
UM ENSAIO TEÓRICO SOBRE O CRESCIMENTO DA ARRECADAÇÃO TRIBUTÁRIA FEDERAL NO BRASIL: AUMENTO DOS TRIBUTOS OU DA FISCALIZAÇÃO?

David Ricardo

Universidade Federal de Pernambuco

Fernando de Mendonça

Faculdade Boa Viagem

Jayne Wanderley

Universidade Federal de Pernambuco

Sumário: 1. Introdução; 2. Considerações gerais sobre a estrutura Tributária Nacional; 3. O referencial teórico; 4. Aspectos metodológicos; 5. O jogo; 5.1. O resultado esperado das empresas; 5.2. O resultado esperado pelo governo; 6. Considerações sobre o coeficiente μ ; 7. O coeficiente τ , a reputação e políticas como a do refis; 8. A influência esperada das alíquotas.

RESUMO

Dentro do contexto geral das políticas nacionais, um dos temas que mais concentra atenção é a questão tributária. Dado que o Brasil, conforme dados do IBGE, possui atualmente uma carga tributária superior a um terço do PIB, ao mesmo tempo em que existe larga sonegação e informalidade, a definição do nível das alíquotas dos tributos, bem como as estratégias de combate à sonegação são assuntos de grande relevância. O presente trabalho analisa, por meio da teoria dos jogos, as variáveis e fatores que devem ser levados em consideração pelo gestor público frente a esse problema. Em particular, são apresentadas considerações sobre o aumento real da arrecadação federal acima do crescimento do PIB nos últimos anos. Tais considerações versam sobre a escolha pública entre elevar as alíquotas tributárias e/ou aumentar o esforço de fiscalização. Adicionalmente, a questão da sonegação é relacionada com custo do capital por parte das empresas, ao dilatado prazo para punições e à questão da reputação do governo. Conclui-se que os ganhos de arrecadação foram devidos tanto ao aumento na alíquota quanto no esforço de fiscalização, bem como que, dada a atual estrutura sócioeconômica no país, é provável que o nível de sonegação permaneça elevado.

Palavras-chave: tributação; sonegação; fiscalização; teoria dos jogos.

ABSTRACT

In general context of the national politics, an important question is the tributary problem. Accordingly data's IBGE, for as much Brasil has nowadays an tax burden superior at the third part of PIB, at the same time that exist very illegal withholdment and informality, attachment of level of taxes and the fight's strategies against withholdment are relevant subjects. This paper analyse variables and factors that must be regarded by public administrator in tributaries problems, using game theory. In private, considerations are presented about federal contribution real increase superior at the PIB growthing in the last years. These considerations concerns about the public choice between to increase the taxes or to increase the inspection. Adding, the withholdment problem is related at the capital cost of enterprise, at the dilated term for punishment and the government's reputation. This article conclude that contribution's increase follows from both tax and inspection increase, as well as, provided that the present structure social and economics in Brasil, exist a large probability that withholdment level maintain high.

Key-words: Taxation; Withholdment; inspection; game theory.

1. INTRODUÇÃO

A questão da arrecadação tributária é um tema de grande importância aos estudos em administração pública e gestão social. Principalmente num país como o Brasil, para o qual, no ano de 2003, por exemplo, foi registrada uma carga tributária de 34,01% do Produto Interno Bruto (IBGE, 2005), tal assunto merece ser debatido e analisado.

Um dos argumentos mais constantemente propalados no meio econômico é o de que a carga tributária brasileira é extremamente elevada. Segundo esse argumento, tal fato impede o crescimento, ao mesmo tempo em que estimula a informalidade. Por outro lado, o governo alega a necessidade de se manter o compromisso com o equilíbrio do orçamento público, sem o qual – argumenta – não se pode sustentar a estabilidade da economia, base para o processo de crescimento. Um possível contra-argumento seria o de que a administração pública também poderia buscar dito equilíbrio por meio do corte de gastos, porém é crescente a demanda por recursos para ações sociais, saúde, educação, entre outras, estando também incluídas as

necessidades para pagamentos de juros e amortizações de dívidas.

Em relação a esse debate, existe também a reforma tributária. Esta, entretanto, ainda não se efetivou com seus intuitos de reordenação do sistema tributário nacional, de forma a torná-lo mais justo e racional. Na verdade, até o momento, a maioria das alterações na legislação dos últimos anos veio acompanhada de um real aumento na carga fiscal. Conforme dados do IBGE (2005), a relação Carga Tributária/PIB cresceu para todas as esferas da Administração Pública (Federal, Estadual e Municipal), tendo esse índice, de 1999 a 2003, elevado-se, em média, em 9,46%.

Como se pode observar, a questão da arrecadação tributária no Brasil é conturbada e polêmica, existindo diferentes argumentações e pontos de vista, e, como em toda área de conhecimento não pacífica, existe uma grande demanda por estudos que tragam melhores informações e clareiem suas perspectivas, justificando-se, portanto, a elaboração do presente trabalho.

Considerando-se que esse assunto é de grande relevância à administração pública nacional, espera-se que este trabalho traga reflexões que venham somar ao que se conhece da realidade na qual o Brasil está

inserido, disponibilizando mais informações aos gestores públicos e agentes políticos responsáveis pelo planejamento da administração pública.

De forma concreta, este artigo procura apresentar argumentos que justifiquem por que a arrecadação federal apresentou um crescimento acima do Produto Interno Bruto (PIB) nos últimos anos, bem como por que existe espaço para um crescimento ainda maior dessa arrecadação mesmo que a autoridade fiscal não recorra a novos aumentos de alíquota.

São apresentadas inicialmente considerações gerais sobre a estrutura tributária no Brasil, na esfera federal. A seguir, é apresentado um modelo simples de determinação de alíquotas e esforço ótimo de fiscalização, com base em pressupostos de informação imperfeita e racionalidade dos agentes referenciados na teoria econômica. Procede-se, então, a uma análise das variáveis determinantes desse modelo à luz da estrutura sócioeconômica brasileira, procurando relacioná-las ambas e obter elementos que permitam uma conclusão sobre a evolução esperada delas. Na seção final, apresentam-se as conclusões.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A ESTRUTURA TRIBUTÁRIA NACIONAL

Existe atualmente uma grande discussão no Brasil a respeito do peso da carga tributária e da sua possibilidade de continuar em crescimento. Tal discussão, no entanto, não é recente para o Brasil ou para qualquer país onde se observa um contínuo crescimento da relação arrecadação/PIB. De fato, Wagner (1958) postulava a existência dessa relação contínua, a qual se tornou conhecida na literatura econômica, como "lei de Wagner".

A carga tributária brasileira em relação ao PIB passou de 13,8%, em 1946, para cerca de 25%, no início da década de 1980, permanecendo estável até 1990, quando estava abaixo dos 24%. A partir de 1992, passou a crescer vertiginosamente, superando 30% já em 2000, segundo dados da Secretaria do Tesouro Nacional. Embora esses dados indiquem um expressivo crescimento, eles estão de acordo com o padrão internacional. Considere-se o caso dos Estados Unidos, por exemplo, cuja mesma relação era, no final da 2ª Guerra Mundial, em torno de 25% e, já em 1996, de 33%, segundo dados do FMI. Dessa forma, a afirmativa de que a carga tributária no Brasil é exageradamente elevada não encontra

fundamento quando comparamos o país com outros de mesmo porte.

Quando se considera o argumento de que o Estado gasta e arrecada mal, contudo, o histórico do sistema tributário nacional sugere que esse argumento seja verdadeiro. O sistema tributário brasileiro é, historicamente, uma herança do império, período em que estava inicialmente voltado para os impostos sobre importações. Teve sua primeira mudança significativa no período republicano apenas com a Constituição de 1934, quando os impostos internos sobre produtos passaram a ganhar projeção em relação aos que incidiam sobre operações de importação e exportação. O próximo grande passo na reformulação do sistema tributário foi dado em 1960, quando se introduziu uma reforma que tinha por objetivo aumentar a capacidade de arrecadação do Estado e elevar a eficiência econômica do sistema. Após esse ano, numerosas alterações foram efetivadas apenas no sentido de elevar a capacidade de arrecadação e, sempre que possível, reduzir o grau de repartição dos tributos entre os entes federados. De fato, como salienta Giambiagi (2000):

A baixa participação da tributação sobre a renda e sobre o patrimônio reflete um viés do governo central na direção de impostos de arrecadação mais fácil, como os que utilizam o faturamento como base de incidência. Apesar de serem de pior qualidade, estes tributos são caracterizados por uma alta produtividade fiscal, principalmente em contextos inflacionários. Além disso, suas receitas não são partilhadas com estados e municípios, o que explica, em grande medida, a preferência do governo central (Giambiagi, 2000, p. 248.).

Algumas lições podem ser apreendidas da evolução de nosso sistema tributário. Em primeiro lugar esse sistema sempre esteve voltado para o financiamento do déficit público, independentemente da questão da eficiência da cobrança ou do ônus de se criam novos tributos para "completar" a arrecadação. Em segundo, a centralização da arrecadação, por parte da União, em tributos não passíveis de repartição (como as contribuições), leva a que estados e municípios também procurem criar novos tributos e/ou majorar os existentes, de forma a enfrentar as crescentes demandas por bens públicos há muito previstas na *lei de Wagner*.

A multiplicidade de tributos e as constantes modificações nas regras que permitem aos entes federados disputarem a repartição dos tributos levam, por sua vez, a uma desconfiança por parte do agente, aquele que sofre a tributação, de que esses entes não estão aptos a fiscalizar as próprias regras, que mudam como reflexo também dessa impossibilidade. Como resultado, o volume de sonegação cresce à medida que novos tributos e novas regras são criados, e novos tributos e regras são criados para compensar a perda de arrecadação provocada por essa sonegação. Os custos com a estrutura de fiscalização passam a subir e, caso os investimentos necessários não sejam realizados, o contribuinte pode interpretar isso como um indício de que o sistema de fiscalização não é efetivo.

O resultado final é que o sistema está preso em um círculo vicioso, onde tanto alíquotas são elevadas como novos tributos são criados. O processo permaneceu o mesmo durante todo o período 1994-2002 e, ao menos nas expectativas iniciais dos agentes, seria quebrado com a ascensão de um governo de inspirações populares ao poder central em 2002. No entanto, não apenas o círculo não foi quebrado como foram aprovados aumentos de alíquota e manutenção de expedientes que elevaram a alíquota média dos tributos na economia, tendo o processo se detido, ao menos até o presente artigo ser elaborado, pela forte pressão popular contra um novo aumento de

alíquotas que deveria vigorar a partir do início de 2005.

Como pode ser observado na tabela 1 a seguir, a variação real da arrecadação federal cresceu de forma significativamente mais elevada que o PIB entre 1998 e 2004, com exceção de 2003, ano em que a economia apresentou contração e o resultado com a arrecadação apresentou queda em relação ao PIB. Apesar disso, contudo, as diferenças notadas ao longo do referido período são por demais acentuadas para serem explicadas apenas pela elevação das alíquotas. Essa variável é o esforço de fiscalização, que foi significativamente elevado ao longo dos últimos 10 anos.

Isso implica que um modelo adequado à realidade nacional deve considerar que, além dos agentes envolvidos -o Estado e o contribuinte- deve ser incluído o nível de sonegação como função de alguma variável determinante. No modelo que será proposto neste artigo, o nível de sonegação estará relacionado com a probabilidade subjetiva que o contribuinte atribui à máquina pública de o flagrar no ilícito da sonegação. Em alguns modelos, como em Engel e Hines (1998), essa probabilidade é dada diretamente pela taxa de sonegação do contribuinte. Em outros modelos, como em Vasin e Vasina (2002), a taxa de sonegação depende da percepção que o contribuinte tem sobre a efetividade da estrutura de fiscalização do governo, que ele observa nos gastos públicos com essa estrutura.

Tabela 1
Varição do PIB e da Arrecadação Federal em Relação ao Ano Anterior
1998 – 2004

Ano	Varição Real do PIB	Varição Real da Arrecadação Federal*
1998	0,10%	17,40%
1999	0,80%	9,10%
2000	4,40%	9,60%
2001	1,30%	3,70%
2002	1,90%	12,20%
2003	0,50%	-3,60%
2004	5,20%	10,80%

Fonte: IBGE, Contas Nacionais e Receita Federal.

*: Calculada com base em valores mensais indexados pelo INPC/IBGE tomando por base dez/2004.

O que ocorreu nos últimos anos no Brasil foi um movimento no sentido de elevar a eficiência da estrutura de fiscalização a partir de incrementos em infra-estrutura,

pessoal e, mesmo, mudança de paradigmas. O foco da fiscalização passou a se concentrar nos cruzamentos de informações e no uso de sistemas integrados. Novas legislações foram

criadas para integrar as bases de dados das instituições financeiras com as bases da Receita Federal, o que permite elevar, de forma significativa e com baixo custo, a eficiência do sistema.

Nesse sentido, desenvolve-se, a seguir, um modelo onde os agentes são tomados como racionais e, adicionalmente, o contribuinte escolhe o quanto de seu faturamento revelará ao fisco de acordo com uma probabilidade subjetiva de ser auditado com base no esforço de fiscalização do governo, sendo semelhante, dessa forma, ao proposto por Vasin e Vasina (2002). O modelo considera uma firma representativa que paga impostos sobre faturamento, comuns no Brasil, e a possibilidade de sonegação deriva do fato de a informação de faturamento estar no domínio da firma, não podendo ser obtida sem custos pelo governo, representado pela autoridade fiscal.

Esse modelo servirá de base para propor as variáveis principais que determinam o comportamento dos agentes (governo e contribuintes) e, a partir do comportamento dessas variáveis, será possível avaliar se o crescimento observado na tabela 1 pode, de fato, dever-se mais ao esforço de fiscalização do que ao aumento das alíquotas. Se tal for possível, torna-se relevante discutir se uma estratégia de reduzir sonegação não seria mais viável no cenário atual que a de propor novos aumentos de tributos e/ou corte de gastos públicos.

3. O REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico utilizado neste artigo é a teoria dos jogos, que tem como referência inicial em Ciências Sociais, o trabalho de Von Neumann e Morgenstern (1944), cujo conteúdo vem sendo progressivamente aplicado na Administração, Economia e, conforme o presente estudo coloca, em Políticas Públicas.

Na verdade, a teoria dos jogos pode ser vislumbrada como uma ferramenta de análise matemática muito rica e aplicável a diversos problemas. Para Fiani (2004), "Situações que envolvam interações entre agentes racionais que se comportam estrategicamente podem ser analisadas formalmente como um jogo". Da mesma forma, para Rasmusen:

Game theory has been successful in recent years because it fits so well into new methodology of economics. (...) Now all economists start with primitive assumptions about the utility functions, productions functions

and endowments of the actors in the models (to which must often be added the available information). (Rasmusen, 2000).

Dessa forma, considerando que os jogadores serão o governo e a firma, e que estes agem com estratégias voltadas a atingir os seus objetivos desejados – maximizando seus resultados – pode-se analisar a situação do presente estudo sob a ótica da teoria dos jogos.

O pressuposto básico do modelo é a racionalidade dos agentes, ou seja, o fato de que cada um busca obter o melhor resultado possível para si. Está sendo considerado também que as empresas estão teoricamente subordinadas aos ditames legais do governo. Pode-se dizer, portanto, que este tem poder normativo, no sentido de que suas ações causam influências nas condutas das empresas. Um importante passo no desenvolvimento do modelo será a designação dos resultados esperados de cada jogador em função das variáveis relevantes ao estudo.

4. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A partir da constatação do aumento da arrecadação tributária no Brasil, por meio de dados secundários, utilizou-se a teoria dos jogos para ver se é possível atingir um patamar de equilíbrio no bem-estar do governo, que reflete o bem-estar da sociedade. Colocando funções de utilidades esperadas, ou seja, probabilísticas, em virtude da assimetria de informação, demonstrou-se que existe uma solução que maximiza o bem-estar governamental.

A análise do modelo mostra que, das variáveis relevantes na arrecadação tributária, a multa e o risco de a empresa ser descoberta têm uma considerável importância quando comparados com a alíquota. Esse fato é corroborado por dados secundários obtidos da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional.

A seguir, será especificada a estrutura geral do modelo a ser utilizado e a sua descrição em detalhes.

5. O JOGO

O problema pode ser expresso por meio de um jogo seqüencial, em que o governo joga primeiro definindo a estrutura tributária aplicável, bem como o nível de esforço de fiscalização para, em seguida, as firmas definirem o nível de produção. Esse problema é conhecido na literatura como principal-agenteⁱ assim denominando este

porque a utilidade do principal (agente) depende da ação oculta do agente (a firma).

Seja considerando um problema de maximização de receita tributária, seja considerando um problema de maximização de bem-estar social, é claro para a autoridade fiscal que a arrecadação depende tanto da alíquota quanto do nível sonegação. A sonegação existe porque há um problema de assimetria de informação entre o governo e as firmas: o governo necessita da informação exata do faturamento das firmas, mas essa informação está no domínio destas últimas e não pode ser observada perfeitamente pelo governo.

Uma vez que o referido faturamento não está disponível, é preciso que o governo crie uma estrutura para adquirir tal informação. Para tanto, é preciso despende um certo nível de esforço (e), com um custo para o governo. A firma, por sua vez, percebe a ação do governo e , com base nesse nível de esforço, estabelece uma função de probabilidade subjetiva quanto à chance de ser flagrada em ilícito. Assim, o lucro da firma passa a depender de sua escolha do nível de produção, da alíquota do tributo e da probabilidade.

Com base na suposição de que os agentes são racionais, a autoridade fiscal pode antecipar a tomada de decisão da firma para valores genéricos da alíquota e do nível de esforço de fiscalização do governo, determinando o nível ótimo delas. Isso configura um equilíbrio de Nash perfeito em subjogos, determinado a partir de um processo de indução retroativa¹¹. Ou seja, a principal atribuição da autoridade fiscal é, portanto, definir uma combinação entre a força da atividade de fiscalização e a alíquota que levará ao objetivo pretendido pelo governo.

Observe-se que os resultados que emergem não são necessariamente os melhores para a sociedade. É possível, por exemplo, que os custos de obtenção da informação de faturamento das empresas por parte do governo sejam tão elevados, que a receita total da tributação não seja suficiente para o custeio mínimo da máquina pública.

5.1. O RESULTADO ESPERADO DAS EMPRESAS

O objetivo da empresa é maximizar lucro (receita menos custo). Assim, consideramos a receita total, que é o valor do volume de vendas; o custo total com a produção do bem ou serviço e os tributos incorridos pela firma. Assim, podemos representar a utilidade da empresa por:

$$U_e = p(q(A,e))q(A,e) - C(q(A,e)) - \alpha A p(q(A,e))q(A,e)$$

Onde:

A : alíquota tributária;

e : esforço de arrecadação feito pelo governo;

$p(q(A,e))$: preço do bem;

$q(A,e)$: quantidade do bem;

$C(q(A,e))$: custo total;

$\alpha A p(q(A,e))q(A,e)$: parte do faturamento paga em tributos onde $\alpha \in (0,1)$.

Ora, a fração do faturamento sonegada dependerá desse modelo da alíquota, que é conhecida pelo empresário, e da percepção deste do esforço empreendido pelo governo na fiscalização, de modo que é possível propor uma função $\alpha = h(A, \tau(e))$, onde $\tau(e)$ estabelece a relação entre o esforço de fiscalização e a probabilidade subjetiva das firmas em serem auditadas. Dessa forma, a equação (1) pode ser reescrita como:

$$U_e = p(q(A,e))q(A,e) - C(q(A,e)) - h(A, \tau(e))A p(q(A,e))q(A,e)$$

É importante salientar que, para a empresa, o que é relevante é a sua percepção do efeito de e sobre τ , ou seja, do efeito esperado do nível de esforço do governo sobre a probabilidade subjetiva de a firma ser descoberta em ato ilícito. A empresa otimiza seu resultado (lucro), considerando uma alíquota e um nível de esforço qualquer, de modo que ela maximizará em relação à quantidade que produzirá, assim:

$$\frac{dU_e}{dq} = p'(q)q + p(q) - C'(q) - mA(p'(q)q + p(q))$$

Dessa forma, supondo a convexidade dos custos e que o imposto é diretamente proporcional ao faturamento, é possível determinar a função reação da firma em termos de e e A . Logo, temos que:

$$\exists q^*(A,e) > 0 \text{ tal que } U_e'(q^*(A,e)) = 0$$

Desse modo, a utilidade do empresário será:

$$U_e = p(q^*)q^* - C(q^*) - hA p(q^*)q^*$$

5.2. O RESULTADO ESPERADO DO GOVERNO

Para a definição da utilidade do governo, é preciso partir dos seus objetivos maiores. Esses devem, inclusive, servir de diretrizes para todo e qualquer gestor público

no Brasil e estão enunciados na legislação nacional, em especial na Constituição Federal. Esta, por exemplo, em seu artigo terceiro, estabelece como objetivos fundamentais a construção de uma sociedade justa, com desenvolvimento e sem desigualdades sociais, entre outros.

Dessa forma, todas as políticas públicas devem estar pautadas por objetivos dessa natureza. Em relação à definição da carga tributária, tem-se como primeira premissa almejar um equilíbrio ótimo entre a promoção do desenvolvimento da economia e, ao mesmo tempo, permitir a arrecadação necessária ao custeio da administração pública, investimentos e demais gastos necessários aos projetos nacionais. O primeiro passo, portanto, é definir o nível de tributos que proporcione a maximização do bem-estar social.

Assim, é possível definir uma função de bem-estar social, que será denominada de utilidade esperada do governo. Essa será de forma aditivaⁱⁱⁱ pela utilidade dos consumidores, mais a utilidade dos empresários, mais o valor de todos os tributos devidos menos as perdas com a evasão fiscal, mais os ganhos com créditos recuperados por meio de cobranças judiciais e extrajudiciais, menos o custo de fiscalizar feito pelo governo:

$$W = \omega U_c + (1 - \omega) U_e + VRT + \alpha Ap(q^*(A, e)) - K(e)$$

Sendo:

- W:** utilidade esperada do governo;
- U_c:** utilidade esperada dos consumidores;
- U_e:** utilidade esperada dos empresários;
- ω:** peso dos consumidores no sistema econômico;
- VRT:** valor recuperado total, ou seja, valor total efetivamente recuperado pelo governo;
- K(e):** custo incorrido pelo governo devido ao esforço de fiscalização.

Uma vez que o comportamento da firma pode ser antecipado pela autoridade fiscal, essa autoridade pode utilizar as funções de reação da firma para determinar simultaneamente os níveis ótimos para a alíquota A e para o esforço de fiscalização e.

A utilidade do empresário já foi determinada e é igual à equação (5). A utilidade do consumidor, por sua vez, pode ser expressa através do seu excedente. Dessa forma, pode ser dada por:

$$U_c = \int_0^{q^*} p(q) dq - p^* q^*$$

O valor recuperado total (VRT) é uma fração do valor sonegado mais a multa

incidente sobre essa fração do valor sonegado. Assim:

$$VRT = \beta VS + \beta \mu$$

Onde:

- VS:** valor sonegado;
- β:** fração do valor sonegado que é recuperada;
- μ:** multa incidente sobre a fração do valor sonegado recuperada.

Ora, foi visto, na utilidade do empresário, que a parte paga do tributo é $\alpha Ap(q^*)q^*$, logo a parcela sonegada é de:

$$VS = (1 - \alpha) Ap(q^*)q^*$$

Tem-se também que a multa é função do valor sonegado, de modo que ela pode ser representada da seguinte forma:

$$\mu = \phi VS$$

Dessa maneira, substituindo (9) e (10) em (8), tem-se:

$$VRT = \beta(1 - \alpha) Ap(q^*)q^* + \beta\phi(1 - \alpha) Ap(q^*)q^*$$

$$VRT = \beta(1 - \alpha) Ap(q^*)q^*(1 + \phi)$$

Por fim, substituindo as equações (5), (7) e (12) na utilidade esperada do governo, representada pela equação (6), e maximizando em relação à alíquota e ao esforço, tem-se:

$$\underset{A, e}{\text{Max}} W = \omega U_c + (1 - \omega) U_e + VRT + \alpha Ap(q^*(A, e)) - K(e)$$

Sujeita às seguintes restrições:

$$K(e) \leq \beta(1 - \alpha) Ap(q^*)q^*(1 + \phi)$$

$$\phi > 1$$

A primeira restrição mostra que o custo do esforço de fiscalização não pode ser maior do que o valor recuperado total, senão não haveria sentido em fiscalizar; a segunda restrição impõe que o valor da multa seja estritamente maior do que o valor sonegado, caso contrário, sempre valeria a pena sonegar.

Supondo que a demandada é normal, ou seja, existe uma relação inversa entre quantidade demanda e o preço do bem ou serviço, e que o retorno da firma é decrescente tem-se que:

$$\exists A^* \text{ e } \exists e^* \text{ tal que } W'(A^*, e^*) = 0$$

Demonstrou-se, então, que existe solução para o modelo proposto, onde a arrecadação do governo depende tanto das alíquotas quanto do nível de esforço de fiscalização.

6. CONSIDERAÇÕES SOBRE O COEFICIENTE μ

Esta variável representa a carga de multas, juros e demais penalidades incidentes sobre o valor, porventura, sonogado pela empresa. Representa o valor presente de todos os pagamentos (ou perda de receita) decorrente do ato de ser descoberto pela fiscalização.

Sobre o tema cabe, entretanto, fazer uma observação. Como todas as possíveis punições ocorrerão apenas em momentos futuros – na maioria das vezes, após alguns anos –, o dito valor presente é uma função de uma dada taxa de desconto apropriada a qual deve representar o custo do capital da empresa. Num país como o Brasil, onde considerável parte das empresas possui grandes problemas de liquidez e onde se constata algumas das maiores taxas de juros do mundo, isso pode causar sérias repercussões. De fato, chega a ser comum, no Brasil, encontrar, por exemplo, empresários tomando recursos a taxas mensais de 3% a 7%.

Sobre o assunto, é preciso expor também que o governo, em geral, não é ágil na cobrança de tributos. O prazo entre o momento da evasão até a fiscalização e o decorrer de todo o processo de execução, muitas vezes, pode chegar a 10 anos ou mais.

Tomando-se por base, por exemplo, uma taxa de 6% ao mês, ter-se-á um custo de capital acumulado de nada menos do que 108.718,8%. Dessa forma, o valor presente da penalidade no momento da evasão, após ser descontado esse custo de capital, seria praticamente zero. Essa é uma situação típica em que a melhor estratégia para o empresário é não pagar o tributo, evitando tomar recursos à citada taxa para proceder ao seu recolhimento.

Essa formalização é, inclusive, de conhecimento muito divulgado nos meios empresariais, existindo inúmeras empresas que – dados seus altos custos de capital – simplesmente preferem não recolher seus tributos, protelando ao máximo seu pagamento.

7. O COEFICIENTE τ , A REPUTAÇÃO E POLÍTICAS COMO A DO REFIS

Este coeficiente representa o risco considerado pelas empresas de serem fiscalizadas e punidas na hipótese de optarem por uma sonegação. Numa análise mais profunda, essa é uma variável

psicológica, relacionada à impressão que o empresário tem sobre o governo.

Desse modo, a questão de reputação torna-se central. Quanto maior for a fama de intolerância e rigidez do governo para com a evasão fiscal, maior será a dimensão do τ na mente dos empresários. Um aumento nessa variável permite ao governo auferir uma maior arrecadação. Em sentido contrário, ao proceder com políticas como a que instituiu o Refis, há uma redução esperada no τ .

O Refis, em termos gerais, foi um programa direcionado a empresas devedoras de tributos, permitindo o seu pagamento com prazos muito alongados e parcelas de pagamentos reduzidas. Estas estão limitadas, inclusive, a um teto que, em muitos casos, é sequer suficiente para cobrir os juros normais do débito negociado. De fato, muitas empresas interpretaram esse programa como uma espécie de perdão.

A consequência imediata para muitos é uma redução no τ , pois o governo está mais uma vez patrocinando uma situação em que não pagadores de tributos não são efetivamente punidos. Tal fato faz com que eles continuem achando que não vale à pena pagar, ao mesmo tempo em que pode desestimular alguns bons pagadores a continuarem honrando suas obrigações tributárias com rigor.

8. A INFLUÊNCIA ESPERADA DAS ALÍQUOTAS

Observa-se que, conforme o modelo desenvolvido, as variáveis mais relevantes para o governo, no que se refere à prevenção da sonegação, são o risco da haver a autuação fiscal (τ) e a respectiva dimensão da punição aplicável (μ), assim como a alíquota (A). Essa proposição vai, inclusive, de encontro a uma alegação constantemente divulgada no Brasil, de que a sonegação é estimulada pela alta carga tributária. É possível, e o modelo apresentado está de acordo com essa vertente, que, sob a hipótese da racionalidade, altas alíquotas não estimulem a informalidade, sendo a sonegação verdadeiramente estimulada pela impunidade, o baixo valor decorrente da combinação (μ, τ) e o alto custo de capital no Brasil. Assim, existe a informalidade, pois não há suficiente e efetiva atuação de autoridades fiscais, subsistindo um baixo τ . Além disso, o governo não possui uma estrutura processual que viabilize a execução da maioria dos empresários informais. Mesmo que estes possuam bens passíveis de execução fiscal, o custo desse processo e o

seu tempo médio de duração impedem a sua efetivação. Essa ineficiência processual, inclusive, é um problema da sociologia jurídica com fortes repercussões para a atividade dos gestores públicos.

Caso houvesse um considerável risco de esses empresários informais serem autuados e efetivamente punidos, eles teriam duas alternativas racionais: ou pagariam os tributos, ou partiriam para outra atividade legal. Mesmo com alíquotas elevadas, nunca seria vantajoso ao empresário sonegar, se τ fosse suficientemente alto. Caso, por exemplo, as alíquotas se tornassem excessivamente altas consumindo todo o lucro, ainda assim não seria interessante sonegar, pois haveria uma boa probabilidade de serem fiscalizados e as punições recairiam sobre seu patrimônio, num valor acima do montante evadido. Assim, o comportamento racional seria abandonar essa atividade econômica.

9. O ESFORÇO RECENTE DE FISCALIZAÇÃO

É possível constatar que o nível de esforço feito pelo Governo Federal, no intuito de aumentar a arrecadação tributária, não foi desprezível nos últimos anos. A elevação do número de empresas inscritas na dívida ativa mostra o trabalho crescente da Procuradoria Geral da Fazenda Nacional. Há uma relação direta entre a arrecadação e o saldo em cobrança, como pode ser visto na tabela 2, sinalizando um alto grau de importância do esforço empreendido pelas autoridades na fiscalização. Isso indica que uma estratégia governamental que se concentre em detectar as evasões, ao em vez de aumentar a carga tributária, seria mais eficiente no objetivo governamental de arrecadar impostos.

Tabela 2

Governo Federal

Arrecadação de Dívidas Tributárias e Saldo em Cobrança – 1994 / 2003 (em R\$ Bilhões*)

ANO	Arrecadação	Saldo em Cobrança	D% Arrecadação	D% Saldo em Cobrança
1994	2,48	19,73		
1995	3,75	36,42	51%	85%
1996	5,86	68	56%	87%
1997	3,79	164,83	-35%	142%
1998	4,88	177,01	29%	7%
1999	7,32	182,82	50%	3%
2000	8,67	174,21	18%	-5%
2001	6,7	191,03	-23%	10%
2002	7,54	192,26	12%	1%
2003	10,01	211,36	33%	10%

Fonte: Procuradoria Geral da Fazenda Nacional

*: Valores indexados pelo INPC com base em dezembro de 2003.

D%: Diferencial em percentagem de um ano para o anterior.

O mais lógico é esperar que esse aumento na atuação da PGFN tenha provocado um aumento no temor por parte do meio empresarial de ser acionado pelo governo por débitos tributários.

10. CONCLUSÃO

Do desenvolvimento teórico do modelo, foi possível concluir que as duas variáveis relevantes no que se refere à previsão da sonegação fiscal são o tamanho e efetividade das punições (μ) e a probabilidade - o risco - que as empresas acreditam que existe de a sonegação ser efetivamente punida (τ).

Dessa forma, frente ao modelo desenvolvido e considerando-se também a análise efetuada, a magnitude das alíquotas, no estágio atual do Brasil, demonstrou não ter maior relevância na decisão – pressupondo racionalidade - das empresas em sonegarem ou não.

Nesse sentido, é bastante provável que muito do crescimento da arrecadação federal nos últimos anos tenha se devido à elevação no esforço de fiscalização. Apesar disso, há elementos que indicam que mesmo esse esforço ainda não foi suficiente para levar a uma relação (μ, τ) razoável, o que poderia levar a não necessidade de novos aumentos de tributos e/ou redução de gastos por parte do Governo Federal.

Partindo do princípio de que ainda há relevante sonegação no Brasil, tem-se que a relação (μ, τ) deveria ser uma das premissas da gestão de políticas públicas, o que aparentemente ainda não é uma realidade. Portanto cabe ao governo trabalhar focando nesse gerenciamento.

Frente a essa realidade, as possíveis estratégias propostas aqui, para melhorar essa relação são:

- Aumentar o μ .
 - Manter elevados níveis de multas.
 - Agilizar, ao máximo as cobranças, evitando que o valor presente das penalidades torne-se próximo a zero para empresas com alto custo de capital. Para tanto, inclusive, o mais indicado seria uma reforma legislativa processual. Esta seria de extrema importância aos objetivos de arrecadação e manutenção da justiça fiscal entre os contribuintes.
 - Quanto maiores forem as taxas de juros no Brasil, maiores serão os incentivos à sonegação. Dessa forma, no planejamento das políticas públicas, tal situação deve ser levada em consideração.
- Aumentar o τ :
 - Manter uma permanente busca pela eficiência da estrutura de fiscalização e cobrança, de forma a utilizar sistemas de

informações racionais e integrados, além de ter uma legislação fiscal inteligente, como a recente lei que permite o cruzamento de informações da CPMF para a fiscalização dos demais tributos.

- Zelar para a manutenção de uma reputação de cobrança e efetividade de punições. Nesse sentido, devem-se evitar ações como perdões de dívidas, anistias, renegociações a fundo perdido, entre outras. Essas podem até apresentar bons efeitos a curto prazo como um aumento na receita tributária (pois há a inclusão – na maioria das vezes temporária – de contribuintes que estavam sem recolher impostos), porém, no longo prazo, fazem com que as empresas visualizem o risco τ num patamar inferior.

Dessa forma, há muito a ser feito. Parte dessas ações caberá ao Poder Legislativo – por meio de reformas fiscais e processuais – e parte é de responsabilidade dos gestores públicos ocupantes de funções no Poder Executivo. Como consideração final, pode-se mencionar também que a existência de elevadas multas e aumentos no volume de fiscalização penaliza tão somente os sonegadores. Isso, inclusive, beneficia as empresas que cumprem corretamente suas obrigações, evitando que venham a ser obrigadas a cobrir déficits decorrentes da evasão fiscal.

REFERÊNCIAS

-
- FIANI, R. **Teoria dos jogos**: para cursos de administração e economia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- GIAMBIAGI, F; ALÉM, A. C., **Finanças Públicas, Teoria e Prática no Brasil**. 2. ed. São Paulo, 2000.
- IBGE. www.ibge.gov.br
- PROCURADORIA GERAL DA FAZENDA NACIONAL. www.pgfn.fazenda.gov.br
- RASMUSEN, E.: **Games and information**: An Introduction to game theory. 4th edition. Basil Blackwell, 2000.
- RECEITA FEDERAL. www.receita.fazenda.gov.br.

VASIN, A. e VASINA, P.. Tax Optimization under Tax Evasion: The Rule of Penalty Constraints, **EERC-Russia Working Paper Series 01-09e**, EERC-Russia and CIS.

VON NEUMANN, J. e MORGENSTERN, O., **The Theory of Games in Economic Behavior**, New York, Willey, 1944

WAGNER, A. Three Extracts on Public Finance. em: Musgrave, R. A.; Peacock, A. T. **Classics in the Theory of Public Finance**. Londres: Macmillan. 1958. p.1-15.

David Ricardo Colaço Bezerra

Doutor em Economia/PIMES/UFPE
Professor Adjunto – PROPAD-DCA-UFPE
e-mail: drcb1@uol.com.br
Telefone: (81) 9157-5997

Fernando de Mendonça Dias

Doutor em Economia/PIMES/UFPE
Professor da FBV
Telefone: (81) 9126-8242

Wanderley da Fonte Neto

Mestrando em Administração -PROPAD –DCA -UFPE.
Aluno - PROPAD

ⁱ Uma apresentação formal do modelo do principal-agente pode ser encontrada em Rasmusen.

ⁱⁱ Para maiores detalhes sobre equilíbrio de Nash, perfeição em subjogos e indução retroativa ver Rasmusen (2000).

ⁱⁱⁱ Um exemplo do uso deste tipo de função pode ser visto em Gibbons (1992, p.76).