

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 451

# **Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) – redistribuição da carga tributária e elasticidades**

Marcelo Piancastelli  
Fernando S. Perobelli  
Gisela Vaz de Mello

DEZEMBRO DE 1996

# **Livros Grátis**

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

Milhares de livros grátis para download.



TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 451

# **Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) – redistribuição da carga tributária e elasticidades**

*Marcelo Piancastelli\**  
*Fernando S. Perobelli\*\**  
*Gisela Vaz de Mello\*\**

Brasília, dezembro de 1996

---

\* Técnico da Coordenação Geral de Finanças Públicas do IPEA.

\*\* Bolsistas ANPEC/IPEA, da Coordenação Geral de Finanças Públicas do IPEA.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO  
Ministro: *Antônio Kandir*  
Secretário Executivo: *Martus Tavares*



**Presidente**  
*Fernando Rezende*

**DIRETORIA**

*Claudio Monteiro Considera*  
*Gustavo Maia Gomes*  
*Luís Fernando Tironi*  
*Luiz Antonio de Souza Cordeiro*  
*Mariano de Matos Macedo*  
*Murilo Lôbo*

O IPEA é uma fundação pública, vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, cujas finalidades são: auxiliar o ministro na elaboração e no acompanhamento da política econômica e promover atividades de pesquisa econômica aplicada nas áreas fiscal, financeira, externa e de desenvolvimento setorial.

**TEXTO PARA DISCUSSÃO** tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos direta ou indiretamente pelo IPEA, bem como trabalhos considerados de relevância para disseminação pelo Instituto, para informar profissionais especializados e colher sugestões.

Tiragem: 300 exemplares

**SERVIÇO EDITORIAL**

**Brasília — DF:**  
SBS Q. 1, Bl. J, Ed. BNDES, 10<sup>o</sup> andar  
CEP 70076-900

**Rio de Janeiro — RJ:**  
Av. Presidente Antonio Carlos, 51, 14<sup>o</sup> andar  
CEP 20020-010

---

## SUMÁRIO

---

SINOPSE

1. INTRODUÇÃO **7**
  2. EFEITOS DOS AUMENTOS DE RENDA E DOS PREÇOS SOBRE A  
REDISTRIBUIÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA **8**
  3. A ESTRUTURA DOS TRIBUTOS FEDERAIS E O IMPOSTO DE RENDA  
PESSOA FÍSICA (IRPF) **17**
  4. ELASTICIDADES DO IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA **21**
  5. CONCLUSÕES **28**
- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **32**
-



---

## SINOPSE

---

**E**ste trabalho analisa os mecanismos pelos quais a combinação de inflação, aumentos de renda e parâmetros fixos do Imposto de Renda Pessoa Física resulta em distribuição da carga tributária pessoal. Ênfase é dada, também, às características das diferentes elasticidades que formam os mecanismos de arrecadação desse tributo. É elaborada uma breve revisão da estrutura básica dos tributos federais de modo a fornecer a perspectiva da importância relativa de cada tributo e, em seguida, são estimadas elasticidades-renda para diferentes períodos e segmentos do Imposto de Renda Pessoa Física.

A principal conclusão é a de que, mantidos fixos os parâmetros do Imposto de Renda Pessoa Física, contribuintes com maior número de dependentes e com despesas de educação mais elevadas terão maiores aumentos nas taxas médias de elevação da carga tributária. A resposta da arrecadação do Imposto de Renda Retido na Fonte às variações na renda demonstrou ser elástica. O mesmo ocorreu com o Imposto de Renda Pessoa Física, quando estimado para os anos de 1994 e 1995, com dados anuais por estados.





## 1 INTRODUÇÃO<sup>1</sup>

O aumento de renda nominal devido a aumentos nos preços, ao crescimento real ou a ambos afeta a incidência, a produtividade e a administração do Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) de várias maneiras. À medida que a renda nominal se expande, a carga tributária é intensificada, a menos que ajustamentos sejam feitos nas isenções, nas deduções e nas alíquotas ou faixas de renda utilizadas para o cálculo do imposto. Geralmente, em razão desses aumentos, os contribuintes procuram maneiras de evitar impostos mais elevados, e a evasão fiscal tende a aumentar de forma mais acentuada. Do ponto de vista do governo, se as alíquotas ou demais parâmetros não são revisados, a receita fiscal tende a apresentar maiores flutuações. Nos casos de aumentos de preços, se os recolhimentos devidos não são mantidos em linha com os aumentos nominais e não são sincronizados com a ocorrência do débito fiscal, os pagamentos ocorrem com moeda desvalorizada, originando, assim, dificuldades para o governo cumprir compromissos com as crescentes pressões por aumentos de despesas. Nos casos de aumentos de renda real, a evasão fiscal pode ser mais acentuada, uma vez que os contribuintes tentam evitar o aumento da carga tributária. Não importa, portanto, se os aumentos de renda são devidos a aumentos nos preços, a aumentos no produto real ou a ambos. Nesses casos, o aumento automático da receita fiscal será sempre consequência da *draga fiscal*. Se os ajustamentos forem feitos com base nas variações de preços, remove-se a *draga fiscal inflacionária*; se os ajustamentos forem feitos com base nos aumentos de renda real, remove-se a *draga fiscal real*.

Este trabalho analisa os mecanismos pelos quais a combinação de inflação, aumentos de renda e parâmetros fixos para o Imposto de Renda Pessoa Física resulta em redistribuição da carga tributária pessoal. O primeiro capítulo discute os impactos dos aumentos de renda e de preços sobre a arrecadação total e sobre o Imposto de Renda Pessoa Física em particular. Dá-se ênfase às características das diferentes elasticidades que formam os mecanismos de arrecadação do IRPF. Com base nessas elasticidades, examina-se a redistribuição da carga tributária resultante da combinação de parâmetros fixos para o IRPF e do crescimento da renda e/ou dos preços. O segundo capítulo revê a estrutura básica do sistema tributário brasileiro, no que se refere a tributos e contribuições federais, e a importância relativa do Imposto de Renda Pessoa Física. O terceiro capítulo examina algumas evidências das elasticidades do Imposto de Renda no Brasil. São elaboradas estimativas utilizando Mínimos Quadrados Ordinários com dados anuais de arrecadação e do Produto Interno Bruto (PIB), para o período 1966-1995. Para calcular as elasticidades do Imposto de Renda Pessoa Física e do Imposto de Renda Total, em período recente, têm-se por base a arrecadação desses impostos e o produto interno bruto de cada estado da Federação. Por último, analisam-se as

---

<sup>1</sup> Agradecemos a Denair Cirilo Arantes, Eduardo Mendes Ribeiro e Elói de Carvalho, da Secretaria da Receita Federal, pelas inúmeras discussões e pelo acesso a dados de arrecadação federal. Agradecimentos são devidos, também, a Francisco Pereira, coordenador geral de Finanças Públicas do IPEA.

---

diferenças entre as elasticidades do Imposto de Renda Total nas diversas regiões do país. O último capítulo apresenta as conclusões.

## 2 EFEITOS DOS AUMENTOS DE RENDA E DOS PREÇOS SOBRE A REDISTRIBUIÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA

### 2.1 Natureza do Problema

Sob condições inflacionárias, de crescimento econômico, ou de ambos, o Imposto de Renda devido pela pessoa física aumenta mais rapidamente que o aumento da renda nominal, em virtude da progressividade da tabela de incidência fiscal. Se esse imposto fosse verdadeiramente proporcional, as alíquotas marginais e médias seriam as mesmas e não mudariam com a inflação ou com o crescimento real (ignorando-se as distorções de rendas de capital e as defasagens nos recolhimentos). Entretanto, estas alíquotas são progressivas e utilizadas sobre faixas de renda nominal em vez de faixas de renda real. Em conseqüência, são tributados aumentos de salário ou de renda, real ou puramente nominal, com base em alíquotas mais elevadas. Em uma situação inflacionária, isso leva a um aumento da carga tributária média em relação à renda nominal total, e se os salários forem ajustados apenas de acordo com a inflação, tem-se uma queda na renda real disponível. Esses aumentos de impostos geram distorções na estrutura do Imposto de Renda, tais como aumento da delinqüência fiscal, evasão fiscal e aumento das defasagens entre o vencimento e o recolhimento dos tributos, uma vez que os contribuintes individuais tendem a atrasar os pagamentos devido à maior carga tributária imposta pela inflação, pelo aumento da renda ou, simplesmente, pela tentativa de recolher impostos com moeda mais desvalorizada.

Em uma situação inflacionária, o aumento na incidência do Imposto de Renda Pessoa Física é causado sobretudo pela progressividade da tabela de cálculo. A elasticidade do imposto depende basicamente da tabela de cálculo, da renda pessoal média e da distribuição de renda entre os contribuintes. Supondo-se, por exemplo, um coeficiente de elasticidade de 1,5, um contribuinte com um aumento de 30% na sua renda nominal em relação à do ano anterior terá de pagar 45% a mais de impostos. Em termos reais, a carga tributária é elevada em 11,5%, ou seja,  $1,45/1,30 = 1,115$ .

Argumenta-se, freqüentemente, que as alíquotas progressivas do Imposto de Renda Pessoa Física agem como instrumento antiinflacionário ao drenar o excesso de poder de compra dos contribuintes. Embora isso seja o que em geral se prevê, o resultado dos recolhimentos estatutários dos débitos fiscais ditados pelas tabelas progressivas pode ser parcialmente contrabalançado pela inflação se os pagamentos sofrerem atrasos. Tipicamente, essa situação é acompanhada de um acentuado aumento na delinqüência fiscal. Já se demonstrou que entre as causas do aumento da delinqüência fiscal estão a redução na liquidez e a insatisfação com a avaliação do governo em relação à carga tributária [Hirao e Aguirre (1970)].

---

A inflação e o próprio crescimento da renda não geram a evasão fiscal, mas estimulam a evasão ao mover mais contribuintes para faixas de renda nominal mais altas e, em geral, causam deterioração no cumprimento, por parte do público, dos regulamentos fiscais.

É difícil medir o efeito da inflação e do crescimento da renda sobre a evasão fiscal ou sobre as defasagens de recolhimento dos tributos, embora tentativas já tenham sido feitas [Tanzi (1977)]. A existência simultânea de inflação ou crescimento com um sistema progressivo de IRPF torna importante considerar possíveis implicações para os impostos sobre vendas e *ad valorem*, bem como para a tributação das pessoas jurídicas propriamente dita. Espera-se que, em um contexto de elevação da renda nominal, a receita dos impostos sobre vendas ou *ad valorem* aumente automaticamente em proporção aos aumentos de preços ou de renda, supondo-se, evidentemente, que os preços desses produtos tenham uma elasticidade unitária. A combinação de inflação e Imposto de Renda Pessoa Física tende a reduzir a renda pessoal disponível e, portanto, as despesas de consumo que formam a base para a tributação dos impostos sobre venda e/ou *ad valorem*. Assim, o aumento da receita dos impostos sobre vendas pode ser um pouco menor que o aumento da renda nominal, resultado de inflação e/ou aumento de renda. Em última instância, o aumento de receita dependerá das elasticidades da receita em relação à renda real e aos preços. Em geral, produtos sujeitos a elevadas alíquotas de imposto sobre vendas têm baixa elasticidade-preço, como, por exemplo, bebidas alcoólicas, cigarros e combustíveis. Por outro lado, enquanto se pode esperar uma elasticidade-renda de produtos sujeitos a elevadas alíquotas *ad valorem* (bens de luxo) acima da unidade, bens de consumo típicos, ou de primeira necessidade, podem ter elasticidade abaixo de um.

O impacto dos aumentos de preço ou de renda sobre o débito fiscal das empresas é também difícil de ser medido, e não há uma regra geral para avaliá-lo. Dependerá, até certo ponto, da medida em que o nível de atividade da empresa em operação (ou setor econômico específico) for afetado pela inflação, pelo ciclo de crescimento econômico ou, até mesmo, pela medida em que a valorização de seus estoques ou as taxas de depreciação acompanharão ou não os preços. Claramente, mudanças na receita dos impostos oriundos das empresas (ou dos impostos indiretos) dependerão da natureza da resposta à inflação e ao crescimento econômico por parte da empresa ou do setor.

## **2.2 Redistribuição da Carga Tributária do Imposto de Renda Pessoa Física**

Existe uma vasta literatura sobre mudanças na distribuição da carga tributária do Imposto de Renda, tanto entre diferentes níveis de renda real quanto entre diferentes categorias de contribuintes (solteiros, casados, casados com dependentes), em decorrência da combinação entre inflação, crescimento econômico e parâmetros fixos na tributação do Imposto de Renda. Entretanto, vários desses estudos são deficientes na medida em que são meros exercícios aritméticos e fracassam na tentativa de isolar os elementos mais importantes na estrutura do Imposto de Renda pessoal, que geram de fato a redistribuição da carga tributária, bem como as maneiras pelas quais tais mudanças ocorrem [Allen e Savage (1974); Tanzi (1980); Slemrod e Yitzhaki (1996)].

Allen e Savage argumentam que “dado o grande número de variáveis envolvidas na computação do débito de qualquer contribuinte individual, e a natureza essencialmente descontínua das funções tributárias, não é possível expressar os efeitos da inflação sobre a arrecadação real em termos de uma fórmula generalizada” (*op. cit.*). Entretanto, pode-se afirmar que, com hipóteses simplificadoras, tal tarefa é de certa forma possível e de grande utilidade. Assume-se, portanto, que o Imposto de Renda Pessoa Física é do tipo progressivo; que os recolhimentos são efetuados de duas maneiras: na fonte e em data especificada no futuro; e, também, que as deduções pessoais (deduções por dependentes e em gastos com educação, ambas fixadas em valores nominais fixos) são as únicas disponíveis para os contribuintes. Em sua maior parte, a discussão pressupõe que toda a renda seja proveniente de salários. De modo a simplificar, a análise pressupõe, também, que toda a renda nominal bruta aumenta proporcionalmente com a taxa de inflação, medida por meio de um índice médio geral de preços ao consumidor ou, alternativamente, de acordo com um índice geral de preços no atacado que reflita o aumento de renda nominal. A renda real dos contribuintes deve ser medida pelos mesmos índices e, portanto, tal pressuposto implica que a renda real seja mantida constante. Na verdade, como afirma Tanzi (1977), não importa se o aumento de renda é devido a mudanças nos preços, na renda real, ou em ambos. O aumento automático na receita, decorrente dos aumentos na renda corrente, é freqüentemente atribuído à draga fiscal real. Aumentos de receita derivados de aumentos dos preços são considerados como draga fiscal inflacionária.

Se as tabelas do Imposto de Renda Pessoa Física se mantiverem constantes nos períodos de inflação ou de crescimento econômico, aumentará a carga tributária média em todos os níveis reais de renda inicialmente sujeitos à tributação (e em alguns níveis de renda inicialmente isentos de tributação pessoal). A taxa de aumento na carga tributária média varia, nos diferentes níveis de renda real, à medida que a distribuição da carga tributária entre tais níveis de renda é alterada. A taxa de aumento também varia entre contribuintes com diferentes números de dependentes, sendo provável que tenham maiores aumentos nas taxas médias de aumento da carga tributária aqueles com maior número de dependentes. Portanto, tais variações na renda nominal certamente gerarão uma redistribuição da carga tributária entre diferentes categorias de contribuintes, sempre que essas categorias forem definidas em termos de dependentes e/ou deduções fixas. Existem, portanto, dois mecanismos básicos pelos quais a combinação de aumentos de renda nominal e parâmetros fixos no IRPF provoca redistribuição de carga tributária. Um mecanismo é derivado da relação entre renda tributável e renda bruta; o outro deriva da relação entre imposto a pagar e renda tributável.

### **2.2.1 A Elasticidade da Renda Tributável em Relação à Renda Bruta**

A relação entre renda tributável e renda bruta é determinada pela forma e pelo tamanho das deduções. Dada a forma das deduções, tal como assumido anteriormente, a inflação fará com que a renda tributável aumente a uma taxa mais rápida que a renda bruta, refletindo o fato de que as deduções são fixas em termos nominais. Isso, por sua vez, significa que a proporção da renda bruta sujeita à tributação aumentará, mesmo que a renda real não aumente. Esse fenômeno seria

---

suficiente para resultar em uma carga tributária média mais elevada para todos os contribuintes inicialmente sujeitos à tributação (e para alguns inicialmente não sujeitos), mesmo em um sistema de carga tributária proporcional.

Definindo o nível da renda bruta inicial e o da renda tributável como  $Y_{BO}$  e  $Y_{TO}$ , respectivamente, e as mudanças absolutas desses níveis induzidas pela inflação com o símbolo  $\Delta$ , tem-se que a elasticidade da renda tributável com respeito à renda bruta, isto é, o aumento proporcional na renda tributável dividido pelo aumento proporcional na renda bruta,  $eY_T Y_B$ , é igual a:

$$eY_T Y_B = \frac{\frac{\Delta Y_T}{Y_{TO}}}{\frac{\Delta Y_B}{Y_{BO}}} \quad (1)$$

Para todos os níveis de renda que inicialmente excederem os limites de dedução aplicáveis a cada faixa de renda dada, qualquer aumento na renda bruta representa um aumento absoluto igual na renda tributável, desde que a dedução seja um montante nominal fixo, ou seja,  $\Delta Y_T / \Delta Y_B = 1$ . Portanto:

$$eY_T Y_B = \frac{Y_{BO}}{Y_{TO}} \quad (2)$$

Isto é, para os níveis de renda que inicialmente excederem o limite de dedução aplicável a categorias particulares de contribuintes, a elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta é igual à razão da renda bruta inicial pela renda tributável inicial. Essa relação pode ser vista em detalhe para duas situações distintas: a) supondo-se uma dedução nominal fixa, e b) supondo-se uma dedução proporcional.

a) *Dedução nominal fixa*

Sendo:

$Y_{Bi}$  = nível de renda bruta no período  $i$ ;

$\overline{M}$  = dedução pessoal fixa em termos nominais;

$Y_{Ti} = Y_{Bi} - \overline{M}$  = nível de renda tributável no período  $i$ ;

$P$  = taxa de crescimento da renda nominal ou da inflação entre os períodos  $i$  e  $i+1$ ;

$\Delta$  = mudança em termos absolutos de uma variável entre os períodos  $i$  e  $i+1$ ;

$\% \Delta$  = mudança percentual em uma variável entre os períodos  $i$  e  $i+1$ ,

logo:

$$eY_T Y_B = \frac{\% \Delta Y_T}{\% \Delta Y_B} = \text{elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta.}$$

Um dado nível de renda bruta é escolhido no período zero,  $Y_{B_0}$ . Esse nível de renda bruta é aumentado a uma taxa igual à taxa de aumento da renda nominal entre o período zero e o período 1, e o novo nível de renda tributável,  $Y_{T_1}$ , pode ser assim calculado:

$$Y_{T_0} = Y_{B_0} - \overline{M} \quad (3)$$

Após determinado aumento de renda ou preço, o novo nível de renda tributável é:

$$Y_{T_1} = (1 + P)Y_{B_0} - \overline{M} \quad (4)$$

A mudança em termos absolutos na renda tributável iguala a mudança em termos absolutos da renda bruta, supondo-se que o nível inicial da renda bruta tenha excedido o limite de dedução, ou seja,

$$\Delta Y_T = \Delta Y_B = P Y_{B_0} \quad (5)$$

A mudança proporcional na renda tributável torna-se, portanto,

$$\frac{P Y_{B_0}}{Y_{B_0} - \overline{M}} = P \left( \frac{1}{1 - \frac{\overline{M}}{Y_{B_0}}} \right) \quad (6)$$

Ou seja,

$$eY_T Y_B = \left( \frac{1}{1 - \frac{\overline{M}}{Y_{B_0}}} \right) \quad (7)$$

Conquanto a renda bruta  $Y_{B_0}$  seja maior que  $\overline{M}$ , a elasticidade será sempre maior que a unidade, e varia inversamente com o nível de  $Y_{B_0}$ . À medida que  $Y_{B_0}$  aumenta,  $eY_T Y_B$  tenderá para a unidade.

#### b) *Dedução proporcional*

Seja  $\alpha$  = proporção de renda bruta dedutível; então:

$$Y^*_{T_0} = (1 - \alpha)Y_{B_0} \quad (8)$$

$$Y^*_{T_1} = (1 + P)(1 - \alpha)Y_{B_0} \quad (9)$$

Portanto,

$$\Delta Y^*_T = P(1 - \mathbf{a})Y_{B0} \quad (10)$$

$$\frac{\Delta Y^*_T}{Y^*_{T0}} = \frac{P(1 - \mathbf{a})Y_{B0}}{(1 - \mathbf{a})Y_{B0}} \quad (11)$$

$$\text{Assim, } eY_T Y_B = 1 \quad (12)$$

Para níveis de renda inicialmente abaixo do limite de dedução relevante, entretanto, o valor da elasticidade dependerá da taxa de aumento da renda nominal. Esta determinará os intervalos dos níveis de renda bruta que estão inicialmente abaixo do limite de dedução, mas que serão transportados para além desse limite e, portanto, se tornam associados com um nível superior de renda tributável. Assim, para níveis de renda bruta inicial abaixo do limite de dedução, a taxa de inflação determinará se a elasticidade permanecerá em zero ou se será infinita.

Agora podem ser feitas considerações com relação à comparação entre os tamanhos dessas elasticidades, em um mesmo nível de renda bruta, entre diferentes categorias de contribuintes; por exemplo, entre um contribuinte solteiro e um contribuinte casado com esposa e filhos. Uma vez que o limite de dedução para um contribuinte casado excede o limite para um contribuinte solteiro, o nível de renda tributável inicial correspondente a um dado nível inicial de renda bruta será menor para o contribuinte casado que para o contribuinte solteiro. Então, a razão entre a renda bruta inicial e a renda tributável inicial, ou seja, a elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta será maior para o contribuinte casado em todos os níveis de renda bruta que excederem o seu limite de dedução. Quanto menor for o diferencial entre as elasticidades, maior será o nível da renda bruta inicial em consideração. As mesmas conclusões podem ser mantidas para aquelas categorias de contribuintes com maior número de dependentes. Quanto maior o valor agregado das deduções com dependentes, maior será o aumento proporcional na renda tributável *vis-à-vis* a categoria de contribuinte com menor valor de dedução de dependentes com um mesmo nível inicial de renda bruta. Portanto, pode-se concluir que contribuintes com nível de renda mais baixo e maior número de dependentes tenderão a ter maior aumento proporcional na renda tributável a um mesmo dado aumento proporcional na renda bruta.

### 2.2.2 A Elasticidade do Imposto Devido em Relação à Renda Tributável

O segundo mecanismo pelo qual a combinação de aumento de renda ou de inflação com os parâmetros fixos de Imposto de Renda Pessoa Física gera redistribuição de

carga tributária é encontrado na tabela progressiva.

Denominando-se de  $T_0$  o imposto devido inicial associado ao nível de renda tributável inicial, e a mudança no imposto devido induzida pela inflação de  $DT$ , tem-se que a elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável (isto é, a razão do aumento proporcional no imposto devido pelo aumento proporcional na renda tributável),  $eTY_T$ , é igual a:



$$\frac{\frac{\Delta T}{T_0}}{\frac{\Delta Y_T}{Y_{T0}}} = \frac{\Delta T}{\Delta Y_T} \cdot \frac{Y_{T0}}{T_0} \quad (13)$$

Agora  $\mathbf{DT/DY}_T$  é igual à alíquota efetiva marginal  $\mathbf{d}$ ; e  $Y_{T0}/T_0$  é a recíproca da alíquota média inicial,  $t_0$ ; alíquota média é definida em termos de renda tributável em vez de renda bruta. Portanto,

$$\mathbf{eTY}_T = \frac{\mathbf{d}}{t_0} \quad (14)$$

Assim, a elasticidade do imposto devido com relação a qualquer nível de renda real inicial tributável depende não simplesmente do valor da alíquota marginal estatutária referente a um dado nível de renda tributável, mas também da razão da alíquota efetiva marginal pela alíquota média inicial.

A distinção entre alíquota efetiva marginal e alíquota estatutária é importante. *Alíquotas marginais estatutárias* são aquelas definidas pela legislação vigente. Uma *alíquota marginal efetiva* é calculada como a razão do aumento absoluto no imposto devido pelo aumento absoluto na renda tributável. Se todos os aumentos na renda tributável caem em uma mesma faixa de renda na qual o nível inicial de renda tributável termina, então a alíquota marginal efetiva se iguala à alíquota marginal estatutária aplicável àquela faixa de renda. Se qualquer aumento de renda cair dentro de uma faixa de renda mais alta, então a alíquota efetiva excede a alíquota estatutária. Nessa situação, a alíquota efetiva é a média ponderada das alíquotas estatutárias aplicáveis às faixas de renda adjacentes, sendo que os pesos são proporcionais ao aumento total da renda que cai em cada uma das faixas de renda. A única situação na qual não há possibilidade de a alíquota efetiva exceder a alíquota estatutária é aquela na qual a faixa inicial de renda tributável se situa dentro da faixa mais elevada de renda tributável.

Claramente, o valor da elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável depende não apenas da estrutura da tabela progressiva, mas também da taxa de crescimento da renda nominal, da renda real ou de ambas. Assim, a alíquota efetiva marginal oriunda de qualquer renda real tributável variará conforme a taxa de inflação, se esta for tal que o nível da renda nominal tributável inflacionada, associada ao nível inicial de renda tributável, cair na faixa de renda original ou em uma faixa de renda superior.

Colocando-se de lado esse fenômeno de cruzamento de faixas de renda, as seguintes conclusões com relação ao padrão das elasticidades do imposto devido em relação à renda tributável emergem: dentro da primeira faixa de renda tributável, o valor da elasticidade será igual à unidade ao longo da faixa de renda, desde que a alíquota marginal e a alíquota média (definidas em termos de renda tributável) sejam iguais. No caso das faixas de renda subseqüentes, a elasticidade excederá a unidade desde que a alíquota marginal exceda a alíquota média. Ainda mais, dentro de uma mesma faixa de renda, a elasticidade declinará

continuamente sempre que a alíquota marginal for constante ao longo da faixa de renda, enquanto a alíquota média crescerá continuamente. Claramente, quanto mais alto for o nível de renda dentro de uma mesma faixa, maior será a possibilidade de que esse nível de renda se mova para a faixa seguinte por conta da inflação. Quanto mais próximo o nível inicial de renda estiver do limite superior da faixa, maior será a proporção de qualquer aumento de renda nominal cair na próxima faixa de renda. Para esses níveis de renda, a alíquota marginal efetiva aumenta com o nível inicial da renda. Entretanto, comparando-se o tamanho das elasticidades entre diferentes faixas de renda (em algum ponto dado em uma mesma faixa, por exemplo, ponto médio ou limite inferior), a tabela progressiva por si mesma não permite conclusões muito específicas com respeito ao padrão dessas elasticidades. Alíquotas marginais e médias tendem a usualmente convergir nos níveis mais altos de renda e, assim, a elasticidade tende a declinar.

**2.2.3 A Elasticidade do Imposto Devido em Relação à Renda Bruta**

O produto das duas elasticidades anteriores — a elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta e a elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável — resulta na elasticidade do imposto devido em relação à renda bruta,  $eTY_B$ , e, assim, no padrão médio de aumento de imposto para o intervalo de renda como um todo, em período de crescimento ou de inflação apenas. Combinando as equações (14) e (2), pode ser visto que:

$$eTY_B = \frac{d}{t_0} \cdot \frac{Y_{B0}}{Y_{T0}} = d \cdot \frac{Y_{T0}}{T_0} \cdot \frac{Y_{B0}}{Y_{T0}} = \frac{d}{t_0^*} \quad (15)$$

em que  $d = DT/DY_t$  e  $t^* = Y_{B0}/T_0^2$ , isto é, a elasticidade do imposto devido em relação à renda bruta é igual à razão da alíquota efetiva e da alíquota média inicial,  $t^*$ .

Considerando-se uma dada categoria de contribuinte, a elasticidade do imposto devido em relação à renda bruta deve declinar nos níveis de renda bruta além do ponto no qual a elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável começa a decrescer, uma vez que as duas elasticidades separadas estão se reduzindo nessa faixa de renda. Tal padrão se manterá para a renda abaixo desse ponto, à medida que as elasticidades declinantes da renda tributável em relação a renda bruta mais que compensa a crescente elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável.

Como foi mencionado, essas elasticidades determinam o padrão médio de aumentos de alíquota efetiva para faixas de renda bruta como um todo, em períodos de crescimento ou de inflação. Assumindo-se que as elasticidades mostrem um padrão de queda contínua ao longo da faixa de renda, um aumento equiporcional em todos os níveis de renda bruta,

---

<sup>2</sup> Pode ser visto que:  $eTY_T \cdot eY_T Y_B = \frac{\%DT}{\%DY_T} \cdot \frac{\%DY_T}{\%DY_B} = eTY_B$ .

que simplesmente se equipare aos aumentos de preço, resultará no maior aumento proporcional do imposto devido e, portanto, no maior aumento proporcional nas alíquotas médias do imposto, caindo nas faixas de renda mais baixas. Esses diferentes aumentos proporcionais resultam em uma redistribuição da carga tributária entre diferentes níveis de renda bruta.

Assim, a combinação de crescimento, inflação e parâmetros fixos do Imposto de Renda Pessoa Física resultará em uma redistribuição da carga tributária entre diferentes categorias de contribuintes. Um contribuinte casado, com esposa e filhos dependentes, enfrentará quase que invariavelmente maior aumento proporcional na sua carga tributária média que um contribuinte solteiro com o mesmo nível de renda bruta. Tal fato é decorrência de duas razões: primeiro, como foi explicado anteriormente, a elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta será maior para o contribuinte casado que para o contribuinte solteiro do mesmo nível de renda bruta; e, segundo, a faixa de renda tributável inicial para o contribuinte casado é mais baixa que para o contribuinte solteiro e, portanto, a diferente elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável é aplicável.

Naturalmente, persistem implicações adicionais para os casos em que a renda nominal não se ajusta conforme a inflação. Até então, assumiu-se que a renda nominal ajustou-se completa e instantaneamente às variações dos níveis de preços. Como se viu anteriormente, essa hipótese foi apresentada por motivos de exposição apenas, e as conclusões citadas não são suas dependentes. Por exemplo, se for assumido que a renda nominal não se ajusta plenamente de acordo com a taxa de inflação, então, claramente, nesse caso, a alíquota média do contribuinte permanecerá constante. Entretanto, isso não altera o fato de que a alíquota média para cada faixa de renda real, de cada categoria de contribuinte, foi aumentada. A renda real de cada contribuinte foi reduzida, ainda que cada contribuinte continue a ser tributado a uma mesma alíquota média aplicada quando a renda real era maior.

### 3 A ESTRUTURA DOS TRIBUTOS FEDERAIS E O IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA (IRPF)

A *performance* e a tendência recente da arrecadação de tributos federais são sumariadas neste capítulo. Naturalmente, uma análise descritiva da estrutura tributária de qualquer país deve estar largamente baseada em considerações sobre seu estágio de desenvolvimento e sobre a estrutura de sua economia. Não será possível aqui examinar todos esses aspectos de escopo tão amplo. Entretanto, um breve exercício ainda é útil, na medida em que fornece uma perspectiva da importância relativa do Imposto de Renda Pessoa Física. Assim, a análise a seguir revê brevemente as mudanças no tamanho e na composição da arrecadação federal no período 1990 — 1995. É conveniente salientar que a análise se restringe àqueles tributos e contribuições administradas pela Secretaria da Receita Federal (SRF). Ficam, as-

---

---

sim, excluídas as arrecadações relativas ao sistema previdenciário, as fontes próprias de recursos de ministérios específicos, bem como receitas próprias de fundos federais diretamente arrecadadas por ministérios setoriais.

A tabela 1 mostra, em termos constantes a preços de maio de 1996, de acordo com o IGP-DI, as receitas tributárias administradas pela Secretaria da Receita Federal. Com exceção da excepcional *performance* verificada em 1994, o nível real da arrecadação tributária em 1995 foi da ordem de R\$ 85,2 bilhões contra R\$ 81,0 bilhões em 1990, ou seja, representou uma elevação de apenas 5,13% em relação ao total verificado em 1990. Nesse mesmo período, o PIB real, a preços de maio de 1996, apresentou um crescimento da ordem de 17,65%.

---

TABELA 1  
Brasil: Estrutura da Arrecadação Federal (1990 — 1995)  
Valores Constantes

Especificação	(Em R\$ mil de maio/96)					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Receita Tributária	56 327 563,08	43 121 018,65	44 997 879,89	47 353 990,63	61 725 406,37	52 062 528,87
Imposto s/Comércio Externo	2 605 603,69	2 794 364,40	2 573 737,28	2 900 086,22	4 373 671,49	5 399 745,48
Imposto s/ Prod. e Circul.	24 783 941,25	18 147 084,87	19 072 829,96	20 976 124,38	25 564 355,24	18 109 432,37
Imposto de Renda Total	28 938 018,13	22 179 569,37	23 351 312,66	23 477 780,03	31 787 379,64	28 553 351,02
Contribuições	24 490 975,89	21 018 675,71	21 460 440,29	23 586 080,91	40 313 492,64	32 809 499,85
Cont. Sociais	23 858 331,01	20 199 643,86	20 442 567,04	22 891 386,85	39 309 843,66	31 886 236,10
Cont. Econômicas	632 644,88	819 031,86	1 017 873,26	694 694,07	1 003 648,97	923 263,74
Taxas	236 279,38	230 654,96	237 357,56	229 293,54	374 554,61	348 887,01
<b>Total Administrado pela SRF</b>	<b>81 054 818,35</b>	<b>64 370 349,32</b>	<b>66 695 677,74</b>	<b>71 169 365,08</b>	<b>102 413 453,63</b>	<b>85 220 915,73</b>

Fonte: Boletim de Acompanhamento da Receita Federal — SRF/COSAR.

Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

A tabela 2 e o gráfico 1 mostram o padrão de mudanças na composição da arrecadação tributária total no mesmo período. Naturalmente, mudanças discricionárias importantes ocorreram na estrutura de arrecadação de cada tributo — a renda real se elevou de maneira considerável, o padrão de consumo e o crescimento se alteraram. Claramente, a mudança dominante revelada foi o importante aumento relativo das contribuições em relação aos tributos. A Receita Tributária passou de 69,49% do total administrado pela Secretaria da Receita Federal, em 1990, para 61,09%, em 1995. As contribuições, por sua vez, tiveram uma elevação substancial, passando de 30,22%, em 1990, para 38,50%, em 1995.

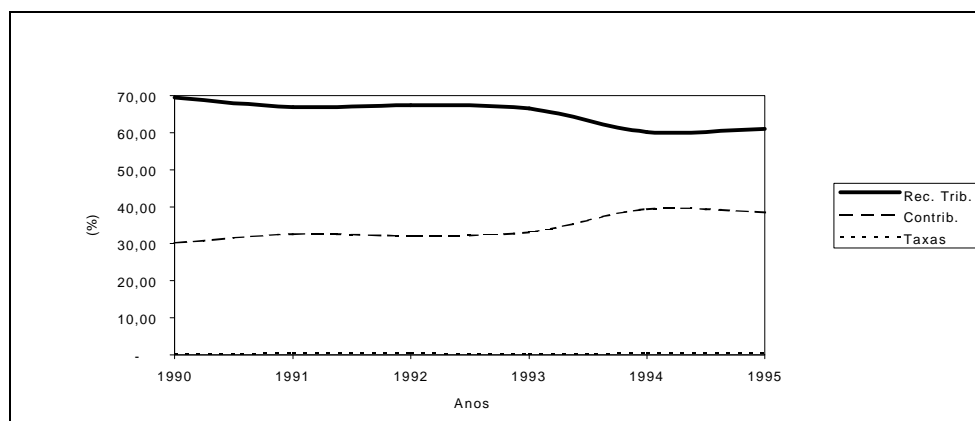
TABELA 2  
Brasil: Arrecadação de Tributos, Contribuições e Taxas Federais (1990 — 1995)  
Participação Percentual

Especificação	(Em porcentagem)					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Receita Tributária	69,49	66,99	67,47	66,54	60,27	61,09
Imposto s/ Comércio Externo	3,21	4,34	3,86	4,07	4,27	6,34
Imposto s/ Prod. e Circul.	30,58	28,19	28,60	29,47	24,96	21,25
Imposto de Renda Total	35,70	34,46	35,01	32,99	31,04	33,51
Contribuições	30,22	32,65	32,18	33,14	39,36	38,50
Cont. Sociais	29,43	31,38	30,65	32,16	38,38	37,42
Cont. Econômicas	0,78	1,27	1,53	0,98	0,98	1,08
Taxas	0,29	0,36	0,36	0,32	0,37	0,41
<b>Total Administrado pela SRF</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da tabela 1.

Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

GRÁFICO 1  
Brasil: Composição das Receitas Administradas pela SRF  
(1990 — 1995)



Fonte: Tabela 2.

Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

A arrecadação do Imposto de Renda Total não apresentou um quadro diferenciado em relação à arrecadação tributária total. Com exceção de 1995, o período em análise é caracterizado por elevados níveis de inflação, drásticas mudanças na política econômica, representando, assim, um quadro típico de instabilidade.

No contexto dessas mudanças, a arrecadação do IRPF apresentou, por sua vez, alterações significativas. A tabela 3 e o gráfico 2 revelam o seu desempenho em termos reais, conforme valores ajustados para maio de 1996. Observa-se que a arrecadação de 1995 foi ligeiramente superior àquela verificada em 1990. Entretanto, os anos 1991 e 1992 registraram acentuada redução na arrecadação total desse tributo. Exceção visível, no entanto, ocorreu em 1992, com o Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas, que apresentou sensível elevação em relação ao ano anterior, sem, contudo, alterar o quadro de depressão que caracterizou a arrecadação tributária nesses dois anos.

**TABELA 3**  
**Brasil: Arrecadação do Imposto de Renda Total (1990 1995)**  
**Valores Constantes**

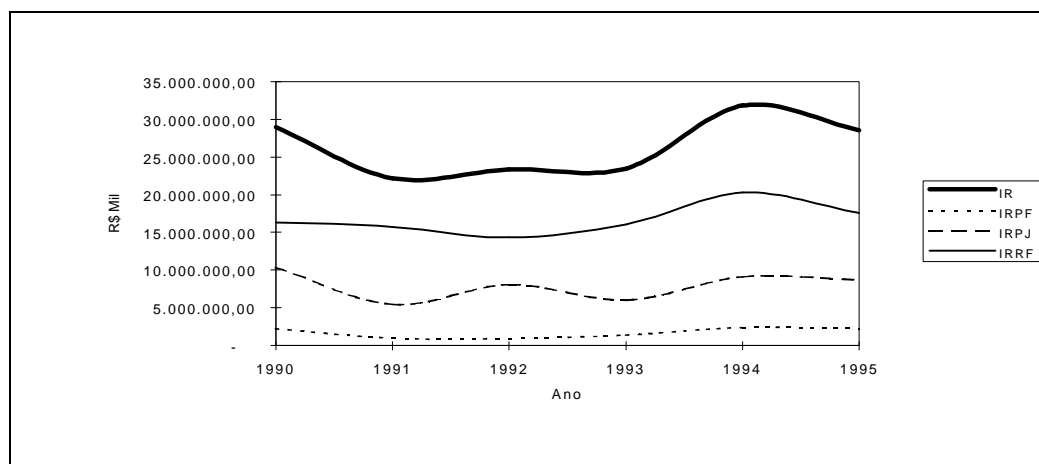
(Em R\$ mil de maio/96)

Especificação	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Imposto de Renda Total</b>	<b>28 938 018,13</b>	<b>22 179 569,37</b>	<b>23 351 312,66</b>	<b>23 477 780,03</b>	<b>31 787 379,64</b>	<b>28 553 351,02</b>
I.R. Pessoa Física	2 233 394,89	978 444,54	927 300,71	1 383 327,88	2 400 474,81	2 259 085,09
I.R. Pessoa Jurídica	10 344 288,20	5 442 956,45	8 087 183,32	6 018 720,47	9 109 267,87	8 710 573,91
I.R. Retido na Fonte	16 360 335,05	15 758 168,39	14 336 828,62	16 075 731,67	20 277 636,96	17 583 692,02
Remessa Exterior	816 606,94	925 735,53	708 445,89	1 411 711,43	1 753 338,79	1 447 924,66
Rendimentos Trabalho	9 771 826,49	10 275 026,37	7 147 148,94	8 257 764,84	10 603 805,23	10 531 240,24
Rendimentos Capital	4 637 858,85	3 658 040,75	5 701 182,32	5 582 895,84	6 224 409,39	4 568 644,92
Outros Rendimentos	1 134 042,77	899 365,73	780 051,48	823 359,56	1 696 083,55	1 035 882,20

Fonte: Boletim de Acompanhamento da Arrecadação Federal SRF/COSAR.

Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

**GRÁFICO 2**  
**Brasil: Comportamento da Arrecadação do Imposto de Renda Total**  
**Valores Constantes (1990 1995)**



Fonte: Dados da tabela 3.

Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

Observa-se que o crescimento do Imposto de Renda Total e de todos os seus segmentos, em 1994, foi acentuado. Paralelamente ao substancial crescimento do PIB verificado naquele ano (5,7% em termos reais), o esforço de arrecadação exercido pela SRF contribuiu de forma marcante para a obtenção de tais resultados, permitindo, assim, indagações sobre a existência de potencial de arrecadação que permaneceu inexplorado nos demais anos.

A estrutura da arrecadação do Imposto de Renda Pessoa Física apresentou também alterações substanciais. A tabela 4 mostra que o IRPF não apresentou variação significativa quando se comparam os extremos do período, ou seja, 1990 *vis-à-vis* 1995. Sua participação no Imposto de Renda Total, que era de 7,72%, em 1990, passou para 7,91%, em 1995. Oscilações importantes, no entanto, ocorreram nos anos inter-

mediários — 1991, 1992 e 1993 —, quando a participação desse segmento da arrecadação chegou a ser reduzida a 3,97% do total, no ano de 1992, 49% inferior à participação obtida em 1990.

TABELA 4  
Brasil: Estrutura da Arrecadação do Imposto de Renda Total  
Participação Percentual

Especificação	(Em porcentagem)					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Imposto de Renda Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
I.R. Pessoa Física	7,72	4,41	3,97	5,89	7,55	7,91
I.R. Pessoa Jurídica	35,75	24,54	34,63	25,64	28,66	30,51
I.R. Retido na Fonte	56,54	71,05	61,40	68,47	63,79	61,58

Fonte: Tabela 3.

Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

Acentuada redução foi verificada, ao longo do período, no Imposto de Renda Pessoa Jurídica. A sua participação verificada em 1990, cerca de 35,75% do Imposto de Renda Total, foi reduzida a 30,51%, em 1995, tendo apresentado, também, importantes oscilações nos anos intermediários. O Imposto de Renda Retido na Fonte, no entanto, apresentou consistentes variações positivas ao longo do período, sendo que, em 1995, apresentou uma participação percentual de 61,58% no Imposto de Renda Total, 8,9% mais elevada que aquela ocorrida em 1990. Não obstante esse desempenho favorável, tal resultado ainda é inferior àquele que seria esperado como decorrência do crescimento do PIB real, como já se salientou.

A tabela 5 mostra a evolução do Imposto de Renda em termos do PIB real, no período 1990 — 1995. Em 1990, o Imposto de Renda Total apresentou uma participação de 4,98% do PIB, sendo 0,38% relativa ao Imposto de Renda Pessoa Física (ajuste de final de período), 1,78% relativa ao Imposto de Renda Pessoa Jurídica, e 2,81% relativas ao Imposto de Renda Retido na Fonte. Em 1995, não só o Imposto de Renda Total teve sua participação no PIB reduzida para 4,17%, como também todos os segmentos de arrecadação que o compõem.



TABELA 5  
Arrecadação do Imposto de Renda  
como Percentual do PIB (1990 — 1995)

Especificação	(Em porcentagem)					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Imposto de Renda Total</b>	<b>4,98</b>	<b>3,69</b>	<b>3,92</b>	<b>3,78</b>	<b>4,84</b>	<b>4,17</b>
I.R. Pessoa Física	0,38	0,16	0,16	0,22	0,37	0,33
I.R. Pessoa Jurídica	1,78	0,91	1,36	0,97	1,39	1,27
I.R. Retido na Fonte	2,81	2,62	2,40	2,59	3,09	2,57

Fonte: Tabela 3.  
Elaboração: Coordenação Geral de Finanças Públicas/IPEA.

#### 4 ELASTICIDADES DO IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA

A resposta da arrecadação tributária às mudanças na renda é um elemento vital na avaliação da *performance* de qualquer sistema tributário. A elasticidade-renda do Imposto de Renda indica a variação percentual automática da receita desse tributo dada uma variação de 1% na renda.

Os dados foram estimados por Mínimos Quadrados Ordinários na forma duplo logarítmica, corrigidos pelo IGP/DI para maio de 1996. O modelo de regressão utilizado foi o seguinte:

$$\ln T_t = \mathbf{a} + \mathbf{b} \ln Y_t + e$$

em que:

$\ln T_t$  = logaritmo da arrecadação do Imposto de Renda;

$\ln Y_t$  = logaritmo do PIB usado como *proxy* da renda;

$\mathbf{a}$  e  $\mathbf{b}$  = coeficientes estimados;

$e$  = termo de erro;

$t$  = observações de 1966 a 1995.

A tabela 6 apresenta as elasticidades-renda do Imposto de Renda Total e de cada um de seus componentes, para o período 1966 — 1995, ou seja, período que abrange a evolução desse tributo após a importante reformulação do sistema tributário federal, implementada na segunda metade da década de 60. Tais resultados devem ser interpretados como a mudança percentual na arrecadação tributária, em resposta a 1% de variação no produto interno bruto. Os gráficos 3, 4, 5 e 6 mostram o poder de ajustamento da regressão.

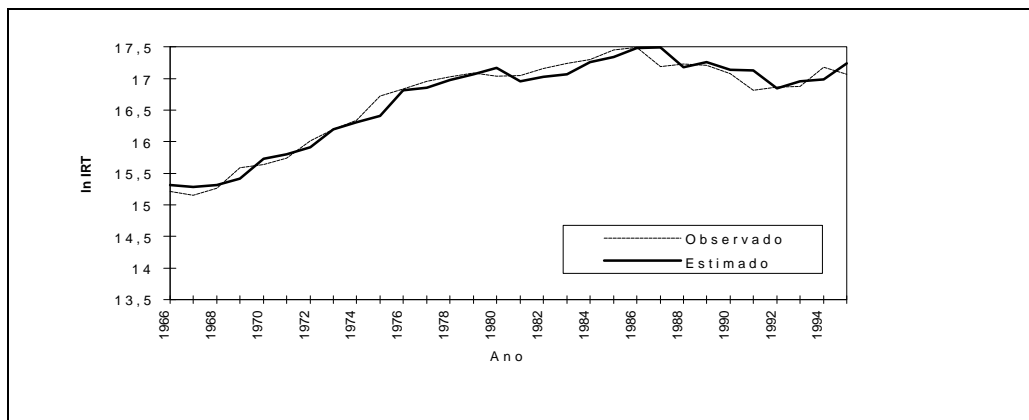
TABELA 6  
Brasil: Elasticidades do Imposto de Renda  
Dados Anuais (1966 — 1995)

Equação	ln PIBT	Erro-Padrão	t	R <sup>2</sup>	DW

<b>IRT</b>	<b>1,3601</b>	<b>0,2367</b>	<b>5,7456</b>	<b>0,9636</b>	<b>1,96</b>
IRPF	0,6519	0,2425	2,6879	0,5496	1,94
IRPJ	1,2353	0,3089	3,9977	0,8606	2,44
IRRF	1,6442	0,2038	8,0683	0,9648	1,70

Obs: Autocorrelação dos resíduos corrigida pelo método Cochrane-Orcutt.

**GRÁFICO 3**  
 Brasil: Imposto de Renda Total  
 (1966 — 1995)



**GRÁFICO 4**  
 Brasil: Imposto de Renda Pessoa Física  
 (1966 — 1995)

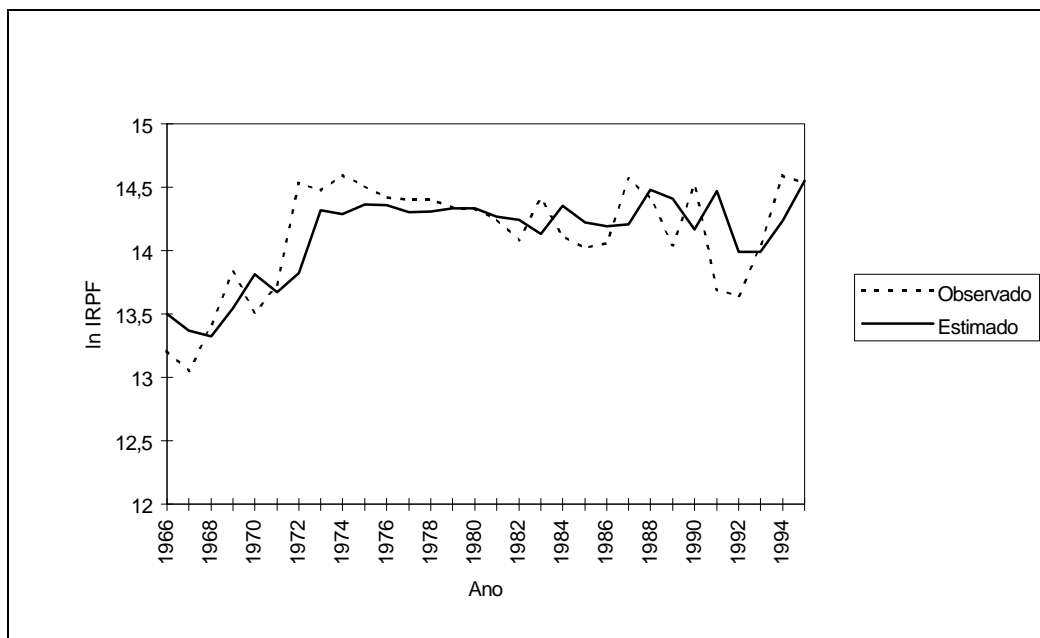


GRÁFICO 5  
Brasil: Imposto de Renda Pessoa Jurídica  
(1996 — 1995)

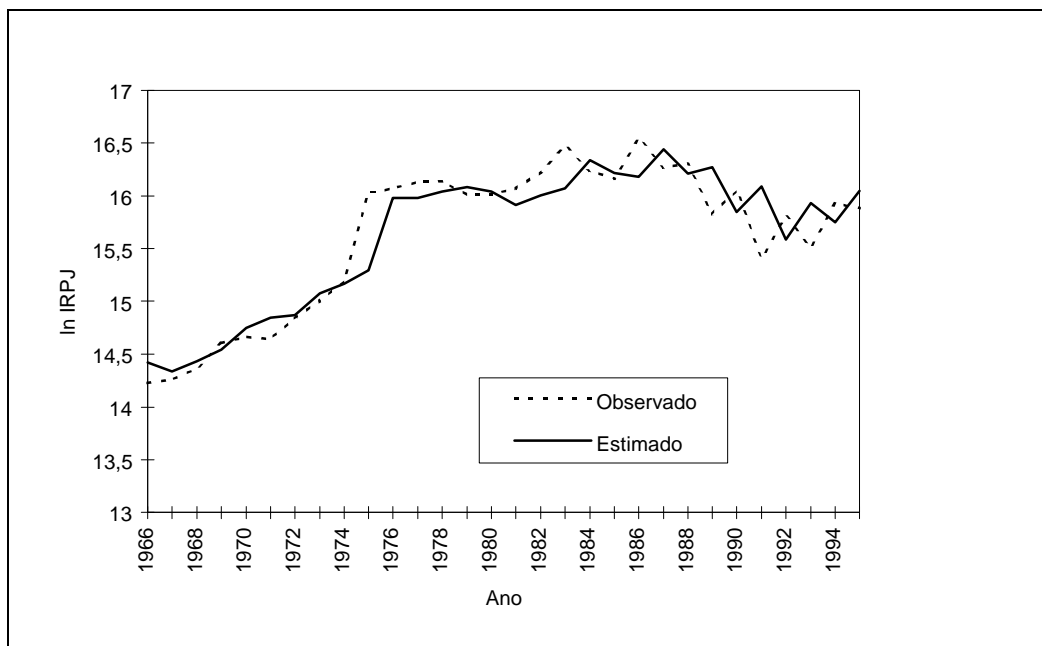
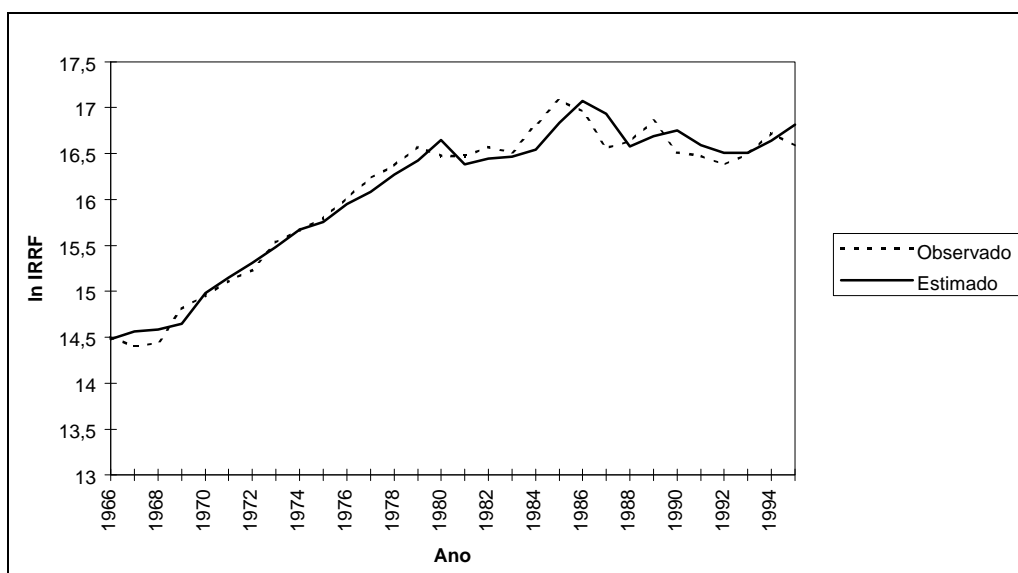


GRÁFICO 6  
Brasil: Imposto de Renda Retido na Fonte  
(1996 — 1995)



Antes de analisar cada elasticidade específica, pode-se ver que a elasticidade do Imposto de Renda Total é de 1,3601. O Imposto de Renda Pessoa Física — declara-

ção de ajuste — apresentou uma elasticidade relativamente baixa, da ordem de 0,6519. Tal resultado, no entanto, está em conformidade com o esperado, uma vez que tal arrecadação representa apenas parcela da carga tributária pessoal, que é calculada no ano seguinte àquele em que foi efetivamente gerada a renda. O Imposto de Renda Pessoa Jurídica apresentou uma elasticidade da ordem de 1,2353 e o Imposto de Renda Retido na Fonte, por sua vez, apresentou uma elasticidade da ordem de 1,6442. Naturalmente, essas duas últimas elasticidades refletem maior sensibilidade em relação à renda, uma vez que o fato gerador ocorre bastante próximo, em termos de tempo, do efetivo recolhimento do tributo; muitas vezes, no mês anterior.

Tais resultados mostram que o Imposto de Renda Total é uma importante fonte *elástica* de receitas para o governo federal. Tal elasticidade foi verificada em um período em que existia um amplo sistema de indexação do Imposto de Renda Pessoa Física, que teria, a princípio, o efeito de reduzir a elasticidade do imposto em relação a variações puramente nominais da renda à unidade. Entretanto, a elasticidade em relação a aumentos reais da renda pode-se situar bem acima da unidade e, em realidade, ser mais elevada em um contexto indexado que em um contexto não-indexado.

Embora as elasticidades do Imposto de Renda derivadas de séries históricas tenham sido examinadas, o efeito conjunto, ano a ano, da combinação de inflação e crescimento real sobre o imposto de renda pode resultar em conseqüências que um país queira evitar. Ajustamentos na sistemática do imposto voltados apenas para a compensação da inflação podem, ainda, deixar um país com uma crescente relação entre a receita tributária do Imposto de Renda e a renda pessoal ou o próprio PIB. Tal draga fiscal pode, em certa medida, inibir o crescimento econômico. Durante certos períodos, a atenção com a relação receita tributária/renda estava voltada para a contribuição que essa sensibilidade poderia dar para a política de estabilização. Entretanto, uma vez que o crescimento supere a estabilização como prioridade da política econômica, como tem acontecido no Brasil ao longo das décadas de 70, 80 e, até recentemente, na própria década de 90, tornou-se mais relevante descobrir em que medida esse imposto interferia no crescimento da economia.

Em circunstâncias normais, uma taxa de crescimento econômico substancial requeria ajustes periódicos nas reduções do Imposto de Renda, a menos que outros tipos de alterações na legislação fossem automaticamente introduzidos. No caso japonês, por exemplo, tornou-se necessário reduzir o Imposto de Renda, anualmente, para que não se tornasse uma draga fiscal. A Alemanha Ocidental teve de fazer o mesmo durante a sua fase de crescimento acelerado. Em certo sentido, a elasticidade do Imposto de Renda, que costuma ser vista com bons olhos, pode-se converter em um complicador para o crescimento.

Os estudos que objetivam medir a sensibilidade do Imposto de Renda a variações na renda, tal como mostrado na tabela 6, por intermédio de séries históricas, seguiram basicamente duas rotas alternativas: ou restringiram suas análises àqueles períodos particulares, quando não houve mudanças na legislação, ou tentaram levar em consideração

o efeito líquido dessas mudanças sobre as séries históricas relevantes, por meio de ajustamentos nos dados. É óbvio que, à medida que a frequência e a importância das mudanças aumentam, os problemas e as dificuldades para se usar séries históricas também aumentam. Por essa razão, vale a pena levar em consideração as estimativas derivadas de dados em *cross-section*.<sup>3</sup>

Com o objetivo de calcular as elasticidades anuais do Imposto de Renda Total e do Imposto de Renda Pessoa Jurídica, utilizou-se uma combinação de dados em *cross-section* com série temporal, para o período de 1990 a 1995, da seguinte forma:

$$\ln T_{it} = a + b \ln Y_{it} + e$$

em que:

$\ln T_{it}$  = logaritmo da receita estadual do Imposto de Renda;

$\ln Y_{it}$  = logaritmo do PIB estadual em determinado ano;

**a e b** = coeficientes estimados;

*e* = termo de erro;

*i* = 1... *n* — observação referente a cada estado da Federação;

*t* = 1... *n* — observações referentes aos anos de 1990 a 1995.

Os resultados obtidos estão registrados na tabela 7. O exame dessa tabela mostra que a elasticidade média do Imposto de Renda Total em relação à renda para o período 1990 — 1995, foi de 1,2869. Em termos anuais, as elasticidades variaram substancialmente. Em 1994, as estimativas mostram uma elevada elasticidade de cerca de 1,3343, que reflete o sensível esforço de arrecadação e a intensificação dos procedimentos de fiscalização implementados naquele ano. Por outro lado, a baixa elasticidade estimada para o ano de 1993 — 1,2302 — reflete dispositivos legais que permitiram compensação de prejuízos em anos anteriores no pagamento de tributos daquele ano. No conjunto, os resultados da tabela 7 apresentam-se consistentes com os apresentados na tabela 6, ainda que ligeiramente inferiores.

TABELA 7  
Brasil: Elasticidades Anuais do Imposto de Renda Total  
Dados Anuais por Estado\* (1990 — 1995)

Ano	lnPIB <sub>i</sub>	Erro-Padrão	t	R <sup>2</sup>	DW
1990	1,2894	0,0829	15,548	0,9096	1,51
1991	1,3182	0,1061	12,420	0,8653	2,10

<sup>3</sup> Um exemplo do uso de dados em *cross-section* para medir a sensibilidade da receita do Imposto de Renda a variações na renda pode ser visto em Mishan e Dicks-Mireaux (1958), que derivam o imposto devido médio (*T*) e a renda bruta (*Y*) para cada uma das faixas de renda.

1992	1,3002	0,1227	10,589	0,8236	2,25
1993	1,2302	0,1485	8,2810	0,7407	2,22
1994	1,3343	0,0707	18,863	0,9343	1,50
1995	1,2942	0,0687	18,821	0,9340	1,53
1990-95	1,2869	0,0411	30,940	0,8614	1,97

Nota: \* Não inclui o estado de Tocantins.

Obs.: Para dados do PIB estadual, ver Silva, Considera, Valadão e Medina (1996).

Os resultados mostrados na tabela 8 foram estimados pelo mesmo método — com dados em *cross-section* combinados em séries de tempo —, referindo-se, porém, ao Imposto de Renda Pessoa Física para o período mais recente, ou seja, os anos 1994 e 1995. As elasticidades-renda estimadas foram substancialmente mais baixas que a do Imposto de Renda Total, mostrada na tabela 7. Há que considerar-se o fato de que tal receita resulta das declarações de ajuste anuais, referindo-se apenas ao acerto final de cada contribuinte, como já se salientou.

TABELA 8  
Brasil: Elasticidades Anuais do Imposto de Renda Pessoa Física  
Dados Anuais por Estado\* (1994 — 1995)

Ano	ln PIB <sup>i</sup>	Erro-Padrão	t	R <sup>2</sup>	DW
1994	1,1292	0,0494	22,85	0,9543	2,28
1995	1,1272	0,0508	22,17	0,9516	2,29

Nota: \* Inclui os 27 estados da Federação.

Um aspecto adicional relacionado à tributação do Imposto de Renda no Brasil refere-se às variações decorrentes de medidas fiscais voltadas para o estímulo ao crescimento econômico. Tais medidas são particularmente importantes e envolvem deduções vinculadas a investimentos produtivos, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.<sup>4</sup>

No Brasil, a renda varia amplamente entre estados. Nos estados mais prósperos do Sul e Sudeste, tanto a renda total quanto a renda *per capita* são substancialmente mais altas que nos estados menos desenvolvidos do Norte e Nordeste. Embora todos os estados estejam sujeitos às mesmas leis federais no que se refere ao Imposto de Renda, as substanciais diferenças na renda *per capita* e na renda total de cada estado recomendam uma análise mais cuidadosa da sensibilidade da receita do Imposto de Renda a variações na renda.

As elasticidades-renda do Imposto de Renda Total, por região, no período 1990 — 1995, foram também estimadas com os dados em *cross-section* combinados em séries de tempo. O modelo utilizado para o cálculo das elasticidades foi o seguinte:

$$\ln IRT_{ij} = \mathbf{a} + \mathbf{b}_j (\ln PIB_{ij} * D_j) + e$$

<sup>4</sup> A experiência brasileira com incentivos fiscais na década de 70 pode ser vista em detalhe em Goodman e Cavalcanti (1974) e Contador (1976).

em que:

$\ln IRT_{ij}$  = logaritmo do Imposto de Renda Total;

$\ln PIB_i$  = logaritmo do PIB estadual;

**a** e **b** = coeficientes estimados;

$D_j$  = variável Dummy para cada região  $j$ ;

$j = N$  — Norte;  $NE$  — Nordeste;  $CO$  — Centro-Oeste;  $SE$  — Sudeste;  $S$  — Sul;

$i$  = observação referente a cada estado da Federação;

$e$  = termo de erro.

Foram utilizadas interações entre a variável  $\ln PIB$  e as *Dummies* para cada região, com o intuito de permitir a diferenciação entre as elasticidades de cada uma dessas regiões.

A tabela 9 mostra que a região na qual o Imposto de Renda Total se mostrou mais sensível em relação à variação do PIB foi o Sudeste, com uma elasticidade de 1,1066, seguida pelo Centro-Oeste, com 1,0796.

O conjunto de testes de restrições sobre os coeficientes mostrou que todas as regiões, com exceção do Sudeste,<sup>5</sup> possuem uma elasticidade unitária, e nenhuma das regiões alcança o nível nacional, que foi de 1,2869, conforme mostrado na tabela 9.

TABELA 9  
Brasil: Elasticidades do Imposto de Renda Total por Região  
Dados Anuais por Estado\* (1990 — 1995)

Variáveis	Coef. Estimado	Erro-Padrão	t	R <sup>2</sup>	DW
$D_N$	1,0511	0,0582	18,041	0,8908	1,88
$D_{NE}$	1,0644	0,0064	19,127		
$D_{CO}$	1,0796	0,0078	19,580		
$D_{SE}$	1,1066	0,1195	21,387		
$D_S$	1,0784	0,0095	20,567		

Nota: \* Não inclui o estado de Tocantins.

## 5 CONCLUSÕES

Este trabalho examinou, em detalhe, o impacto do crescimento da renda e/ou da inflação sobre a redistribuição da carga tributária derivada do Imposto de Renda Pessoa Física. Essa redistribuição de carga tributária foi examinada em duas dimensões: em diferentes níveis de renda e em diferentes categorias de contribuintes. O exame da distribuição da

<sup>5</sup> A hipótese nula de elasticidade unitária foi rejeitada ao nível de significância de 1%, sendo portanto essa região a de maior elasticidade.

carga tributária procurou isolar os elementos mais importantes na estrutura do Imposto de Renda Pessoa Física, que geram de fato mudanças na carga tributária, bem como as maneiras pelas quais tais mudanças ocorrem.

A conclusão principal é a de que, mantidos fixos os parâmetros do Imposto de Renda Pessoa Física, contribuintes com maior número de dependentes e com despesas de educação mais elevadas terão maiores aumentos nas taxas médias de elevação da carga tributária. Pode-se concluir, ainda, que contribuintes com nível de renda mais baixo e maior número de dependentes tenderão a ter maior aumento proporcional na renda tributável a um mesmo dado aumento proporcional na renda bruta.

Com relação ao papel das elasticidades do Imposto de Renda em relação à renda, algumas conclusões específicas podem ser ressaltadas:

- a elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta dependerá do nível de renda bruta, no caso de deduções nominais fixas, e do nível de inflação, no caso de deduções proporcionais, para os níveis de renda inicialmente abaixo do limite de dedução;
- dentro da primeira faixa de renda tributável, o valor da elasticidade é igual à unidade ao longo da faixa de renda desde que a alíquota marginal e a alíquota média sejam iguais;
- em faixas de renda subseqüentes, a elasticidade excederá a unidade desde que a alíquota marginal exceda a alíquota média;
- dentro de uma mesma faixa de renda, a elasticidade declina continuamente sempre que a alíquota marginal for constante ao longo da faixa de renda, enquanto a alíquota média cresce continuamente;
- alíquotas marginais e médias tendem, usualmente, a convergir nos níveis mais altos de renda e, assim, a elasticidade tende a declinar;
- a elasticidade da renda tributável em relação à renda bruta será maior para o contribuinte casado, com dependentes, que para o contribuinte solteiro do mesmo nível de renda bruta; e
- a faixa de renda tributável inicial para o contribuinte casado é mais baixa que para o contribuinte solteiro e, portanto, a diferente elasticidade do imposto devido em relação à renda tributável é aplicável.

Aspectos básicos da *performance* e das tendências do sistema tributário brasileiro, nos últimos anos, foram também analisados. Em seguida, estimativas das elasticidades do Imposto de Renda Pessoa Física propiciaram a análise das respostas desse tributo em relação a variações na renda, em período mais recente (1990 — 1995) e, também, em perspectiva com o desempenho desse imposto desde 1966, quando foi implementada a mais importante reestruturação do sistema tributário brasileiro.

Com relação ao desempenho básico dos principais tributos e contribuições federais, o trabalho destaca uma importante mudança na estrutura da receita, que é o aumento na par-



ticipação relativa das contribuições em comparação com os impostos. As contribuições passaram a responder por 38,50%, em 1995 — contra 30,22%, em 1990 — das receitas administradas pela Secretaria da Receita Federal. Os impostos tiveram sua participação relativa reduzida de 69,49% para 61,09%, nos anos de 1990 e 1995, respectivamente.

Outra conclusão refere-se ao desempenho básico do Imposto de Renda Pessoa Física no período 1990 — 1995. Inicialmente, nota-se que o valor absoluto da receita, em termos reais, não apresentou evolução significativa em relação àquele verificado em 1990. Tal fato, quando associado à evolução da renda real no período, e quando cotejado com as elasticidades-renda estimadas, destaca a necessidade de maiores estudos sobre a eficiência da administração desse tributo, bem como medidas adicionais para que se evite, a médio e longo prazos, a deterioração da carga tributária incidente sobre diferentes níveis de renda.

A arrecadação do Imposto de Renda Pessoa Física como percentual do PIB apresentou sensível redução nos últimos cinco anos. Em 1990, essa participação era da ordem de 4,98%, passando, em 1995, para 4,17%. Paralelamente, pode-se observar a manutenção da participação relativa do Imposto de Renda Pessoa Física — declaração de ajuste —, enquanto o Imposto de Renda oriundo das pessoas jurídicas apresentou substancial redução de 1,78% para 1,27%, nos anos de 1990 e 1995, respectivamente. Da mesma forma, o Imposto de Renda Retido na Fonte apresentou, também, um decréscimo na sua participação relativa, passando de 2,81% para 2,57% do PIB, nos mesmos anos.

As elasticidades-renda estimadas para o Imposto de Renda Pessoa Física para diferentes períodos de tempo apresentam importantes nuances sobre o seu desempenho. Inicialmente, há que se destacar o resultado derivado da longa série histórica de dados, coletados desde 1966 até 1995. A elasticidade-renda básica estimada para o Imposto de Renda Total foi altamente significativa, da ordem de 1,3601. O Imposto de Renda Retido na Fonte apresentou, no entanto, maior aderência às variações de renda, com uma elasticidade estimada em cerca de 1,6442, seguido pela Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas, com uma elasticidade de 1,2353.

Independente do interesse histórico por essas elasticidades, estimativas *cross-section* combinadas em séries de tempo apresentaram interessantes resultados para períodos mais recentes.

Assim, a elasticidade do Imposto de Renda Total, estimada com bases em dados estaduais, para o período 1990 — 1995 foi da ordem de 1,2869, atingindo um máximo de 1,3343, em 1994, e um mínimo de 1,2302, em 1993. Tais resultados ressaltam os efeitos de medidas administrativas de maior contundência fiscal, acopladas, obviamente, a uma aceleração do ritmo de crescimento naquele ano. De outro lado, estimativas com base em dados estaduais, agregados por regiões, refletiram um perfil de elasticidade-renda substancialmente inferior, atingindo um máximo de 1,1066 para a região Sudeste e um mínimo de 1,0511 para a região Norte.

As estimativas referentes ao Imposto de Renda Pessoa Física — declaração de ajuste — indicam menor sensibilidade às variações de renda e sugerem, ao mesmo tempo, que tal

---

---

segmento do tributo pode estar incorrendo em custos administrativos relativamente elevados em relação ao produto final obtido em termos de receita. Assim, pode-se inferir, também, a necessidade de aperfeiçoar e concentrar a cobrança desse tributo basicamente na fonte, tal como já acontece em número expressivo de países com sistemas tributários mais avançados.

Conclusões adicionais, extraídas da análise de redistribuição da carga tributária, podem ainda ser consideradas. Naturalmente, não importa se as variações de renda são oriundas de aumentos reais, de aumentos nominais ou de ambos. O fato é que a carga tributária é redistribuída se os ajustes não foram efetuados. No caso específico, a análise destaca que, mantidos parâmetros fixos para determinação do imposto a pagar, contribuintes casados, com esposa e dependentes, pagam mais Imposto de Renda que contribuintes solteiros, na mesma faixa de renda bruta. Tal iniquidade fiscal torna-se mais importante quando se considera o peso e a importância relativa dos gastos com educação nas faixas de renda média e renda baixa, bem como as deduções individuais permitidas para cada dependente.

Essa constatação não se atém exclusivamente a esse segmento da renda ou tipo de tributo, mas destaca aspecto mais amplo da importância recém-adquirida pela política fiscal, em decorrência do êxito até então obtido pela política de estabilização. Assim, a prevalência de baixos níveis de inflação e, em consequência, a eliminação dos mecanismos de indexação fizeram emergir novos instrumentos de política fiscal que podem corrigir distorções na carga tributária das pessoas físicas e, ao mesmo tempo, ser utilizados como instrumentos para melhorar a distribuição da renda e estimular o acesso a melhores padrões de educação.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, R. I. G. e SAVAGE, P. Inflation and the personal income tax. *National Institute Economic Review*, n. 70, p. 61-74, nov. 1974.
- CONTADOR, C. R. *A transferência do imposto de renda e incentivos fiscais no Brasil*. — Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1976, 178 p. (Relatório de Pesquisa, 33)
- GOODMAN, D. E. e CAVALCANTI, R. C. *Incentivos à Industrialização e desenvolvimento do Nordeste*. — Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974, 397 p. (Relatório de Pesquisa, 20)
- HIRAO, T. e AGUIRRE, C. A. Maintaining the level of income tax collections under inflationary condition. *IMF Staff Papers*, v. 17, n. 2, p. 227-267, jul. 1970.
- KALDOR, N. *The expenditure tax in a system of personal taxation*. — Baltimore: John Hopkins Press, 1967.
- MISHAN, E. J. e DICKS-MIREAUX, L. A. Progressive taxation in an inflationary economy. *American Economic Review*, v. 48, n. 3, p. 590-606, set. 1958.
- MORGAN, D.R. *Over-taxation by inflation*. — London: The Institute of Economic Affairs, 1977. (Hobart Paper, 72)
- PECORINO, P. Tax rates and tax revenues in a model of growth through human capital accumulation. *Journal of Monetary Economics*, v. 36, p. 527-539, 1995.
- PIANCASTELLI, M. e AFONSO, T. Reforma tributária, inflação e formação de recursos domésticos. *Análise e Conjuntura*. — Fundação João Pinheiro, 13, p. 57-71, jan./fev. 1983.
- PIANCASTELLI, M. e PEREIRA, F. *Gasto público federal: análise da despesa não-financeira*. — Brasília: IPEA, 1996, 51 p. (Texto para Discussão, 431)
- PREST, A. R. *Public finance in developing countries*. — London: Weidenfeld and Nicolson, 1975.
- REZENDE, F. *O imposto sobre a renda das empresas*. — Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1975.
- SILVA, A.B.O.; CONSIDERA, C.M.; VALADÃO, L.F.R. e MEDINA, M.H. *Produto Interno Bruto por Unidade da Federação*. — Rio de Janeiro: IPEA, 1996, 105 p. (Texto para Discussão, 424)
- SLEMROD, J. e YITZHAKI, S. The costs of taxation and the marginal efficiency cost of funds. *IMF Staff Papers*, v. 43, p. 172-198, mar. 1996.
- TANZI, V. Inflation, lags in collection and the real value of tax revenue. *IMF Staff Papers*, v. 24, p. 154-167, mar. 1977.
- \_\_\_\_\_. *Inflation and the personal income tax — an international perspective*. — Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- \_\_\_\_\_. *Taxation, inflation, and interest rates*. — Washington: IMF, 1985.
- TOYE, J. F. J. *Taxation and economic development — twelve critical studies*. — London: Frank Cass, 1978.
- TZUR, J. e KRAIZBERG, E. Tax evasion and the risk averse tax collector. *Public Finance*, v. 50, p.153-165, 1995.
- VARSANO, R. *A evolução do sistema tributário brasileiro ao longo do século: anotações e reflexões para futuras reformas*. — Rio de Janeiro: IPEA, 1996, 33 p. (Texto para Discussão, 405)



# Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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