



**Universidade de Brasília  
Departamento de Economia  
Mestrado em Economia do Setor Público**

**MARCOS SILVA MOREIRA MARQUES**

**EFICIÊNCIA DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES  
FEDERAIS: UMA ABORDAGEM COM O USO DE FRONTEIRAS  
ESTOCÁSTICAS**

**BRASÍLIA  
2008**

**MARCOS SILVA MOREIRA MARQUES**

**EFICIÊNCIA DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES  
FEDERAIS: UMA ABORDAGEM COM O USO DE FRONTEIRAS  
ESTOCÁSTICAS**

Dissertação apresentada ao  
Departamento de Economia da  
Universidade de Brasília como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
Mestre em Economia do Setor Público.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Maria Eduarda Tannuri-Pianto  
Co-Orientadora: Prof<sup>a</sup> Maria da Conceição Sampaio de Souza

**BRASÍLIA  
2008**

## **AGRADECIMENTOS**

À minha esposa pela paciência e apoio nas horas que foram dedicadas para a realização do curso e deste trabalho.

Aos meus pais que sempre estimularam os filhos para realizarem seus objetivos profissionais através dos estudos.

À professora Maria Eduarda Tannuri-Pianto, pela orientação excelente e atenciosa, e à Maria da Conceição Sampaio de Souza, que co-orientou de forma extremamente técnica e incentivadora. Em momento algum da elaboração desta dissertação elas titubearam diante das constantes dificuldades. Muito obrigado por tudo.

Ao colega Oliveira pelos “bizus” repassados de alguns “probleminhas” do programa Frontier.

À Esaf/Centresaf-DF pelo custeamento de metade das despesas do curso.

Por fim, à minha querida filha que nasceu durante o período do mestrado, todavia, apesar das dificuldades, foi mais um incentivo para que finalizasse a pós-graduação.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 3.1 – Total de débitos em cobrança na Receita Federal – (2002 a 2007) .....	17
GRÁFICO 3.2 – Total de débitos em cobrança na Procuradoria da Fazenda Nacional .....	17
GRÁFICO 3.3 – Arrecadação do Refis ( 2000 a 2006) – Valores Constantes de 2006.....	24
GRÁFICO 3.4 – Arrecadação do Paes (2003 a 2006) – Valores Constantes de 2006.....	26
GRÁFICO 3.5 – Número de Contribuintes do Paes.....	26
GRÁFICO 3.6 – Evolução do Estoque de Inscrições na Dívida Ativa da União – (1998 a 2007) .....	26
GRÁFICO 3.7 – Variações Percentuais da Dívida Ativa da União – (1999 a 2006).....	28
GRÁFICO 4.1 – Total do Crédito Tributário de Auto de Infração por Auditor-Fiscal – (1998 a 2006) .....	31
GRÁFICO 4.2 – Número de Auditores no Trabalho de Auditoria Fiscal – (1998 a 2006).....	31
GRÁFICO 4.3 – Total de Contribuintes (PF e PJ) – (1998 a 2006) .....	32
GRÁFICO 4.4 – Número de Fiscalizações Realizadas – (1998 a 2006).....	33
GRÁFICO 6.1 – Eficiência Média na Arrecadação Tributária Brasileira – (1998 a 2006).....	48

## LISTA DE TABELAS

TABELA 3.1 Número de Contribuintes e Valores das Dívidas do Refis, Paes e do Parcelamento Normal – Valores Correntes de 2006 .....	19
TABELA 3.2 – Variações Nominais da Arrecadação de do Aumento da Dívida Ativa da União.....	29
TABELA 4.1 – Valores dos Créditos Tributários Originados pelo Trabalho de Auditoria Fiscal.....	30
TABELA 4.2 – Probabilidade do Contribuinte ser Fiscalizado por Região Fiscal .....	33
TABELA 5.1 – Estatística Descritiva - Valores Constantes de 2006 (IPCA Médio) .....	36
TABELA 6.1 – Estatística do Modelo de Fronteira de Produção Estocástica – Arrecadação Tributária – Valores Constantes de 2006 (IPCA Médio) .....	41
TABELA 6.2 – Testes de Especificação para Fronteira Estocástica.....	41
TABELA 6.3 – Índices de Eficiência na Arrecadação de Tributos Federais nas Regiões Fiscais – (1998 a 2006) .....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS

AC	Acre
AM	Amazonas
AP	Amapá
A-S	Allingham-Sandmo
BA	Bahia
CE	Ceará
CIDE	Contribuição de Intervenção do Domínio Econômico
CODAC	Coordenação-Geral de Arrecadação e Cobrança
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
COFIS	Coordenação-Geral de Fiscalização
CPMF	Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
CTN	Código Tributário Nacional
DCTF	Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i>
DIPJ	Declaração de Informações Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica
DIRPF	Declaração de Imposto de Renda Pessoa Física
e-CAC	Centro Virtual de Atendimento ao Contribuinte
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FUNDAF	Fundo Especial de Desenvolvimento e Aperfeiçoamento das Atividades de Fiscalização
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IE	Imposto de Exportação
II	Imposto de Importação
INSS	Instituto Nacional da Seguridade Social
IOF	Imposto sobre Operações Financeiras
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IR	Imposto de Renda
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
MA	Maranhão

MG	Minas Gerais
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
PA	Pará
PAES	Parcelamento Especial
PAEX	Parcelamento Excepcional
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PGFN	Procuradoria Geral da Fazenda Nacional
PI	Piauí
PIB	Produto Interno Bruto
PIS/PASEP	Programa de Integração Social/ Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PR	Paraná
REFIS	Base de Dados do Sistema Único de Saúde
REFIS	Programa de Recuperação Fiscal
RFB	Secretaria da Receita Federal do Brasil
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RO	Rondônia
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SE	Sergipe
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SIMPLES	Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de pequeno Porte
SRF	Secretaria da Receita Federal
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
TO	Tocantins

# **A EFICIÊNCIA DA ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES FEDERAIS: UMA ABORDAGEM UTILIZANDO FRONTEIRAS ESTOCÁSTICAS**

Autor: MARCOS SILVA MOREIRA MARQUES

Orientadora: MARIA EDUARDA TANNURI-PIANTO

Co-orientadora: MARIA DA CONCEIÇÃO SAMPAIO DE SOUSA

## **RESUMO**

Este trabalho mensura a eficiência da arrecadação tributária entre os anos de 1998 e 2006, a partir de estimativa utilizando fronteira estocástica em um painel de dados com nove anos. O modelo econométrico proposto possibilita verificar o desempenho da arrecadação de impostos e contribuições federais nas dez regiões fiscais que abrangem todas as unidades da federação, levando em consideração os parcelamentos especiais (Refis e Paes), a dívida ativa da União e a fiscalização tributária como fatores que influenciaram na eficiência da arrecadação. Os resultados mostram que os parcelamentos especiais impactam de forma negativa na eficiência da arrecadação. A arrecadação da dívida ativa da União faz aumentar a ineficiência, em face de uma estrutura de cobrança ultrapassada e de um Poder Judiciário lento. Inobstante o modelo ter mostrado uma eficácia do trabalho de auditoria fiscal, proporcionando uma melhora na eficiência da arrecadação, a percepção de risco do contribuinte ser pego pela Receita Federal não demonstrou um resultado de eficiência, tendo em vista a questão de risco moral percebida pelos contribuintes, que diante dos constantes perdões dados por meio de parcelamentos especiais ineficientes e da sistemática de cobrança inócua, concluem que mesmo se forem pegos pela fiscalização não pagarão o que devem, e, por consequência, não sofrerão penalidades. Por fim, ao longo do período analisado, houve uma queda da eficiência em todas as regiões fiscais.

**Palavras-Chave:** Fronteira Estocástica; Eficiência; Evasão fiscal; Arrecadação Tributária; Parcelamento Tributário; Fiscalização.

# **EFFICIENCY MEASURES ON TAX REVENUE: A STOCHASTIC FRONTIER APPROACH**

Author: MARCOS SILVA MOREIRA MARQUES

Advisor: MARIA EDUARDA TANNURI-PIANTO

Co-advisor: MARIA DA CONCEIÇÃO SAMPAIO DE SOUSA

## **ABSTRACT**

This study measures the efficiency of tax revenues between the years 1998 and 2006, from estimated using stochastic frontier in data with a panel of nine years. The econometric model proposed allows to verify the performance of the collection of taxes and federal tax in ten regions covering all units of the federation, taking into account the special split tax debts (Refis and Paes), debt and active supervision of the tax as factors that influenced the efficiency of tax collection. The results show that special split tax debts form of negative impact on the efficiency of tax collection. The collection of debt active Union will increase the inefficiency, in the face of an outdated structure for recovery and a slow judicial power. Although the model has shown an effectiveness of the work of tax audit, providing an improvement in the efficiency of tax collection, the perceptions of risk to the taxpayer be picked up by the Federal Revenue has not shown a result of efficiency, with a view to the issue of moral hazard perceived by taxpayers, that according to the pardons offered by the federal government through special split inefficient and systematic collection of innocuous, conclude that even if caught by the tax review will not pay what they should and, consequently, do not suffer penalties. Finally, during the period analyzed, there was a drop in efficiency in all regions tax.

**Keywords:** Stochastic Frontier; efficiency; tax evasion; Tax Collection; split Tax; Tax Audit.

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO .....	01
CAPÍTULO II – REVISÃO LITERÁRIA .....	05
2.1 Modelo de Sonegação Fiscal .....	05
2.2 Modelo de Fronteira Estocástica de Produção .....	11
2.3 Fronteira Estocástica para Estudar a Eficiência da Arrecadação Tributária .....	14
CAPÍTULO III – ADMINISTRAÇÃO DO CRÉDITO TRIBUTÁRIO .....	16
3.1 Cobrança do Crédito Tributário .....	16
3.2 Parcelamento do Crédito Tributário .....	18
3.3 Dívida Ativa da União .....	27
CAPÍTULO IV – FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA .....	30
CAPÍTULO V – DADOS.....	34
CAPÍTULO VI – RESULTADOS EMPÍRICOS.....	39
CAPÍTULO VII - CONCLUSÃO .....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52

## **A Eficiência da Arrecadação de Impostos e Contribuições Federais: Uma Abordagem com o Uso de Fronteiras Estocásticas.**

### **1. INTRODUÇÃO**

A arrecadação tributária no Brasil é um tema cada vez mais debatido na sociedade, principalmente em razão de ser quase unanimidade que o atual patamar de tributação é excessivo. Nesse contexto, tanto contribuintes pessoas jurídicas como pessoas físicas sentem-se lesados pelo Estado, tendo em vista que não observam benefícios governamentais.

Nos últimos anos a arrecadação de tributos federais vem logrando sucessivos recordes, atrelados principalmente às modificações na legislação tributária e ao crescimento econômico. Por outro lado, o passivo tributário<sup>1</sup> sofreu forte expansão nos últimos anos, levando a crer que muitos contribuintes não estão cumprindo com suas obrigações tributárias e a sistemática de cobrança administrativa e judicial não são eficientes.

Além disso, o Sistema Tributário brasileiro possui uma estrutura complicada, principalmente para os contribuintes pessoas jurídicas. O número elevado de tributos e o excesso de legislações, as quais são instáveis e complexas, levam as empresas a terem um custo maior, vez que necessitam de uma estrutura tributária-fiscal considerável. Ressalta-se, porém, que a Receita Federal vem constantemente adotando medidas para diminuir a burocracia e facilitar o sujeito passivo. Podemos citar o nível de informatização do Fisco Federal, que possibilita, por exemplo, o contribuinte resolver diversas pendências ou consultas pelo site da Receita Federal no Centro Virtual de Atendimento ao Contribuinte – e-CAC. Há vários anos já existe um regime tributário próprio para as microempresas e empresas de pequeno porte, Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de pequeno Porte – SIMPLES. Recentemente foi criado

---

<sup>1</sup> Total das dívidas tributárias dos contribuintes no âmbito da Secretaria da Receita Federal e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

o Simples Nacional ampliando esse Sistema, dado que unifica o regime de tributação de todos os entes da federação.

Por outro lado, sabe-se que a sonegação de tributos no Brasil possui patamares altos, levando a concluir que parte da sociedade está pagando ainda mais em face do não cumprimento da obrigação tributária de alguns. A sonegação fiscal é um problema antigo na sociedade, visto que não há registro no mundo em que toda população passível de ser tributada cumpra com suas obrigações fiscais. Vale lembrar que em alguns países percebe-se uma maior evasão tributária que, na maioria das vezes, é basicamente atribuída à carga tributária alta e crescente ou ao retorno ineficiente dos gastos públicos que gera pouco ganho à sociedade, como, por exemplo, sistemas de educação, saúde e segurança pública aquém do que a população necessita.

Esse último aspecto vai ao encontro das teorias que fundamentam o poder fiscal, as quais se justificavam na questão social. Todavia, as transformações sócio-econômicas ocorridas na nossa história proporcionaram uma visão econômico-financeira no que se refere à sonegação, levando a crer que, em alguns casos, a sonegação fiscal se torna necessária na competitividade econômica, conseqüência de um sistema tributário ineficiente.

Dessa forma, faz-se necessário aprofundar o estudo da arrecadação tributária na seara do nível de cumprimento da obrigação tributária, abordando os parcelamentos especiais de tributos, a sistemática de cobrança do crédito tributário, a percepção de risco do contribuinte e a fiscalização tributária. Frise-se que o poder da Administração Tributária em fiscalizar os contribuintes é de fundamental importância para a obediência tributária, juntamente com a posterior penalidade pela sonegação fiscal detectada.

Na década de 90, o foco da Administração Tributária era o contribuinte, priorizando ações que facilitassem o atendimento e reduzissem as dificuldades encontradas pelo chamado “cliente” na resolução de pendências, tentando diminuir ao máximo a burocracia estatal. Desse modo, não houve, *a priori*, uma preocupação adequada em

segregar o contribuinte cumpridor das obrigações tributárias do sonegador contumaz.

Contudo, as administrações tributárias vêm mudando o foco de atuação para o controle tributário. Nesse contexto, foram realizados diversos estudos sobre medição da evasão tributária, citando, por exemplo, o trabalho realizado no ano de 2006 pelo Serviço de Administração Tributária do México que estimou a sonegação fiscal no país. Num aspecto geral, o estudo mostra como a evasão fiscal tem uma relevante vinculação com a capacidade do Fisco em detectar a fraude e, em consequência, efetuar a punição. Torna-se necessário um sistema de informação fiscal bom e confiável, haja vista que, dessa forma, o Fisco aumenta de forma relevante sua capacidade em detectar fraude.

No Brasil, a Receita Federal vem sistematicamente tentando melhorar suas ferramentas de seleção e fiscalização com o cruzamento de diversas informações, aperfeiçoando o controle tributário dos contribuintes, o que faz ser atualmente consideradas de grande relevância para eficácia do sistema tributário.

De outra parte, a partir do ano 2000, o Poder Legislativo, por meio de lei ordinária, deu início aos parcelamentos especiais de dívidas tributárias, buscando viabilizar aos contribuintes o pagamento de débitos fiscais em atraso, proporcionando, em tese, uma melhora na arrecadação e um decréscimo na dívida tributária.

A proposta deste trabalho é mensurar a eficiência da arrecadação tributária federal, de tal forma que a estrutura de fiscalização, os programas especiais de parcelamento e os resultados da cobrança do passivo tributário sejam levados em consideração. A metodologia utilizada neste trabalho baseia-se no método de fronteira de produção estocástica, que, diante de dados disponíveis relativos aos itens citados acima, permite estimar empiricamente a melhor fronteira, gerando índices de eficiência nas regiões fiscais da Receita Federal do Brasil.

Partindo da premissa que o parcelamento, em termos gerais, visa arrecadar os créditos tributários não pagos e perdoar os contribuintes que não cumpriram com sua

obrigação tributária, e sendo programas de recuperação fiscal, espera-se do contribuinte um comportamento futuro de maior cumprimento da obrigação tributária, dado que a Autoridade Tributária já sabe que anteriormente sua obediência tributária não se concretizou e estará mais propenso a ser fiscalizado, além das futuras penalidades serem provavelmente mais severas.

Esta dissertação possui sete capítulos, sendo o primeiro uma introdução; o capítulo dois uma breve revisão da literatura sobre o estudo da evasão tributária e o modelo de medição de eficiência utilizando fronteira estocástica de produção; o capítulo três descreve a administração do crédito tributário, focando nos parcelamentos especiais e na dívida ativa da União; o capítulo quatro apresenta os dados da fiscalização tributária realizada pela Secretaria da Receita Federal do Brasil; o capítulo cinco especifica os dados utilizados no modelo econométrico; o capítulo seis discute os modelos estimados e os resultados; o capítulo sete contém as conclusões e sugestões para futuras medidas de combate à evasão fiscal e melhora na cobrança do passivo tributário.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Modelo de Sonegação Fiscal**

A teoria de Allingham e Sandmo (1972) trata do cumprimento da obrigação tributária utilizando a teoria do risco de Von Neuman e Morgenstern, que é muito utilizada em modelos microeconômicos. Nesse sentido, são abordadas a possibilidade do contribuinte ser detectado pela fiscalização tributária e a penalidade a ser aplicada aos que sonegam impostos. Ressalta-se que esse estudo foi um marco na teoria econômica sobre evasão tributária, posto que a maior parte das publicações a respeito do assunto veio após a teoria de Allingham e Sandmo (1972), além de servir de base para diversos trabalhos sobre obediência tributária publicados recentemente.

De acordo com Siqueira e Ramos (2005), existem dois métodos de mensuração da sonegação. Dessa forma, o nível de evasão tributária poderá ser medido através de dados agregados ou através de métodos de mensuração direta - pesquisas amostrais. Ressalta-se que não há como comparar as estimativas de sonegação fiscal, pois, no que tange ao primeiro método, não há estudos plenamente confiáveis e dependem de hipóteses de difícil averiguação. Nas pesquisas amostrais, a confiabilidade dos dados não é total, haja vista, por exemplo, que os contribuintes podem não se recordar perfeitamente de suas decisões ou podem responder de forma inverossímil. Contudo, estudos realizados em diversos países evidenciam que a sonegação é um fenômeno difundido e extensivo a todos eles (Siqueira e Ramos, 2005).

Conforme Sandmo (2004), no modelo Allingham-Sandmo (A-S) o cálculo é baseado nas decisões reais dos contribuintes. A idéia básica é determinar a parte da renda que poderia ser declarada ao Fisco e, por outro lado, o total que poderia ser sonegado. Frise-se que os ganhos brutos são dados, tanto os provenientes do trabalho como do capital. Dessa forma, a renda dos contribuintes seria:

$$Y = W - t(W-E)$$

Desenvolvendo a equação acima teremos:

$$Y = (1-t)W + tE$$

Sendo  $Y$  a renda declarada,  $W$  a renda bruta,  $E$  é a renda omitida e  $t$  a alíquota da tributação. Porém, caso a Administração Tributária descubra a sonegação realizada pelo contribuinte, e considerando-se  $m$  como o percentual da penalidade, a renda passará a ser:

$$Z = (1-t)W + tE - mE$$

Da mesma forma, teremos:

$$Z = (1-t)W - (m-t)E$$

Segundo aduz Sandmo (2004), a renda do trabalhador é declarada ao Fisco pelo empregador na maioria dos países, reduzindo, dessa forma, a possibilidade de sonegação pelos assalariados. Portanto, a análise é focada na parte da renda que o contribuinte poderá sonegar sem ter a certeza que será pego pela fiscalização tributária. Levando em consideração que a probabilidade de ser detectado pelo Fisco é  $p$ , a escolha do total a ser sonegado será então de acordo com a utilidade esperada escolhida pelo contribuinte, qual seja:

$$V = (1-p)U(Y) + pU(Z)$$

Menciona-se que a utilidade esperada é côncava e crescente, visto que o contribuinte é avesso ao risco. Então, a condição de primeira ordem para que haja uma solução interior é:

$$(1-p)U'(Y)t - pU'(Z)(m-t) = 0,$$

ou

$$U'(Z) / U'(Y) = (1-p)t / p(m-t)$$

Na última equação, o lado direito mostra, intuitivamente, o preço relativo da renda no caso de detecção ou não do valor evadido. O modelo indica que uma penalidade maior ou uma probabilidade alta de detectar a renda não declarada pelo contribuinte tende a

desencorajar a evasão tributária. É também considerado nesse modelo o caso da probabilidade de detecção variar conforme o montante declarado para a administração tributária, isto é,  $p = p(W-E)$ . A premissa básica é que  $p'(W-E) < 0$ . O prognóstico do modelo sempre se refere ao efeito do aumento da penalidade e a uma função de probabilidade da detecção positiva como fator que influencia na evasão tributária.

De acordo com Alm e Mckee (2006) o Fisco americano (IRS) vem aumentando o número de fiscalizações e a penalidade aplicada no caso de detecção de irregularidade. Ressalta-se, porém, que há dificuldade em mensurar o efeito de tais medidas. A respeito disso, o melhor meio de pesquisa sobre obediência tributária nos Estados Unidos é o TCMP (Taxpayer Compliance Measurement Program), embora possua diversas deficiências, citando como exemplo o fato das auditorias não detectarem toda renda omitida pelo contribuinte. Dubin (2004) concluiu que quando há um declínio constante no nível de fiscalização, ocorre uma significativa queda no recolhimento de tributos sobre a renda, todavia não realizam uma medição direta da não obediência dos contribuintes.

Ainda sobre os efeitos da auditoria no comportamento dos contribuintes, Bergman e Nevarez (2006) verificaram que não existem conclusões efetivas a respeito. Após análise de dados do Chile e da Argentina, baseados em informações posteriores ao trabalho de fiscalização, inferiram que a fiscalização não melhora a obediência entre os contribuintes que são pegos cometendo fraude, contudo, ainda é a melhor ferramenta para contribuintes que são obedientes ao Fisco, pois consideram mais importante uma ameaça em serem auditados. Nos casos estudados, grande parte indica que as auditorias não afetam o comportamento do contribuinte em relação às futuras obrigações tributárias, pois, na média, os contribuintes que não foram auditados possuem um comportamento melhor que os fiscalizados no que tange às obrigações tributárias posteriores.

Alguns estudos buscam provar empiricamente o tamanho da economia que não é tributada. Registre-se, de início, o estudo sobre evasão tributária e tributação do ganho de capital realizado por Porteba (1987), que citou o trabalho realizado pelo IRS através do Programa de Monitoramento das Informações dos Contribuintes (TCMP). O IRS estimou a

fração do ganho do capital realizado que é informado (declarado) como função do total arrecadado.

Cabe informar que houve uma investigação da relação entre o ganho de capital e o peso da alíquota tributária marginal no ganho de capital. Embora Joseph Stiglitz (1983) e George (1983) tenham realçado que não há possibilidade de distinguir o sistema tributário do ganho de capital numa alíquota tributária marginal simples que afeta o comportamento do contribuinte, existem argumentos que a alíquota tributária no longo prazo influencia a maioria dos investidores. Evidenciou-se que muitos investidores devem desenvolver estratégias de negócio para proteger seus ganhos e, por isso, vislumbrar uma carga tributária zero em relação ao ganho de capital.

Do mesmo modo, Slemrod (1985) mostrou que existe uma relação entre a alíquota tributária marginal e evasão tributária, ao analisar séries temporais das informações voluntárias declaradas por contribuintes de uma determinada renda – ganho de capital.

A evasão tributária não influencia as decisões de venda do monopolista. Em conseqüência, a tributação sobre o lucro é neutra mesmo na presença de evasão tributária, consoante examinado por Lee (1998). Tal fato é fundamentado como premissa de que a probabilidade de fiscalização e o grau de penalização são fixos ou dependem das declarações incompletas ou do uso de indicadores econômicos relevantes. Nada obstante, Lee (1998) informa que sob uma formulação mais razoável da probabilidade de auditoria, a neutralidade da tributação sobre o lucro não deve ser preservada.

A análise desse trabalho mostra que a decisão de sonegação fiscal deve ou não influenciar o monopolista, e a tributação do lucro deve ou não ser neutra, dependendo probabilidade de sonegação ou do nível de penalidade que são formulados. Lee (1998) conclui que se a probabilidade de fiscalização ou o nível de punição variar da mesma forma que o custo informado ou a receita declarada ou o faturamento, então a tributação sobre o lucro não será neutra. A neutralidade da tributação sobre o lucro será preservada se a probabilidade de fiscalização e a taxa de punição são funções do lucro informado.

Impende informar o trabalho de Alm (1998), que expõe no caso do contribuinte pagar o imposto devido, é relevante a percepção que terá em comparação aos outros contribuintes, apesar de, via de regra, o indivíduo pagar tributo esperando um determinado retorno em seu benefício.

Cristiansen (1980) mostrou que se a expectativa de ganho proveniente da sonegação tributária é constante, um aumento do nível de penalidade combinado com uma diminuição da probabilidade de detecção irá reduzir a evasão tributária. Yizhaki (1974) ressaltou que, concernente ao modelo Allingham-Sandmo, o resultado depende principalmente da penalidade ser imposta em função do imposto sonegado ao Fisco e não sobre a renda não declarada. Segundo sua formulação, um aumento na alíquota do tributo não influencia na decisão de sonegar, gerando apenas perda da renda. Nesse caso, só existirá o efeito renda e a relação entre alíquota tributária e a evasão fiscal será negativa. Ressalta-se que o efeito substituição no modelo Allingham-Sandmo (A-S) existe, pois a taxa de penalidade é fixada quando a alíquota tributária aumenta. No caso, ao contrário do que assevera Yizhaki (1974), a penalidade efetiva, diferença entre a taxa de penalidade e a alíquota do imposto, cai quando a alíquota do imposto aumenta, levando a um incentivo maior a não declarar a renda. No caso do modelo A-S, ocorre um efeito substituição positivo na evasão, porque a penalidade total diminui quando a alíquota tributária aumenta.

Martinez-Vasquez e Rider (2003), em conformidade com o modelo A-S, mostraram que a decisão do contribuinte sonegar está relacionada com: a aversão ao risco, a oportunidade em sonegar e ser flagrado pelo Fisco e as sanções impostas após a auditoria. Ressalta-se porém que, em função do modelo Allingham-Sandmo (A-S) abordar decisões do contribuinte dentro de um sistema tributário simples, uma vez que considera os impostos e as penalidades proporcionais e a probabilidade de sonegação constante, existem diversos trabalhos que introduzem alguns parâmetros adicionais no modelo básico ou em modelos diferentes. Segundo Alm, Jackson e McKee (1992) um aumento de 10% na taxa de fiscalização, aumentará a obediência dos contribuintes em 2%.

Siqueira e Ramos (2005) exaram que diversos fatores podem ser incluídos no modelo básico de Allingham e Sandmo (1972), porém poucos desses novos parâmetros resultam em variáveis confiáveis para o modelo, pois tais mudanças tornam o modelo de alta complexidade, tornando, muitas vezes, impossível resultados analíticos bem definidos.

Com o foco das administrações tributárias voltado para o controle tributário, há uma nova perspectiva para o combate à sonegação fiscal. Citamos como exemplo o plano de prevenção de fraude fiscal na Espanha. Yubero (2006) afirma que se faz necessário combater a sonegação para evitar uma distorção alta na atividade econômica. O plano de prevenção contra fraude tributária da Agência Tributária da Espanha não é uma reflexão teórica sobre sonegação e suas motivações, e sim uma exposição empírica baseada na experiência da gestão, propondo medidas operacionais e procedimentais. Conforme Yubero (2006) quanto maior a probabilidade dos contribuintes serem descobertos e penalizados pelo cometimento de sonegação fiscal, menor será a fraude, ou seja, a atuação do Fisco é de suma importância para que diminua a evasão tributária, na medida em que aumenta a percepção do fraudador ser detectado.

O presente tem como objetivo estimar o modelo de esforço fiscal enfatizando a eficiência na questão do risco moral causado pelas políticas de renúncia fiscal, tendo em vista que os parcelamentos especiais de dívidas tributárias permitem reduções nos valores de juros e multa, além da suspender da punibilidade na esfera penal, quando for o caso. Ademais são utilizados dados de fiscalização da Receita Federal do Brasil objetivando obter um parâmetro de probabilidade do contribuinte ser auditado.

A teoria microeconômica demonstra que um determinado mercado poderá funcionar de forma ineficiente caso determinadas informações sejam assimétricas, acarretando grandes diferenças na natureza do equilíbrio do mercado.

Dessa forma, em uma relação agente-principal<sup>2</sup>, alguns contribuintes (principal)

---

<sup>2</sup> Relação em que determinadas pessoas (agente) atuam em nome de outros (principal). No caso, o agente é a Administração Tributária e o principal o contribuinte.

poderão alterar seu comportamento diante de diversos eventos realizados pela administração tributária (agente) que possibilitem vantagens para os mesmos, proporcionando diferentes objetivos entre agente e principal. Portanto, os problemas provenientes dessa relação caracterizam o risco moral em face de uma informação assimétrica.

De outra parte, para obter um resultado do potencial tributário, foi usado o modelo de fronteira estocástica. Essa abordagem esforço fiscal/potencial tributário permite calcular os índices de eficiência tributária nas 10 (dez) regiões fiscais do país.

## 2.2 Modelo de Fronteira Estocástica de Produção

Na estimação econométrica de produção, é possível utilizar dois métodos. O método DEA é não-paramétrico e tem a vantagem de poder ser implementado sem a necessidade de uma forma funcional da relação entre produto e insumos. No caso do método de fronteira estocástica, existe uma equação relacionando o output e os inputs, de acordo com Coelli et al (2005).

Diversos trabalhos sobre eficiência utilizam modelos de fronteira estocástica de produção. Essas estimações são realizadas por máxima verossimilhança, sendo que existem os componentes determinísticos e o erro composto. Esse último pode ser dividido em erros aleatórios (perturbações estocásticas do modelo) e erros relacionados à ineficiência técnica, os quais possuem uma distribuição específica. Ressalta-se que a forma funcional especificada para o modelo deve ser confirmada estatisticamente por meio de testes de hipóteses.

Conforme Aigner, Lovell e Schmidt (1977) e Meeusen e van dem Broeck (1977) propuseram o modelo de produção com fronteira estocástica:

$$y_i = f(x_i, \beta) + \varepsilon_i,$$

$$\varepsilon_i = v_i - u_i \quad u_i \geq 0.$$

onde  $y_i$  é o produto da  $i$ -ésima unidade de produção;  $x_i\beta$  é a parte determinística comum a todos os produtores;  $x_i$  é o vetor de insumos da  $i$ -ésima unidade;  $\beta$  é o vetor de

parâmetros desconhecidos;  $\varepsilon_i$  o erro total, resultado da soma de  $v_i$  e  $u_i$ , sendo que  $v_i$  capturam erros aleatórios causados por variações ambientais em uma firma, tais como efeitos de greves ou complicações climáticas; e  $u_i$  capturam erros aleatórios associados à ineficiência na produção.

O erro  $v_i$  possui distribuição normal, independente e identicamente distribuída com média zero e variância constante  $\sigma_v^2$ , independente de  $u_i$ . Ressalta-se que  $v_i$  é um erro simétrico em face do fato de que a probabilidade de condições ambientais favoráveis ou desfavoráveis é a mesma, consoante Kumbhakar e Lovell (2000). De outra parte, o segundo tipo de erro ( $u_i$ ), associado à ineficiência técnica, assume distribuição  $N(\mu_{it}, \sigma_u^2)$  e é assimétrico, sendo uma variável aleatória i.i.d. e estritamente não negativa, visto que caso  $u_i$  seja igual a zero, o erro total será simétrico e o modelo de ineficiência não poderá ser aceito.

A principal crítica a esse modelo é a generalização sem justificativas prévias para a seleção de uma distribuição particular para o  $u_i$ , embora Aigner, Lovell e Schmidt (1997) tenham considerado que  $u_i$  são erros aleatórios independentes e igualmente distribuídos (i.i.d.) e independentes de  $v_i$ , com distribuição exponencial ou meio normal, de acordo com Coelli et al (2005). Assim sendo, existe uma subestimação dos efeitos da ineficiência técnica tendo em vista a probabilidade do  $u_i$  estar na vizinhança de zero. Com fito de diminuir esse problema, Coelli et al (2005) menciona a proposta de Stevenson (1980), que utilizou uma distribuição normal truncada que impõe restrição de moda nula, e de Greene (1990), com uso de distribuição gamma com dois parâmetros. Cabe destacar que o modelo normal/meio normal vem sendo mais aplicado nos trabalhos técnicos recentes. Considera-se que a escolha da distribuição de  $u_i$  não é relevante no resultado da medida de eficiência, e a utilização de um modelo mais simples é normal, conforme Kumbhakar e Lovell (2000).

Dentre as extensões dos modelos de fronteira estocástica, oportuno mencionar a utilização de dados de painel, significando que um número de firmas são observadas ao longo de um determinado tempo. Isso proporciona um aumento considerável na quantidade de graus de liberdade quando da estimativa dos parâmetros do modelo. Tal fato proporciona uma melhor captação conjunta de mudanças tecnológicas e na eficiência técnica das firmas

ao longo do período estipulado. Conforme Coelli et al (1999), no modelo de fronteira estocástica de produção, os efeitos provenientes da ineficiência têm uma distribuição estatística específica e são estocásticos dentro de um modelo paramétrico. O modelo apresentado por Battese e Coelli (1995) possibilitou a utilização dos dados em painel, considerando o modelo de Kumbhakar, Ghosh e McGukin (1991) no qual os efeitos da ineficiência são expressos em função de um vetor de variáveis da firma, além do erro aleatório. Ressalta-se que Battese e Coelli (1995) não condicionaram seu modelo à imposição de eficiência alocativa.

Adotando dados em painel para o modelo de fronteira estocástica de produção para medição da ineficiência técnica, Battese e Coelli (1995), utilizam a seguinte expressão:

$$y_{it} = \mathbf{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + v_{it} + u_{it}$$

onde  $y_{it}$  é a produção da  $i$ -ésima firma no tempo  $t$ ;  $\mathbf{x}_{it}$  é um vetor dos preços dos produtos da  $i$ -ésima firma no tempo  $t$ ; e  $\boldsymbol{\beta}$  é um vetor de parâmetros desconhecidos;  $v_{it}$  o erro aleatório; e  $u_{it}$  o erro aleatório de ineficiência.

E o modelo para captura das ineficiências técnicas será especificado da seguinte maneira:

$$u_{it} = \mathbf{z}_{it}\boldsymbol{\delta} + w_{it}$$

onde  $u_{it}$  é truncada em zero para uma distribuição normal com média  $z_{it}\boldsymbol{\delta}$  e variância  $\sigma^2_w$  truncada em  $-z_{it}\boldsymbol{\delta}$ . Dessa forma  $u_{it}$  é sempre positivo visto que  $w_{it} \geq -z_{it}\boldsymbol{\delta}$ . Cabe ratificar, portanto, a consistência com a possibilidade do erro  $u_{it}$  apresentar uma distribuição normal truncada com valores não negativos, posto que  $w_{it}$  é sempre menor do que  $-z_{it}\boldsymbol{\delta}$ .

Segundo Coelli (1996) a forma mais comum para mensurar a eficiência técnica na produção, é o resultado obtido pela divisão do produto observado pela correspondente produção na fronteira estocástica:

$$TE_i = \frac{y_i}{\exp(x_i\beta)} = \frac{\exp(x_i\beta - u_i)}{\exp(x_i\beta)} = \exp(-u_i)$$

onde,  $y_i$  é o produto da  $i$ -ésima firma;  $u_i$  mede a ineficiência técnica e  $x_i$  é o vetor das variáveis determinísticas. Consoante expressão acima, infere-se que as medidas de eficiência são dependentes do valor estimado de  $u_i$ .

A medida de eficiência técnica assume valores entre 0 e 1. Dessa forma, pode-se afirmar que quanto mais próximo o índice de eficiência estiver do valor 1, mais eficiente será a firma em relação à sua produção.

### **2.3 Fronteira Estocástica para Estudar a Eficiência da Arrecadação Tributária**

Raghbendra et al (1999) utilizou a teoria de fronteira estocástica de produção para estimar a eficiência da arrecadação tributária nos principais estados da Índia. Conforme o autor, as três variáveis consideradas como fatores determinantes para o cálculo foram o Produto Interno Bruto (PIB), a proporção do setor agrícola no PIB, vez que a agricultura na Índia é pouco tributada, e o consumo per capita das famílias rurais<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Para mais detalhe consultar o trabalho mencionado

Em conclusão o autor afirma que há um problema de risco moral, tendo em vista que os estados que recebem mais recursos do governo central para cobrir suas despesas são menos eficientes na arrecadação de tributos que os estados menos pobres, e estes, por conseguinte, recebem menos recursos do governo central.

Há no Brasil um estudo sobre a obediência tributária dos contribuintes perante a probabilidade de ser fiscalizado e ao nível de penalidade que será enquadrado. Numa abordagem da evasão fiscal do imposto sobre a renda pessoa física, Siqueira (2004) analisou o comportamento do contribuinte diante do sistema de seleção da malha fiscal da Receita Federal, levando em consideração o modelo básico de Allingham e Sandmo (1972). No trabalho desenvolvido por Siqueira (2004), concluiu-se que um aumento na probabilidade de detecção da infração e uma maior penalidade reduzem a evasão do imposto sobre a renda pessoa física.

Além disso, uma melhora na eficiência no nível de detecção da malha fiscal reduz a sonegação, levando a crer que uma boa auditoria interna poderá impactar em níveis semelhantes ou maiores do que o resultado de um aumento da fiscalização ou da penalidade tributária.

Cabe mencionar que não há trabalhos específicos de potencial tributário utilizando parâmetros atrelados a teoria de Allingham e Sandmo (1972). Ademais, inexistem estudos que demonstram o impacto dos programas de parcelamentos especiais e do modelo de cobrança de dívidas fiscais na eficiência da arrecadação das receitas tributárias.

|

### 3. ADMINISTRAÇÃO DO CRÉDITO TRIBUTÁRIO

#### 3.1 Cobrança do Crédito Tributário

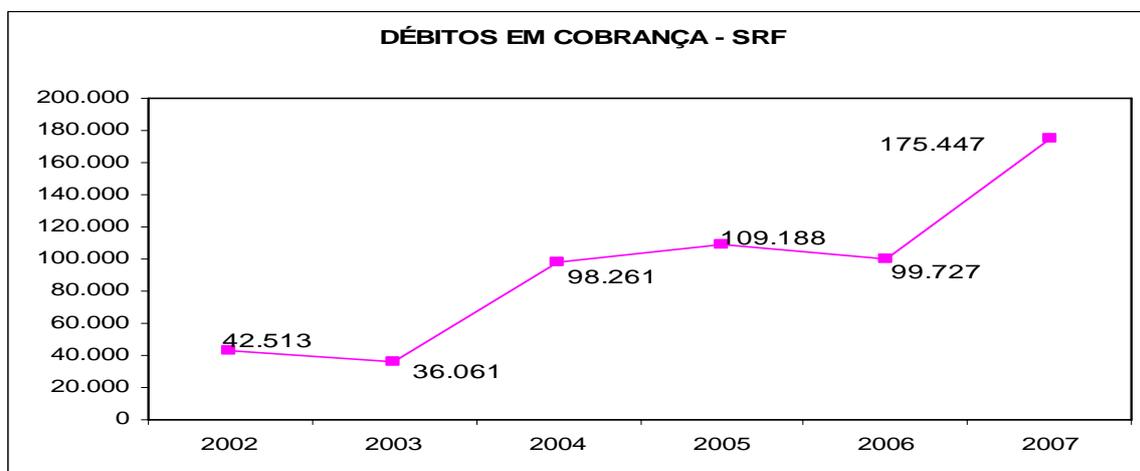
A cobrança administrativa dos créditos tributários é realizada, *a priori*, pela Secretaria da Receita Federal do Brasil. De uma forma geral, fazem parte desse procedimento os créditos tributários oriundos de processos administrativos fiscais que após decisão final proferida são efetivamente cobrados se devidos. De outra parte, os débitos declarados pelos contribuintes pessoas jurídicas, através da Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais – DCTF, e que, em contrapartida, não foram pagos, suspensos ou compensados são enviados para a Procuradoria da Fazenda Nacional para inscrição na Dívida Ativa.

De acordo com relatórios de arrecadação divulgados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, no ano 2007 o total de débito em cobrança<sup>4</sup> sob a responsabilidade deste Órgão era de R\$ 175,45 bilhões, consoante Gráfico 3.1. Verifica-se que o estoque de créditos não pagos e cobrados, 1 (um) ano após a implementação do Parcelamento Especial – Paes<sup>5</sup>, cresceu de forma acelerada.

---

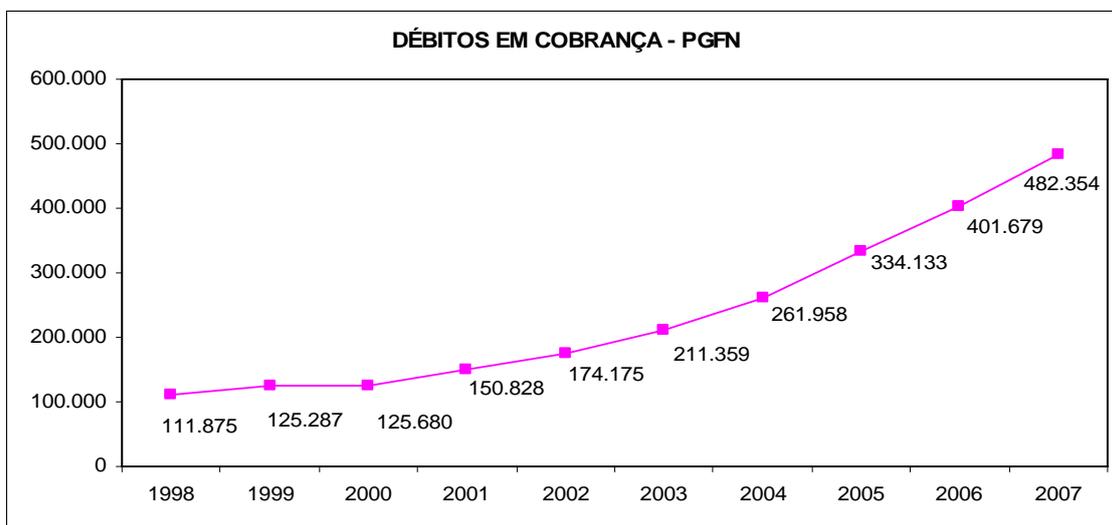
<sup>4</sup> Os débitos em cobrança na SRF podem estar nas seguintes situações: nos contas-correntes PJ e PF, em processos fiscais com ou sem pendência de compensação e com ou sem revisão de lançamento.

<sup>5</sup> Os valores anteriores ao ano de 2002 não estão disponíveis.

**Gráfico 3.1**

Não inclui os valores da dívida ativa em cobrança na PGFN  
Valores correntes em R\$ milhões

No tocante aos valores devidos e não pagos no âmbito da RFB, os mesmos são repassados à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional - PGFN. Sob uma análise do Gráfico 3.2, infere-se que o passivo tributário não apresenta uma situação de estabilidade, da mesma forma que a dívida administrada na Receita Federal.

**Gráfico 3.2**

Valores correntes em R\$ milhões

Frise-se que ocorreu uma estabilização do estoque apenas no ano em que foi

implantado o Refis (2000), visto que houve permissão que os débitos inscritos em dívida ativa pudessem ser consolidados no parcelamento, todavia, no ano seguinte, o resultado da dívida voltou a apresentar tendência de alta, que vem perdurando até o último ano apresentado (2007).

### **3.2 Parcelamento do Crédito Tributário**

O art. 151 do Código Tributário Nacional define as possibilidades de suspensão da exigibilidade de crédito tributário. O parcelamento foi formalizado no Código Tributário Nacional através da Lei Complementar nº. 104/01, embora já fosse possível realizá-lo, levando em consideração que o parcelamento é uma modalidade de moratória:

*Art. 151. Suspendem a exigibilidade do crédito tributário:*  
*I - moratória;*  
*II - o depósito do seu montante integral;*  
*III - as reclamações e os recursos, nos termos das leis reguladoras do processo tributário administrativo;*  
*IV - a concessão de medida liminar em mandado de segurança.*  
*V - a concessão de medida liminar ou de tutela antecipada, em outras espécies de ação judicial;*  
*VI - o parcelamento. (Inciso incluído pela LC nº 104, de 10.1.2001)*  
*Parágrafo único. O disposto neste artigo não dispensa o cumprimento das obrigações acessórias dependentes da obrigação principal cujo crédito seja suspenso, ou dela consequentes.*

#### **3.2.1 Parcelamentos Tributários da Receita Federal**

Na Secretaria da Secretaria da Receita Federal do Brasil existem basicamente dois tipos de parcelamento. No parcelamento convencional, o contribuinte possuidor de débitos em atraso poderá, a qualquer tempo, efetuar um pedido para parcelar os valores devidos e não pagos. O total de parcelas será no máximo de 60 (sessenta), não havendo redução de valores de juros e multas, sendo a parcela atualizada mensalmente pela taxa Selic. Por outro lado, a partir de 2000, a Receita Federal deu início aos parcelamentos específicos, segregados do parcelamento geral. O primeiro e maior deles foi o Refis – Programa de Recuperação Fiscal (2000). Posteriormente foram implementados o Paes – Parcelamento

Especial (2003), o Parcelamento Simples (2004), o Paex – Parcelamento Excepcional (2006) e o Parcelamento Simples Nacional (2007).

Com relação ao estoque de débitos fiscais que se encontram suspensos de cobrança em face dos parcelamentos especiais<sup>6</sup>, constata-se que embora o número de contribuintes e o valor do estoque dos débitos a eles vinculados estejam recuando, o saldo da dívida original destes parcelamentos cresceu em todos os anos, demonstrando que existe uma alta inadimplência por parte dos contribuintes<sup>7</sup>.

Importante aduzir que os parcelamentos especiais, apesar do nível de desobediência ser elevado, possuem atualmente valores superiores ao parcelamento normal, não obstante este ter um número de contribuintes superior à soma do Refis e do Paes. De acordo com os dados da Tabela 3.1, referentes ao ano de 2006, 67,49% dos contribuintes com débitos em parcelamentos pertencem ao parcelamento convencional, enquanto os 32,51% dos contribuintes que aderiam a programas especiais e não foram excluídos detêm 92,74% da dívida fiscal em parcelamento.

**Tabela 3.1**

Unidade: em R\$ milhões

PARCELAMENTO DE DÍVIDAS TRIBUTÁRIAS - SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL				
PARCELAMENTO	Nº CONTRIBUINTES	% Nº CONTRIBUINTES	VALOR	% VALOR
Refis (1)	21.341	5,61%	47.881	53,98%
Paes (2)	102.238	26,90%	34.371	38,75%
Total Especial (1) + (2)	123.579	32,51%	82.252	92,74%
Parcelamento Normal	256.525	67,49%	6.442	7,26%
Total Parcelamentos	380.104	100,00%	88.694	100,00%

Fonte: site da RFB

Valores nominais referentes ao ano de 2006

<sup>6</sup>Refis e Paes

<sup>7</sup> Os contribuintes que durante 3 (três) meses consecutivos ou 6 (seis) alternados não efetuam pagamento da parcela são excluídos do programa.

### **3.2.2 Programa de Recuperação Fiscal – REFIS**

Este programa foi instituído pela Lei nº. 9.964, de 10 de abril de 2000. É um regime especial de parcelamento de dívidas fiscais que inicialmente permitiu a consolidação de débitos vencidos até 29 de fevereiro de 2000. Os valores devidos que puderam ser incluídos estavam na situação de constituídos ou não, inscritos ou não na dívida ativa, ajuizados ou a ajuizar, com exigibilidade suspensa ou não, além dos débitos não recolhidos de valores retidos<sup>8</sup>.

O Refis teve como objetivo regularizar, todos os débitos que os contribuintes tinham junto a Receita Federal, ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) e a Procuradoria da Fazenda Nacional. O prazo final para formalizar a opção ao Refis foi o último dia do mês de abril de 2000, consoante § 1º do art. 2º da Lei 9.964/00. Porém, tal prazo foi modificado em razão da Lei nº 10.002/00, a qual reabriu o prazo de opção por 90 (noventa) dias.

Apesar disso, houve algumas restrições com relação aos débitos a parcelar. O Refis não alcançou, por exemplo, débitos de órgãos da administração pública direta, das fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público e das Autarquias; relativos ao Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR; relativo a impostos de competência estadual ou municipal incluídos, mediante convênio, no Simples; e de instituições financeiras.

De acordo com a legislação que criou esse programa, os contribuintes que aderiram ao referido parcelamento tiveram a opção de pagar as parcelas mensais, sendo o valor destas um percentual sobre a receita bruta, ou a alternativa de parcelas mensais iguais a 1/60 (um sessenta avos) do total da dívida. Essa última opção é chamada de Parcelamento Alternativo.

Cabe informar que o contribuinte que optou pelo programa ficou excluído de

---

<sup>8</sup> Disponível no site da Receita Federal do Brasil.

qualquer outro parcelamento de débitos relativos a impostos e contribuições da Receita Federal e do INSS, inclusive para débitos vencidos após o dia 29 de fevereiro de 2000.

A efetivação neste parcelamento também foi condicionada à prestação de garantias ou arrolamento dos bens do patrimônio da empresa. Essa exigência não teve abrangência para os contribuintes optantes do Simples (Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte) e para contribuintes cujo total dos débitos fosse inferior a R\$ 500.000 (quinhentos mil reais) em 1º de março de 2000, ou na data da formalização do pedido, se anterior a março de 2000.

No caso da escolha de pagamento atrelado ao percentual sobre a receita bruta, foi considerada sempre a receita do mês imediatamente anterior ao pagamento da parcela do parcelamento, sendo que o valor mensal não pode ser inferior aos percentuais fixados na Lei 9.964/00.

Consta também desse programa de recuperação fiscal que o contribuinte ficará sujeito à:

- confissão irrevogável e irretroatável dos débitos<sup>9</sup>;
- autorização de acesso irrestrito, pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, às informações relativas à sua movimentação financeira, ocorrida a partir da data de opção pelo Refis;
- acompanhamento fiscal específico, com fornecimento periódico, em meio magnético, de dados, inclusive os indiciários de

---

<sup>9</sup> Código de Processo Civil: Art. 348. Há confissão, quando a parte admite a verdade de um fato, contrário ao seu interesse e favorável ao adversário. A confissão é judicial ou extrajudicial.

Art. 353. A confissão extrajudicial, feita por escrito à parte ou a quem a represente, tem a mesma eficácia probatória da judicial; feita a terceiro, ou contida em testamento, será livremente apreciada pelo juiz.

Parágrafo único. Todavia, quando feita verbalmente, só terá eficácia nos casos em que a lei não exija prova literal.

Art. 354. A confissão é, de regra, indivisível, não podendo a parte, que a quiser invocar como prova, aceitá-la no tópico que a beneficiar e rejeitá-la no que lhe for desfavorável. Cindir-se-á, todavia, quando o confitente lhe aduzir fatos novos, suscetíveis de constituir fundamento de defesa de direito material ou de reconvenção.

receitas;

- aceitação plena e irrevogável de todas as condições estabelecidas;

- cumprimento regular das obrigações para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS e para com o ITR;

- pagamento regular das parcelas do débito consolidado, bem assim dos tributos e das contribuições com vencimento posterior a 29 de fevereiro de 2000.

Outrossim, a legislação estabeleceu diversas regras a serem observadas para que não proporcionasse a exclusão do contribuinte do programa. Dentre os eventos que causam exclusão, urge mencionar:

- falta de pagamento por três meses consecutivos ou seis meses alternados, o que primeiro ocorrer, relativamente a qualquer dos tributos e das contribuições abrangidos pelo Refis, inclusive os com vencimento após 29 de fevereiro de 2000;

- prática de qualquer procedimento tendente a subtrair receita da optante, mediante simulação de ato;

- a compensação ou utilização indevida de créditos, prejuízo fiscal ou base de cálculo negativa, como forma de compensar valores relativos à multa de mora e de ofício;

- suspensão de suas atividades relativas a seu objeto social ou não auferimento de receita bruta por nove meses consecutivos.

Esse parcelamento permitiu que as empresas se aproveitassem de algumas vantagens, além da oportunidade de parcelar seus débitos em atraso, consoante itens abaixo:

- Com base na Lei 10.684/03, os optantes do Refis não

mais responderão penalmente por crime contra a ordem tributária, em razão da extinção da punibilidade quando do pagamento integral da dívida;

➤ Suspensão da pretensão punitiva do Estado, em relação aos crimes contra a ordem tributária, durante o período de vigência do Refis, nos casos em que a adesão ao programa de refinanciamento foi realizado antes do recebimento da denúncia criminal;

➤ O índice utilizado para atualização dos débitos consolidados da dívida (Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP) é inferior à SELIC, normalmente utilizada para os débitos tributários;

➤ Os contribuintes puderam efetuar compensação de créditos, sejam próprios ou de terceiros, dos débitos incluídos no Refis, em relação aos valores de multa (de mora e de ofício) e juros de mora;

➤ As empresas optantes tiveram a oportunidade de utilizar prejuízo fiscal e base de cálculo negativa da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), seja próprio ou de terceiros, para abater dos valores de multa (de mora e de ofício) e juros de mora devidos;

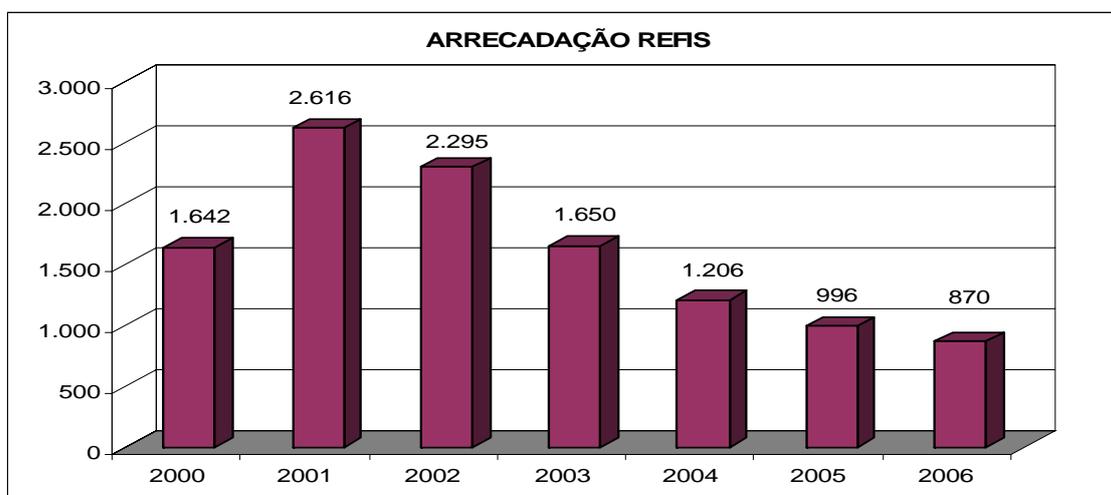
➤ Os valores da multa de ofício tiveram redução de 40%, quando da consolidação dos débitos devidos ao Fisco;

➤ O limite do valor da parcela ficou vinculado a um percentual do faturamento, que variou entre 0,3% e 1,5%, sem tempo determinado para quitar a dívida, excetuando-se as empresas que escolheram o parcelamento alternativo com 60 (sessenta) parcelas fixas;

Em todo Brasil, 129.179 (cento e vinte e nove mil e cento e setenta e nove) contribuintes aderiram ao sistema de parcelamento Refis. Incluem-se nesse total as pessoas jurídicas que formalizaram a opção pelo programa e posteriormente não foram

homologados, posto que havia a obrigação de pagamento independentemente da posterior efetivação no Refis por parte da Receita Federal do Brasil. Cabe informar que o valor total dos débitos incluídos e consolidados foi de R\$ 96,93 bilhões. Após 7 (sete) anos do início do parcelamento, a Receita Federal arrecadou em termos reais R\$ 11,27 bilhões no período de 2000 a 2006. O total pago pelos devedores vem diminuindo a cada ano, conforme Gráfico 3.3., embora a dívida não venha obtendo o mesmo desempenho.

**Gráfico 3.3**



Valores em R\$ milhões  
 Valores constantes (IPCA) de 2006  
 Fonte: RFB

### 3.2.3 Parcelamento Especial – PAES

Por meio da Lei nº 10.684, de 30/05/2003, foi instituído o parcelamento especial de débitos de pessoas físicas e jurídicas junto à Secretaria da Receita Federal do Brasil, à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional e ao Instituto Nacional do Seguro Social. Oportuno mencionar que os débitos inscritos em dívida ativa puderam ser englobados neste parcelamento.

Com relação ao período permitido para os contribuintes quitarem suas dívidas, foi estabelecido que os valores parcelados pudessem ser pagos em até 180 (cento e oitenta) meses, permitindo todos os débitos, sendo constituídos ou não, inscritos ou não, vencidos até 28/02/2003.

Dentre os benefícios ofertados neste parcelamento especial, podemos citar:

- Redução de 50% da multa de mora ou de ofício<sup>10</sup>;
- Redução adicional na razão de 0,25% sobre o valor remanescente da multa, para cada ponto percentual do saldo liquidado até 31/08/2003<sup>11</sup>;
- Suspensão da pretensão punitiva do Estado em todo o período de validade do parcelamento<sup>12</sup>;
- Não foi exigida garantias ou arrolamento de bens;
- Para pessoa jurídica, possibilidade de escolher o menor valor entre 1/180 do valor da dívida e um percentual da receita bruta do mês anterior ao do pagamento da parcela<sup>13</sup>;
- A prestação ficará acrescida de juros pela TJLP mensal.

A dívida total que foi consolidada neste parcelamento foi de R\$ 72,25 bilhões, sendo que as 7ª e 8ª regiões (RJ/ES e SP) concentraram 50,64% desse valor. Em nível Brasil a arrecadação proveniente do Paes vem mantendo uma estabilidade consoante Gráfico 3.4.

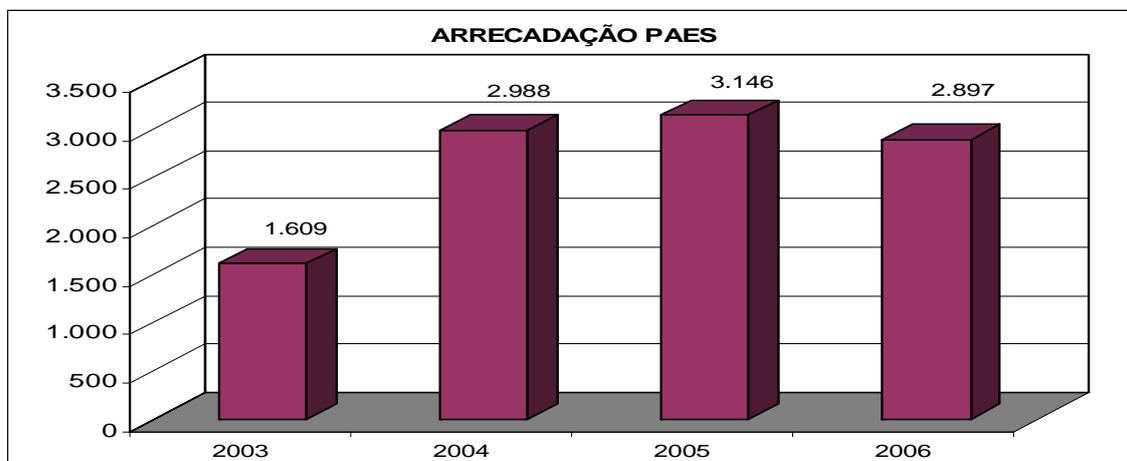
---

<sup>10</sup> A redução é não cumulativa com qualquer outra redução admitida em lei.

<sup>11</sup>Essa redução será realizada após a dedução dos valores de conversão de depósito judicial e das prestações deste parcelamento.

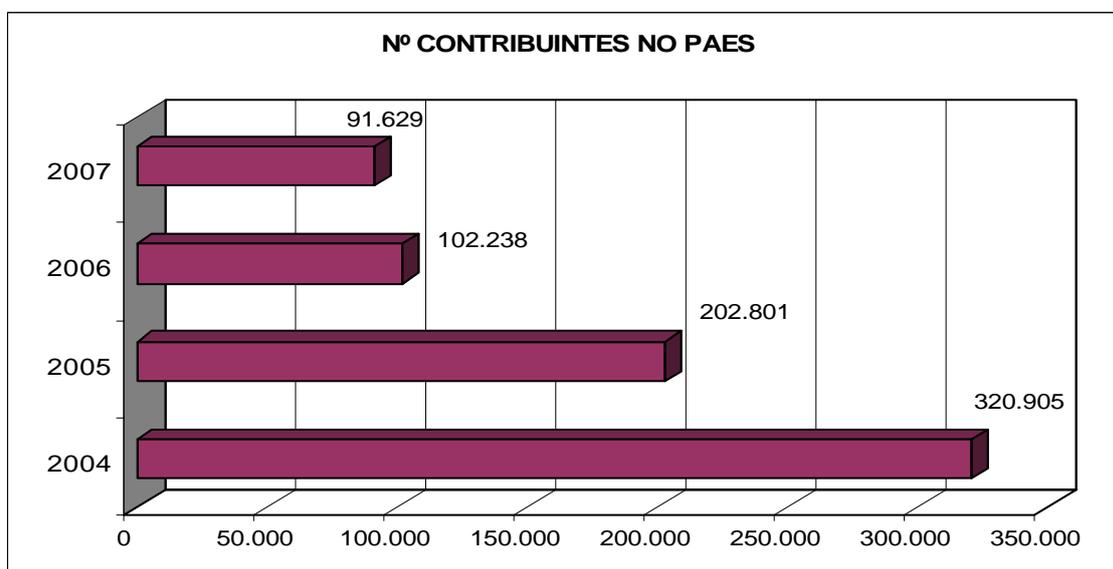
<sup>12</sup>A Lei 8.137/90 nos seus art. 1º e 2º enquadra a sonegação fiscal como crime e dispõe das possíveis penalidades.

<sup>13</sup>No caso de pessoa jurídica micro empresa ou de pequeno porte, o percentual é de 0,3%, e para as pessoas jurídicas restantes, 1,5% e 0,75% caso tenha também parcelamento especial pelo INSS. Para pessoa física o limite imposto foi que a parcela não poderá ser inferior a R\$ 50,00.

**Gráfico 3.4**

Fonte: RFB  
 Valores em R\$ milhões  
 Valores constantes (IPCA) de 2006

Quanto ao percentual de contribuintes que deixam de pagar as parcelas e conseqüentemente são excluídos do parcelamento, observa-se no Gráfico 3.5, um aumento gradual do índice de inadimplência<sup>14</sup>.

**Gráfico 3.5**

Fonte: RFB

<sup>14</sup> Cabe ressaltar que alguns contribuintes quitaram seus débitos, porém num percentual muito pequeno.

### 3.3 Dívida Ativa da União

Os créditos tributários que não foram pagos no âmbito da Secretaria da Receita Federal do Brasil são enviados à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional com objetivo de inscrevê-los na Dívida Ativa da União e gozarão de presunção de certeza e liquidez, além de serem considerados provas pré-constituídas, conforme preconiza o Título IV, Capítulo II do Código Tributário Nacional:

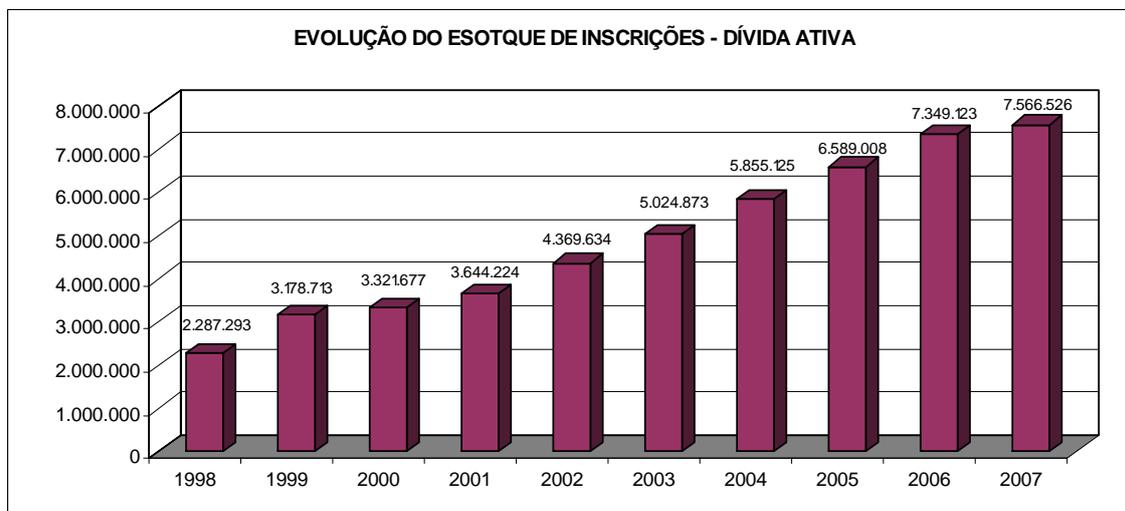
*Art. 201. Constitui dívida ativa tributária a proveniente de crédito dessa natureza, regularmente inscrita na repartição administrativa competente, depois de esgotado o prazo fixado, para pagamento, pela lei ou por decisão final proferida em processo regular.*

(...)

*Art. 204. A dívida regularmente inscrita goza da presunção de certeza e liquidez e tem o efeito de prova pré-constituída.*

*Parágrafo único. A presunção a que se refere este artigo é relativa e pode ser ilidida por prova inequívoca, a cargo do sujeito passivo ou do terceiro a que aproveite.*

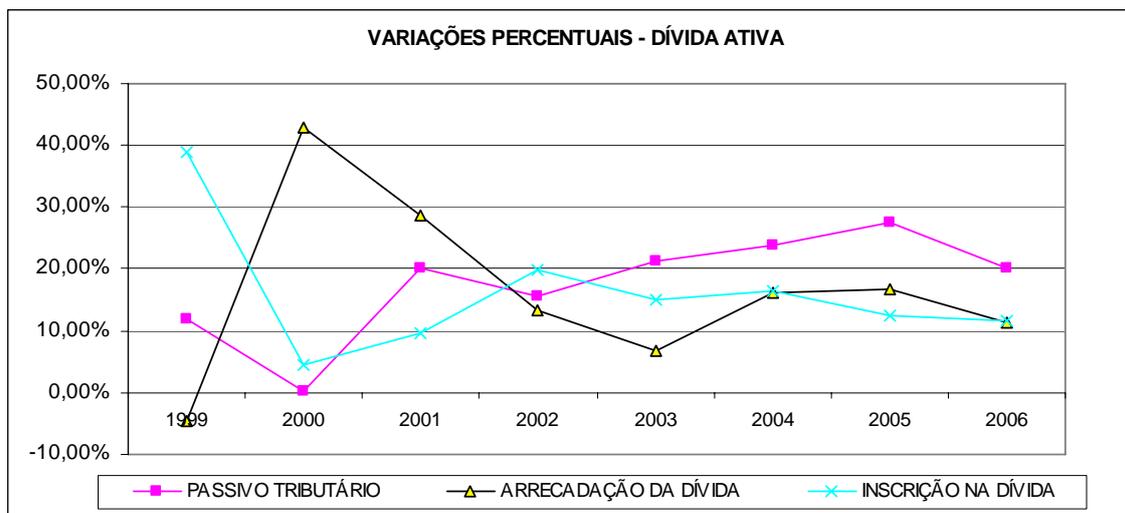
Posteriormente, caso o contribuinte não pague de forma amigável o devido à União, a PGFN procederá a cobrança judicial com a execução da dívida ativa. O gráfico 3.6 indica que a quantidade de inscrições em cobrança está aumentando anualmente, sendo que em 2004 o crescimento relativo foi de apenas 1,52%, em comparação com o ano de 2003. Nos anos seguintes, verifica-se tendência de crescimento em ritmo decrescente.

**Gráfico 3.6**

Fonte: PGFN

No tocante à cobrança efetuada após inscrição dos valores cobrados na dívida ativa, a arrecadação não é suficiente para cobrir a expansão do passivo tributário, deduzindo que os modelos de cobrança e de execução fiscal brasileiros estão notoriamente ultrapassados.

Em relação aos resultados da arrecadação da dívida ativa, os dados indicam que em termos percentuais a expansão desta receita está aquém dos níveis de aumento do estoque da dívida ativa, de acordo com o Gráfico 3.7. Ressalta-se também que a partir do ano de 2003, no qual foi implantado o Paes, 3 (três) anos após a criação do Refis, os aumentos percentuais da dívida vêm sendo sempre superiores às elevações da quantidade de inscrições e da própria arrecadação da dívida ativa.

**Gráfico 3.7**

Fonte: PGFN

Em termos numéricos, ratifica-se o resultado do “fluxo positivo” do passivo tributário, de tal forma que a Fazenda Nacional não vem logrando êxito em estabilizar o estoque da dívida ativa da União, conforme Tabela 3.2. Menciona-se também que houve redução da dívida apenas à época da implementação do parcelamento Refis (2000), em face da permissão de contribuintes com passivos fiscais na dívida ativa aderirem ao programa.

**Tabela 3.2**

DÍVIDA ATIVA - VARIAÇÕES NOMINAIS			
ANO	EXPANSÃO DA DÍVIDA	ARRECADAÇÃO DA DÍVIDA	FLUXO DA DÍVIDA
1999	13.411.362.762	-157.929.380	13.569.292.142
2000	393.562.005	1.401.994.469	-1.008.432.464
2001	25.147.786.879	1.337.248.679	23.810.538.199
2002	23.347.156.355	797.137.822	22.550.018.533
2003	37.184.070.058	451.764.059	36.732.306.000
2004	50.598.995.320	1.181.651.299	49.417.344.021
2005	72.174.782.625	1.413.840.188	70.760.942.437
2006	67.545.522.565	1.107.826.522	66.437.696.043
2007	80.675.533.415	1.930.321.995	78.745.211.420
TOTAL	370.478.771.985	9.463.855.654	361.014.916.331

Fonte:PGFN

Valores correntes

Assim sendo, diante da sistemática de cobrança existente, conclui-se que, a tais níveis de crescimento do passivo tributário, a dívida sempre crescerá mais e com um ritmo maior que o período anterior, causando prejuízos ao erário e injustiça aos sujeitos passivos que cumprem com suas obrigações fiscais.

## 4. FISCALIZAÇÃO TRIBUTÁRIA

A fiscalização de impostos e contribuições federais de pessoas físicas e jurídicas é de responsabilidade da Secretaria da Receita Federal do Brasil. O órgão detém atualmente a competência em administrar os tributos provenientes da SRF e as contribuições previdenciárias<sup>15</sup>, sendo atribuição do auditor-fiscal realizar auditorias em contribuintes previamente selecionados<sup>16</sup>. O resultado da fiscalização apresentado no período de 1998 a 2006 indica um aumento relativo na eficiência deste trabalho, tanto em relação ao total do crédito tributário originados dos autos de infração, consoante Tabela 4.1<sup>17</sup>, quanto aos valores do crédito por auditor ilustrado no Gráfico 4.1. Tal fato pode ser explicado pela melhora na seleção de contribuintes a serem auditados.

**Tabela 4.1**

Valores em R\$ mil

CRÉDITO TRIBUTÁRIO ORIGINADO PELO TRABALHO DE AUDITORIA FISCAL									
Região Fiscal	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1ª	1.085.198	2.622.352	2.767.946	7.684.140	3.135.215	2.615.218	2.191.455	1.704.143	2.346.083
2ª	1.598.257	1.128.546	1.329.193	937.887	857.067	1.364.159	1.485.875	1.074.226	1.907.140
3ª	487.254	703.616	1.154.436	542.366	734.835	1.172.572	973.564	1.762.180	1.330.151
4ª	1.422.529	1.459.866	1.544.143	1.138.984	1.713.278	2.265.046	1.305.965	1.501.951	1.650.910
5ª	513.572	1.115.437	703.488	2.229.365	1.230.750	999.966	1.442.362	2.235.028	1.399.396
6ª	1.398.019	3.111.785	2.243.977	1.656.396	1.712.016	2.093.775	4.019.856	3.756.797	4.033.879
7ª	6.547.333	11.024.044	12.687.773	9.381.321	7.063.216	10.216.373	8.453.306	8.546.237	11.582.810
8ª	12.211.582	23.363.343	15.143.254	17.074.602	18.321.780	16.672.842	50.000.286	25.158.984	23.244.212
9ª	1.960.249	2.092.812	3.893.406	2.163.090	3.077.128	4.382.674	2.602.822	2.699.033	3.739.667
10ª	1.793.931	1.498.994	2.050.108	2.012.214	2.843.064	2.269.566	2.605.086	1.919.049	3.184.287
TOTAIS	29.017.923	48.120.794	43.517.725	44.820.365	40.688.348	44.052.190	75.080.579	50.357.628	54.418.535

Valores constantes – IPCA médio base 2006

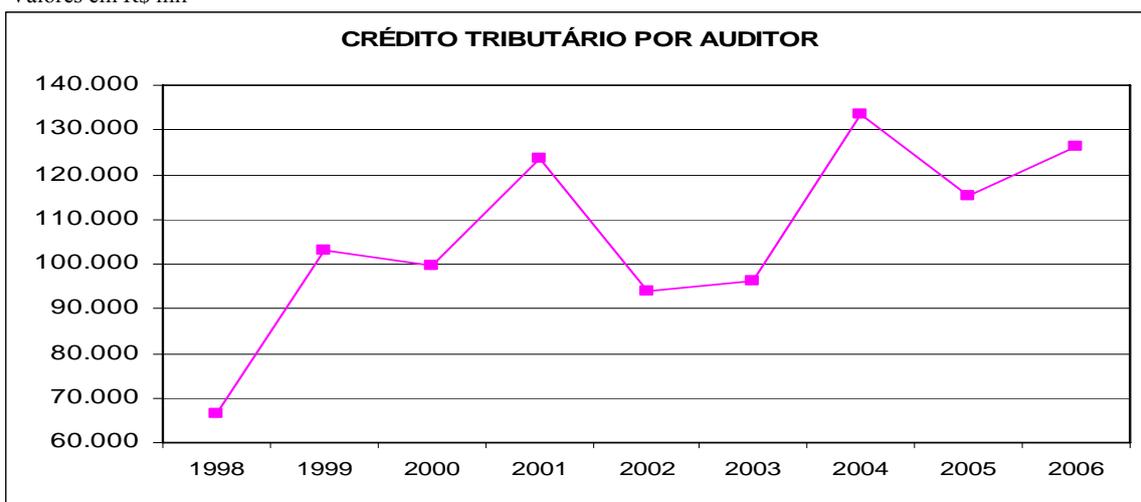
<sup>15</sup> Com a Lei 11.457, de 16/03/2007, houve fusão da Secretaria da Receita Federal e da Secretaria da Receita Previdenciária, criando a Receita Federal do Brasil.

<sup>16</sup> Este trabalho utiliza os tributos de competência da SRF até 2006.

<sup>17</sup> Em 2004 na 8ª Região Fiscal (São Paulo) houve uma autuação atípica em termos de valores.

**Gráfico 4.1**

Valores em R\$ mil



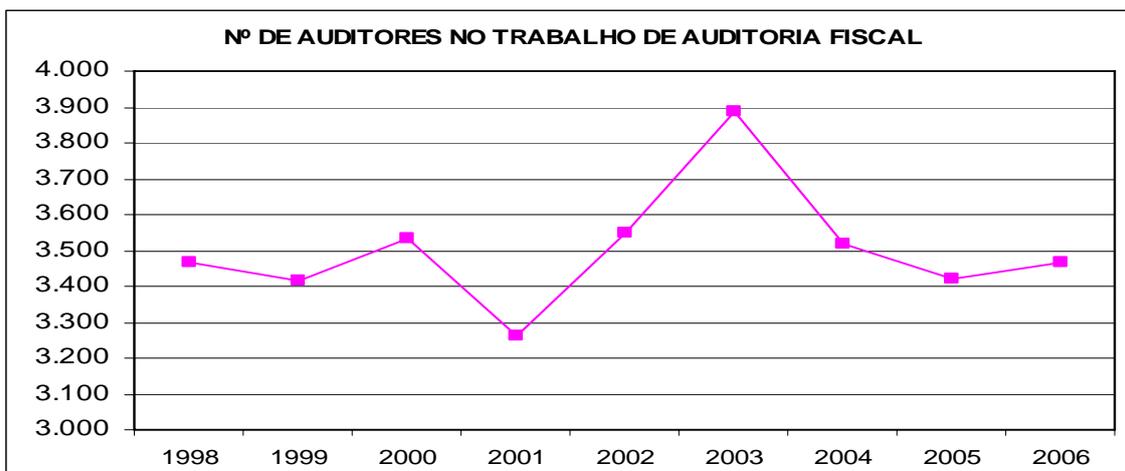
Valores constantes – IPCA ano 2006

Fonte: Coordenação de Fiscalização/RFB

Por outro lado, o número de auditores-fiscais no trabalho de fiscalização praticamente permaneceu constante no período de 1998 a 2006<sup>18</sup>, consoante Gráfico 4.2, mesmo diante da expansão do número de contribuintes tanto pessoas físicas como pessoas jurídicas, de acordo com o Gráfico 4.3, mostrado a seguir.

**Gráfico 4.2**

<sup>18</sup> Não são considerados na estatística os dados atinentes ao trabalho da malha fiscal.

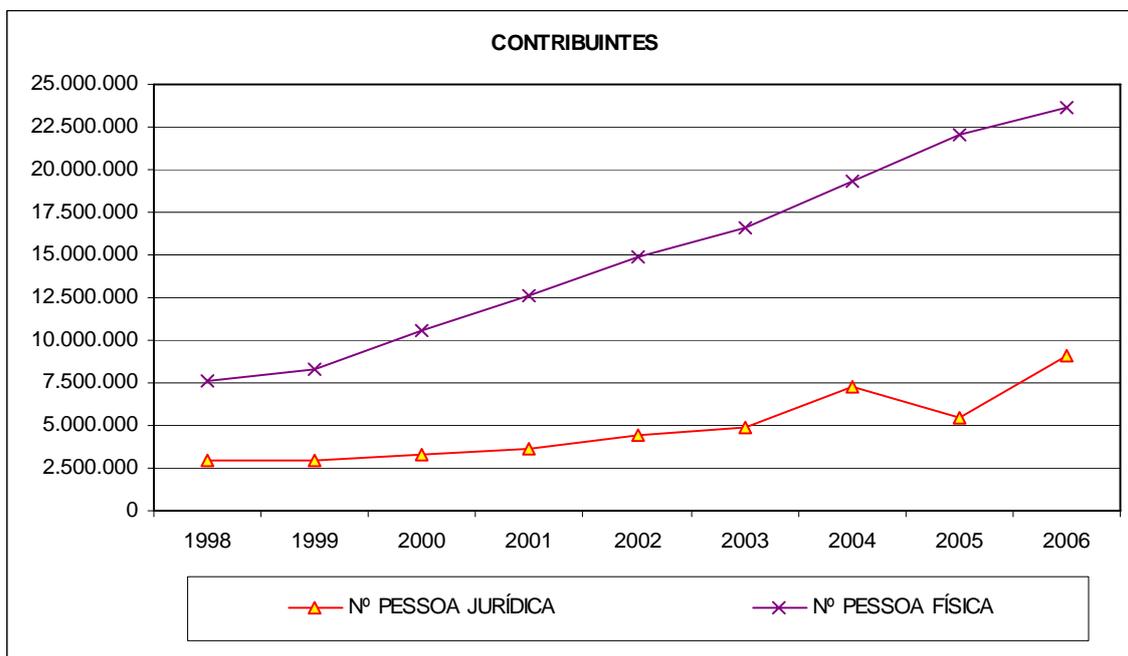


Fonte: Cofis/RFB

Do mesmo modo, o número de fiscalizações executadas não apresentou expansão ao longo do período analisado<sup>19</sup>, mesmo diante do aumento do número de contribuintes, como ilustrado no Gráfico 4.4.

### Gráfico 4.3

Valores em R\$ mil



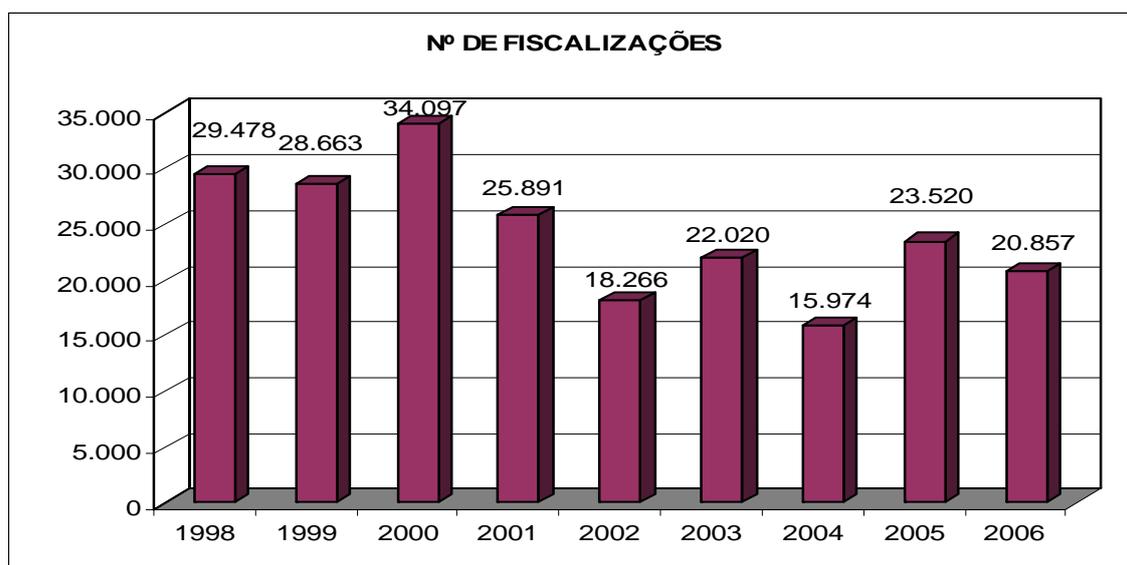
Fonte: <http://www.estatisticas.sunat.serpro/>

Em 2005, 2.478.264 contribuintes PJ deixaram de informar a Unidade da Federação a que pertenciam.

<sup>19</sup> Foram consideradas as fiscalizações e as diligências.

Em consequência, podemos afirmar que a probabilidade do contribuinte ser fiscalizado vem diminuindo gradativamente, o que vai de encontro com a teoria de Allingham e Sandmo (1972), na qual aduz que quanto maior o risco do contribuinte ser pego em uma fiscalização, maior será o cumprimento da obrigação tributária principal.

**Gráfico 4.4**



Fonte: Cofis/RFB

A Tabela 4.2 mostra a probabilidade adotada neste trabalho nas regiões fiscais no período de 1998 a 2006, qual seja, o número de fiscalizações realizadas dividido pelo número de contribuintes<sup>20</sup>, inferindo efetivamente que o aspecto quantitativo de auditores-fiscais que lidam com o trabalho de auditoria tem que ser repensado, com o intuito de termos um maior percentual de contribuintes cumprindo com suas obrigações tributárias.

<sup>20</sup> Em 2005 não foram computados na estatística nem no modelo econométrico 2.478.264 contribuintes, visto que os mesmos não informaram a Unidade da Federação a que pertenciam.

**Tabela 4.2**

PROBABILIDADE DO CONTRIBUINTE SER FISCALIZADO									
Região Fiscal	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1ª	0,2304%	0,1204%	0,1296%	0,0818%	0,0657%	0,0781%	0,0534%	0,0805%	0,0570%
2ª	0,8362%	0,6651%	0,4335%	0,2043%	0,0823%	0,1425%	0,0925%	0,1301%	0,1136%
3ª	0,2717%	0,2414%	0,2020%	0,1428%	0,0852%	0,0941%	0,0543%	0,0768%	0,0737%
4ª	0,4215%	0,6556%	0,5441%	0,3404%	0,1298%	0,1259%	0,1044%	0,1427%	0,0992%
5ª	0,2512%	0,1707%	0,2066%	0,1887%	0,1071%	0,1303%	0,0554%	0,0783%	0,0664%
6ª	0,2331%	0,1414%	0,1471%	0,0928%	0,0900%	0,0826%	0,0614%	0,0987%	0,0721%
7ª	0,3986%	0,3682%	0,3112%	0,2656%	0,1395%	0,1328%	0,0815%	0,0873%	0,0809%
8ª	0,1842%	0,1695%	0,2168%	0,1270%	0,0782%	0,0866%	0,0470%	0,0821%	0,0719%
9ª	0,2614%	0,1991%	0,1611%	0,1079%	0,0732%	0,0829%	0,0557%	0,0862%	0,0681%
10ª	0,4014%	0,2298%	0,2161%	0,1224%	0,0755%	0,0880%	0,0552%	0,0826%	0,0786%

Fonte: Cofis/RFB e <http://www.estatisticas.sunat.serpro/>

## 5. DADOS

Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos através de requerimentos à Secretaria da Receita Federal do Brasil e à Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, e por meio de consultas nos sites das instituições: IBGE, PGFN, RFB.

As estatísticas relativas ao resultado da fiscalização na Receita Federal estão disponíveis no site da própria Secretaria. Ressalta-se que os dados por Região Fiscal foram gentilmente cedidos pela Coordenação-Geral de Fiscalização - COFIS, juntamente com o quantitativo de auditores-fiscais que foram alocados no trabalho de fiscalização no período analisado<sup>21</sup>.

Quanto à quantidade de contribuintes, considerou-se o total de declarações processadas pelo Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO<sup>22</sup>. Especificamente no que tange às Declarações Pessoa Física (DIRPF) e Pessoa Jurídica (DIPJ/PJ), levou-se em consideração aquelas recepcionadas pela Secretaria da Receita

<sup>21</sup> Cabe um agradecimento aos colegas da Coordenação-Geral de Fiscalização da Secretaria da Receita Federal.

<sup>22</sup> Dados disponíveis no endereço <http://www.estatisticas.sunat.serpro/>.

Federal do Brasil, via Receitanet, e pelas instituições financeiras, através do Transdados<sup>23</sup>.

Em relação às informações, por Região Fiscal, dos parcelamentos Refis e Paes, da arrecadação dos impostos e contribuições federais e dos totais de débitos declarados pelos contribuintes, foram obtidas na Secretaria da Receita Federal do Brasil, através da Coordenação – Geral de Arrecadação e Cobrança - CODAC<sup>24</sup>. Os dados em nível Brasil podem ser encontrados na internet, nos relatórios de arrecadação divulgados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil.

Os valores do Produto Interno Bruto (PIB) utilizados neste trabalho estão disponíveis no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ademais, a arrecadação da dívida ativa foi requerida à Coordenação da Dívida Ativa da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional em Brasília<sup>25</sup>.

Para medir o índice de concentração de tributos por Região Fiscal, adotou-se o índice de Herfindahl<sup>26</sup>. Outrossim, foi criada uma variável de concentração de CPMF, significando o percentual desta contribuição sobre o total arrecadado<sup>27</sup>.

As variáveis dos parcelamentos tributários (*refisdivcons* e *paesdivconsol*) representam o valor da divisão da arrecadação do parcelamento pelo total da dívida consolidada. Como foram disponibilizados apenas os valores iniciais da dívida, foi feita uma atualização desses valores pelo IPCA e descontados os totais recolhidos no ano anterior. No que tange a arrecadação da dívida ativa (*arrec\_divativadebdeclarado*), foi adotado o valor resultante entre a divisão da arrecadação desta dívida e o valor total dos débitos declarados pelos contribuintes à Receita Federal<sup>28</sup>.

---

<sup>23</sup> Declarações consideradas no cômputo do número de contribuintes: DIRPF, DIPJ, IRPJ e PJ lucro real, presumido, arbitrado, imunes, isentas, simples, microempresas, sociedade civil, SIMPLES, desconsiderando assim as pessoas físicas que se declararam como isentas.

<sup>24</sup> Cabe um agradecimento à Divisão de Arrecadação da Coordenação-Geral de Arrecadação e Cobrança.

<sup>25</sup> Cabe um agradecimento à Divisão da Dívida Ativa da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

<sup>26</sup> Valor obtido através do somatório do produto dos percentuais de cada tributo em relação ao total da arrecadação.

<sup>27</sup> Valor obtido pela divisão da arrecadação da CPMF pelo total da arrecadação de tributos federais.

<sup>28</sup> Os valores declarados na DCTF (Declaração Débitos e Créditos Tributários Federais) pelos contribuintes dividem-se em: pagos, suspensos, compensados e não pagos.

O período analisado (1998 a 2006) e as 10 (dez) regiões fiscais que compõem a estrutura operacional da Secretaria da Receita Federal do Brasil nas Unidades da Federação proporcionam um total de 90 observações. Por conseguinte o modelo econométrico foi estimado por meio de dados em painel. Releve-se que todos os dados atinentes à arrecadação, crédito tributário, valores de dívida e do produto interno bruto foram corrigidos a valores constantes de 2006 por meio do IPCA.

A tabela 5.1 traz as estatísticas descritivas para as variáveis utilizadas nas estimativas da eficiência da arrecadação tributária frente às sistemáticas de cobrança administrativa e judicial e dos parcelamentos especiais, além do trabalho realizado pelos auditores-fiscais e da estrutura da área de fiscalização na Receita Federal do Brasil.

Tabela 5.1 – Estatística Descritiva

Variável	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
<b>arrectotal</b> - Arrecadação total de impostos e contribuições federais (R\$)	28.873.914.817	38.092.010.615	3.300.887.003	162.307.387.758
<b>pihtotal</b> - Produto interno bruto (R\$)	304.931.413.196	267.219.208.243	77.133.993.476	1.214.038.129.317
<b>numdeclaraes</b> - Total de contribuintes pessoa física e jurídica	1.991.717,09	1.810.047,94	300.990,00	9.143.399,00
<b>ind_conc_h</b> - Índice de concentração dos impostos e contribuições federais	0,22	0,03	0,17	0,31
<b>credtrib</b> - Crédito tributário total resultante do trabalho da fiscalização (R\$)	3.843.389.256,77	6.347.805.872,88	271.698.709,00	45.867.502.103,99
<b>indconc_cpmf</b> - Percentual de cpmf na arrecadação total	0,051	0,057	0,004	0,222
<b>numauditor</b> - Número de auditores fiscais na área de fiscalização	350	261	112	1.183
<b>refisdivcons</b> - Arrecadação do refis dívida pelo total da dívida deste parcelamento	0,0150	0,0079	0,0024	0,0339
<b>paesdivconsol</b> - Arrecadação do paes dividida pelo total da dívida deste parcelamento	0,0300	0,0089	0,0128	0,0450
<b>arrec_divativadehdeclarado</b> - Arrecadação da dívida ativa dívida pelo total dos débitos declarados	0,0120	0,0129	0,0005	0,1141
<b>fisccontrib</b> - Número de fiscalizações por contribuinte	0,0017	0,0014	0,0005	0,0084
<b>credcontrib</b> - Crédito tributário resultante da fiscalização por contribuinte fiscalizado (R\$)	1.569.353,66	1.005.286,37	564.390,46	5.425.146,36

Observa-se que existe uma relevante discrepância entre as regiões fiscais com relação ao produto interno bruto (*pihtotal*) e a quantidade de contribuintes (*numdeclaraes*). Por conseguinte, de forma similar, há uma heterogeneidade na arrecadação, visto que nas regiões mais ricas se encontram as principais indústrias e empresas de serviço, o que gera uma renda maior.

Há também heterogeneidade no que tange ao número de auditores-fiscais que atuam no trabalho de auditoria (*numauditor*), sendo de certa forma razoável tal fato, pois de

forma lógica a fiscalização terá um volume de trabalho maior nas regiões fiscais onde há maior concentração de contribuintes de grande porte.

Cabe mencionar que a *proxy fiscontrib* utilizada para verificar ineficiências no modelo proposto, traduz a probabilidade do contribuinte ser auditado pela Secretaria da Receita Federal do Brasil do Brasil. Isto é, quanto maior seu valor, em tese as pessoas físicas e jurídicas terão maior percepção de risco de uma fiscalização da Receita Federal<sup>29</sup>.

Algumas regiões fiscais possuem uma maior concentração de tributos, assim sendo, a variável (*ind\_conc\_h*) é de suma importância para análise do potencial de arrecadação, pois teoricamente se tivermos alta concentração de impostos haverá uma facilidade maior no trabalho de fiscalização e cobrança.

---

<sup>29</sup> Considerou-se fiscalização as auditorias feitas em pessoas físicas e jurídicas. O trabalho de malha pessoa física não entrou na estatística.

Cabe a Secretaria da Receita Federal do Brasil administrar mais de 12 (doze) tributos, tendo em consequência uma vasta legislação tributária<sup>30</sup> e a incumbência de grande complexidade para o Auditor-Fiscal de realizar a auditoria em determinados contribuintes.

Foi criado um índice específico de participação da CPMF<sup>31</sup> (*indconc\_CPMF*) utilizado como variável explicativa. Como a sistemática de pagamento e recolhimento desta contribuição é feita de forma bastante diferenciada no comparativo com os demais tributos, mister colocá-la neste modelo que foca a eficiência da arrecadação. Espera-se que nas regiões onde há grandes instituições financeiras, a eficiência na arrecadação seja melhor, haja vista que o recolhimento dessa contribuição é realizado por poucos contribuintes<sup>32</sup>.

Neste modelo de potencial tributário, foram abordados como possíveis fatores de ineficiência os programas especiais de parcelamento (*refisdivcons* e *paesdivconsol*). Teoricamente espera-se que com os parcelamentos a eficiência no recolhimento de tributos melhore, tendo em vista que os valores parcelados geram um aumento de receita e os contribuintes, diante de uma grande oportunidade ofertada pelo ente fiscal, conscientizariam da importância de pagar os impostos em dia. A arrecadação dos valores em dívida ativa administrada pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional (*arrec\_divativadebdeclarado*) informa o quanto está influenciando na eficiência da arrecadação tributária. Vislumbra-se um resultado de ineficiência, porquanto é sabido que existe uma grande morosidade no sistema judiciário brasileiro, pois se leva um longo período para julgar as causas e também das diversas possibilidades de interposição de recursos. Em face da possibilidade de postergação longa para o cumprimento da obrigação tributária principal, o contribuinte que possui uma boa estrutura jurídica poderá levar vantagem diante desse cenário.

---

<sup>30</sup> Não foram consideradas as contribuições previdenciárias que passaram a ser administrada pela RFB com a fusão da SRF e da SRP.

<sup>31</sup> Valor obtido pela divisão da arrecadação da CPMF pelo total da arrecadação de tributos federais.

<sup>32</sup> Estamos analisando no aspecto meramente arrecadatório, pois existem estudos nos quais demonstram que o *modus operandi* da CPMF causa ineficiência econômica.

As fraudes detectadas quando da realização da auditoria geram autos de infração contra o contribuinte fiscalizado e, conseqüentemente, créditos tributários<sup>33</sup>. O contribuinte tem a oportunidade de, administrativamente, pagar a dívida devida ou entrar com recurso contra o ato da autoridade fiscal. Assim sendo, é de suma importância ter o crédito tributário proveniente de auto de infração como variável explicativa do modelo, pois é potencialmente hábil para produzir receita tributária efetiva. Ademais, no caso de termos uma *proxy* relacionada ao trabalho do auditor-fiscal, reflete a eficiência da Secretaria da Receita Federal do Brasil no combate a sonegação fiscal, que se espera um reflexo no aumento do potencial de arrecadação.

Para especificação do estudo, a variável dependente do modelo é a arrecadação federal de impostos e contribuições administradas pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (*arrectotal*). Destarte, a composição da arrecadação compreende os seguintes tributos e contribuições: Imposto de Importação (II), Imposto de Exportação (IE), Imposto sobre Produto Industrializado (IPI), Imposto de Renda (IR), Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), Imposto Territorial Rural (ITR), Contribuição Provisória sobre a Movimentação Financeira (CPMF), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Contribuição para o PIS/PASEP, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), Contribuição para o FUNDAF, e Outras Receitas Administradas.

---

<sup>33</sup> O Crédito Tributário inclui o imposto devido, os juros de mora e a multa.

## 6. RESULTADOS EMPÍRICOS

O modelo estimado de eficiência da arrecadação, com a utilização de fronteira estocástica, realizado para as regiões fiscais em que se divide a Secretaria da Receita Federal do Brasil, foi especificado consoante expressão abaixo:

$$\ln arrectotal_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln pibtotal_{it} + \beta_2 \ln numdeclaraes_{it} + \beta_3 \ln ind\_conc\_h_{it} + \beta_4 \ln credtrib_{it} + \beta_5 \ln indconc\_cpmf_{it} + \beta_6 \ln numauditor_{it} + v_{it} - u_{it}$$

Com objetivo de explicar as ineficiências técnicas, adotou-se o seguinte modelo:

$$\mu_{it} = \delta_0 + \delta_1 refisdivcons_{it} + \delta_2 paesdivconsol_{it} + \delta_3 arrec\_divativadebdeclarado_{it} + \delta_4 fiscontrib_{it} + \delta_5 credcontrib_{it}$$

de modo que  $i$  indica a observação da  $i$ -ésima região fiscal;  $t$  indica o  $t$ -ésimo período,  $arrectotal$  é o total da arrecadação administrada pela Receita Federal;  $numdeclaraes$  é o número de contribuintes;  $ind\_conc\_h$  é o índice de concentração de tributos;  $credtrib$  é o crédito tributário proveniente do trabalho de auditoria fiscal;  $indconc\_CPMF$  é o índice de concentração da CPMF;  $numauditor$  é o número de auditores-fiscais que trabalham diretamente com auditoria.

Da mesma maneira, no modelo de ineficiência temos as seguintes variáveis:  $refisdivcons$  é a arrecadação proveniente do programa de refinanciamento especial (Refis) dividida pelo valor original atualizado da dívida;  $paesdivconsol$  é a arrecadação do parcelamento especial (Paes) dividida pela dívida atualizada;  $arrec\_divativadevdeclarado$  é a arrecadação da dívida ativa da União dividida pelo valor dos débitos declarados pelos contribuintes<sup>34</sup>;  $fiscontrib$  é o número de auditorias realizadas dividida pelo número de contribuintes;  $credcontrib$  é o valor do crédito tributário proveniente do trabalho de auditoria dividido pelo número de contribuintes fiscalizados.

Conforme Battese e Coelli (1995), as ineficiências técnicas ( $u$ ) são calculadas por meio do truncamento em zero da distribuição  $N(\mu_u, \sigma_u^2)$ , distribuídas de forma independente.

Frise-se que tais variáveis não são identicamente distribuídas. Os efeitos aleatórios são verificados através da variável  $v$ , independente e identicamente distribuída (i.i.d.) numa distribuição normal com média zero e variância constante.

Os resultados do modelo obtidos por estimativa de máxima verossimilhança constam da Tabela 6.1<sup>35</sup>. No caso, os parâmetros concernentes à variância são substituídos de tal forma que como consequência  $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_u^2$  e  $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ . Em vista disso,  $\gamma$  poderá ser utilizado para iteração relativa ao método Davidon-Fletcher-Powell, possibilitando resultado com estimações de máxima verossimilhança e a utilização de duas funções vetoriais com variáveis explicativas, quais sejam:  $x$  atrelada ao nível de arrecadação (produção) de fronteira, e  $z$ , atrelada às ineficiências técnicas.

Ademais, o parâmetro  $\gamma$  verifica se o modelo efetivamente necessita do uso do modelo de ineficiência, pois se o seu valor for igual a zero, não haverá erros relacionados à ineficiência e sim tão somente ao erro estocástico. Quanto aos resultados obtidos neste modelo de fronteira estocástica com a utilização dos efeitos de ineficiência, de acordo com o teste de razão de verossimilhança unicaudal - LR (Tabela 6.1) e o teste de significância sobre o parâmetro  $\gamma$ , infere-se que há validade em relação a sua estatística, tendo em vista que  $\gamma = 0,486$ , conforme Tabela 6.1.

De acordo com a Tabela 6.2, as estatísticas realizadas demonstram que os parâmetros relacionados à ineficiência não devem ser desconsiderados, visto que quando  $\delta_0 = \delta_2 = \dots = \delta_5 = 0$  é a hipótese nula ( $H_0$ ), a estatística LR estimada é 42,7, superior ao valor crítico de 13,28 da qui-quadrado com 6 graus de liberdade e, portanto  $H_0$  é rejeitada, asseverando que os  $u$ 's fornecem efetivamente uma medida de eficiência técnica. Com relação à questão do progresso tecnológico, o segundo teste do tipo LR aceitou a hipótese nula da variável vinculada ao tempo, não possuindo, portanto, significância estatística.

---

<sup>34</sup>Os contribuintes declaram seus débitos para a Receita Federal através da DCTF – Declaração de Débitos e Créditos Tributários Federais.

<sup>35</sup> Foi utilizado o software FRONTIER versão 4.1, idealizado por Coelli, que usa a parametrização sugerida por Battese e Corra (1977) e Battese e Coelli (1995).

Dessa forma, o fator tempo para o modelo de fronteira estocástica da arrecadação tributária não será considerado. Ressalta-se que como no trabalho em comento considerou-se um modelo de potencial tributário, não foram efetivamente condicionados a ele insumos de capital e trabalho.

Impende aduzir que os parâmetros foram estimados e testados conforme Tabela 6.1, na qual mostra os resultados do modelo. Registre-se, de início, que a maioria deles tiveram resultados esperados quanto à significância estatística e aos sinais, os quais serão devidamente explicados.

<b>Tabela 6.1 - Estimativa do Modelo de Fronteira de Produção Estocástica (Arrecadação Tributária)</b>				
Variável Dependente: Arrecadação de impostos e contribuições federais administrados pela Receita Federal ( <i>arrectotal</i> )				
<b>Modelo de Arrecadação Tributária</b>				
Variáveis Explicativas	Coefficiente	Erro-Padrão	Estatística t	N. Significância
Constante	0,3183	0,0500	6,3601	1%
Pib total	0,4636	0,1397	3,319	1%
Número de Contribuintes	0,3125	0,1186	2,6351	1%
Índice de Concentração de Tributos	1,1705	0,1681	10,145	1%
Crédito Tributário de Auto de Infração	0,2775	0,0733	3,7884	1%
Participação da CPMF na Arrecadação	0,1047	0,0277	3,7854	1%
Número de Auditores-Fiscais	0,1987	0,1051	1,8914	5%
<b>Modelo de Inficiência</b>				
Constante	0,1082	0,0686	1,5781	10%
Arrecadação Refis/Dívida Refis	0,0905	0,0142	1,6374	10%
Arrecadação Paes/Dívida Paes	0,0198	0,0051	3,8756	1%
Arrecadação Dívida Ativa/Débitos Declarados	0,2266	0,045	5,0362	1%
Número de Fiscalizações/Número de Contribuintes	0,0852	0,0899	0,946	1%
Crédito Tributário de Auto de Infração/Nº Contribuintes	-0,4904	1,1468	-0,4276	1%
Beta	0,0456	0,0065	7,0077	1%
Gama	0,486	0,1318	3,6862	1%
Log Verossimilhança	20,3041			
Número de Regiões Fiscais	10			
Número de Períodos	9			
Número de Iterações	60			
Eficiência Média	0,7494			
Teste LR do erro	43,1161			

<b>Tabela 6.2 - Teste de Especificação para Fronteira Estocástica</b>					
Teste	Hipótese Nula (H0)	Log Verossimilhança	Estatística LR	g.l.	Resultado (1%)
1	$\delta = \delta_0 = \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$	42,7	13,28	6	rejeita-se Ho
2	$\beta_2 = 0$	-25,66	6,63	1	aceita-se Ho

Consoante informações da Tabela 6.1, foi possível verificar que os controles

utilizados são estatisticamente significativos. O produto interno bruto ratificou o entendimento dominante de que quanto maior a renda maior será o nível de arrecadação, visto que vários tributos possuem como base de cálculo a renda ou o faturamento. Além disso, com um aumento da renda, espera-se um maior consumo (gastos) tanto das pessoas físicas como das pessoas jurídicas, o que proporciona uma expansão nos impostos e contribuições atrelados ao consumo.

A variável número de contribuintes (declarações) também apresentou resultados esperados, tendo em vista que, teoricamente, se elevarmos quantidade de contribuintes, *ceteris paribus*, a arrecadação tributária aumentará, e  $\beta_2$  apresentou-se estatisticamente significativa. Quanto às variáveis vinculadas ao nível de concentração de tributos, os números sugeridos, relativos à  $\beta_3$  (índice de concentração de tributos) e  $\beta_5$  (participação da CPMF na arrecadação), indicam que uma maior concentração proporciona um aumento de arrecadação, corroborando com o esperado, porquanto será menos complexo para a Administração Tributária fiscalizar uma quantidade menor de impostos. As regiões que possuem maior concentração, quais sejam, 1ª (0,27522), 7ª (0,2471), permaneceram entre as mais eficientes em grande parte do período analisado, na comparação com a média nacional (0,2177). Inobstante tal constatação, frise-se que essa concentração pode ser causada pela influência de poucas empresas que possuem um alto potencial de arrecadação ou em razão do percentual elevado de uma determinada atividade econômica<sup>36</sup>. Destarte, em face da obrigatoriedade de recolhimento pela matriz<sup>37</sup>, os resultados dessas empresas, principalmente concernentes aos impostos e contribuições mais importantes, afetam de forma determinante o resultado da arrecadação desta região. Ademais, o recolhimento do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) dos funcionários públicos federais também é de responsabilidade da 1ª Região Fiscal (Centro-Oeste e Tocantins), isto é, significa que o próprio governo possui a responsabilidade de repasse para o Tesouro.

---

<sup>36</sup> Na 1ª região fiscal, duas instituições financeiras com sede em Brasília têm participação expressiva na arrecadação desta região.

<sup>37</sup> Com exceção do IPI, os impostos e contribuições são pagos obrigatoriamente pela matriz.

Portanto, a Delegacia da Receita Federal de Brasília possui uma disposição arrecadatória diferenciada das demais regiões e que provavelmente deverá ter uma modelagem fiscalização específica, principalmente em relação ao trabalho de auditoria em instituições bancárias. Na 7ª Região Fiscal (Rio de Janeiro e Espírito Santo), a Petrobrás, maior empresa da América Latina, influencia nos resultados dessa região.

Por outro lado, o resultado demonstra que é preciso rever o número de impostos e contribuições federais existentes, principalmente diante de uma reforma tributária futura<sup>38</sup>. Há tempos que são discutidas mudanças no Sistema Tributário Nacional, porém, em termos práticos, pouco foi feito objetivando a diminuição da quantidade de tributos, o que facilitaria tanto a Administração Tributária quanto os contribuintes. No caso específico da CPMF (*indconc\_CPMF*), como sua sistemática de cobrança e recolhimento é realizada via movimentação financeira bancária, consegue-se, em termos de arrecadação, uma relevante facilidade na sua administração. Dessa forma, o resultado do modelo exprime tal fato, pois a 1ª Região Fiscal, onde a participação da CPMF, em termos de arrecadação, é bem superior que nas outras regiões, permaneceu aquém das 3 (três) regiões mais eficientes apenas 2 (duas) vezes, de acordo com a Tabela 6.3<sup>39</sup>.

Ademais, o crédito tributário originado do trabalho de fiscalização realizado pelos auditores-fiscais da Receita Federal (*credtrib*) é estatisticamente significativo, confirmando-se o previsto, vez que constituído o crédito tributário, o contribuinte poderá pagar o devido de imediato ou recorrer administrativamente no que diz respeito ao auto de infração. Ao final da última instância recursória e sendo o trabalho do auditor procedente, a Secretaria da Receita Federal do Brasil procederá a cobrança do crédito tributário. Sendo assim, o resultado do trabalho de auditoria realizado é uma variável potencialmente relevante para que se tenha um acréscimo na arrecadação tributária.

Por fim, o número de auditores fiscais na atividade de auditoria ( $\beta_6$ ) apresentou

---

<sup>38</sup> O Governo Federal enviou em fevereiro de 2008 uma proposta de reforma tributária na qual prevê a fusão de alguns tributos federais num novo Imposto sobre Valor Adicionado Federal (IVA-F);

<sup>39</sup> A Proposta de Emenda Constitucional que prorrogava a CPMF foi rejeitada pelo Senado Federal. Essa contribuição existiu até 31/12/2007, conforme Emenda Constitucional nº 42/2003.

resultados estatísticos significantes, possibilitando concluirmos que quanto mais auditores possivelmente a arrecadação tributária será maior em face do trabalho específico de combate à sonegação de tributos que esses servidores desempenham<sup>40</sup>.

Com relação às variáveis do modelo de ineficiência, importante trazer a lume que sua estrutura divide-se basicamente em 2 (duas) áreas. A cobrança dos débitos de devedores da Receita Federal e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional é representada pelos parcelamentos tributários especiais Refis (*refisdivcons*) e Paes (*paesdivconsol*) e pelo resultado da cobrança dos créditos tributários inscritos na dívida ativa da União, isto é, a arrecadação proveniente dessa dívida (*arrec\_divativadebdeclarado*, definida como Arrecadação Dívida Ativa/Débitos Declarados). De outra parte, o trabalho de fiscalização dos contribuintes é especificado no modelo através resultado relativo das auditorias realizadas (*credcontrib*, definido como Crédito Tributário de Auto de Infração/Nº Contribuintes). A percepção de risco por parte do contribuinte ser pego pela fiscalização é medida através da probabilidade do contribuinte ser fiscalizado (*fisccontrib*, definido como Número de Fiscalizações/Número de Contribuintes).

Ao analisarmos as variáveis que representam os refinanciamentos tributários (*refisdivcons e paesdivconsol*), verifica-se que são estatisticamente significativas. O sinal positivo indica que está proporcionando ineficiência no modelo de arrecadação tributária, o que demonstra que as medidas políticas de ajuda aos contribuintes em dívida com o Fisco ocasionam prejuízos à Administração Tributária. Como já dito anteriormente, teoricamente era de se esperar um indicativo de eficiência, tendo em vista a arrecadação proveniente desses parcelamentos e a possível conscientização do contribuinte, que diante da oportunidade de pagar a dívida, posteriormente cumprirá em dia suas obrigações tributárias. Porém, na prática não é o que ocorre, consoante mencionado nos resultados desses parcelamentos, pois o percentual pago da dívida é muito baixo e diminui a cada ano, ou

---

<sup>40</sup> Na realidade o ideal seria termos o número de auditores que lidam diretamente com o crédito tributário, seja em sua constituição com o auto de infração, seja nas decisões nos processos de compensação, restituição e ressarcimento ou nas revisões de ofício executadas nas delegacias da Receita Federal, e também em decisões que os auditores proferem no trabalho de julgadores nas delegacias de julgamento e no conselho de contribuintes. Todavia, não foi possível a disponibilização de todas essas informações, considerando assim apenas o total de auditores que realizam o trabalho de fiscalização.

seja, grande parte dos contribuintes que aderem aos parcelamentos especiais pagam poucas parcelas e posteriormente são excluídos do programa. Como esses indivíduos percebem que periodicamente será aprovado esse modelo de parcelamento tributário<sup>41</sup>, estabelecem uma "acomodação tributária" para com suas obrigações perante o Fisco.

Tudo leva a crer que, infelizmente, os programas especiais de refinanciamento de dívidas tributárias beneficiam preponderantemente os devedores que não pretendem quitar seus débitos. Ademais, conforme os itens citados no capítulo 3, os quais expõem as vantagens dos parcelamentos especiais Refis e Paes, mormente concernente às supressões de penalidades administrativas e penais, conclui-se que tais benefícios acabam "conscientizando" alguns contribuintes de que aderir ao parcelamento e pagar uma pequena parte da dívida é uma grande vantagem. Em vista disso, inobstante em termos teóricos esses parcelamentos especiais pudessem vislumbrar uma eficiência na arrecadação tributária, contribuem, na prática, para tornar o sistema arrecadatório mais injusto e ineficiente.

Na questão da dívida ativa, a variável (*arrec\_divativadebdeclarado*) obteve significância estatística de acordo com a Tabela 6.1, e, da mesma forma, o sinal positivo apresentado mostra o que já era esperado, ou seja, a ineficiência da sistemática de cobrança face às oportunidades recursais existentes e a falta de prazos limites para julgamento de processos com crédito tributário. Dessa forma, acarreta um acúmulo de processos sem o devido julgamento. Frise-se que no caso em referência, a inscrição na dívida ativa dos valores devidos à Fazenda Nacional possui valor de título executivo extrajudicial, não sendo necessário um processo de conhecimento, impetra-se, portanto, diretamente uma ação de execução. Contudo, a morosidade do sistema judiciário permanece prejudicando a eficiência na arrecadação de impostos e contribuições federais.

Diante desse resultado, seria conveniente aprofundar a discussão de propostas que defendam a cobrança de créditos tributários apenas na seara administrativa, diante da notória ineficácia do modelo atual de execução fiscal<sup>42</sup>.

---

<sup>41</sup> A partir do Refis (2000), o Congresso Nacional aprovou o Paes (2003) e o Paex (2006).

<sup>42</sup> Disciplinado pela Lei 6.830/80 (Lei de execução fiscal).

No que tange às variáveis do modelo de ineficiência que focaram a área de fiscalização, cita-se, de início, que as variáveis não apresentaram significância estatística. Contudo, cabe ressaltar alguns aspectos em relação aos sinais apresentados. Primeiramente, a probabilidade de o contribuinte ser fiscalizado apresentou sinal positivo. Em termos teóricos, imaginava-se um sinal que indicasse um ganho de eficiência na arrecadação tributária, visto que consoante a teoria Allingham e Sandmo (1972), quanto maior a probabilidade do contribuinte ser auditado, maior será o cumprimento da obrigação tributária (pagamento do tributo devido), e, em consequência, mais eficiente seria a arrecadação. Porém, ocorre no caso do sistema tributário brasileiro um problema de risco moral<sup>43</sup> atribuído à ausência de penalidade aos "facilitadores de calote", proporcionado pela estrutura de cobrança administrativa e judicial dos créditos tributários e pela inversão de objetivo dos programas de parcelamentos especiais. Esses facilitadores proporcionam uma visão por parte do contribuinte sonegador que a consequência da fiscalização não lhe causará prejuízos futuros. A sensação de impunidade determina o que é melhor para esses contribuintes: não cumprir o que determina a lei, pois não sofrerá consequências.

Historicamente, além dos parcelamentos especiais permitirem uma redução da penalidade ao possibilitarem pagamento dos valores da multa e dos juros com desconto, o que vai de encontro com a teoria Allingham e Sandmo (1972), existe a possibilidade dos débitos que já estão em cobrança judicial sejam retornados para consolidação nesses programas. Essa permissividade gera um ciclo vicioso de "calote-perdão-calote", permitindo uma rolagem inesgotável de um montante alto de débitos fiscais, resultando, além da alta inadimplência, custos para o poder público para administrar esta dívida. Assim sendo, diante de uma assimetria de informações, os contribuintes honestos que cumprem com sua obrigação são prejudicados, configurando uma seleção adversa. Ademais, é provável que diante dessas informações, esses contribuintes poderão no futuro mudar seus comportamentos e não realizar pagamentos de tributos em dia.

---

<sup>43</sup> Teoria Microeconômica (Assimetria de Informações): Risco Moral – o agente muda seu comportamento em face de um contrato (pós-contratual). Seleção Adversa – os agentes agem de maneira oportunista, antes do estabelecimento de um contrato (pré-contratual).

A outra variável vinculada ao trabalho de auditoria também se mostrou estatisticamente insignificante, todavia apresentou sinal negativo, compatibilizando-se com o esperado, haja vista que a eficácia na fiscalização da Secretaria da Receita Federal do Brasil vem aumentando a cada ano. Em consequência, os resultados provenientes do trabalho de auditoria possibilitam uma melhora na eficiência da arrecadação tributária, provavelmente ocasionada por um criterioso e eficaz modelo de seleção de contribuintes a serem auditados. Assim sendo, são formados "estoques" de créditos tributários cada vez maiores, o que causará um aumento, imediato ou mediato, na arrecadação tributária, apesar da ineficiência administrativa na área de cobrança da dívida tributária, fruto de uma inadequada legislação.

Os índices de eficiência apresentados nas regiões fiscais, com relação ao modelo de arrecadação tributária utilizando fronteira estocástica, mostram que a inserção de programas especiais de parcelamentos impactou de forma negativa. Conforme podemos verificar na Tabela 6.3, a partir do ano de 2000 a eficiência média nas regiões fiscais caiu consideravelmente. Após esse ano, nenhuma região conseguiu eficiência superior a 93,1%, diferentemente do resultado apresentado anteriormente à implantação do Refis, em que as regiões fiscais tiveram eficiência superior a 95%, isto é, não mais que 5% abaixo da fronteira eficiente.

Tabela 6.3 - ÍNDICES DE EFICIÊNCIA NA ARRECAÇÃO DE TRIBUTOS FEDERAIS (1998 a 2006)											
REGIÃO FISCAL	UNIDADES DA FEDERAÇÃO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	MÉDIA
7ª	RJ e ES	0,9637	0,9778	0,8208	0,8382	0,9306	0,8983	0,9254	0,9098	0,9040	0,9076
8ª	SP	0,9817	0,9805	0,8123	0,8924	0,8287	0,7724	0,7483	0,7525	0,7168	0,8317
10ª	RS	0,9738	0,9743	0,7545	0,7821	0,7874	0,7523	0,9212	0,7199	0,6456	0,8123
1ª	DF, GO, MT, MS e TO	0,9843	0,9808	0,8315	0,5857	0,7273	0,7667	0,7998	0,8306	0,7661	0,8081
9ª	PR e SC	0,9763	0,9780	0,7840	0,8362	0,6834	0,5779	0,6745	0,6519	0,6007	0,7514
5ª	BA e SE	0,9818	0,9781	0,7843	0,6752	0,7638	0,5632	0,6228	0,6431	0,6200	0,7369
6ª	MG	0,9736	0,9691	0,7012	0,7371	0,6038	0,5483	0,6014	0,6002	0,5544	0,6988
3ª	CE, PI e MA	0,9771	0,9698	0,6070	0,6357	0,7147	0,6117	0,5755	0,5450	0,5194	0,6840
2ª	AM, PA, RO, AP, RR e AC	0,9691	0,9772	0,5934	0,6356	0,6570	0,5160	0,5211	0,5156	0,4878	0,6525
4ª	PE, RN, AL e PB	0,9744	0,9694	0,5130	0,5361	0,5385	0,4580	0,4928	0,5115	0,4990	0,6103
MÉDIA ANUAL		0,9756	0,9755	0,7202	0,7154	0,7235	0,6465	0,6883	0,6680	0,6314	0,7494

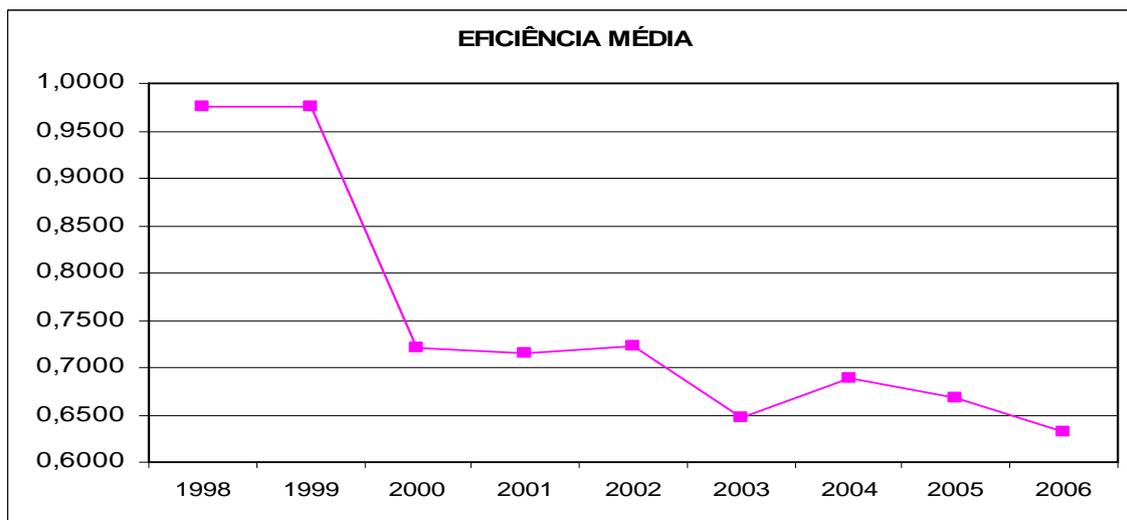
Fonte: Frontier 4.1

Todos os índices de eficiência no período de 1998 a 2006 são mostrados na Tabela 6.3, ordenados pela média entre os anos de 1988 a 2006. Cabe aduzir que, de acordo com a média resultante do período analisado, as regiões 7ª (0,9076) e 8ª (0,8317) obtiveram

uma eficiência superior às demais, observando que os estados do Rio de Janeiro (7ª Região Fiscal) e São Paulo (8ª Região Fiscal) possuem os maiores valores do produto interno bruto em relação às demais unidades da federação. Cabe citar que a 7ª Região Fiscal apresentou índice de eficiência bem superior à 8ª Região Fiscal, pois a concentração de tributos no Rio de Janeiro e Espírito Santos é consideravelmente maior que em São Paulo, sendo que tal fato é influenciado principalmente pela arrecadação da Petrobrás. Em termos regionais, a Região Sul, na média, apresentou bom resultado, destacando o Rio Grande do Sul (10ª Região Fiscal) que ficou em 3º lugar (0,8123). A 1ª Região Fiscal, fortemente influenciado pelo Distrito Federal, ficou em 4º lugar, o que de certa maneira ficou aquém do esperado, vez que há uma considerável centralização de tributos neste ente federativo. Em termos gerais, os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram os piores resultados. A 4ª Região Fiscal (PE, RN, AL e PB) teve, na média, um índice 39% inferior a fronteira de produção eficiente.-

Por fim, impende informar que, no que se refere à média nacional, tem ocorrido uma queda freqüente na eficiência da arrecadação de tributos federais conforme Gráfico 6.1, levando em consideração os mecanismos de cobrança dos créditos tributários e a estrutura de fiscalização da RFB, muito embora a arrecadação esteja em trajetória de crescimento nos últimos anos, porém em virtude do crescimento econômico.

### Gráfico 6.1



Fonte: Frontier 4.1

## 7. CONCLUSÃO

O histórico da arrecadação de tributos federais nos últimos anos demonstra que em termos de receita o governo federal vem cumprindo bem suas metas fiscais. Menciona-se, por oportuno, que as diversas alterações na legislação tributária e a retomada do crescimento econômico no país foram determinantes para que fosse possível esse resultado.

No entanto, o poder estatal pode intervir em outros fatores relevantes para que a eficiência na arrecadação tributária possa melhorar, reduzindo a sonegação fiscal e a inadimplência de dívidas tributárias, o que proporcionará assim uma tributação efetivamente justa. Ademais, no tema reforma tributária, será de suma importância trazer para discussão esses dois aspectos da Administração Tributária, para que no futuro tenhamos um sistema tributário mais adequado.

O trabalho em epígrafe preenche essa relevante lacuna no estudo da arrecadação tributária. Objetiva o presente medir a eficiência da arrecadação dos impostos e contribuições federais, levando em consideração os programas especiais de parcelamento, a sistemática de cobrança de dívidas, a percepção de risco dos contribuintes e a influência da estrutura e operacionalização da fiscalização realizada pela Secretaria da Receita Federal do

Brasil. Desse modo, o mesmo permite discutir o potencial da arrecadação tributária por uma área praticamente inexplorada.

Foi constatado que a estrutura de cobrança de débitos fiscais não melhorou nos últimos anos, inferindo-se pelo esgotamento do modelo existente. Os resultados demonstram que o passivo tributário vem se expandindo de forma acentuada, ante os parcelamentos especiais ineficazes e um sistema judiciário moroso. Além disso, os parcelamentos tributários permitem suspensão da pena em caso de cometimento de crime contra a ordem tributária, e caso seja realizada a quitação da dívida, a penalidade fica extinta.

De outra parte, também dentro dos resultados descritivos, a estrutura da fiscalização da Receita Federal não teve grandes alterações em termos de recursos humanos, conquanto a eficácia deste trabalho tenha aumentado nos últimos anos. Diante do exposto, é preciso aumentar a estrutura do trabalho de auditoria e repressão a crimes tributários

No tocante aos resultados empíricos, foi demonstrado que houve decréscimo acentuado na eficiência da arrecadação tributária posteriormente a implantação dos parcelamentos especiais. A variável arrecadação da dívida ativa da União proporciona, da mesma forma, uma ineficiência na arrecadação. Os resultados desses componentes do modelo demonstram que não é viável aprovar leis que criem parcelamentos tributários de igual estrutura ao Refis e ao Paes. Da mesma forma, o modelo de cobrança da dívida ativa, ajuizada ou não, vem de encontro com a eficiência da arrecadação tributária. Os estudos propondo alterações na sistemática de cobrança de dívidas tributárias devem ter prioridade na discussão da reforma tributária.

O resultado da variável *fiscecontrib*, que indica que número de fiscalizações executadas pelos auditores-fiscais, não produz eficiência para o modelo, levando a crer que por questões de perigo moral e seleção adversa o contribuinte não levará em consideração a percepção de risco de ser fiscalizado, diante da possibilidade alta em não pagar o que deve

caso seja descoberto e ser perdoado consecutivamente através de parcelamentos especiais: não existe penalidade e sim perdão. Por fim, inobstante o trabalho de auditoria fiscal ter representado eficiência para o modelo, é preciso rediscutir a estrutura de recursos humanos adotada na Secretaria da Receita Federal do Brasil, de modo que aqueles que detêm a competência em prover recursos através de auditorias e revisão de créditos tributários sejam utilizados efetivamente neste trabalho para que tenhamos um aumento na eficiência da arrecadação e uma maior propensão do contribuinte ser detectado no caso de irregularidades.

Por fim, diante dos resultados verificados, espera-se que este trabalho sirva de base para novos estudos atinentes ao potencial da arrecadação tributária, focando numa análise crítica da situação do passivo tributário, e de uma revisão e posterior implementação de medidas punitivas, tanto as de cunho pecuniário como as penas criminais. Além disso, estudos futuros de eficiência da arrecadação devem discutir também a percepção de risco por parte dos contribuintes, para que seja efetivamente muito relevante para a melhora da eficiência da arrecadação de impostos e contribuições federais.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIGNER, D.J.; LOVELL, C.A.K.; SCHMIDT, P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models. *Journal of Econometrics*. v.6, p.21-37, 1977.

ALLINGHAM, Michael G.; SANDMO, Agnar. Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, Amsterdam, v. 1, p. 323-338, 1972.

ALM, James; McKee, Michael. Audit Certainty, Audit Productivity, and Taxpayer Compliance. *National Tax Journal* Vol. LIX, nº 4 (December 2006) p. 801.

BATTESE, G. E.; COELLI, T. J. A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*. v.20, p. 325-332, 1995.

BATTESE, G. E.; CORRA, G. S. Estimation of a Production Frontier Model: With Application to the Pastoral Zone of Eastern Australia. *Australian Journal of Agricultural Economics*. v.21, n.3, p. 169-179, dez. 1977.

BERGMAN, Marcelo; NEVAREZ, Armando. Do Audits Enhance Compliance? An Empirical Assessment of VAT Enforcement. *National Tax Journal* Vol. LIX nº 4 (December 2006) p. 817.

BRASIL, Código Processo Civil. Lei 5.869 de 11 de Janeiro de 1973. Disponível em <<https://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/CodTributNaci/ctn.htm>>. Acesso em: 13 set. 2008.

BRASIL, Código Tributário Nacional. Lei 5.172 de 25 de Outubro de 1966. Disponível em <<https://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/CodTributNaci/ctn.htm>>. Acesso em: 21 jan. 2008.

BRASIL, Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislação/Leis/2001/lei10189.htm>>. Acesso em: 28 mai. 2008.

BRASIL, Lei nº 9.961, de 10 de abril de 2000. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislação/Leis/2000/lei9961.htm>>. Acesso em: 28 mai. 2008.

BRASIL, Secretaria da Receita Federal do Brasil. Programa de Recuperação Fiscal – Refis. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 28 mai 2008.

COELLI, T. J. A Guide to FRONTIER Version 4.1: A Computer Program for Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation. CEPA Working Paper 96/07, Department of Econometrics, University of New England, Armidale, Australia, 1996.

COELLI, T. J. et al. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. 2. ed. New York: Springer, 2005. 341p.

GOERKE, Laszlo; RUNKEL, Marco. Profit Tax Evasion under Oligopoly with Endogenous Market Structure. National Tax Journal Vol. LIX n° 4 (December 2006) p. 851.

INVESTIGACIONES SECRETARIA SALUD BOGOTÁ D. C. Determinación de la magnitud y características de la evasión y elusión en el sistema general de seguridad social en salud y sus implicaciones para el desarrollo del Sistema en el Distrito Capital., 2001. Disponível em: <<http://www.fepafem.org.ve/investigaciones/indexinvest.htm>>. Acesso em 21 mar. 2008.

LEE, Kangoh. Tax Evasion, Monopoly and Nonneutral Porfit Taxes. National Tax Journal Vol. 51 n° 2 (June 1998) p. 333-338.

MACHADO, Hugo de Brito. A norma antielisão e outras alterações no CTN. Jus Navigandi, Teresina, a.6, n. 53, jan. 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2558>>. Acesso em: 08 mar. 2006.

MINTZ, Jack. Corporation Tax: A Survey. Fiscal Studies (1996) Vol. 16 n° 4, p. 23-68.

PENCAVEL, John H. "A note on income tax evasion, labor supply, and nonlinear tax schedules," Journal of Public Economics 12, 115-124, 1979.

PORTEBA, James M. Tax Evasion and Capital Gains Taxation. The American Economic Review, n° 2, Papers and Proceedings of the Ninety-Ninth Annual Meeting of the American Economic Association. (May, 1987), p. 234-239.

PROULX, Guy. As Estratégias para o Alcance da Arrecadação Potencial. 40ª Assembléia Geral do Centro Interamericano de Administrações Tributárias – CIAT, Florianópolis Abril 2006.

YUBERO, Fernando Diaz, Plan de Prevención del Fraude Fiscal. Revista CIAT/AEAT/IEF n° 25, p. 03-16, 2006.

SII "Política y Estratégias de Fiscalización: Departamento de Capacitación del Servicio de Impuestos Internos. Manual del curso de inducción de nuevos fiscalizadores, 2004.

SANDMO, Agnar. The theory of tax evasion: A retrospective view. Norwegian School of Economics and Business Administration. Department of Economics. Discussion Paper 31/04 (December 2004).

SANDMO, Agnar. “Income tax evasion, labour supply, and the efficiency-equity tradeoff,” *Journal of Public Economics* 16, 265-288, 1981.

SLEMROD, Joel; YITZHAKI, Shlomo. “Tax avoidance, evasion and administration”. National Bureau of Economic Research – NBER, Boston, Working Paper n. 7.473 ( Janeiro 2000)

SILVA, Adriano da Nóbrega. Os crimes fiscais e o Refis modos para diminuir a evasão fiscal. Consultoria da Câmara dos Deputados, Brasília, Janeiro 2005. Disponível em <[http://www2.camara.gov.br/internet/publicacoes/estnottec/tema20/2004\\_12682.pdf](http://www2.camara.gov.br/internet/publicacoes/estnottec/tema20/2004_12682.pdf)>. Acesso em: 30 mai 2008.

SIQUEIRA, Marcelo L. Um modelo econômico para análise da evasão fiscal do imposto sobre a renda no Brasil.2004. 117f. Tese (Doutorado em Teoria Econômica) – Departamento de Economia, PIMES, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

SIQUEIRA, Marcelo L.; Ramos, Francisco S. A economia da sonegação: teorias e evidências empíricas. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 555-581, set./dez. 2005.

SIQUEIRA, Marcelo L.; Ramos, Francisco S. Evasão fiscal do imposto sobre a renda: uma análise do comportamento do contribuinte ante o sistema impositivo brasileiro. *Economia Aplicada* v. 10, n. 3, p. 399-424, jul/set 2006.

VARIAN, Hal R.; *Microeconomia – Princípios Básicos*: Editora Campus, 6ª edição, p. 716-738, 2003.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: The MIT Press, 2002.

YITZHAKI, Shlomo. (1974) “Note on income tax evasion: a theoretical analysis”. *Journal of Public Economics*, North-Holland, v. 3, p. 201-202.

Instituto Brasileiro de Geografia e Economia (IBGE)  
URL: <http://www.ibge.gov.br>

Internet PIB (IPIB)  
URL: <http://www.ipib.com.br>

Receita Federal do Brasil  
URL: <http://www.receita.fazenda.gov.br>