidade forem líquidos de custo de armazenagem e juros (iguais a zero no caso da venda imediata e positivos com a formação de estoques), as conclusões do modelo são igualmente válidas. Reunir todas as formas de risco na produção, nos preços de fatores, na receita distribuída ao longo do tempo, etc., tornaria o modelo mais realista, mas consideravelmente complexo, sem alterar as conclusões básicas.

Diferentemente do modelo neoclássico tradicional, o empresário toma decisões objetivando maximizar a sua função-utilidade (ao invés de maximizar o lucro), que depende (apenas por hipótese) da riqueza ou valor de mercado da firma no final do período considerado. Seja U a utilidade, W a variável aleatória representando o valor do mercado da firma e π o lucro líquido de impostos e incentivos:

$$U = U(W); U' > 0 \quad (1)$$

e, por definição,

$$W_i = W_o + \pi \quad (2)$$

onde os subscritos identificam o final do período. A função-utilidade (1) reflete ou o comportamento do seu proprietário e sua diretoria ou dos seus acionistas. A aversão ou neutralidade ante o risco é dominante na economia, embora algumas empresas e indivíduos tenham preferência por ele. Se a função (1) refletir o comportamento "médio", a utilidade marginal será constante ou decrescente ($U'' \leq 0$).

A curto prazo, o estoque de capital é fixo, e a produção responde apenas ao emprego de trabalho e insumos básicos. Para uma tecnologia já implantada e implícita no estoque fixo de capital, imaginemos que trabalho e demais fatores (exceto capital) estão em proporções fixas. Seja F os serviços "agregados" do fator trabalho e consumo de insumos. A função de produção da empresa pode ser descrita, então, por:

$$X = f(F) \quad (3)$$

O preço de venda do produto X é p , e o preço (custo) do fator F é c . Daí, o lucro líquido, após o imposto de renda proporcional t , corresponde a:

$$\pi = (1 - t)(pX - cF) \quad (4)$$

Nas condições descritas, o objetivo da empresa é maximizar a utilidade esperada:

$$E(U) = E[U(W)] \quad (5)$$

dadas as equações (2), (3) e (4). As condições de primeira ordem¹⁰ em relação ao fator F mostram:

$$\begin{aligned} \frac{DE(U)}{dF} &= E \left[\frac{dU}{dW} \frac{dW}{d\pi} \frac{d\pi}{dF} \right] = \\ &= E \left[\frac{dU}{dW} (1 - t) \left(p \frac{\partial X}{\partial F} - c \right) \right] = 0 \end{aligned} \quad (6)$$

Se a alíquota é uma constante conhecida:

$$(1 - t) E \left[\frac{dU}{dW} \left(p \frac{dX}{dF} - c \right) \right] = 0$$

Para $t \neq 1$:

$$E \left[\frac{dU}{dW} \left(p \frac{dX}{dF} - c \right) \right] = 0 \quad (7)$$

¹⁰ As condições de segunda ordem garantem que o resultado (6) conduz a um máximo. Derivando a equação (6) pela segunda vez, obtemos

$$(1 - t) E \left[\frac{d^2U}{dW^2} (1 - t) \left(p \frac{dX}{dF} - c \right) + \frac{dU}{dW} \frac{d^2X}{dF^2} p \right] < 0$$

e para $\frac{d^2U}{dW^2} \leq 0$ (utilidade marginal constante ou decrescente);

$t < 1$ (alíquota efetiva do imposto de renda menor que 100%); e

$\frac{d^2X}{dF^2} \leq 0$ (produtividade marginal dos fatores constantes ou decrescente), as condições são satisfeitas.

A esperança do produto na equação (7) pode ser decomposta no produto das esperanças dos componentes mais a covariância. Daí:

$$E \left[p \frac{dX}{dF} - c \right] = - \frac{\text{Cov} \left[\left(p \frac{dX}{dF} - c \right), \frac{dU}{dW} \right]}{E \left[\frac{dU}{dW} \right]} \quad (8)$$

A equação (8) permite algumas conclusões importantes. Se a utilidade marginal dU/dW for constante, a covariância é nula, e a empresa, em tais condições, maximiza a utilidade, igualando o valor da produtividade marginal com o custo do fator, um resultado convencional na teoria da firma que maximiza lucros. Neste caso, a produção que maximiza a utilidade coincide com aquela que maximiza lucros em condições de certeza quanto ao preço de venda:

$$E \left[p \frac{dX}{dF} - c \right] = 0$$

e

$$p \frac{dX}{dF} = c$$

Entretanto, se a utilidade marginal for decrescente, dU/dW varia inversamente com o preço p para uma dada produção. Nestas condições, a covariância é negativa, e, para produzir, o empresário inclui um "prêmio para risco" no seu custo de oferta. O ajuste é feito na produção, de forma tal que o valor da produtividade marginal supera o custo dos fatores. Conseqüentemente, para que a desigualdade ocorra, é necessário que a produção seja menor do que a anterior, em condições de neutralidade de risco:

$$E \left[p \frac{dX}{dF} - c \right] > 0$$

e

$$p \frac{dX}{dF} > c$$

Na exposição realizada foi imposta a condição de que o imposto de renda efetiva t permanecia constante. Por isso não figurou em nenhuma das equações finais. Assim, apesar das divergências com o modelo neoclássico tradicional, se incorporamos aversão ao risco no raciocínio, os resultados são convencionais no tocante à transferência do imposto. O imposto não teria efeito algum nas decisões de produção e de preço e, portanto, não poderia ser transferido.

Entretanto, as conclusões se alteram substancialmente se supomos que a alíquota efetiva é progressiva, ou que o imposto varia, ou ainda que os eventuais prejuízos (lucros negativos) não são compensados perfeitamente com abatimentos nos períodos seguintes. Se a taxa de imposto tornar-se dependente do nível da variável aleatória lucro, ou simplesmente modificar-se, a taxa t transformar-se-á então numa variável aleatória. Daí, o componente $(1 - t)$ não pode ser retirado de $E [\]$ na equação (6), e temos:

$$E \left[(1 - t) \frac{dU}{dW} \left(p \frac{dX}{dF} - c \right) \right] = 0 \quad (9)$$

e o "prêmio para risco" no emprego dos fatores modifica-se para:

$$E \left[p \frac{dX}{dF} - c \right] = - \frac{\text{cov} \left[\left(p \frac{dX}{dF} - c \right), (1 - t) \frac{dU}{dW} \right]}{E \left[(1 - t) \frac{dU}{dW} \right]} \quad (10)$$

Excluindo os eventos que resultem em produção nula, apesar do consumo de insumos, a ocorrência de prejuízo pode ser visualizada como decorrente de preços p demasiadamente baixos. Imaginemos que os prejuízos não são perfeitamente compensados, de tal forma que a expressão $(1 - t) \frac{dU}{dW}$ está inversamente associada a preços. A covariância em (10) torna-se negativa, e o prêmio para o risco na remuneração dos fatores é positivo. A produção que maximiza a utilidade é novamente menor do que aquela que maximiza o lucro.

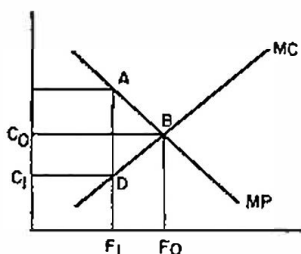
Para empresários com aversão ao risco, a produção se modifica em resposta a uma mudança no imposto. O novo imposto modifica o lucro líquido (4) e, por sua vez, o valor de mercado da empresa (2), alterando a utilidade marginal.

A relação entre a utilidade marginal $E \left[p \frac{dX}{dF} - c \right]$ se modifica e a empresa reage ao novo imposto modificando sua decisão de produção. É provável que a utilidade marginal diminua a uma taxa decrescente, c , neste caso, o empresário reduz a produção.¹¹

Se a produção decresce em resposta ao aumento no imposto, o preço do produto aumenta e há uma pressão para que os salários (um dos insumos em F) caiam. Uma vez que as produtividades marginais são maiores que os custos dos fatores, há perda de produção e renda devido à ineficiência na alocação de fatores. Esta perda é transmitida, ou melhor, “transferida”, a consumidores e proprietários de fatores, ou à economia de um modo geral.¹² O lucro bruto decresce em resposta à queda de produção,¹³ e, portanto, a associação entre lucro bruto e imposto efetivo deve ser negativa.

¹¹ É pouco conveniente demonstrar este ponto. Uma função-utilidade quadrática, com aversão crescente em relação ao valor da empresa, é pouco realista ao nosso exemplo. Veja Penner, *op. cit.*, p. 109; e Marcel K. Richter, “Cardinal Utility, Portfolio Selection and Taxation”, in *Review of Economic Studies*, vol. 27 (junho de 1960), pp. 152-166.

¹² Sejam as curvas MP e MC o valor da produtividade marginal



($p \frac{dX}{dF}$) e o custo marginal C do fator F . O gráfico mostra que o emprego do fator será F_1 , ao invés de F_0 . A perda de renda corresponde à área ABF_0 abaixo da curva de produtividade marginal. Com o emprego F_1 , a remuneração aos fatores diminui de C_0 para C_1 .

¹³ Ou seja, em resposta ao imposto, o lucro bruto decresce segundo a área ABD no gráfico da nota anterior.

Em suma, este modelo, que incorpora risco à discussão teórica sobre a “transferência”, emprega um raciocínio puramente marginalista e permite, portanto, que os economistas neoclássicos aceitem com menos reservas as evidências empíricas a favor da transferência. Infelizmente, o teste empírico do modelo é complexo. A resposta das empresas a uma mudança no imposto efetivo dependerá de inúmeros fatores: a sua atitude em relação ao risco, seu valor de mercado, formato da distribuição de preços, características da função de produção etc. Dificilmente as empresas coincidirão nessas variáveis, e, conseqüentemente, uma mudança de imposto de renda terá efeitos distintos entre empresas num determinado momento e para a mesma empresa ao longo do tempo.

Todos os modelos anteriores discutiram a possibilidade de transferência do imposto de renda num enfoque estático. O modelo a seguir descrito mostra como a transferência do imposto pode ocorrer em uma economia em crescimento, mesmo em condições de concorrência perfeita e prática de maximização de lucros. Para discutir o modelo não é necessário introduzir hipóteses complexas de comportamento. Pelo contrário, mostraremos ainda que, mesmo nas condições adversas do modelo neoclássico tradicional, a transferência é possível. Adotando-se hipóteses menos rígidas, a possibilidade de transferência é ainda mais aceitável.

O modelo neoclássico estático do início do capítulo havia concluído que o imposto de renda pode ser transferido apenas a longo prazo, uma vez que o mecanismo de transferência exige uma diminuição no estoque de capital das empresas, reduzindo a produção e, assim, elevando o preço ao consumidor. Tal conclusão é uma conseqüência da hipótese de que as empresas maximizam lucro e de que o lucro, ou retorno ao capital, não é incluído no custo marginal a curto prazo. Um economista fiel aos pressupostos neoclássicos tradicionais rejeitaria a transferência a curto prazo, mas aceitá-la-ia sem objeções a longo prazo.

A raiz do problema reside, então, na distinção entre os efeitos a “curto” e “longo” prazos. É possível que muitos dos

chamados efeitos a "longo prazo" ocorram a curto prazo.¹⁴ Numa economia em crescimento, o processo de investimento é contínuo. O estoque e a acumulação de capital nos diversos setores e empresas tendem a refletir muito rapidamente as decisões de investir menos, ou nada, nos setores e empresas mais afetadas pelo imposto de renda, em favor de setores e empresas beneficiadas por incentivos fiscais e alíquotas efetivas mais baixas. Basta que a capacidade produtiva de empresas e setores de atividade não acompanhe os deslocamentos da demanda para que o preço final ao consumidor se eleve. A elevação dos preços ao consumidor é, então, entendida como a "transferência" do imposto de renda.

Quanto mais rápido o crescimento da renda real da economia mais intenso é o crescimento da demanda. Ademais, quanto maior a elasticidade-renda da demanda menor a elasticidade-preço da demanda e da oferta e mais provável a ocorrência de "transferência" do imposto. Assim, os períodos de prosperidade são de modo geral os mais favoráveis à "transferência" do imposto.

Os últimos anos da década de 60 e primeiros da década de 70 foram caracterizados por um intenso crescimento da renda real no Brasil. Naturalmente, pode ser argumentado que neste período a acumulação de capital aumentou. É necessário lembrar que a maturação de investimentos não é imediata. Daí, embora o estoque de capital de algumas empresas e alguns setores possa estar crescendo a taxas idênticas ou mesmo maiores que a da demanda, os reflexos em termos de maior produção ocorrerão basicamente no futuro.

As empresas reagirão ao maior imposto reduzindo ou desviando investimento para outras atividades através de dois canais. Primeiro, o imposto de renda reduz a taxa de retorno líquida, internalizada pela empresa, que terá dificuldades em obter recursos próprios ou alheios para expansão do capital fixo visando à maior produção futura. Segundo, a atividade interna de cada empresa apresenta uma sensível resposta a

¹⁴ Diran Bodenhorn, "The Shifting of the Corporation Income Tax in a Growing Economy", in *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70 (novembro de 1956), pp. 563-580.

variações do capital de giro,¹⁵ sob a forma de estoque de insumos e de produtos acabados, bens de produção, ativo disponível etc. O imposto de renda é uma forma de transferência de recursos das empresas para o governo. Quanto maior o imposto, mais a empresa ficará privada de recursos próprios. Se a demanda está em expansão, uma redução no capital de giro reflete-se na produção de forma idêntica a uma redução nos estoques de outros insumos.¹⁶

A distinção entre capital fixo — cuja acumulação é objeto de decisões a longo prazo — e capital de giro ou circulante — um fator de produção a curto prazo, tal como a mão-de-obra e outros insumos e, ao mesmo tempo, um dos principais componentes da “restrição orçamentária” da empresa — é crucial para a compreensão do mecanismo de impacto do imposto de renda sobre a produção.

Se as empresas em um determinado mercado reagem de forma semelhante a um maior imposto de renda, o efeito agregado é uma queda da oferta no mercado. Dependendo da elasticidade da demanda, os preços aumentarão. Portanto, não é necessário que as empresas resolvam individualmente elevar o preço. O aumento de preço será uma reação natural de um mercado em que a demanda está deslocando-se sem que a oferta a acompanhe. O acréscimo do preço tem o efeito importante de restaurar a rentabilidade anterior do capital. Com uma menor produção, menores são as necessidades de capital de giro e outros fatores. Para um menor estoque de capital de giro, maior é a rentabilidade líquida, o que poderá desencadear o início de um novo processo de expansão. Eventualmente, a acumulação de capital será feita a uma taxa necessária para acompanhar a demanda, mas a um nível de estoque mais baixo e a preços mais elevados.

¹⁵ Para reforçar este argumento basta lembrar os efeitos a curto prazo de uma política monetária ou fiscal restritiva. A redução do crédito tem um impacto importante e quase imediato no capital circulante das empresas e, conseqüentemente, na produção.

¹⁶ Este argumento foi explorado com mais detalhes por E. Cary Brown, “The Corporate Income Tax in the Short-Run”, in *National Tax Journal*, vol. 7 (setembro de 1954), pp. 240-41.

3.2.2

Efeitos Econômicos da Transferência a Curto Prazo

Ainda que, à primeira vista, o debate sobre a hipótese da “transferência” pareça acadêmico, a questão tem importantes implicações práticas para a política fiscal e, conseqüentemente, é de interesse normativo. As implicações podem ser classificadas em efeitos de curto e longo prazos.

Os efeitos a curto prazo são basicamente quatro. Como exemplo extremo, imaginemos que a “transferência” é total, isto é, de 100%, e a discussão dos efeitos assumirá esta hipótese.

A primeira implicação importante é de que, se os impostos não reduzem o lucro e a taxa de retorno líquida, internalizada pela empresa, também não afetam negativamente as suas decisões de investir. Assim, um aumento nos impostos sobre lucros etc. resultaria numa mera transferência da incidência para o consumidor ou outros fatores, sem modificar o lucro líquido do empresário.

Conseqüentemente, o impacto da política fiscal na alocação do capital entre setores seria nulo ou relativamente modesto. Um aumento no imposto para um percentual mais alto causaria um aumento nos preços ao consumidor, elevando a produtividade marginal bruta do capital. Não haveria efeito direto algum sobre a alocação e transferência do capital para outros setores. As empresas funcionariam, então, como meras coletorias de tributos para o governo.

Se a transferência do imposto não for absoluta e completa, o deslocamento da curva de produtividade marginal não corresponderá ao aumento do imposto e, neste caso, a incidência será distribuída entre capital e consumidores e/ou remuneração a outros fatores.

A segunda implicação refere-se ao emprego da política fiscal com objetivos antiinflacionários. Se ocorre uma transferência total de impostos ao consumidor, então uma política

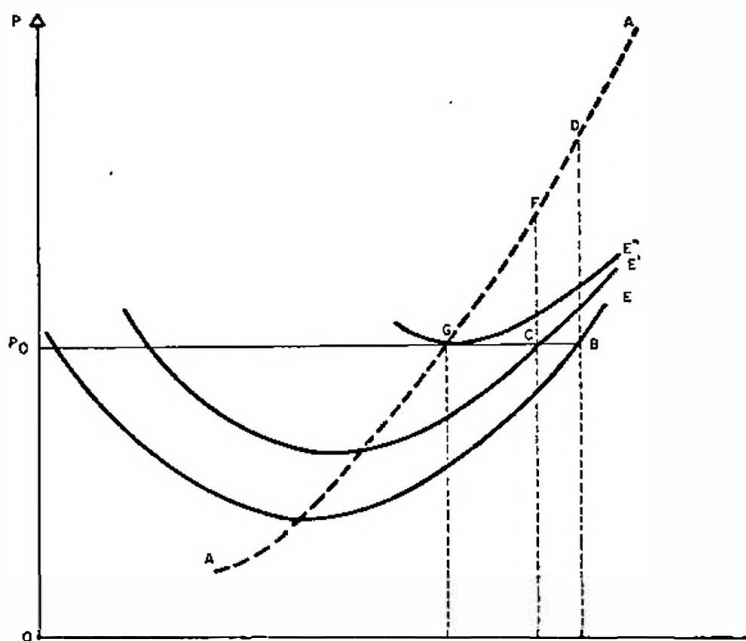
fiscal antiinflacionária de aumentar impostos às empresas teria resultados opostos ao desejado. O efeito inesperado seria inflacionário, pois as empresas reagiriam aos novos impostos através de aumentos nos preços e/ou queda na produção.

Quando existe algum controle de preços, como, por exemplo, o exercido pelo CIP no Brasil, as empresas seriam limitadas na transferência do imposto por aumentos de preços. Entretanto, seria ainda possível contornar os controles de preço por meio de quedas intencionais na qualidade dos produtos finais.

Naturalmente, numa segunda etapa, as medidas fiscais eventualmente teriam um efeito antiinflacionário indireto, uma vez que o governo, ao retirar o poder de compra do setor privado, e desde que não o reinjetasse novamente, reduziria a pressão da demanda agregada da economia. Note-se, entretanto, que este mesmo efeito antiinflacionário poderia ser obtido com a política monetária, aliás mais adequada para objetivos puramente antiinflacionários, ou mesmo com a política fiscal, via aumento do imposto de renda das pessoas físicas.

O terceiro efeito a curto prazo é de que a "transferência" do imposto pode, paradoxalmente, melhorar a alocação de recursos na economia. O Gráfico III.1 reproduz o comportamento de uma empresa que pratica o *mark up*. Inicialmente, a empresa está operando ao nível X_0 , onde iguala o preço de mercado P_0 e seus custos médios E , inclusive o imposto de renda. Agora, o governo impõe um imposto adicional, que desloca a curva de custo médio para cima, de E para E' . Imaginemos que a reação da empresa seja uma queda na produção de X_0 para X_1 , e o preço seja mantido em P_0 .

Uma vez que o custo marginal de produzir X_0 é superior ao valor da utilidade marginal internalizada pelos consumidores, a alocação de recursos pela empresa é claramente ineficiente. Entretanto, com a redução na oferta, de X_0 para X_1 , há uma queda no custo total de produção enfrentada pela economia, correspondente à área abaixo da curva de custo marginal X_1FDX_0 , ou seja, a estratégia de *mark up* aliada ao

O EFEITO DA "TRANSFERÊNCIA"
NA ALOCAÇÃO DE FATORES

maior imposto gera um ganho social.¹⁷ Se o novo imposto de renda deslocasse a curva de custo médio, de E para E'' , a alocação de recursos, de ineficiente, transformar-se-ia em eficiente, com a queda de produção, de X_0 para X_1 . Com a curva de custo médio E'' , o preço P_0 coincide com o custo marginal no ponto de E'' . O benefício social em termos de economia de recursos corresponderia à área X_1GDX_0 .

Finalmente, o quarto efeito diz respeito às implicações no balanço de pagamentos e à competitividade nos mercados

¹⁷ Se a demanda é infinitamente elástica, o ganho social líquido corresponde à diferença entre $X_1 FDX_0$ e $X_1 CBX_0$, ou seja, ao trapézio $CFDB$.

interno e externo. Se considerarmos que a demanda pelas exportações brasileiras é perfeitamente elástica, fica excluída a possibilidade de transferência do imposto via aumentos nos preços. Portanto, o ajuste de um custo médio crescente será feito na quantidade ofertada no mercado.

Como o preço é constante, a receita em cruzeiros com a exportação varia diretamente com a oferta. A elevação do imposto de renda reduziria a exportação da empresa ou setor afetado. Para evitar maiores problemas no balanço de pagamentos, o governo teria que recorrer a medidas compensatórias de dois tipos: incentivos crescentes à exportação (que redirecionariam para baixo o custo médio); e/ou desvalorização do cruzeiro (que repercutiria como um aumento do preço de exportação em cruzeiros).

Impostos indiretos, tais como ICM e IPI, podem ser abatidos do preço para efeito de exportação, sem que, com esta prática, sejam violadas as normas do GATT. Por outro lado, o imposto de renda não pode ser abatido direta e automaticamente nas exportações. Assim, o emprego do imposto de renda tende a reduzir as vantagens comparativas do país cuja arrecadação fiscal seja fortemente baseada nessa forma de tributo.

Os efeitos da transferência a "longo prazo" são três, basicamente: na acumulação de capital; na composição da estrutura produtiva da economia; e na distribuição da renda. Outras implicações podem ser aventadas, mas estas três são, sem dúvida, as principais.

A política fiscal, ao tributar e conceder isenções e estímulos diferenciados, poderá afetar a formação de capital da economia se a curva de poupança for sensível à taxa de juros. No caso de uma curva de poupança inelástica, mesmo com "transferência" do imposto, a formação bruta de capital não seria afetada. Assim, a longo prazo, a acumulação de capital pode ser distinta, dependendo da elasticidade da poupança à taxa de juros e da possibilidade de transferência.

Certos setores e empresas reúnem melhores condições do que outros para transferir impostos aos consumidores e fatores de produção. Uma implicação deste raciocínio é de que a

composição da estrutura produtiva pode ser influenciada pela legislação fiscal e pelas possibilidades de transferências. A terceira implicação é de que as grandes empresas, com maior influência no mercado e melhor administração, dispõem de melhores condições de reagir ao imposto de renda do que as pequenas firmas, as quais são obrigadas a operar nas condições típicas de concorrência. A longo prazo, haverá uma distribuição (relativa) de renda a favor das empresas que reagem à legislação fiscal, ou seja, das grandes empresas. Naturalmente, este argumento enfoca apenas o aspecto distributivo. É provável que as grandes empresas sejam mais eficientes do que as pequenas. Neste caso, as medidas fiscais e a transferência seriam benéficas sob o ponto de vista alocativo, mas prejudiciais quanto à distribuição da renda.

3.3

Revisão da Literatura Empírica sobre a “Transferência”

O modelo utilizado na maioria dos estudos empíricos tem sido apresentado como uma forma de analisar o comportamento das empresas a curto prazo e, erroneamente, como um teste da invalidade da teoria neoclássica em favor de formulações opostas. Apesar do amplo e inconclusivo debate, a maioria dos autores emprega um teste bastante similar, surgindo divergências empíricas e teóricas na escolha de variáveis, na metodologia e nos dados empregados.

O interesse acadêmico e normativo despertado pela hipótese de transferência transbordou-se para diversos países, e já existem atualmente fartas, embora também pouco conclusivas, evidências da experiência internacional. Apenas para citar alguns países para os quais foi possível reunir indicações a res-

peito, a Tabela III.1 reúne alguns estudos com os respectivos autores e percentuais estimados de transferência.

TABELA III.1

RESUMO DA EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE A TRANSFERÊNCIA DE INCIDÊNCIA

Autores*	Países	Transferência (%)
Roskamp	Alemanha Ocidental	108
Levesque (1965)	Canadá	70
Spencer	Canadá	118
Levesque (1970)	Canadá	112
Dusansky-Tanner	Canadá	54-88
Musgrave-Krzyzaniak	E.U.A.	136
Kilpatrick	E.U.A.	100
Gordon	E.U.A.	0
Cragg-Harberger-Mieszkowski	E.U.A.	0
Hall	E.U.A.	0
De Alessi	E.U.A.	0
Dusansky	E.U.A.	100
Laumas	Índia	107-176
Rao-Rao	Índia	0
Gandhi	Índia	0
Davis (1970)	Inglaterra	0
Davis (1972)	Inglaterra	0

* Para a referência dos trabalhos, consulte-se a Bibliografia ao final deste Capítulo.

O caloroso debate empírico teve suas origens nas conclusões de Krzyzaniak e Musgrave, de que a transferência era superior a 100%. A crítica mais severa ao trabalho é de que os resultados foram obtidos de modelos econométricos com sérios problemas de especificação, principalmente de omissão de variáveis importantes, como os movimentos cíclicos da economia e direção de causalidade entre variáveis. Os reparos mais severos ao modelo Krzyzaniak-Musgrave partiram de Goode, Slitor, Cragg-Harberger-Mieszkowski e Gordon, nos E.U.A., Davis, na Inglaterra, e Rao-Rao, na Índia. Apoio aos

resultados empíricos de Krzyzaniak-Musgrave é encontrado em Dusansky, nos E.U.A., em Roskamp, na Alemanha Ocidental, Spencer, Levesque e Dusansky-Tanner, no Canadá, e Laumas, na Índia.

Uma crítica crucial, compartilhada por todos, é de que o modelo Krzyzaniak-Musgrave estimou um excesso de "transferência" por ser especificado incorretamente.¹⁸ As variáveis empregadas para isolar o efeito do lucro na ausência de imposto π^o não capturaram de forma adequada os ciclos econômicos observados no período escolhido (1935/42 e 1948/59). Assim, no início da série, em 1935, a taxa de desemprego era elevada nos E.U.A. (em torno de 20%) e a alíquota do imposto de renda modesta (cerca de 14%). No final da série, em 1959, a taxa de desemprego era pouco superior a 5%, enquanto a alíquota do imposto havia crescido de 14 para 52%.

A ausência de variáveis cíclicas no modelo testado por Krzyzaniak-Musgrave foi remediada empiricamente por Goode,¹⁹ Slitor,²⁰ e Cragg-Harberger-Mieszkowski.²¹ Goode e Slitor incluíram a relação entre o PIB observado e o PIB potencial, e a medida de transferência reduziu-se bastante, embora permanecesse positiva e significativamente diferente de zero. Na sua resposta à crítica de Goode e Slitor, Krzyzaniak-Musgrave argumentaram que a variável produto observado/produto potencial é na verdade dependente do imposto de renda. Se tal variável for incluída é natural que parte do

¹⁸ Peter Mieszkowski, "Tax Incidence Theory: The Effects of Taxes on the Distribution of Income", in *Journal of Economic Literature*, vol. 7 (dezembro de 1969), pp. 1103-1124.

¹⁹ Richard Goode, "Rates of Return, Income Shares and Corporate Tax Incidence", in M. Krzyzaniak (ed.), *Effects of Corporation Income Tax* (Detroit: Wayne State University Press, 1966).

²⁰ Richard Slitor, "Corporate Tax Incidence: Economic Adjustments to Differentials Under a Two-Tier Tax Structure", in M. Krzyzaniak, *op. cit.*

²¹ John G. Cragg, Arnold C. Harberger e Peter Mieszkowski, "Empirical Evidence on the Incidence of the Corporation Income Tax", in *Journal of Political Economy*, vol. 75 (dezembro de 1967), pp. 811-821.

efeito do imposto de renda seja capturada pela variável cíclica. Ademais, o método de mínimos quadrados seria inadequado, favorecendo estimativas dos coeficientes inconsistentes e enviesados.

Cragg-Harberger-Mieszkowski utilizaram como variável cíclica a própria taxa de desemprego. Ademais, incluíram variáveis *dummies* para os períodos de mobilização e de conflito (1941, 1942, 1950, 1951 e 1952). Com estas modificações, a estimativa da transferência cai para 0,6 e demonstra não ser significativamente diferente de zero.

Gordon²² desenvolveu um modelo cuja especificação é obtida das hipóteses de comportamento de empresas que praticam o *mark up*. As variáveis "independentes" apontadas pelo modelo teórico são: vendas observadas, venda potencial (capacidade instalada vezes preço); variação nos preços por atacado; e crescimento do produto real. Gordon estendeu o período de análise para 1924 e para 1962 e, ademais, testou a hipótese com um modelo não linear. Com a simples ampliação do período de análise, ainda empregando as variáveis originais de Krzyzaniak-Musgrave, Gordon mostrou que o coeficiente da variável consumo mudava de sinal e a variável estoque/vendas se tornava não-significativamente diferente de zero. Ao testar o modelo com as variáveis sugeridas pela teoria, o coeficiente da transferência atingiu a 20% e demonstrou não ser significativamente diferente de zero.

Dusansky²³ observou que o aspecto da simultaneidade de relação entre variáveis tem sido freqüentemente esquecido na análise empírica da "transferência". Utilizou ele um modelo com 16 equações, sendo uma delas a taxa de retorno em função da relação estoque/vendas, preços reais de insumos,

²² Robert J. Gordon, "The Incidence of the Corporation Income Tax in U.S. Manufacturing 1925-1962", in *American Economic Review*, vol. 57 (setembro de 1967), pp. 731-58; e "Incidence of the Corporation Tax in U.S. Manufacturing; Reply", in *American Economic Review*, vol. 58 (dezembro de 1968), pp. 1360-1367.

²³ Richard Dusansky, "The Short-Run Shifting of the Corporation Income Tax in the United States", in *Oxford Economic Papers*, new series, vol. 24 (novembro de 1972), pp. 357-371.

custo real da mão-de-obra, produtividade do trabalho, relação trabalho/capital, relação entre o PIB observado e o potencial, e imposto de renda. As demais 15 equações foram utilizadas para formar um sistema de variáveis instrumentais, que num segundo estágio permitiriam-lhe obter estimadores eficientes. Portanto, ao invés de empregar variáveis instrumentais apenas para o imposto de renda, critério conveniente mas inadequado sob determinadas condições, Dusansky generalizou o método para todas as variáveis explicativas da taxa de retorno, e através de mínimos quadrados em dois estágios preocupou-se com a consistência e viés dos coeficientes, sem, na verdade, preocupar-se em estimar o modelo completo. O período analisado empiricamente correspondeu a 1925/62. Estimou Dusansky que a "transferência" era positiva, próxima a 100%, e significativamente diferente de zero. É necessário ressaltar que este resultado, consistente com as evidências de Krzyzaniak-Musgrave, foi obtido mesmo com o emprego de variáveis cíclicas que, na análise de Slitor, Goode, Cragg-Harberger-Mieszkowski e Gordon, permitiram rejeitar a hipótese de transferência.

Quanto às evidências internacionais para outros países, Davis²⁴ examinou a transferência do imposto de renda na Inglaterra, testando diversos modelos alternativos de comportamento das empresas. Apenas o modelo original de Krzyzaniak-Musgrave apontou transferência positiva, significativamente diferente de zero e entre 30 a 85%. As demais especificações de Neil,²⁵ Gordon²⁶ e Kuh²⁷ indicaram transferência

²⁴ J. M. Davis, "An Aggregate Time Series Analysis of the Short-Run Shifting of Company Taxation in the United Kingdom", in *Oxford Economic Papers*, new series, vol. 24 (julho de 1972), pp. 259-286.

²⁵ R. R. Neil, "Pricing and Employment in the Trade Cycle", *Occasional Paper*, n.º 21, National Institute of Economic and Social Research (Cambridge: Cambridge University Press, 1963).

²⁶ R. J. Gordon, *op. cit.*

²⁷ E. Kuh, "Profits, Profit Mark Up and Productivity; An Examination of Corporate Behaviour Since 1947", in Joint Economic Committee, *Study of Employment, Growth and Price Levels*, trabalho n.º 16 (1960).

negativa, não significativamente diferente de zero. Davis examinou também a hipótese através de séries temporais desagregadas e informações *cross-section*. Em todas as formas, seus estudos apontaram que a transferência na Inglaterra seria inexistente ou próxima a zero.

Levesque²⁸ estudou a hipótese de transferência do imposto de renda no Canadá através de uma análise *cross-section* e concluiu que a transferência estaria em torno de 70%. Spencer²⁹ utilizou séries temporais no período de 1935/64 e estimou, com um modelo idêntico ao de Krzyzaniak-Musgrave, em 118% a transferência. Dusansky e Tanner³⁰ procuraram remediar as deficiências dos dois estudos, utilizando a mesma metodologia empregada por Dusansky nos E.U.A.³¹ Suas estimativas sugeriram que a transferência, embora inferior a 100%, apresentava-se elevada, entre 67 a 73%, e significativamente diferente de zero.

Laumas³² investigou a hipótese com dados de empresas na Índia, empregando o modelo Krzyzaniak-Musgrave. O período analisado foi o de 1950/62, e a transferência foi estimada entre 107 a 176%. Rao e Rao³³ criticaram as conclusões de Laumas, argumentando que o modelo original de Krzyzaniak-Musgrave fora meramente "transplantado" para as condições de empresas indianas sem um cuidado prévio de seleccionar as

²⁸ Robert Levesque, "The Shifting of the Corporate Income Tax in the Short-Run", in *Studies of the Royal Commission on Taxation*, n.º 18 (Canadá, Ottawa, 1967).

²⁹ Byron C. Spencer, "The Shifting of the Corporation Income Tax in Canada", in *Canadian Journal of Economics*, vol. 2 (fevereiro de 1969), pp. 21-34.

³⁰ Richard Dusansky e J. Ernest Tanner, "The Shifting of the Profits Tax in Canadian Manufacturing, 1935-65", in *Canadian Journal of Economics*, vol. 7 (fevereiro de 1974), pp. 112-121.

³¹ Dusansky, *op. cit.*

³² Gurcharan S. Laumas, "The Shifting of the Corporate Income Tax; A Study with Reference to Indian Corporations", in *Public Finance*, vol. 21, n.º 4 (1966), pp. 462-473.

³³ V. Ganapathi Rao e K. S. Hanumanta Rao, "The Incidence of the Corporate Income Tax in the Short-Run: The Case of Indian Corporations", in *Public Finance*, vol. 26, n.º 4 (1971), pp. 586-606.

variáveis mais adequadas. A pequena amostra utilizada por Laumas deveria também sugerir cautela nas conclusões. Laumas empregou a técnica de variáveis instrumentais, mas é sabido que tal método é inferior ao de mínimos quadrados para pequenas amostras. Portanto, os resultados de Laumas são distorcidos, tanto pelos erros de especificação como por vieses na estimação. Rao e Rao, em face dos poucos graus de liberdade, restringiram o número de variáveis exógenas e concluíram que a transferência não é significativamente diferente de zero. A variável imposto não demonstrou ser uma contribuição importante para a explicação da taxa de retorno. Os autores testaram ainda a validade das regressões para uma predição em 1963 e 1964 e concluíram que seus modelos são satisfatórios.

Pela breve revisão feita da literatura empírica, constata-se que o debate sobre a "transferência" do imposto de renda está longe de ser concluído. Não existe a pretensão de que esta pesquisa conduza a conclusões taxativas, mas será útil lançar a controvérsia no Brasil. Na próxima seção, será descrito o modelo formal a ser empregado no teste empírico. Os principais problemas e sugestões evidenciados no debate internacional serão incorporados ao nosso modelo.

3.4

Estimação Empírica

Os dados básicos foram obtidos a partir das Declarações de Rendimentos das Pessoas Jurídicas, agregados a nível nacional por ramos de atividades, relativas aos exercícios de 1971, 1972 e 1973. Dos 34 setores tabulados pela Secretaria da Receita Federal foram selecionados 30 ramos. Nas informações reunidas pela Secretaria da Receita Federal não foram consideradas as declarações referentes a empresas isentas do imposto

de renda (instituições de educação, sociedades beneficentes, filantrópicas, religiosas, instrutivas, científicas, artísticas etc.). Ademais, da análise empírica foi excluído o grupo "Outras".

O teste empírico da hipótese de "transferência" abrangerá análises *cross-section* e *cross-section* temporal dos dados. Assim, será testado o modelo para cada ano com 101 informações. Em seguida, todas as 303 informações serão agregadas num modelo temporal e *cross-section*.

A análise empírica da transferência baseia-se, na maioria dos estudos, num modelo com formato já convencional na literatura. O modelo considera que ao "transferir" a incidência do imposto a empresa altera o impacto da taxaço sobre o seu lucro líquido. Seja π' o lucro líquido (após imposto de renda e incentivos), π^* o lucro na ausência de impostos e incentivos e θ a proporção dos impostos líquidos T que a firma consegue transferir. Portanto, o lucro líquido corresponde ao lucro bruto que ocorreria na ausência de impostos, menos o imposto de renda, mais a parcela de imposto que a empresa consegue transferir:

$$\pi' = \pi^* - T + \theta T = \pi^* - (1 - \theta) T \quad (11)$$

Pela equação acima, se o imposto não é transferido, $\theta = 0$, e, então:

$$\pi' = \pi^* - T$$

Por outro lado, se a empresa consegue transferir a totalidade de impostos, $\theta = 1$, e:

$$\pi' = \pi^*$$

E, finalmente, se a firma é capaz de transferir mais que 100%, ($\theta > 1$):

$$\pi' > \pi^*$$

Por definição, o lucro bruto (antes do imposto e incentivos) é:

$$\pi = \pi' + T \quad (12)$$

De (12) em (11):

$$\begin{aligned}\pi - T &= \pi^* - (1 - \theta) T \\ \pi^* &= \pi - \theta T\end{aligned}\quad (13)$$

Ou:

$$\pi = \pi^* + \theta T \quad (14)$$

A equação (14) é o modelo básico que tem sido exaustivamente empregado no debate empírico sobre a transferência. Para estimar θ (a medida de transferência) é necessário conhecer os valores de lucro π , imposto arrecadado T e lucro bruto na ausência de imposto π^* . Esta última variável não está disponível e, por isso, é necessário contornar o problema. Neste aspecto reside a principal controvérsia da discussão sobre a transferência.

A solução que tem sido apontada é substituir o lucro hipotético na ausência de impostos por uma expressão:

$$\pi^* = f(x_1, x_2, \dots) \quad (15)$$

onde as variáveis x representam os argumentos explicativos do lucro π^* . Daí:

$$\pi = \theta T + f(x_1, x_2, \dots) \quad (16)$$

Dividindo a expressão (16) pelo estoque de capital, obtemos:

$$\frac{\pi}{k} = \frac{T}{k} + f(\dots) \frac{1}{k} \quad (17)$$

onde agora π/k é a taxa de retorno e T/k a taxa de imposto sobre os rendimentos do capital — uma especificação alternativa muito empregada nos testes empíricos.

A variável não observada diretamente — o lucro na ausência do imposto de renda e incentivos π^* — é crucial para a estimação empírica e interpretação dos resultados. A técnica adotada é a de extração do (primeiro) componente principal

de uma série de variáveis criteriosamente escolhidas e difere radicalmente do enfoque convencional ilustrado pela equação (15). Posteriormente, discutiremos as vantagens deste tratamento.

A Tabela III.2 reproduz as matrizes de correlação simples entre diversas variáveis selecionadas como "explicativas do lucro π^* ". As correlações são todas elevadas, indicando que haveria sérios problemas de multicolinearidade caso as variáveis fossem forçadas a capturar o comportamento do lucro na ausência de imposto e incentivos.

A normalização das variáveis³⁴ para evitar problemas de escala é feita a partir dos dados de média e desvio-padrão na Tabela III.3, e os vetores e raízes características da matriz formada pelas observações das dez variáveis escolhidas estão reproduzidas na Tabela III.4. De posse desses parâmetros é possível obter o primeiro componente principal, que, conforme mostra a última linha da Tabela III.4, explica uma proporção satisfatória da variância das discrepâncias; 76% para os dados *cross-section* de 1971; 82% para 1972 e 1973; e 79% para os dados *cross-section* e temporais do período 1971/73. As correlações entre o primeiro componente principal e as variáveis que o compuseram são bastante elevadas: a mais baixa é acima de 60% para despesas com *leasing* em 1973; e, a mais alta, 95% para ativo fixo.

No teste empírico do modelo (14), a variável lucro na ausência de imposto e incentivos π^* será representada por uma combinação linear com a *proxy* representada pelo primeiro componente principal:

$$\pi^* = a_0 + a_1 P \quad (18)$$

Substituindo a expressão (18) na equação (14), obtemos a especificação do modelo a ser testado:

$$\pi = a_0 + a_1 P + \theta T \quad (19)$$

³⁴ A normalização de uma variável X consiste em redefini-la tal que:

$$x = (X - \bar{X})/\sigma_x$$

onde \bar{X} é a média e σ_x o desvio-padrão de X .

TABELA III.2

MATRIZES DE CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS
INPUT PARA O COMPONENTE PRINCIPAL *

A - 1971

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Propaganda	1,000								
2 Pesquisas	0,852	1,000							
3 <i>Leasing</i>	0,647	0,772	1,000						
4 Rem. Diretoria	0,955	0,777	0,833	1,000					
5 Despesas Gerais	0,975	0,825	0,872	0,961	1,000				
6 Ativo Fixo	0,860	0,751	0,747	0,800	0,870	1,000			
7 Exportações	0,720	0,613	0,643	0,655	0,791	0,630	1,000		
8 Produção Própria	0,937	0,858	0,819	0,891	0,928	0,880	0,675	1,000	
9 Receita Operacional	0,628	0,636	0,609	0,518	0,599	0,534	0,676	0,475	1,000
10 Custo Total	0,885	0,691	0,783	0,900	0,941	0,742	0,842	0,777	0,596

B - 1972

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Propaganda	1,000								
2 Pesquisas	0,701	1,000							
3 <i>Leasing</i>	0,791	0,582	1,000						
4 Rem. Diretoria	0,960	0,612	0,806	1,000					
5 Despesas Gerais	0,967	0,690	0,839	0,954	1,000				
6 Ativo Fixo	0,854	0,569	0,727	0,849	0,867	1,000			
7 Exportações	0,832	0,621	0,686	0,818	0,853	0,841	1,000		
8 Produção Própria	0,923	0,710	0,733	0,881	0,916	0,890	0,934	1,000	
9 Receita Operacional	0,920	0,631	0,778	0,917	0,874	0,794	0,781	0,826	1,000
10 Custo Total	0,876	0,584	0,741	0,882	0,941	0,734	0,726	0,760	0,993

C - 1973

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Propaganda	1,000								
2 Pesquisas	0,839	1,000							
3 Leasing	0,575	0,512	1,000						
4 Rem. Diretoria	0,968	0,826	0,634	1,000					
5 Despesas Gerais	0,970	0,825	0,652	0,964	1,000				
6 Ativo Fixo	0,869	0,817	0,537	0,890	0,878	1,000			
7 Exportações	0,822	0,822	0,500	0,850	0,862	0,878	1,000		
8 -- Produção Própria	0,917	0,865	0,496	0,912	0,902	0,919	0,944	1,000	
9 Receita Operacional	0,827	0,760	0,612	0,919	0,970	0,816	0,793	0,826	1,000
10 Custo total	0,888	1,707	0,389	0,873	0,939	0,761	0,741	0,766	0,994

D - 1971/73

Variáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 -- Propaganda	1,000								
2 Pesquisas	0,886	1,000							
3 Leasing	0,664	0,552	1,000						
4 Rem. Diretoria	0,863	0,765	0,704	1,000					
5 -- Despesas Gerais	0,970	0,791	0,725	0,960	1,000				
6 Ativo Fixo	0,864	0,746	0,615	0,876	0,875	1,000			
7 - Exportações	0,835	0,749	0,553	0,837	0,843	0,827	1,000		
8 Produção Própria	0,922	0,821	0,597	0,901	0,910	0,908	0,895	1,000	
9 Receita Operacional	0,750	0,583	0,552	0,742	0,799	0,651	0,624	0,666	1,000
10 Custo Total	0,885	0,673	0,654	0,884	0,940	0,754	0,751	0,766	0,828

FONTE DOS DADOS: Secretaria da Receita Federal, *Declarações de Rendimentos das Pessoas Jurídicas*.

* As matrizes são simétricas e, portanto, apenas os elementos abaixo da diagonal estão repetidos.

TABELA III.3

**VARIAVEIS UTILIZADAS NO CALCULO DO COMPONENTE PRINCIPAL: MÉDIA
E DESVIO-PADRÃO**
(Cr\$ Mil Correntes)

Variáveis	1971			1972			1973			1971-73		
	Média	Desvio- Padrão	Coefficiente de Va- riação*	Média	Desvio- Padrão	Coefficiente de Va- riação*	Média	Desvio- Padrão	Coefficiente de Va- riação*	Média	Desvio- Padrão	Coefficiente de Va- riação*
1 Propaganda	21,845	9,848	0,468	27,052	92,919	3,435	41,847	135,148	3,230	29,982	102,952	3,434
2 Pesquisas	0,224	0,786	3,432	0,370	1,280	3,377	0,627	2,366	3,774	0,412	1,621	3,934
3 <i>Lensing</i>	0,522	1,519	2,910	1,297	3,070	2,367	1,876	4,343	2,315	1,232	3,231	2,623
4 Rem. Diretoria	0,898	2,882	3,209	1,364	4,360	3,196	1,961	6,373	3,247	1,408	4,763	3,383
5 Despesas Gerais	846,198	2 382,957	2,816	1 178,485	3 245,793	2,754	1 707,656	4 624,106	2,708	1 244,113	3 546,162	2,850
6 Ativo Fixo	1 673,089	5 025,350	3,004	2 345,146	6 868,353	2,929	3 569,934	10 162,173	2,847	2 529,389	7 667,913	3,032
7 Exportação	118,779	480,775	4,049	120,878	495,268	4,097	223,187	905,501	4,057	154,268	656,996	4,259
8 Produção Própria	1 612,281	6 287,278	3,900	2 272,446	8 747,982	3,850	3 453,439	12 930,964	3,744	2 446,855	9 710,603	3,970
9 Receita Operacional	4 337,052	17 736,115	4,089	3 999,364	11 248,255	2,813	6 037,121	16 688,792	2,764	4 791,179	15 462,176	3,227
10 Custo Total	1 479,885	5 794,176	2,926	2 755,568	7 966,378	2,891	4 191,013	11 757,758	2,805	2 975,489	8 874,078	2,982

FONTE DOS DADOS: Secretaria da Receita Federal. *Declarações de Rendimentos das Pessoas Jurídicas*.

* Desvio-Padrão dividido pela média.

TABELA III.4

PRIMEIRO COMPONENTE PRINCIPAL, RAIZES E VETORES CARACTERÍSTICOS, CORRELAÇÃO E VARIÂNCIA EXPLICADA

Variáveis	1971		1972		1973		1971-73	
	Correlação*	Vetor Característico**	Correlação	Vetor Característico	Correlação	Vetor Característico	Correlação	Vetor Característico
1 Propaganda	0,916	0,3347	0,929	0,3221	0,931	0,3223	0,926	0,3271
2 - Pesquisas	0,825	0,2955	0,665	0,2436	0,640	0,2901	0,796	0,2823
3 - Leasing	0,820	0,3075	0,803	0,2806	0,604	0,3188	0,681	0,2488
4 - Rem. Direta	0,917	0,3286	0,821	0,3171	0,931	0,3222	0,926	0,3256
5 Despesas Gerais	0,950	0,3436	0,958	0,3304	0,950	0,3279	0,949	0,3342
6 Ativo Fixo	0,941	0,3062	0,940	0,2967	0,959	0,3068	0,952	0,3081
7 Exportações	0,756	0,2776	0,846	0,2910	0,875	0,3022	0,846	0,2984
8 - Produção Própria	0,877	0,3194	0,902	0,3099	0,936	0,3114	0,918	0,3166
9 Receita Operacional	0,697	0,1824	0,928	0,3192	0,920	0,3186	0,760	0,2748
10 Custo Total	0,898	0,3251	0,889	0,3087	0,878	0,3070	0,883	0,3123
Raz. Característica***		8,3332		9,9730		9,0141		8,6984
Variância Explicada****		0,76		0,82		0,82		0,79

FONTE: Tabelas III.2 e III.3.

* Correlação com o lucro real π .** Corresponde ao vetor λ na equação $P = \frac{1}{\lambda} X \lambda$ *** Corresponde ao parâmetro λ maior raiz característica da matriz XX' / n .**** Proporção da variância das variáveis em X , explicada pelo componente P .

Em princípio, a multicolinearidade entre as variáveis explicativas P e T pode ser substancial. Para reduzir os possíveis problemas daí decorrentes, ambos os termos da especificação (19) são divididos pelo estoque de capital fixo das empresas, identificado pelo ativo imobilizado, obtendo-se um modelo alternativo, análogo ao formato (17):

$$\frac{\pi}{k} = a_0' + a_1 \frac{P}{k} + \theta \frac{T'}{k} \quad (20)$$

Além da multicolinearidade — que em princípio pode ser contornada com o “deflacionamento” das variáveis — existem dois outros problemas estatísticos de tratamento mais crítico.

O primeiro deles é a simultaneidade existente no modelo. As equações (19) ou (20) postulam que o lucro é endógeno e explicado pelas variáveis “exógenas” P e T . Entretanto, não é possível ignorar a causalidade que também flui do lucro para o imposto. Afinal, o imposto depende diretamente do lucro das empresas. Ademais, seria possível imaginar também alguma simultaneidade entre a *proxy* “lucro na ausência de impostos e incentivos”, o imposto e o lucro efetivo.

O efeito da simultaneidade é que as variáveis consideradas “exógenas” não independem dos resíduos estocásticos, com a consequência de que os estimadores por mínimos quadrados são enviesados para cima e inconsistentes. Diversos métodos de estimação são oferecidos para contornar esses problemas, e o mais utilizado é o de mínimos quadrados em dois estágios.

O segundo problema foi evidenciado pelo próprio órgão que coletou os dados, que alertou quanto à qualidade das informações. Suas observações indicam, então, que a presença de erros de medida deve ser seriamente considerada. As magnitudes observadas das variáveis resultam da soma dos valores verdadeiros (não conhecidos) e erros de observação. Pode-se mostrar que, ainda que os erros de observação de todas as variáveis sejam mútua e seriamente independentes entre si e dos valores verdadeiros das variáveis, o critério de mínimos quadrados deve ser encarado com reservas, pois os erros de observação não independem dos valores observados. O limite

assintótico do estimador apresenta um vies para baixo em relação ao estimador consistente. O método de mínimos quadrados em dois estágios é também sugerido para contornar os efeitos da covariância não nula entre erros de observação e variáveis explicativas.³⁵

Em resumo, para contornar os problemas de simultaneidade foi sugerido o emprego da técnica de mínimos quadrados em dois estágios. A mesma sugestão é também válida no caso de erros de medidas, com algumas observações adicionais. É certo que o uso de variáveis instrumentais, independentemente dos erros de observação e de resíduos estocásticos do modelo, fornece estimativas consistentes para os coeficientes. Portanto, o emprego de variáveis instrumentais pode atender a dois objetivos importantes. Primeiro, permite contornar os problemas de simultaneidade entre variáveis "explicativas" e a explicada π . Em segundo, minimiza as conseqüências de erros de observações nas variáveis — um sério problema com dados de má qualidade, como os disponíveis nesta pesquisa. Foi discutido que ambos os fatos resultam de uma correlação diferente de zero entre os resíduos e/ou erros de observação e as magnitudes observadas das variáveis explicativas, com conseqüente inconsistência nas estimativas dos parâmetros.

Entretanto, o reparo a ser feito é de que, enquanto a simultaneidade não considerada num modelo de regressão por mínimos quadrados conduz a um viés para cima, os erros de observação conduzem a um viés para baixo nos parâmetros estimados, ou seja, os vieses atuam em direções opostas, mas não é possível inferir que se cancelem. Mesmo assim, estes conflitos na tendenciosidade dos estimadores sugerem que o método dos mínimos quadrados simples reúne as vantagens de simplicidade e um possível menor viés "líquido" nas estimativas dos parâmetros. Como evidência preliminar, os modelos (19) e (20) serão estimados por mínimos quadrados simples. Os resultados preliminares servirão de ponto de par-

³⁵ Os outros métodos para considerar erros nas variáveis, tais como o de Wald, Bartlett etc., são de tratamento muito mais trabalhoso. Veja Johnston, *op. cit.*, pp. 251-254.

tida para novas pesquisas com técnicas estatísticas mais adequadas.

A Tabela III.5 lista os resultados do modelo (19) para os dados *cross-section* de 1971, 1972 e 1973 e *cross-section* temporal de 1971/73. Abaixo dos parâmetros estimados figuram, entre parênteses, o respectivo desvio-padrão e, entre barras, o coeficiente "beta". A proporção explicada da variância é bastante satisfatória (acima de 90% em todos os casos). A julgar pelos resultados *cross-section* para 1971 e 1972, a transferência, embora com estimativa positiva, não se apresenta significativamente diferente de zero. Para os dados *cross-section* de 1973 e *cross-section* temporal de 1971/72, por sua vez, a transferência é positiva, elevada e significativamente diferente de zero. Segundo a evidência para 1973, a transferência seria de 195% e, na média para 1971/73, de 88%. A primeira estimativa é claramente exagerada, mesmo em confronto com os estudos para outros países. Por sua vez, a estimativa de 88% seria consistente com as conclusões da maioria dos estudos em favor da hipótese de transferência.

A multicolinearidade é bastante elevada entre as variáveis especificadas no formato do modelo (19). Um critério simplificado para identificar se a multicolinearidade é séria e, portanto, se estaria distorcendo as estimativas dos parâmetros, foi sugerido por Farrar e Glauber.³⁶ Se a (maior) correlação simples entre variáveis independentes é maior que a correlação múltipla do modelo ajustado, aceita-se que a multicolinearidade é séria e está introduzindo vieses nas estimativas dos parâmetros.³⁷ Em caso contrário, isto é, se a correlação múltipla

³⁶ Donald E. Farrar e Robert R. Glauber, "Multicollinearity in Regression Analysis: The Problem Revisited", *in Review of Economics and Statistics*, vol. 49 (fevereiro de 1967), pp. 92-107.

³⁷ Tal critério é apenas uma primeira aproximação à análise de um problema estatístico difícil. Farrar e Glauber mostram que um critério mais rigoroso é a comparação entre os coeficientes de determinação múltipla do modelo completo, tal como os modelos (19) e (20), e qualquer coeficiente de determinação múltipla de regressões com as variáveis independentes. No caso de um modelo com apenas duas variáveis independentes, os dois critérios são equivalentes.

TABELA III.5

**A TRANSFERENCIA DO IMPOSTO DE RENDA NO
BRASIL – VARIÁVEL DEPENDENTE: LUCRO REAL
– MODELO (19)**

Dados	Constante	Proxy para π^*	Imposto de Renda	R ²	Graus de Liberdade	Erro- Padrão	F
1971	175,090	442,546* (26,72) [0,93]	0,215 (0,32) [0,04]	0,934	98	122,450	700,1
1972	248,223	639,056* (63,00) [0,87]	0,779 (0,64) [0,10]	0,948	98	168,620	893,2
1973	332,680	856,398* (112,62) [0,73]	1,956* (0,96) [0,25]	0,958	98	240,180	1128,6
1971/73	263,486	726,909* (37,62) [0,86]	0,885* (0,33) [0,12]	0,950	300	188,752	2871,2

NOTA: Abaixo dos parâmetros estimados figuram, entre parênteses, o respectivo desvio-padrão e, entre colchetes, o coeficiente "beta". Parâmetros assinalados por um asterisco são significativamente diferentes de zero ao nível de 5%.

tipla é maior do que qualquer uma das correlações simples entre variáveis independentes, não se pode afirmar que a multicolinearidade é séria. Por este critério, a Tabela III.7 mostra que, embora elevada, a multicolinearidade não chega a superar a correlação múltipla dos modelos estimados.

A reestimação do modelo utilizando a especificação (20) com as variáveis “deflacionadas” pelo ativo fixo conduz a resultados distintos dos anteriores. Em princípio, se a alíquota efetiva de imposto de renda T/π independe do tamanho das empresas, ou pelo menos mostra-se independentemente distribuída do tamanho das empresas, as estimativas de a_1 e θ não deveriam modificar-se substancialmente com o “deflacionamento” das variáveis pelo ativo fixo. Se a equação (14) é homogênea linear, então:

$$\lambda \pi = \lambda \pi^* + \theta \lambda T$$

e, fazendo $\lambda = \frac{l}{K}$, obtemos:

$$\frac{\pi}{K} = \frac{\pi^*}{K} + \theta \frac{T}{K}$$

que corresponde ao modelo (20).

A Tabela III.6 mostra, contudo, que as estimativas do parâmetro θ modificam-se sensivelmente. Enquanto a transferência estimada θ com o modelo (19) assumira magnitudes médias de, no máximo, 193%, a Tabela III.6 aponta uma transferência que varia entre 320 a 440%, com estimativas significativamente diferentes de zero. Embora os coeficientes de determinação tenham diminuído bastante, os parâmetros são significativos. As estimativas de θ para os dados *cross-section* de 1971 e 1972 não se mostraram significantes no modelo (19), enquanto agora, com o modelo (20) na Tabela III.6, mostram-se elevados e significativamente diferentes de zero. É provável que a hipótese de homogeneidade linear no modelo (14) não seja válida, e, neste caso, o “deflacionamento” com o ativo fixo estaria introduzindo vieses nos parâmetros, com as variáveis capturando efeitos indesejáveis.

TABELA III.6

**A TRANSFERÊNCIA DO IMPOSTO DE RENDA NO
BRASIL – VARIÁVEL DEPENDENTE: TAXA
DE RETORNO – MODELO (20)**

Dados	Constante	Proxy para π^*	Imposto de Renda	R ²	Graus de Liberdade	Erro- Padrão	F
1971	0,079	0,305* (0,07) [0,30]	3,198* (1,44) [0,64]	0,558	98	0,096	61,7
1972	0,089	0,132* (0,06) [0,29]	3,403* (1,68) [0,67]	0,487	98	0,089	46,5
1973	0,079	0,273* (0,07) [0,25]	4,410* (2,06) [0,65]	0,594	98	0,090	71,6
1971/73	0,086	0,287* (0,05) [0,24]	3,505* (0,22) [0,64]	0,533	300	0,093	171,2

NOTA: Ver Tabela III.5.

TABELA III.7

ANÁLISE DA MULTICOLINEARIDADE NAS
REGRESSÕES - CRITÉRIO
FARRAR-GLAUBER *

Modelos	Correlação Múltipla**	Correlação entre Variáveis Independentes
Modelo (19)		
1971	0,966	0,889
1972	0,974	0,964
1973	0,979	0,977
1971/73	0,975	0,957
Modelo (20)		
1971	0,747	-0,149
1972	0,698	-0,244
1973	0,771	-0,323
1971/73	0,730	-0,221

*Se a correlação simples é maior que a correlação múltipla, o teste sugere que a multicolinearidade é séria.

**Raiz quadrada do coeficiente R^2 .

Os resultados empíricos nas Tabelas III.5 e, principalmente, III.6 sugerem cautela nas conclusões. *A priori*, não há razões estatísticas rigorosas para rejeitar a evidência da transferência positiva, em torno de 100%, e talvez até mesmo pouco superior a 100%. Seria também possível que os anos de 1971 e 1972 oferecessem condições adversas para a transferência do imposto e que, em 1973, ante condições mais favoráveis, os empresários tenham procurado compensar os períodos anteriores, transferindo na média mais de 100%. Contudo, uma transferência de 300 ou 400% é absurda e claramente rejeitada mesmo por aqueles inclinados a aceitar a hipótese de transferência.

Para encerrar, é conveniente enfatizar alguns aspectos. Primeiro, embora preliminar, as evidências empíricas inclinam-se mais em favor da aceitação da hipótese de transferência do que de rejeitá-la. Naturalmente, outros estudos, com dados de melhor qualidade³⁸ e empregando outra metodologia, poderão chegar a conclusões diferentes, mas, se tal for o caso, este estudo já terá sido útil para lançar o debate da controvérsia no Brasil.

O segundo aspecto, ressaltado nas primeiras seções do trabalho, é de que evidências, mesmo taxativas, sobre a transferência não podem ser encaradas como uma prova contra os postulados neoclássicos. Basta que sejam introduzidos incerteza e/ou dinamismo no modelo e a transferência do imposto é consistente com o comportamento marginalista. Não há necessidade de enfatizar a existência de risco no mundo real, em particular nas decisões empresariais de quanto produzir, como alocar fatores, na escolha de técnica etc. Por sua vez, a formação de capital em cada ramo de atividade pode explicar parte da dispersão da transferência média. Um dado adicional pode servir para esclarecer a crescente transferência média estimada de 1971 para 1973. Em 1972, o estoque médio de capital fixo cresceu em termos reais de 11%, contra 37% no período seguinte. De acordo com o conceito de “curto” e “longo” prazos, o acréscimo ao estoque de capital em 1972 estaria mais de acordo com as condições de “curto prazo”, enquanto em 1973 o intenso crescimento na formação bruta de capital seria melhor distinguido pelas condições de longo prazo. Uma vez que em 1973 a transferência foi superior à de 1972, não é absurdo concluir que os resultados são consistentes com o raciocínio neoclássico de que a transferência é mais factível e não mais sujeita teoricamente ao “longo” do que ao “curto” prazo.

³⁸ É interessante ressaltar que dados *cross-section*, desagregados a nível de empresas, conduzem a resultados que não rejeitam as nossas evidências.

3.5

Conclusões e Comentários Finais

Em resumo, os nossos resultados empíricos não rejeitam a hipótese de que a curto prazo — definido rigorosamente como aquele em que o estoque de capital é fixo — a transferência é improvável e, por outro lado, favorecem a idéia de que a transferência é positiva e possivelmente elevada no horizonte de um ano. Os dados disponíveis, embora referentes ao horizonte de um ano, espelham claramente condições dinâmicas de longo prazo.

Aceito esse tipo de argumento, resta indagar sobre as possíveis implicações para a política fiscal. Em primeiro lugar, se existe “transferência” do imposto no horizonte de um ano, a política econômica deveria evitar mudanças no imposto de renda com objetivos antiinflacionários e redistributivos. É claro que, eventualmente, a retirada do poder de compra do setor privado via redução de sua renda real teria o efeito desejado na demanda agregada e, conseqüentemente, nos preços. Mas o impacto inicial poderia ser oposto ao desejado.

Se a política fiscal deve evitar o manuseio do imposto de renda das empresas, resta-lhe o uso de impostos indiretos sobre produtos, tais como IPI, ICM etc. Estes seriam, então, os instrumentos fiscais mais adequados. Contudo, a implantação de um esquema fiscal realista e flexível operacionalmente, baseado em impostos indiretos sobre bens e serviços, esbarraria em forte oposição. O imposto de renda tem uma longa tradição na literatura acadêmica como aquele que oferece maior “neutralidade” e melhor alocação de recursos.³⁹ Contudo, é possí-

³⁹ Note-se que não estamos afirmando que uma alíquota única do imposto de renda, como a de 30% no Brasil, provoca maiores distorções do que alíquotas diferenciadas. A alternativa oferecida é uma alíquota única de imposto de renda das empresas *versus* impostos indiretos.

vel demonstrar que o raciocínio implícito nestas conclusões é falacioso. Economistas das mais diversas escolas, como Rolph e Break,⁴⁰ Little,⁴¹ Friedman,⁴² Fishlow e David⁴³ etc., concordam neste aspecto.

A "prova" da superioridade do imposto de renda sobre outras formas de taxaçoão sob o ponto de vista da alocaçoão de recursos é obtida a partir de uma hipótese irrealista e de um raciocínio falacioso. A hipótese irrealista é de que não existem distorçoões no funcionamento da economia. Mas, mesmo numa economia competitiva, "paretiana", isenta de externalidade, não seria possível demonstrar a superioridade do imposto de renda.

A falácia, conhecida como "sofisma da composiçoão", emerge da generalizaçoão do comportamento individual para a economia como um todo. É verdade que para um indivíduo isolado um imposto de renda permite que ele alcance uma curva de utilidade superior à que seria alcançada com um imposto indireto do mesmo valor. Entretanto, é errado generalizar esta conclusáo para a economia como um todo.⁴⁴ O

⁴⁰ Earl R. Rolph e George F. Break, "The Welfare Aspects of Excise Taxes", in *Journal of Political Economy*, vol. 57 (fevreiro de 1949), pp. 46-54.

⁴¹ I. M. D. Little, *A Critique of Welfare Economics* (Oxford, 1950), pp. 157-179; e, também, "Direct versus Indirect Taxes", in *Economic Journal*, vol. 61 (setembro de 1951), pp. 577-584.

⁴² Milton Friedman, "The Welfare Effects of Taxes", in *Essays in Positive Economics* (Chicago: University of Chicago Press, 1953), pp. 100-113.

⁴³ Albert Fishlow e Paul David, "Optimal Resource Allocation in an Imperfect Market Setting", in *Journal of Political Economy*, vol. 69 (dezembro de 1961), pp. 529-546.

⁴⁴ Como exemplo dos economistas que utilizaram este ou um raciocínio similar para concluir sobre a superioridade do imposto de renda, pode-se citar: George J. Stigler, *Theory of Price* (New York: MacMillan Co., edição de 1946), pp. 81-82; Haskell Wald, "The Classical Indictment of Indirect Taxation", in *Quarterly Journal of Economics*, vol. 59 (agosto de 1945), pp. 577-596; Kenneth E. Boulding, *Economic Analysis* (New York: Harper and Bros, 1948), pp. 773-75; J. R. Hicks, *Value and Capital* (Oxford, 1939), p. 41; etc.

imposto sobre a renda, como qualquer outro tributo ou subsídio, corresponde a uma mera transferência entre indivíduos, empresas e governo. Não há destruição de fatores de produção e, portanto, a fronteira de possibilidades da economia não é afetada. O posicionamento do equilíbrio geral é, certamente, afetado, e o imposto de renda teria o efeito de, *na ausência de distorções*, manter inalterado os preços relativos e o equilíbrio entre taxas marginais de substituição no consumo e na produção. Entretanto, basta que a hipótese inicial de inexistência de distorções seja retirada para que a alegada superioridade do imposto de renda seja destruída. Na verdade, dependendo da forma e magnitude das distorções nos mercados, um sistema de impostos indiretos diferenciados é claramente preferível, sob o aspecto da eficiência alocativa, ao imposto de renda.

Quanto ao aspecto redistributivo, seria possível imaginar um esquema de alíquotas indiretas diferenciadas que permitisse atingir o mesmo resultado final que o imposto de renda progressivo. Bens e serviços consumidos principalmente pelas classes de renda mais baixa teriam alíquotas menores ou até mesmo subsídios. Naturalmente, a implantação de um esquema eficaz sob o ponto de vista redistributivo esbarraria em problemas operacionais e dificuldades para evitar que classes de renda mais elevada fossem também beneficiadas.

BIBLIOGRAFIA

- ADELMAN, M. A. "The Corporate Income Tax in the Long-Run". *Journal of Political Economy*. Vol. 65 (abril de 1957), pp. 151-157.
- BAUMOL, W. J. *Business Behaviour, Value and Growth*. New York: Harcourt, Brace and World, 1967.
- BODENHORN, Diran. "The Shifting of the Corporation Income Tax in a Growing Economy". *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 70 (novembro de 1956), pp. 563-568.
- BOULDING, Kenneth E. *Economic Analysis*. New York: Harper and Bros, 1948.
- BROWN, E. C. "The Corporate Income Tax in the Short-Run". *National Tax Journal*. Vol. 7 (setembro de 1959).
- CAULEY, Jon, e SANDLER, Todd. "The Short-Run Shifting of the Corporate Income Tax: A Theoretical Investigation". *Public Finance*. Vol. 29 (1974), pp. 19-35.
- COOK, A. C., DUFTY, N. F., e JONES, E. H. "Full Cost Pricing in the Multiproduct Firm". *Economic Record*. Vol. 32 (maio de 1956), pp. 142-147.

- COOPER, W. W. "Theory of the Firm; Some Suggestions for Revisions". *American Economic Review*. Vol. 39 (dezembro de 1949), pp. 1204-1222.
- CRAGG, John G., HARBERGER, Arnold C., e MIESZKOWSKI, Peter. "Empirical Evidence of the Incidence of the Corporation Income Tax". *Journal of Political Economy*. Vol. 75 (dezembro de 1967), pp. 811-821.
- . "Corporation Tax Shifting: Rejoinder". *Journal of Political Economy*. Vol. 78 (julho/agosto de 1970), pp. 774-777.
- DAVIS, J. M. "An Aggregate Time Series Analysis of the Short-Run Shifting of Company Taxation in the United Kingdom". *Oxford Economic Papers*. Vol. 24 (julho de 1972), pp. 259-286.
- . *Short-Run Shifting of Company Taxation in the U.K. Manufacturing Sector*. Tese de Doutorado. Manchester University, 1970.
- DE ALESSI, Louis. "The Incidence of the Corporate Income Tax: A Stock Price Approach". *Public Finance*. Vol. 20 (1965), pp. 263-268.
- DOMAR, Eusey D., e MUSGRAVE, Richard A. "Proportional Income Taxation and Risk-Taking". *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 58 (maio de 1944), pp. 388-422.
- DUSANSKY, Richard. "The Short-Run Shifting of the Corporation Income Tax in the United States". *Oxford Economic Papers*. Vol. 24 (novembro de 1972), pp. 357-371.
- DUSANSKY, Richard, e TANNER, J. E. "The Shifting of the Profits Tax in Canadian Manufacturing: 1935-1965". *Canadian Journal of Economics*. Vol. 7 (fevereiro de 1974), pp. 112-121.
- FARRAR, Donald E., e GLAUBER, Robert R. "Multicollinearity in Regression Analysis: The Problem Revisited". *Review of Economic and Statistics*. Vol. 49 (fevereiro de 1967), pp. 92-107.
- FELDSSTEIN, Martin S. "The Effects of Taxation on Risk-Taking". *Journal of Political Economy*. Vol. 77 (setembro/outubro de 1969), pp. 755-764.
- FELLNER, William. "Average Cost Pricing an the Theory of Uncertainty". *Journal of Political Economy*. Vol. 56 (junho de 1948), pp. 249-252.
- FISHLOW, Albert, e DAVID, P. A. "Optimal Resource Allocation in an Imperfect Market Setting". *Journal of Political Economy*. Vol. 69 (dezembro de 1961), pp. 529-546.

- FRIEDMAN, Milton. "The Welfare Effects of Taxes". *Essays in Positive Economics*. Chicago: University of Chicago Press, 1953.
- GANDHI, Ved P. "The Incidence of Company Tax in India: Suggested Hypothesis". *Artha Vijnana* (março de 1968).
- GOODE, Richard. "Rates of Return, Income Shares and Corporate Tax Incidence". M. Krzyzaniak (ed.), *Effects of Corporation Income Tax*. Detroit: Wayne State University Press, 1966.
- . *The Corporation Income Tax*. New York: John Wiley and Sons, 1951.
- GORDON, Robert A. "Short-Period Price Determination in Theory and Practice". *American Economic Review*. Vol. 38 (junho de 1948), pp. 265-288.
- GORDON, Robert J. "The Incidence of the Corporation Income Tax in U.S. Manufacturing: 1925-62". *American Economic Review*. Vol. 57 (setembro de 1967), pp. 733-758.
- . "Incidence of the Corporation Tax in U.S. Manufacturing: Reply". *American Economic Review*. Vol. 58 (dezembro de 1968), pp. 1360-1367.
- HAGUE, D. C. "Economic Theory and Business Behaviour". *Review of Economic Studies*. Vol. 16 (1949), pp. 144-157.
- HALL JR., C. A. "Direct Shifting of the Corporation Income Tax in Manufacturing". *American Economic Review*. Vol. 54 (maio de 1964), pp. 258-271.
- HALL, R. L., e HIRCH, C. J. "Price Theory and Business Behaviour". *Oxford Economic Papers*. Vol. 2 (maio de 1939), pp. 12-45.
- HARBERGER, Arnold C. "Efficiency Effects of Taxes on Income from Capital". M. Krzyzaniak (ed.), *Effects of Corporation Income Tax*. Detroit: Wayne State University Press, 1966.
- HARROD, R. F. "Price and Cost in Entrepreneurs' Policy". *Oxford Economic Papers*. Vol. 2 (maio de 1939), pp. 1-11.
- HICKS, J. R. *Value and Capital*. Oxford, 1939.
- JENKIN, Fleeming. "On the Principles Which Regulate the Incidence of Taxes". *Papers Literary Scientific*. (1887).
- JOHNSTON, J. *Econometric Methods*. 2.^a Edição. New York: McGraw Hill Books, 1972.

- KILPATRICK, R. W. "The Short-Run Forward Shifting of the Corporation Income Tax". *Yale Economic Essays*. Vol. 5 (outono de 1965), pp. 355-420.
- KRZYŻANIAK, Marian (ed.). *Effects of Corporation Income Tax*. Detroit: Wayne State University Press, 1966.
- KRZYŻANIAK, Marian, e MUSGRAVE, R. A. *The Shifting of the Corporation Income Tax*. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1963.
- "Corporate Tax Shifting: A Response". *Journal of Political Economy*. Vol. 78 (julho/agosto de 1970), pp. 768-773.
- KUH, E. "Profits, Profit Mark Up and Productivity: An Examination of Corporate Behaviour Since 1947". Joint Economic Committee, *Study of Employment, Growth and Price Levels*. Trabalho n.º 16. 1960.
- KYROUZ, M. E. "Foreign Tax Rates and Tax Bases". *National Tax Journal*. Vol. XXVIII, n.º 1 (março de 1975), pp. 61-80.
- LAUMAS, Gurcharan S. "The Shifting of the Corporation Income Tax: A Study with Reference to Indian Corporations". *Public Finance*. Vol. 21 (1966), pp. 462-473.
- LEVESQUE, R. J. "The Shifting of the Corporate Income Tax in the Short-Run". *Studies of the Royal Commission on Taxation*. N.º 18 (Ottawa, Canada, 1967).
- . "L'Incidence de l'Import sur la Revenu des Sociétés Canadiennes: Commentaire". *Canadian Journal of Economics*. Vol. 3 (fevereiro de 1970), pp. 158-163.
- LITTLE, I. M. D. *A Critique of Welfare Economics*. Oxford, 1950.
- . "Direct versus Indirect Taxes". *Economic Journal*. Vol. 61 (setembro de 1951), pp. 577-584.
- MACHLUP, F. "Theories of the Firm: Marginalist, Behavioral, Managerial". *American Economic Review*. Vol. 57 (março de 1967), pp. 1-33.
- MARGOLIS, J. "The Analysis of the Firm: Rationalism, Conventionalism and Behaviorism". *Journal of Business*. Vol. 31 (julho de 1958), pp. 187-199.
- MCLURE JR., C. E. "Tax Incidence, Macroeconomic Policy and Absolute Prices". *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 84 (maio de 1970), pp. 254-267.

- MIESZKOWSKI, Peter M. "On the Theory of Tax Incidence". *Journal of Political Economy*. Vol. 75 (junho de 1967), pp. 250-262.
- . "Tax Incidence Theory: The Effects of Taxes on the Distribution of Income". *Journal of Economic Literature*. Vol. 7 (dezembro de 1969), pp. 1103-1124.
- MILLER, Adolph C. "An Incidence of Taxation". *Journal of Political Economy*. 1892-1893.
- MOSSIN, Jan. "Taxation and Risk-Taking: An Expected Utility Approach". *Economica*. Vol. 35 (fevereiro de 1968), pp. 74-82.
- NEIL, R. R. "Pricing and Employment in the Trade Cycle". *Occasional Papers*, N.º 21. National Institute of Economic and Social Research. Cambridge University Press, 1963.
- PEARCE, I. F. "A Study in Price Policy". *Economica*. Vol. 23 (maio de 1956), pp. 114-127.
- PENNER, R. G. "A Note on Portfolio Selection and Taxation". *Review of Economic Studies*. Vol. 31 (janeiro de 1964), pp. 83-88.
- . "Uncertainty and the Short-Run Shifting of the Corporation Tax". *Oxford Economic Papers*. Vol. 19 (março de 1967), pp. 99-110.
- RAO, V. Ganapathi, e RAO, K. S. Hanumanta. "The Incidence of the Corporate Income Tax in the Short-Run: The Case of Indian Corporations". *Public Finance*. Vol. 26 (1971), pp. 586-606.
- RICHTER, Marcel K. "Cardinal Utility, Portfolio Selection and Taxation". *Review of Economic Studies*. Vol. 27 (junho de 1960), pp. 152-156.
- ROLPH, Earl R., e BREAK, George F. "The Welfare Aspects of Excise Taxes". *Journal of Political Economy*. Vol. 57 (fevereiro de 1949), pp. 46-54.
- ROSKAMP, R. W. "The Shifting of Taxes on Business Income: The Case of West German Corporations". *National Tax Journal*. Vol. 18 (setembro de 1965), pp. 247-257.
- SELIGMAN, E. R. A. "Introduction to the Shifting and Incidence of Taxation". Richard A. Musgrave e Carl S. Shoup (eds.), *Readings in the Economics of Taxation*. Homewood: Richard D. Irwin, Inc., 1959.
- SHOUP, Carl S. "Some Problems in the Incidence of the Corporation Income Tax". *American Economic Review*. Vol. 50 (maio de 1960), pp. 457-469.

- STEGFRIED, John J. "Effective Average U. S. Corporation Income Tax Rates". *National Tax Journal*. Vol. XXVII, n.º 2 (junho de 1974), pp. 245-259.
- SLITOR, Richard E. "The Enigma of Corporate Tax Incidence". *Public Finance*. Vol. 18 (1963), pp. 323-356.
- . "Corporate Tax Incidence: Economic Adjustments to Differentials Under a Two-Tier Tax Structure". M. Krzyzaniak (ed.), *Effects of Corporation Income Tax*. Detroit: Wayne State University Press, 1966.
- SPENCER, B. "The Shifting of the Corporate Income Tax in Canada". *Canadian Journal of Economics*. Vol. 2 (fevereiro de 1969), pp. 21-34.
- STIGLER, George J. *Theory of Price*. New York: MacMillan Co., 1946.
- WALD, Haskell. "The Classical Indictment of Indirect Taxation". *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 59 (agosto de 1945), pp. 577-596.
- WILLIAMSON, Oliver E. *The Economics of Discretionary Behaviour: Managerial Objectives in the Theory of the Firm*. New Jersey: Englewood Cliffs, 1964.

reunida considerável massa de dados empíricos, através dos quais se conclui que é muito mais provável seja o imposto transferido para o público via aumento de preço ou redução da produção do que suportado pelas grandes empresas. Trata-se, no entanto, de assunto controvertido, como fazem questão de frisar os autores, variando os resultados segundo o modelo utilizado. Mas um fato parece claro: exercendo maior influência no mercado e tendo melhor capacidade administrativa, as grandes empresas dispõem de condições mais favoráveis para reagir ao imposto e transferir o ônus de seu pagamento do que as pequenas firmas, que de modo geral atuam em situações mais próximas das condições típicas da concorrência. De qualquer modo, emerge da análise a conclusão de que, devido à multiplicação e diversificação do sistema de incentivos, o IRPJ distancia-se bastante de sua imagem de neutralidade, sugerida pela uniformidade da alíquota.

Duas outras conclusões, entre as muitas que o leitor encontrará ao longo destas páginas, são as de que a maior sofisticação, a complexidade e a maior ênfase no IRPJ não contribuíram para aumentar a racionalidade do sistema tributário. De fato, a principal contribuição dos estudos aqui reunidos é pôr em dúvida o argumento tão popular de que os impostos diretos sobre a renda constituem a modalidade mais apropriada de tributação. Na verdade, sugerem os autores que os impostos indiretos são de administração mais simples, têm custo mais baixo e pouco esforço exigem do contribuinte para cumprir com suas obrigações tributárias.

De qualquer maneira, os autores abrem um debate já tardio sobre as alternativas tributárias mais adequadas ao estágio atual de desenvolvimento do País. O trabalho é valorizado por 28 tabelas, 4 gráficos e abundante bibliografia especializada.

OUTRAS EDIÇÕES DO IPEA

DESEQUILÍBRIOS REGIONAIS E DESCENTRALIZAÇÃO INDUSTRIAL, por Paulo Roberto Haddad (editor), José Alberto Magno de Carvalho, Jacques Schwartzman, Roberto Vasconcelos Moreira da Rocha, Celsius A. Lodder e Martin O. Smolka. 1975. pp. 218.

Sumário: I — Introdução. II — Evolução Demográfica do Nordeste Brasileiro Comparada com a Evolução Demográfica do Brasil — 1940/70. III — A Teoria da Base de Exportação e o Desenvolvimento Regional. IV — Algumas Considerações para a Formulação de uma Política Urbano-Industrial. V — Preliminares para a Formulação de uma Política Nacional de Localização da Atividade Econômica no Brasil.

TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA, por Cláudio Roberto Contador (editor), G. Edward Schuh, William H. Nicholls, George F. Patrick, José Pastore, Eliseu Alves, T. W. Schultz, Ruy Miller Paiva, Rodolfo Hoffmann, José F. G. da Silva, D. Gale Johnson e Alberto Veiga. 1975. pp. 322.

Sumário: Introdução. I — A Modernização da Agricultura Brasileira: Uma Interpretação. II — A Economia Agrícola Brasileira: Desempenho e Política Recente. III — Fontes de Crescimento na Agricultura Brasileira: O Setor de Culturas. IV — A Reforma do Sistema Brasileiro de Pesquisa Agrícola. V — Determinantes da Tecnologia Agrícola no Brasil. VI — Uma Política para Redistribuir as Perdas Sociais do Crescimento Econômico. VII — Os Baixos Níveis de Renda e de Salários na Agricultura Brasileira. VIII — A Estrutura Agrária Brasileira. IX — Perspectivas da Oferta Mundial de Alimentos. X — Efeitos da Política Comercial Brasileira no Setor Agrícola. Apêndice — Cálculos das Taxas Nominais de Proteção.

ESTUDOS DE DEMOGRAFIA URBANA, por Manoel Augusto Costa (editor), João Lyra Madeira, Equipe SERFHAU: George Martine, José Carlos Peliano, Alzira Nunes Coelho, Thomas W. Merrick e Equipe do CBED. 1975. pp. 276.

Sumário: Introdução. I — A Qualidade da Vida Urbana: Um Problema do Passado, ou do Futuro? II — Urbanização e Migrações Urbanas no Brasil. III — As Migrações Internas no Sudeste. IV — Migração, Estrutura Ocupacional e Renda nas Áreas Metropolitanas. V — Migração e Crescimento Demográfico na Grande Belo Horizonte. VI — Grande Rio, Grande São Paulo: Um Cotejo através de Alguns Indicadores Sócio-Econômicos.

