

O IMPACTO DA CORRUPÇÃO SOBRE O CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL: APLICAÇÃO DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO GERAL PARA O PERÍODO 1994-1998

André Carraro¹
Adelar Fochezatto²
Ronald Otto Hillbrecht³

Resumo

Corrupção é um problema antigo que tem recebido, nos últimos anos, uma atenção destacada, tanto de organismos públicos como de privados, acerca das suas formas de atuação, seus determinantes e seus efeitos para a sociedade. No entanto, poucos são os trabalhos que tentam analisar o impacto da corrupção sobre o crescimento econômico de um país. Este trabalho, utilizando um modelo de equilíbrio geral com corrupção endógena, tem por objetivo avaliar o volume de recursos que o Brasil perde com a atividade de corrupção e o seu impacto sobre o crescimento econômico. A simulação do modelo para políticas comercial e fiscal permite concluir que a corrupção afeta o crescimento econômico em diferentes intensidades.

Palavras-chave: economia da corrupção; Modelo de equilíbrio geral computável; Política comercial; Política fiscal; Crescimento econômico.

Abstract

Corruption is an age-old problem that just recently has started to attract global attention from public and private organizations, media, policy makers and civil society members. The main points of concern are the way of action, its determinants and consequences upon social welfare. However there is a relative scarce of works in the literature of Moderns Economy of Corruption about how and in what's intensity corruption it's a real economic problem. The application of a General Model Equilibrium gives a better idea from the brazilian gross domestic product involving in corruption practices, what embrace about 12% of GDP. The simulations of scenarios, which include upper protected commercial police and upper government spend; do not possibilities refutes the hypothesis that corruption is a form of brake the economics growth.

Key words: economy of corruption, Computable general equilibrium model, commercial police, government spend police, economics growth.

ANPEC: Área 5 - Crescimento, Desenvolvimento Econômico e Instituições
Classificação JEL: D58, D73

¹ Professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). E-mail: andré.carraro@gmail.com

² Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Economia da PUCRS. E-mail: adelar@puers.br

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFRGS. E-mail: ottohill@ufrgs.br

1. Introdução

Recentemente, e mais especificamente após os anos 90, o fenômeno da corrupção tem despertado a atenção de diversos pesquisadores das áreas da ciência política, sociologia e economia, atraídos pelas notícias e acusações de práticas ilícitas em governos, tanto de países ricos como pobres, grandes ou pequenos, de orientação política liberal ou conservadora⁴. Apesar da corrupção não ser um fenômeno novo, o grau de atenção que ela tem recebido nos últimos anos leva a pensar que existe, atualmente, mais corrupção que no passado. Contudo, o fato de ter aumentado nas últimas décadas o número de países com governos democráticos pode ter possibilitado o crescimento dos espaços para a discussão da corrupção, seja ela política ou burocrática. Ao mesmo tempo, o crescimento de instituições não governamentais, tal qual a Transparência Internacional, têm auxiliado na divulgação da corrupção não somente como um problema moral ou político, mas também como um problema econômico.

No Brasil, o processo de abertura política e a redemocratização iniciada nos anos 80 criaram um otimismo geral de que todos os problemas nacionais estariam resolvidos com a democracia e com o voto direto para Presidente da República. Dentre os principais problemas a serem solucionados pela democracia ressaltavam-se o combate à inflação crônica e o combate à corrupção. Entretanto, a história das últimas décadas no Brasil tem demonstrado que a democracia por si só, não é garantia de controle tanto inflacionário como da corrupção⁵. Ao contrário, a recente experiência brasileira tem demonstrado que democracia e corrupção podem conviver amigavelmente, com a corrupção causando importantes danos para as instituições políticas e econômicas do país.

No aspecto econômico, existem diversas razões pelas quais economia e corrupção estão relacionadas. Primeiro, por reduzir as receitas e aumentar os gastos públicos, a corrupção pode contribuir para a geração de déficits fiscais, que por sua vez, podem ter conseqüências inflacionárias. Segundo, a existência de corrupção em uma economia pode afugentar (ou desestimular) o investidor privado a realizar novos investimentos, pois a sua existência, além de elevar o custo do investimento, eleva também a incerteza quanto ao seu sucesso, o que acaba afetando negativamente o crescimento do país (Mauro, 1995). Terceiro, de acordo com Al-Marhubi (2000), o governo tem na *seigniorage* um motivo para criar inflação. A existência de corrupção na coleta de impostos e de evasão fiscal pode motivar o governo a transformar o imposto inflacionário em mais uma fonte de receita governamental, gerando mais inflação.

Para Rose-Ackerman (1999, p.6), corrupção é um sintoma de que alguma coisa está errada na administração do Estado. Instituições desenhadas para governar as relações entre os cidadãos e o Estado estariam sendo utilizadas para buscar o enriquecimento pessoal por meio dos benefícios do suborno. No entanto, diversas são as definições de corrupção, Tanzi (1998b) considera a definição do Banco Mundial a mais simples em que a corrupção é o abuso do poder público para obter benefícios privados, presentes, principalmente, em atividades de monopólio estatal e poder discricionário por parte do Estado.

A partir destas observações, pesquisadores como Susan Rose-Ackerman, Vito Tanzi e Mauro Paolo dedicaram esforços para a utilização de instrumentais econômicos na tarefa de analisar as causas e os efeitos da corrupção na economia. Rose-Ackerman (1978) e Shleifer & Vishny (1993) tratam a corrupção como um problema de estrutura de mercado monopolizada, sendo a concorrência, a política desejada para controlar o fenômeno da corrupção no setor público. Ou seja, a presença de corrupção burocrática está ligada à percepção, pelos burocratas, que o Estado pode se tornar uma fonte de renda proveniente da venda de serviços públicos. Nesses modelos, o fato de uma prestação de serviço público ser realizada por um setor cria poderes de monopólio para o burocrata responsável pela alocação dos recursos. Por exemplo, comparando a estrutura existente

⁴ Ver Tanzi (1998b).

⁵ Para uma leitura de relatos de casos de corrupção no Brasil do período de 1980 a 1988, ver Bezerra (1995).

entre a empresa nacional de correios e o órgão responsável pela emissão de passaportes, o primeiro, por dispor de uma rede de agências, teria uma probabilidade menor de convivência com a corrupção quando comparado com o segundo, tradicionalmente monopolista. Portanto, nessa visão, a existência de uma estrutura pública monopolista, atrai os burocratas para a disputa da renda do monopólio (*rent-seeking*). Como principal resultado, tem-se que corrupção é uma consequência, estando os países com excessiva regulamentação do governo na atividade econômica gerando os estímulos necessários para a prática da atividade corrupta por parte de seus burocratas.

Por outro lado, Mauro Paolo (1995) e Vito Tanzi (1997, 1998a) dedicaram esforços para estimar (em uma análise *cross-section*) os efeitos da corrupção na taxa de crescimento da renda *per capita*, nos investimentos públicos e na qualidade da infra-estrutura. Os resultados encontrados apontam para uma relação negativa entre corrupção e taxa de crescimento da renda *per capita* e da qualidade da infra-estrutura e, para uma relação positiva entre corrupção e investimento público. Assim, corrupção é vista como causa do fraco crescimento econômico de alguns países, do empobrecimento relativo e do mau funcionamento do sistema econômico.

Ao tratar a corrupção como uma questão relevante para a ciência econômica e, principalmente, como um problema essencialmente econômico, este trabalho se propõe a trabalhar a corrupção como tendo causas em políticas econômicas e consequências para o sistema econômico. Causas porque a corrupção não é aqui tratada como um problema de indivíduo, de falta de ética do burocrata no trato da coisa pública, sendo resolvida com a substituição do burocrata corrupto, mas é tratada sim como uma consequência de políticas econômicas. Políticas econômicas não são neutras, trazem benefícios e custos, alteram os preços relativos, modificam ganhos e, modificam a forma como os agentes racionais e maximizadores de renda se comportam. Consequências porque do ponto de vista microeconômico a corrupção pode ser vista como um imposto, um custo adicional que deve ser incorrido para a obtenção de um serviço público, de um produto ou de um favor que modifica a alocação eficiente dos recursos. Em um mercado competitivo a remuneração dos fatores de produção depende de sua produtividade. Ora, alocações corruptas devem gerar alocações ineficientes dos recursos, o que diminui a produtividade dos fatores e as suas remunerações. Com menor remuneração as famílias podem decidir poupar menos, afetando a poupança e o investimento. Menor remuneração do capital também pode afugentar investidores que deslocarão seu capital para países com menor corrupção, afetando todo o sistema econômico.

Capturar essas complexas relações e inter-relações da corrupção no sistema econômico é o principal objetivo deste trabalho. Para isto este trabalho utiliza os determinantes econômicos da corrupção, encontrados em Carraro (2003), para inserir corrupção como uma variável dentro do modelo de equilíbrio geral, tornando-a uma variável endógena ao sistema. Neste sentido já existem modelos de equilíbrio geral para o Brasil que desejam captar as complexas relações existentes no sistema econômico, mas como estas relações mudariam com a inclusão no modelo de uma variável para a corrupção? As políticas econômicas, como sugerido por alguns textos mais recentes, perderiam eficiência? Ou, ao contrário, por ser a corrupção o mecanismo escolhido pelo mercado para fazer as engrenagens do governo funcionar, estas políticas ganhariam eficiência? Para responder a estas perguntas, neste trabalho será utilizado o modelo de equilíbrio geral aplicado desenvolvido por Fochezatto (1999), adaptando-o para o caso de corrupção endógena.

2. Os Modelos de Equilíbrio Geral na Economia da Corrupção

O uso de modelos de equilíbrio geral na análise dos efeitos da corrupção está relacionado com a idéia de que a corrupção é um fenômeno explicado por um conjunto de outros fatores que estão inter-relacionados de tal forma que tanto a corrupção como estes fatores podem ser logicamente determinados. Assim, esta abordagem teria a função de complementar os trabalhos desenvolvidos pela abordagem do equilíbrio parcial (Mauro (1995) e Tanzi (1997), entre outros), nos quais a corrupção é um fenômeno explicado por um fator, não permitindo interações com as demais variáveis explicativas e, destas com a variável explicada.

Se a literatura de economia da corrupção tem avançado na aplicação de modelos microeconômicos para a análise do comportamento do burocrata corrupto e, na relação estatística de um indicador de corrupção com algumas variáveis econômicas, como inflação, (Al-Marhubi, 2000), gasto público (Monte, 2001), investimento público (Tanzi, 1997) e crescimento econômico (Mauro, 1995) este avanço ainda está restrito a dividir a literatura de economia da corrupção entre os trabalhos teóricos fundamentados nos incentivos que os burocratas recebem para serem corruptos e os trabalhos empíricos baseados em análises *cross-section* dos dados sobre corrupção disponíveis para um grupo de países. Pouco tem sido feito para estimar os efeitos da corrupção sobre a economia de um país, muito menos utilizando-se a abordagem de equilíbrio geral.

Em termos gerais, os modelos de equilíbrio geral com corrupção resumem-se⁶ aos trabalhos desenvolvidos conjuntamente por Daron Acemoglu e Thierry Verdier: “Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach (1998)” e “The Choice Between Market Failures and Corruption (2000)” e, ao trabalho de Chakrabarti (2001) “Corruption: A General Equilibrium Approach”. Em comum todos possuem o fato de não serem modelos de equilíbrio geral aplicados a uma economia e terem como principal propósito analisar as distorções causadas pela presença de corrupção na alocação de talentos⁷.

De uma forma geral o objetivo de ambos trabalhos, desenvolvidos por Acemoglu e Verdier, é realizar uma análise estática comparativa para o dilema entre o nível de garantia do direito de propriedade versus a alocação de talentos. Segundo Acemoglu e Verdier (2000) o principal resultado alcançado com a modelagem do equilíbrio geral é a possibilidade de que elevados salários para funcionários públicos (em uma situação de difícil monitoramento) teriam como resultado apenas o aumento no número de indivíduos dispostos a trabalharem para o governo, não tendo efeito sobre o nível de corrupção. Neste caso, diante de falhas de mercado, a melhor política para o governo é fazer nada. Caso contrário, o governo estaria crescendo em tamanho e distorcendo os salários relativos, provocando uma alocação ineficiente dos talentos existentes na sociedade. Enfim, Acemoglu e Verdier (2000) concluem que a possibilidade de corrupção tende a aumentar o tamanho do governo e o salário no setor público, quando comparado com a situação de ausência de corrupção. Com o objetivo de solucionar falhas de mercado, o governo pode estar criando oportunidades para que burocratas tenham comportamento corrupto, já que a intervenção do governo pode estar resultando em impostos para algumas atividades enquanto outras recebem subsídios.

3. Corrupção em um Modelo de Equilíbrio Geral Computável

O debate na literatura de economia da corrupção sobre o efeito da corrupção ainda é controverso. De um lado, existe a escola da corrupção como promotora de eficiência, inspirada, principalmente, pelos trabalhos de Leff (1964) e Huntington (1968) cujo pensamento argumenta que a corrupção acelera o crescimento econômico pelo seguinte motivo: a existência de um aparato institucional ineficiente, lento, moroso na tramitação de documentos, processos ou liberações pode gerar um custo adicional para o investidor que se vê preso na armadilha da lentidão burocrática. Neste caso, a corrupção agiria como um óleo azeitando as engrenagens emperradas da burocracia estatal, agilizando a tramitação de novos investimentos que resultaria em maior crescimento econômico. Seguindo este mesmo pensamento, e partindo do ponto de vista do bem estar econômico, em um “second best” mundo com existência a priori de incentivos distorcidos, a adição de mais distorção, como por exemplo a corrupção, poderia aumentar o bem estar.

⁶ Além destes textos, uma ampla pesquisa realizada em diversos bancos de dados referiu o trabalho de Steven Cheung (1996) “A Simplistic General Equilibrium Theory of Corruption” que é a transcrição de um texto de abertura de uma conferência em Hong-Kong no qual o autor chama a atenção para a necessidade do desenvolvimento de trabalhos que analisem a corrupção não pelo método tradicional de equilíbrio parcial, mas pela visão de equilíbrio geral.

⁷ Este enfoque na alocação de talentos provavelmente é decorrente do fato destes modelos terem sido desenvolvidos a partir de modelos de equilíbrio geral aplicados para a economia do crime como, por exemplo, Fender (1999) e Furlon (1987), adaptando o problema de ser ou não criminoso para o problema de ser ou não honesto.

De outro lado, tem crescido nos últimos anos a escola que vê na corrupção uma fonte de redução de eficiência, pois a prática da corrupção criaria dentro do governo uma relação entre o burocrata e a sociedade baseada no clientelismo. Nesse caso a máquina do Estado estaria sendo usada para outros fins que não a promoção do crescimento econômico. O principal argumento desta escola é que a existência de corrupção dentro do Estado faz com que burocrata crie regras ineficientes para, justamente, atrair mais propina. Assim, ao pagar uma propina o empresário estaria entrando em um sistema que exigiria dele novos e maiores pagamentos de propina cada vez que a oferta do serviço dependesse de uma autoridade maior, encarecendo o investimento e aumentando o custo de transação. A existência de maiores custos de transação inviabilizaria a implementação de novos projetos, resultando em menor crescimento econômico.

Apesar da existência desta controvérsia na literatura, pouco tem sido feito na estimação dos efeitos da corrupção em um país. Provavelmente a dificuldade em mensurar a corrupção e a de interligá-la com as demais variáveis do sistema econômico ocasionou um menor esforço de pesquisa na quantificação do impacto da corrupção em uma economia. A maior parte dos trabalhos existentes que estimam o efeito da corrupção são trabalhos *cross-country* que analisam o efeito da corrupção sobre algumas variáveis econômicas separadamente⁸. Poucos são os trabalhos que analisam o efeito da corrupção para um país específico e, destes, nenhum utiliza um modelo de equilíbrio geral.

Para o Brasil, o único trabalho existente que estimou o impacto da corrupção na economia é resultado de uma pesquisa desenvolvida na Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP) que estimou um custo de R\$ 6.000,00 *per capita* para a corrupção no Brasil no ano de 1998 (Silva, Garcia e Bandeira, 2001). Isto implica dizer que a corrupção no Brasil seria responsável por um custo de aproximadamente 68% do PIB.

No entanto, a corrupção é um fenômeno que possui diversas inter-relações dentro de um sistema econômico. Corrupção envolve diversos agentes, estes agentes se relacionam com outros, em diferentes dimensões econômicas, criando uma grande teia de comunicação que não é capturada por um modelo de equilíbrio parcial.

Para uma melhor compreensão do efeito da corrupção sobre o crescimento econômico do Brasil, este trabalho aplica um modelo de equilíbrio geral com corrupção endógena, utilizando os resultados obtidos em Carraro (2003) como referência para as variáveis que determinam a corrupção e, seguindo o trabalho de Silva, Garcia e Bandeira (2001), em que a corrupção se difunde pelo sistema econômico por meio de seu efeito redutor da rentabilidade do capital. Para isso é utilizado o modelo de equilíbrio geral aplicado desenvolvido por Fochezatto (1999) adaptando-o para o caso de corrupção. Após a construção da solução de referência são realizadas simulações de política comercial e fiscal para obter-se uma comparação de trajetórias alternativas que permitem tirar lições sobre o impacto de políticas econômicas na incidência de corrupção no Brasil.

3.1 Histórico dos modelos computáveis

A base teórica dos modelos de equilíbrio geral computável (EGA) é o modelo walrasiano de economia concorrencial, na qual existem dois tipos de agentes: produtores e consumidores. Os produtores comercializam bens a partir de uma tecnologia descrita por uma função de produção com rendimentos constantes de escala, significando que, no equilíbrio o lucro das firmas é nulo. Para a produção é demandado diferentes fatores de produção de forma a minimizar o custo de produção. Os consumidores dotados de um orçamento e de um conjunto de preferências demandam bens com o objetivo de maximizar a sua função utilidade. As funções preferências são contínuas e homogêneas de grau zero em relação aos preços, ou seja, somente os preços relativos podem ser determinados.

⁸ Os trabalhos de Mauro (1995) e de Tanzi & Davoodi (1997) apresentados no capítulo 1 são bons exemplos de trabalhos que buscam encontrar evidência empírica para o efeito da corrupção no crescimento econômico.

A partir deste modelo teórico, os modelos aplicados de equilíbrio geral passaram a promover alterações dando ao modelo um maior grau de realismo. Para isso, foram incorporados novos agentes econômicos, como o governo e o resto do mundo, novos componentes que refletem a rigidez existente nos processos de ajustamento da economia real e a introdução de competição imperfeita.

Essa aproximação do modelo teórico básico ao realismo das relações econômicas permitiu a popularização destes modelos, a partir dos anos 70, com o seu uso crescente como instrumento de análise de políticas econômicas, tanto para países desenvolvidos como para países em desenvolvimento.

O primeiro modelo de equilíbrio geral aplicado foi construído por Johansen (1960) em uma aplicação do modelo para a economia Norueguesa. Para resolver o sistema de equações foi utilizado o método de programação linear, linearizando as equações não-lineares. Posteriormente, Scarf e Hansen (1973) e Adelman e Robinson (1978) desenvolveram novas técnicas de resolução baseadas em algoritmos que foram muito difundidas nos modelos de equilíbrio geral aplicado. Atualmente, existem um grande número de técnicas computacionais de resolução que podem ser escolhidas conforme a complexidade do modelo, suas características e o nível de detalhamento e precisão desejado.

Independente da forma de resolução, o uso crescente dos modelos de equilíbrio geral pode ser justificado por pelo menos três fatores (Fochezatto, 1999). Primeiro, a característica das economias modernas de constante progresso técnico e uma crescente abertura comercial têm aumentado as interrelações entre diferentes agentes, tornando mais complexas as estruturas econômicas. Esta maior interrelação aumenta o grau de dificuldade de interpretação dos fenômenos econômicos resultantes de qualquer política econômica, dificultando a análise de seus efeitos, o que pode levar a um desempenho econômico diferente daquele previsto inicialmente.

Segundo, o modelo de equilíbrio geral computável, por abranger todos os agentes econômicos, em um conjunto coerente de relações, todos microeconomicamente fundamentados, e, ao mesmo tempo, tendo como base a Matriz de Contabilidade Social para definir as variáveis agregadas da economia e incorporar diferentes setores e fases intermediárias do processo produtivo, consegue capturar uma grande quantidade de relações existentes no sistema econômico. Estes modelos, portanto, fornecem, ao mesmo tempo, uma sólida modelização dos comportamentos microeconômicos e os relaciona com as variáveis macroeconômicas.

Terceiro, o uso crescente dos modelos de equilíbrio geral deve-se às inovações e avanços computacionais que difundiram programas de computador compatíveis com a formulação e resolução de problemas de equilíbrio geral. Além disso, os aprimoramentos na coleta e disponibilidade de informações necessárias para a sua construção também foram importantes fatores que influenciaram sua difusão.

3.2 Características gerais do modelo usado neste trabalho

O modelo de equilíbrio geral utilizado neste trabalho é uma adaptação do modelo de equilíbrio geral computável de Fochezatto (1999) com a inserção da corrupção como uma variável endógena do sistema. Esta modificação foi feita visando capturar nas simulações o efeito da corrupção sobre a evolução no crescimento econômico de um país. Em termos gerais, o modelo modificado possui as características apresentadas abaixo⁹.

O modelo contempla quatro agentes econômicos: consumidores, produtores, governo e resto do mundo. Os consumidores estão desagregados em três grupos de famílias: rurais, urbanas de baixa renda e urbanas de alta renda. Os produtores estão desagregados em doze setores de produção: agropecuária; máquinas e equipamentos; automóveis, ônibus e caminhões; químicos

⁹ Para uma versão completa do modelo ver Fochezatto (1999).

diversos; fabricação de calçados; beneficiamento de produtos vegetais; abate de animais; indústria de laticínios; fabricação de óleos vegetais; outros produtos alimentares; todos os demais setores industriais; e comércio e serviços. Cada um destes setores produz um produto, utilizando dois fatores de produção (trabalho e capital), sendo presumido que em cada setor existe um conjunto de empresas com a mesma função de produção, produzindo o mesmo produto, ou seja, é presumido a existência de uma empresa representativa em cada setor.

O modelo está formulado para uma economia pequena e aberta, estando o setor externo subdividido em duas regiões: Mercosul, exceto o Brasil, e resto do mundo, exceto o Mercosul. Os preços dos produtos importados, expressos em moeda doméstica, são determinados pelos preços internacionais convertidos pela taxa de câmbio e acrescidos das tarifas de importação. Os preços dos produtos exportados, expressos em moeda doméstica, são determinados pelos preços internacionais convertidos pela taxa de câmbio e descontados os impostos de exportação.

Existe um nível de governo, o governo central, que arrecada impostos diretos provenientes da tributação da renda dos trabalhadores e das empresas; impostos indiretos incidentes sobre as transações com bens e serviços na economia, tarifas de importação sobre os produtos oriundos de cada região, impostos de exportação sobre os produtos exportados; contribuições sociais e transferências vindas do exterior.

Os agentes comportam-se de acordo com os princípios neoclássicos de otimização, mas em um contexto em que os ajustes das variáveis flexíveis não ocorrem de forma instantânea e perfeita. Isso porque o modelo possui uma estrutura mista com fontes de rigidez. Por exemplo, o salário é indexado ao índice geral de preços e os valores das elasticidades de substituição de fatores e de produtos são relativamente baixos. Além disto, o modelo é do tipo recursivo, ou seja, a solução em cada período depende das soluções encontradas nos períodos anteriores. Com isso, embora não seja um modelo dinâmico, no qual os agentes formulam expectativas e antecipam informações futuras sobre variáveis econômicas relevantes, este modelo é adequado ao objetivo proposto porque pode-se analisar trajetórias temporais alternativas para as variáveis estudadas em resposta a mudanças na política econômica.

A oferta de trabalho é fixada de forma exógena e, como o salário nominal é indexado ao índice de preços, a taxa de desemprego varia endogenamente, permitindo a existência de desemprego. Já a demanda por trabalho é derivada do processo de maximização de lucro da empresa sob a restrição tecnológica dada por uma função de produção CES.

Quando o investimento interno é superior à poupança, o mesmo deve ser financiado por recursos externos, resultando em déficit nas transações correntes. A taxa nominal de câmbio é definida exogenamente, e as receitas e despesas do governo ocorrem de forma independente não havendo a garantia de equilíbrio nas contas públicas.

Como pode ser visto, a demanda interna é atendida em parte por produtos produzidos internamente e, em parte por produtos importados, sendo que a proporção de cada um na oferta interna depende do comportamento do consumidor, o qual irá escolher a combinação de produtos que minimiza sua despesa. Ou seja, dados os preços dos produtos domésticos e importados, o problema do consumidor é semelhante ao da firma que deseja produzir uma determinada quantidade de produto a um custo mínimo. Tal problema é resolvido minimizando a despesa do consumidor sujeito à função de agregação CES, resultando nas funções demanda, as quais dependem dos preços relativos e das elasticidades de substituição.

Neste caso, a elevação dos preços externos em relação aos preços internos, causada por exemplo por uma elevação no imposto de importação, leva a uma redução nas importações e, ao mesmo tempo, a uma elevação nas exportações. Em um segundo momento, a elevação no imposto de importação terá efeito sobre o nível geral de preços já que este é formado por uma média ponderada entre o preço dos produtos domésticos e dos produtos importados.

3.3 Incluindo corrupção no modelo

De acordo com os testes realizados por Silva, Garcia e Bandeira (2001) corrupção coroe a riqueza de um país reduzindo a produtividade do capital. Seguindo este resultado, corrupção entra no modelo afetando a remuneração do capital. Assim, a equação para a remuneração do capital fica¹⁰:

$$RK_i = \frac{IC_{t-1}}{IC_t} (PL_i * X_i^s - W * L_i^d) \text{ e } RK = \sum_{i=1}^{12} RK_i \quad (1)$$

Onde RK_i é a renda do capital no setor i , IC é o índice de corrupção no ano t , IC_{t-1} é o índice de corrupção no ano $t-1$, PL_i é o preço líquido do produto i , X_i^s é a produção bruta do setor i , W é o salário médio da economia, L_i^d é a demanda de trabalho no setor i , e RK é a renda total do capital. A Figura 1 abaixo, facilita a compreensão dos mecanismos internos do modelo modificado de Fochezatto (1999), ilustrando a forma como a corrupção se relaciona com os diferentes agentes econômicos e os mercados.

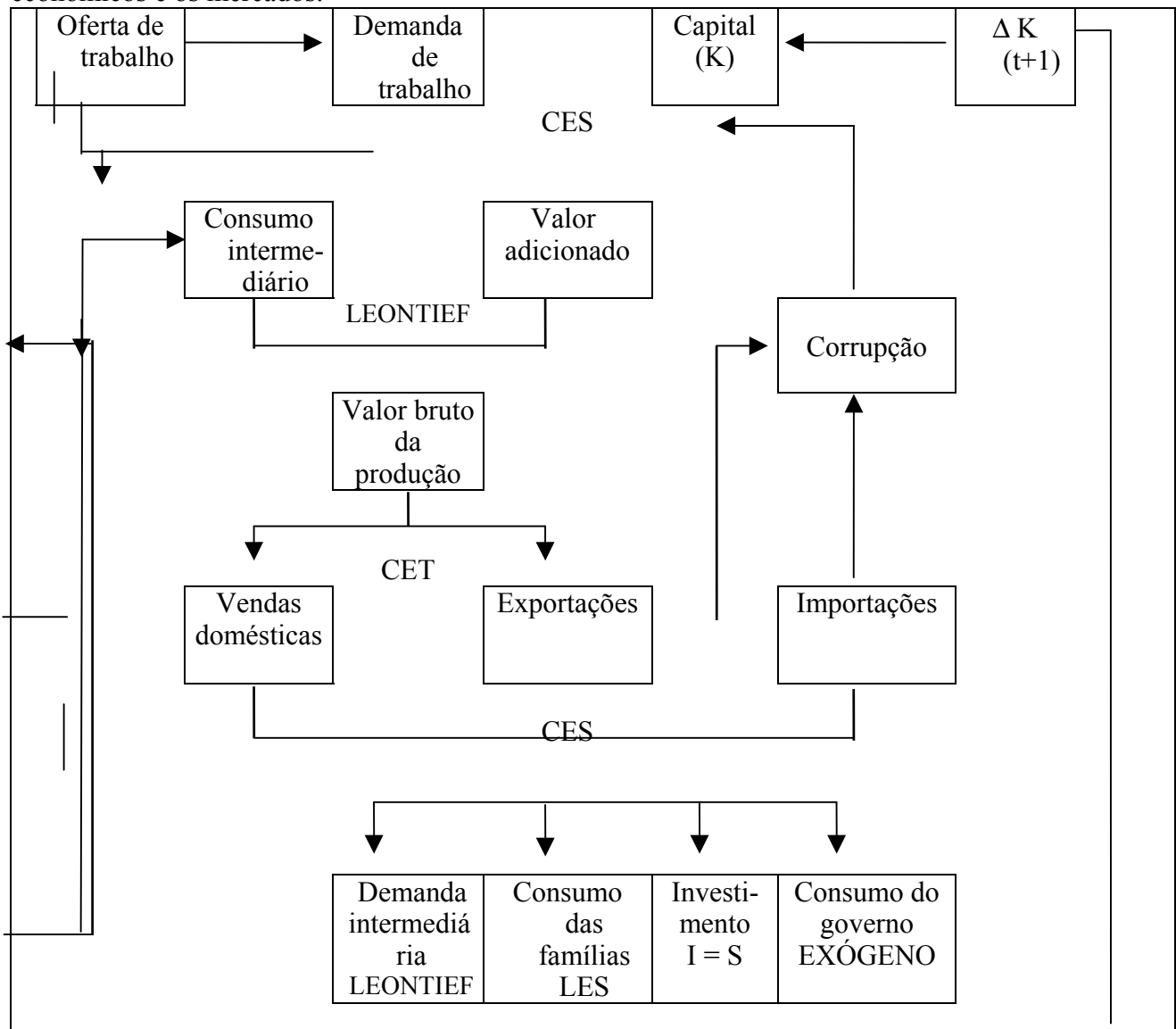


Figura 1. Estrutura básica do modelo

Fonte: Adaptado de Fochezatto (2003)

¹⁰ A hipótese feita aqui é que a corrupção afeta da mesma forma os 12 setores que compõe o setor de produção do modelo.

Ao afetar a remuneração do capital, a corrupção estará diminuindo o potencial de renda de um país ao reduzir a produtividade do capital. Da mesma forma, ao afetar a renda do capital, a corrupção afeta a renda bruta das famílias¹¹, por consequência, a renda líquida das famílias e a poupança das famílias. Como o pressuposto do modelo é que haja equilíbrio entre a poupança de todos os agentes na economia e o investimento realizado nas atividades produtivas, ao reduzir a poupança das famílias, a corrupção acaba por reduzir o investimento.

É desta forma que a corrupção afeta as relações intertemporais. Ao reduzir o investimento, a corrupção altera a sistemática de acumulação do capital já que a dimensão intertemporal da acumulação de capital está no fato do investimento, em cada período, afetar a capacidade produtiva de vários anos, conforme mostrado abaixo:

$$K_t = K_{t-1}(1 - \delta) + I_{t-1} \quad (2)$$

Onde K_t e K_{t-1} são, respectivamente, o estoque de capital corrente e do período anterior; δ é a taxa média de depreciação do capital; I_{t-1} é o investimento no período precedente.

Ou seja, para que haja formação de capital é necessário que o investimento seja maior que o desgaste com depreciação. Como a corrupção reduz o investimento, para uma dada depreciação do capital, somente haverá formação de capital se houver um maior esforço de poupança. Ou, dito de uma outra forma, tendo-se dois países com diferentes índices de corrupção, o país que apresentar uma corrupção menor conseguirá o mesmo nível de investimento fazendo um esforço menor de poupança. Desta forma, percebe-se que a existência de corrupção afeta não apenas a produtividade do fator de produção capital mas, também, o seu processo de acumulação.

Se é por meio da remuneração do capital que a corrupção se propaga no sistema econômico, por outro lado, ela é endogenizada no modelo utilizando-se os resultados encontrados em Carraro (2003). A escolha deste modelo deveu-se principalmente por seus resultados propiciarem uma maior utilização de variáveis determinantes da corrupção no modelo de equilíbrio geral aplicado de Fochezatto (1999).

A partir do resultado obtido anteriormente, corrupção passou a fazer parte do modelo de Fochezatto (1999), como uma variável endógena, com a seguinte equação:

$$IC = 0.13GDPp + 0.246\left(\frac{X + M}{PIB}\right) - 0.63GG - 0.058II \quad (3)$$

Onde IC é o volume de recursos envolvidos com corrupção; $GDPp$ é o nível de renda per capita; X são exportações; M são importações; PIB é o produto interno bruto; GG são os gastos do governo e II são os impostos de importação. A variável IC entra como variável explicativa da remuneração do capital e, com isso, a corrupção se integra e se propaga no modelo de equilíbrio geral, conforme ilustrado na Figura 1.

3.4 Calibragem

O modelo de Fochezatto (1999) foi construído tendo como ano base 1994. Isso quer dizer que para gerar o equilíbrio referente ao ano base foram utilizadas informações da matriz de contabilidade social referente a esse ano. Para a construção desta matriz foram utilizadas informações da Matriz de Insumo-Produto de 1993 e 1994, das Contas Consolidadas da Nação de 1993 a 1997 e da Pesquisa Nacional por Amostra a Domicilio (PNAD) de 1993 a 1997.

A partir da matriz de contabilidade social, pelo método de calibragem foram determinados os valores para a maioria dos parâmetros do modelo, tendo sido obtidos diretamente de outros trabalhos os parâmetros para: as elasticidades de substituição entre capital e trabalho na função de produção CES; as elasticidades de transformação entre vendas domésticas e exportações na função

¹¹ A renda bruta das famílias é composta pela renda do trabalho, renda do capital e transferências do governo.

de transformação CET; e as elasticidades de substituição entre produtos domésticos e importados na função CES de Armington. Calibrado, o modelo está pronto para representar os fatores essenciais que caracterizam a estrutura de funcionamento e o comportamento da economia brasileira no período de análise.

4. Análise dos Resultados

Para atender ao objetivo de quantificar o efeito da corrupção na economia brasileira no período de 1994 a 1998, foram realizadas as seguintes simulações. Primeiro, para analisar o impacto de diferentes políticas, é necessário que haja uma solução de referência para todas as variáveis a serem analisadas. Esta solução de referência é a trajetória que a economia seguiria se nenhuma intervenção fosse feita. Esta trajetória foi reproduzida da seguinte maneira: primeiro o modelo foi calibrado para reproduzir o ano de 1994 e, depois, para cada ano subsequente. Tendo-se o cenário base construído, o modelo permite que se analise os efeitos de políticas simuladas sobre as variáveis macroeconômicas endógenas do modelo.

Como o objetivo aqui é verificar os efeitos quantitativos da corrupção foram realizadas simulações de política comercial e de política fiscal. Para simplificar a análise dos impactos foi considerado apenas o desempenho do produto interno bruto e de seus determinantes macroeconômicos.

4.1 Cenário base

A Tabela 1 contém um resumo dos resultados obtidos no cenário base gerado pelo modelo. Os valores estão expressos em Reais de 1994. Talvez valesse a pena lembrar que corrupção entrou no modelo nas equações de remuneração do capital, tendo o mesmo impacto em todos os setores e, como as variáveis relacionadas com corrupção estão em nível, o modelo gera para cada ano um valor para a corrupção no Brasil.

A simulação do modelo de Fochezatto (1999) com corrupção endógena gerou um nível de corrupção de R\$ 39.472.685.000,00 para o ano de 1994, equivalente a 11,30% do Produto Interno Bruto. Essa participação da corrupção no PIB manteve-se estável até o ano de 1998 quando passou a ser equivalente a 11,36% do PIB, ou seja, a corrupção no Brasil em 1998 envolveria um valor de R\$ 50.194.122.000,00. Em especial, esse resultado difere muito do obtido por Silva, Garcia e Bandeira (2001) que estimaram um valor equivalente a 68% do PIB (aproximadamente R\$ 1 trilhão) para a corrupção no Brasil para o mesmo ano de 1998.

Tabela 1. Resultados do cenário base, gerados pelo modelo de equilíbrio geral aplicado com corrupção, para alguns indicadores macroeconômicos.

Itens	1994	1995	1996	1997	1998
PIB	349.263	373.207	396.235	419.023	441.894
Consumo	208.226	212.592	222.493	233.339	244.286
Investimento	79.192	86.022	92.681	99.889	107.315
Gasto Governo	62.475	65.971	70.326	74.854	79.444
Exportação	33.308	35.203	37.392	39.660	41.956
Importação	33.918	36.008	38.327	40.729	43.160
Balança Comercial	-610,	-804	-935	-1.068	-1.203
Corrupção	39.472	41.681	44.432	47.294	50.194
Corrupção/PIB	0.1130	0.1117	0.1121	0.1129	0.1136

Fonte: elaborado pelos autores. Os valores estão expressos em R\$ 1.000.000 de 1994.

Em termos gerais, percebe-se que a presença de corrupção no modelo não inibe o crescimento econômico. Esse resultado não deixa de ser surpreendente pois esperava-se que a existência de corrupção, ao reduzir a remuneração do capital, acabasse resultando em uma dificuldade para o crescimento do PIB. Comparando-se os resultados obtidos para o ano base de

1994 com os obtidos por Fozhezatto (1999) pode-se ter uma melhor percepção do que ocorreu no modelo com a inclusão da variável corrupção.

Analisando a evolução do PIB pela Figura 2, percebe-se que o efeito da presença da corrupção no sistema econômico reduz levemente a capacidade de crescimento do país. Comparando os resultados para o ano de 1998, a simulação do sistema econômico com corrupção resultou em um crescimento do PIB 1,1% menor que quando comparado com o resultado obtido sem corrupção.

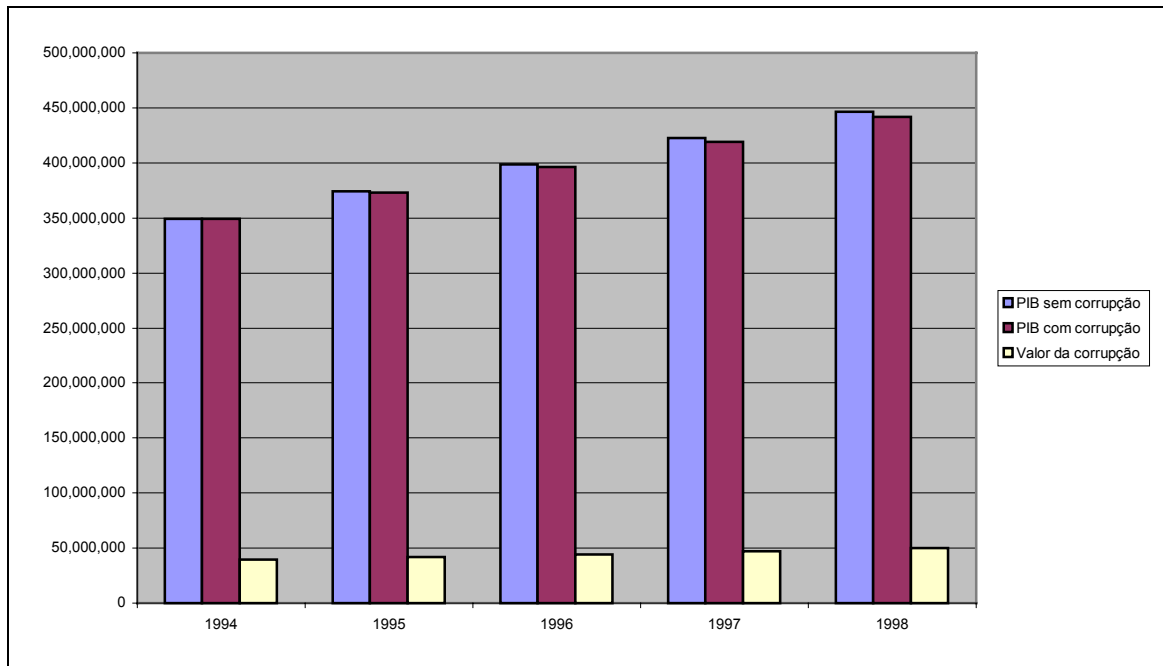


Figura 2. Comparação do desempenho do PIB no modelo com e sem corrupção, 1994 a 1997

Fonte: Elaborado pelos autores

Esta perda pequena de crescimento econômico devido a corrupção em parte pode ser justificado pelo fato do volume destinado a corrupção estar circulando dentro do modelo de equilíbrio geral. No entanto, no longo prazo o custo de um crescimento baseado em alocações corruptas de recursos pode vir a corroer todo o crescimento obtido no início do processo. Nesse sentido, o crescimento econômico gerado pela presença de corrupção pode ser perverso para a sociedade, pois no curto prazo gera um crescimento econômico não-sustentável e, no longo prazo gera uma elevação na taxa de juros que penaliza o consumo futuro das famílias e a demanda de bens de capital para investimento. De fato, os resultados obtidos demonstram que, já em 1998, a presença de corrupção teria extinto R\$ 4 bilhões em investimentos privados e reduzido em R\$ 10 bilhões o consumo das famílias. Nesse sentido, o crescimento econômico gerado pelo modelo com corrupção pode ser um crescimento desigual, excludente e concentrador de renda no longo prazo.

Para analisar o impacto de diferentes políticas econômicas sobre a corrupção foi também realizado duas simulações de políticas: primeiro foi simulado o efeito de uma elevação uniforme de 20% no imposto de importação e segundo, foi simulado o efeito de uma elevação de 20% no consumo do governo, comparando-as sempre com a trajetória histórica do modelo com corrupção.

4.2 Política Comercial

A proteção comercial foi intensamente utilizada no processo de desenvolvimento da indústria brasileira como instrumento de política industrial dentro do modelo de desenvolvimento por substituição de importações. Baseada na proteção à indústria nacional nascente, a estratégia de desenvolvimento por substituição de importações pode gerar como resultado uma estrutura industrial fortemente relacionada com a atividade de *rent seeking*. A própria proteção à indústria nacional pode gerar incentivos para que a atividade produtiva desloque parte de seus recursos para atividades ligadas à busca de uma proteção comercial. Por exemplo, a disputa pela obtenção de algum tipo de direito de monopólio pode levar ao crescimento da corrupção dentro do sistema econômico. Assim, espera-se que uma elevação da alíquota no imposto de importação (por proporcionar maior possibilidade de ganhos para a indústria nacional) resulte em maior volume de recursos destinados a atividades corruptas, um menor volume destinado ao investimento e, uma queda no produto interno bruto.

A Tabela 2 contém um resumo dos resultados da política de elevação de forma uniforme em 20% no imposto de importação. Observando o efeito desta política sobre o PIB nota-se uma queda contínua a partir do segundo ano da elevação do imposto de importação. Este efeito de redução também é observado em todas as variáveis com exceção das variáveis para o gasto do governo e balança comercial. Corrupção teve uma elevação nos seus valores em todos os anos analisados, passando de R\$ 49.472 bilhões em 1994, para R\$ 50.347 bilhões em 1998. Apesar deste crescimento a sua relação em termos de PIB ficou estável em torno de 11%. A balança comercial obteve o resultado mais significativo reduzindo o déficit comercial em mais de 50%. Com o aumento da alíquota de importação as empresas nacionais passaram a investir menos, ao mesmo tempo, a alíquota maior encareceu os produtos importados ocasionando uma redução no consumo das famílias. Esses fatores contribuíram para que o PIB, ao longo do período analisado, apresentasse uma contínua queda.

Tabela 2. Resultados gerados pelo modelo com corrupção da simulação de política comercial

Itens	Valores do cenário base	Valores da simulação	Variação percentual
Produto Interno Bruto			
1994	349.263.703	349.263.703	0.00
1996	396.234.985	396.126.913	-0.03
1998	441.894.238	441.702.559	-0.04
Consumo			
1994	208.226.730	208.226.730	0.00
1996	222.492.805	221.643.348	-0.38
1998	244.286.242	243.397.685	-0.36
Investimento			
1994	79.192.594	79.192.594	0.00
1996	92.681.329	92.435.111	-0.27
1998	107.315.126	107.037.694	-0.26
Gastos do Governo			
1994	62.476.233	62.476.233	0.00
1996	70.325.975	70.508.668	0.26
1998	79.444.426	79.645.913	0.25
Exportações			
1994	33,308,319	33.308.319	0.00
1996	37,392,301	37.078.083	-0.84
1998	41,956,762	41.593.289	-0.87
Importações			
1994	33.918.711	33.918.711	0.00
1996	38.327.752	37.463.876	-2.25
1998	43.160.414	42.178.711	-2.27
Balança Comercial			

1994	-610.393	-610.393	0.00
1996	-935.451	-385.793	58.76
1998	-1.203.653	-585.422	51.36
Corrupção			
1994	39.472.685	39.472.685	0.00
1996	44.432.957	44.571.869	0.31
1998	50.194.122	50.347.939	0.31
Corrupção/PIB			
1994	0.11	0.11	
1996	0.11	0.11	
1998	0.11	0.11	

Fonte: Elaborada pelos autores. Os valores estão em R\$ mil a preços de 1994.

4.3 Política Fiscal

Ao contrário da simulação anterior, na qual o efeito foi levemente recessivo, a simulação de expansão em 20% dos gastos públicos gerou um cenário de recessão com uma queda de 6,74% no PIB, uma expressiva queda no consumo das famílias e uma diminuição de até 28% no investimento privado.

O aumento dos gastos públicos não surtiu o efeito de crescimento econômico, não resultando em um crescimento da renda, nem via expansão dos investimentos privados, nem via ampliação do consumo das famílias. Enquanto, na simulação anterior a corrupção permanecia em torno de 11 % do PIB, com a elevação em 20% nos gastos do governo a corrupção passou a representar 14% do PIB do Brasil. Essa maior participação da corrupção foi o resultado de um crescimento de R\$ 39.472 bilhões para R\$ 58.361 bilhões de reais envolvidos em corrupção.

Tabela 3. Resultados gerados pelo modelo com corrupção da simulação de política fiscal expansionista

Itens	Valores do cenário base	Valores da simulação	Varição percentual
Produto Interno Bruto			
1994	349.263.703	349.263.703	0.00
1996	396.234.985	379.821.181	-4.14
1998	441.894.238	412.108.154	-6.74
Consumo			
1994	208.226.730	208.226.730	0.00
1996	222.492.805	212.646.237	-4.43
1998	244.286.242	231.716.714	-5.15
Investimento			
1994	79.192.594	79.192.594	0.00
1996	92.681.329	70.186.044	-24.27
1998	107.315.126	79.846.893	-25.60
Gastos do Governo			
1994	62.476.233	62.476.233	0.00
1996	70.325.975	83.589.640	18.86
1998	79.444.426	92.428.393	16.34
Exportações			
1994	33,308,319	33,308,319	0.00
1996	37,392,301	35,515,768	-5.02
1998	41,956,762	39,010,910	-7.02
Importações			
1994	33.918.711	33.918.711	0.00
1996	38.327.752	36.145.807	-5.69
1998	43.160.414	39.802.862	-7.78
Balança Comercial			
1994	-610.393	-610.393	0.00

1996	-935.451	-630.040	32.65
1998	-1.203.653	-791.952	34.20
Corrupção			
1994	39.472.685	39.472.685	0.00
1996	44.432.957	52.780.799	18.79
1998	50.194.122	58.361.743	16.27
Corrupção/PIB			
1994	0.11	0.11	
1996	0.11	0.14	
1998	0.11	0.14	

Fonte: Elaborada pelos autores. Os valores estão em R\$ mil, a preços de 1994.

Conforme os dados acima, uma elevação dos gastos do governo em 20% em 1994, geraria uma maior atividade de corrupção que, em 1998, seria responsável por aproximadamente R\$ 60 bilhões de reais. Em termos *per capita*, este resultado representaria um custo de aproximadamente R\$ 357,00 por brasileiro/ano. Este valor pode e vê ser considerado como um novo imposto incidente sobre a população brasileira.

5. Considerações Finais

Como dito anteriormente, corrupção não existe por si só, corrupção é um fenômeno que necessita de oportunidades e incentivos para que representantes do Estado e da sociedade cooperem entre si transacionando ilegalmente. Infelizmente a evidência demonstra que corrupção é um fenômeno que atinge a todos os países do mundo, merecendo atenção e indignação tanto da sociedade civil como da sociedade organizada. Governos, das mais diversas ideologias, crenças ou utopias, tem demonstrado crescente preocupação com este problema, financiando periodicamente campanhas contra a corrupção, inclusive contanto com a ajuda dos variados meios de comunicação. Apesar deste esforço, porque é que apesar da sociedade estar informada e preocupada com o problema da corrupção os governos não tem conseguido combatê-la eficazmente? Os modelos microeconômicos apresentados neste capítulo podem ser úteis na busca de respostas a esta pergunta.

De uma forma geral, o problema da corrupção é visto como sendo um problema de comportamento individual, sendo dito que “o funcionário tal é corrupto” ou que “o fiscal da Alfândega é corrupto” ou ainda, que devido à corrupção o sistema não funciona, os departamentos públicos são ineficientes por causa da corrupção, os serviços públicos não funcionam e, por causa da corrupção a democracia e as leis não funcionam, sendo os sistemas legislativos e judiciários corruptos e, portanto, ineficientes. Visto desta forma corrupção é causa. Aqui está a principal contribuição dos modelos microeconômicos: tratar corrupção como consequência antes de ser causa. Como consequência, o fenômeno da corrupção possui seus determinantes e, entre os principais determinantes os modelos microeconômicos vistos nesta monografia destacam dois fatores: primeiro, corrupção é afetada negativamente pela possibilidade de concorrência na oferta do bem público e, segundo, corrupção é afetada positivamente pelo potencial de lucro que o produto ou serviço desejado gera.

Os resultados apresentados no conjunto desta monografia sustentam a afirmativa de ser a corrupção um problema de governo. De governo sim pois, a liberdade de mercado está intimamente relacionada com a expansão das funções do governo e, o potencial de lucro da indústria nacional está fortemente relacionado com a possibilidade de execução, por parte do governo, de política industrial e comercial, baseadas na proteção do mercado interno para as empresas nacionais.

As empresas nacionais, conhecedoras do potencial adicional de lucro que estas políticas podem gerar, tem o incentivo necessário para usar de práticas corruptas como forma de garantir o acesso ao benefício da lei. Isto é dizer que o avanço das funções do Estado, ao elevar o grau de regulamentação estatal da economia, gera privilégios a alguns que são pagos por outros.

Ao considerar a corrupção como uma consequência dos incentivos e oportunidades gerados

por políticas econômicas, esta monografia não trata o problema da corrupção como sendo um problema inevitável e, até de certa forma, natural das características culturais de um povo ou, da deficiência de caráter de um indivíduo. Se assim fosse, a solução da corrupção passaria pela existência de um líder poderoso que fuzilasse os corruptos e obrigasse a população a respeitar as leis. Porém, como dito por Lord Acton, o poder corrompe e o poder absoluto corrompe absolutamente.

Mas, ao contrário trabalhou-se aqui sempre com a suposição de ser a corrupção uma consequência dos incentivos dados pela política econômica. Como consequência destes incentivos, corrupção mostrou ser um redutor do crescimento econômico agindo, porém, com diferentes graus de intensidade. A aplicação de um modelo de equilíbrio geral possibilitou fornecer uma medida para o volume de recursos envolvidos com corrupção no Brasil. Até o presente momento, a única estimativa existente fornecia um volume de aproximadamente 68% do PIB brasileiro como sendo o custo da corrupção.

A utilização desta técnica para o Brasil gerou dois importantes resultados: primeiro, o volume de recursos envolvidos com corrupção é menor que o anteriormente estimado na literatura (Silva, Garcia e bandeira, 2001), ficando em torno de 11% do PIB. Segundo, ao resolver, dinamicamente, o modelo para o período até 1998, a existência de corrupção endógena mostrou ser um fator de limitação do crescimento econômico. A existência de corrupção endógena estimulou a redução dos investimentos privados e do consumo das famílias, ocasionando uma queda na renda do Brasil. No entanto estes resultados são potencializados quando a origem da corrupção está na ampliação dos gastos do governo.

Estes resultados indicam a necessidade de um maior desenvolvimento do modelo aqui trabalhado para a captura dos possíveis efeitos da corrupção no longo prazo, como por exemplo, o desenvolvimento de uma modelo de equilíbrio geral com gerações sobrepostas. No entanto, apesar desta restrição, a aplicação do modelo de Fochezatto (1999) com corrupção endógena possibilitou ter-se uma percepção mais realista do volume de recursos envolvidos com a corrupção no Brasil além, de ter indiretamente, indicado o canal pelo qual a corrupção se difunde pelo sistema econômico.

6. Bibliografia

- ACEMOGLU, Daron; VERDIER, Thierry. Property Rights, Corruption and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach. **Economic Journal**, vol. 108, n. 450, p.1381-1403, setembro 1998.
- ACEMOGLU, Daron; VERDIER, Thierry. The Choice Between market Failures and Corruption. **The American Economic Review**, vol. 90, n. 1, p.194-211, março 2000.
- ADES, Alberto; TELLA, Rafael Di. La Nueva Economía de la Corrupción. **Estudios**, p.119-139, outubro/dezembro 1995.
- ADES, Alberto; TELLA, Rafael Di. National Champions and Corruption: Some Unpleasant Interventionist Arithmetic. **Economic Journal**. Vol. 107, n. 443, p.1023-1042, julho 1997.
- AL-MARHUBI, Fahim. Corruption and Inflation. **Economics Letter**, vol. 66, p. 199-202, 2000.
- BAC, Mehmet. Corruption and Supervision Costs in Hierarchies. **Journal of Comparative Economics**, vol. 22, p. 99-118, 1996.
- BARDHAN, Pranab. Corruption and Development: A Review of Issues. **Journal of Economic Literature**, vol. XXXV, p. 1320-1346, setembro 1997.
- BARRETO, Raul. Endogenous Corruption in a Neoclassical Growth Model. **European Economic Review**, vol. 44, p. 35-60, 2000.
- BECKER, Gary S. Crime and Punishment: An Economic Approach. **Journal of Political Economy**, vol. 76, n. 2, p. 167-217, março-abril 1968
- BHAGWATI, J.N. Directly Unproductive Profit Seeking Activities. **Journal of Political Economy**, 90, p. 988-1002, outubro 1982.

- BUCHANAN, James; TOLLISON, Robert e TULLOCK, Gordon. (eds.) **Towards a Theory of Rent-Seeking Society**, College Station, Texas A&M University Press, 1980.
- CARRARO, André; HILLBRECHT, Ronald. Modelos Microeconômicos de Corrupção Burocrática e Seus Determinantes Econômicos. *In: Anais do XXXI Encontro Nacional de Economia - ANPEC*. Porto Seguro, 2003.
- CHAKRABARTI, Rajesh. **Corruption: A General Equilibrium Approach (2001)**. Working Paper Disponível na <<http://www.prism.gatech.edu/~rc166/corruption.pdf>> Acesso em 15 de março de 2003.
- CHAND, Sheetal K.; MOENE, Karl. Controlling Fiscal Corruption. **World Development**, vol. 27, n. 7, p. 1129-1140, 1999.
- CHANG, Juin-Jen; LAI, Ching-Chong; YANG, C.C. Casual Police Corruption and the Economics of Crime: Further Results. **International Review of Law and Economics**, vol. 20, p. 35-51, 2000.
- CHEUNG, Steven S. A Simplistic General Equilibrium Theory of Corruption. **Contemporary Economic Policy**, vol. 14, n. 3, p. 1-7, julho 1996.
- CULLIS, J. JONES, P. **Public Finance and Public Choice: Analytical Perspectives**. London, MacGrw-Hill, 1992.
- DABBA-NORRIS, Era. A Game-Theoretic Analysis of Corruption in Bureaucracies. **IMF Working Paper**, WP/00/106, junho 2000.
- DUTT, Pushan. The Consequences of Trade and Industrial Policies for Corruption. **Job Market Paper**. Setembro, 1999.
- EASTERLY, W.; LEVINE, R. Tropics, Germs, and Crops: How Endowments Influence Economic Development. **National Bureau of Economic Research**. NBER Working Paper Series, WP n. 9106, Agosto de 2002.
- ESKELAND, Gunnar; THIELE, Henrik. Corruption Under Moral Hazard. **Policy Research Working Papers Series**, n. 2204, 1999.
- FENDER, John. A General Equilibrium Model of Crime and Punishment. **Journal of Economic Behavior & Organization**, vol. 39, p. 437-453, 1999.
- FOCHEZATTO, Adelar. **Estabilização, Ajuste Estrutural e Equidade no Brasil: Uma análise contrafactual com um modelo de EGA – 1994/97**. Tese de Doutorado, UFRGS, abril de 1999.
- FOCHEZATTO, Adelar. Reforma Tributária e Distribuição de Renda no Brasil: Lições de um Modelo de Equilíbrio Geral Computável. **Economia Aplicada**. Vol.7, n.1, p.83-110, janeiro-março de 2003.
- FURLONG, William J. A general Equilibrium Model of Crime Comission and Prevetion. **Journal of Public Economics**, vol. 34, p. 87-103, 1987.
- HUNTINGTON, Samuel P. **Political Order in Changing Societies**. New Haven: Yale University Press, 1968.
- KRUEGER, A. O. The Political Economy of “rent-seeking”. **American Economic Review**, vol. 64, 1974.
- LEFF, Nathaniel H. Economic Development Through Bureaucratic Corruption. **The Americal Behavioural Scientist**, p. 8-14, 1964.
- MAURO, Paolo. Corruption and Growth. **Quarterly Journal of Economics**, p. 681-712, agosto 1995.
- MAURO, Paolo. Why Worry About Corruption? **Economic Issues**, n.6, 16 p., 1997.
- MTAKU, John Mukum. Bureaucratic Corruption as Rent-Seeking Behavior. **KONJUNKTURPOLITIK**, VOL. 38, 1992.
- MENEZES, Flávio. The Microeconomics of Corruption: The Classical Approach. **EPGE/FGV Working Papers**, novembro de 2000.
- MONTE, Alfredo Del; PAPAGNI, Erasmo. Public Expendire, Corruption, and Economic Growth: The Case of Italy. **European Journal of Political Economy**, vol. 17, p. 1-16, 2001.
- MURPHY, Kevin; SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert. Why is Rent-Seeking so Costly to

- Growth. **American Economic Review**, vol. 83, n.2, maio 1993.
- MYRDAL, Gunnar. **Asian Drama: An Inquiry into the Poverty of Nations**. Vol. II, New York: Pantheon, 1968.
- NASSMACHER, Karl-Heinz. O Financiamento de Partidos na Alemanha posto à prova. In: **Cadernos Adenauer**. Os Custos da Corrupção, p. 105-126, 2000.
- PALDAM, M. The Bigg Pattern of Corruption: Economics, Culture and the Seesaw dynamics. University of Aarhus, **Center for Dynamic Modelling in Economics**. Working Paper, Working Paper n. 1999-11, 1999a.
- PALDAM, M. Corruption and Religion: Adding to the Economic Model? University of Aarhus, **Center for Dynamic Modelling in Economics**. Working Paper, Working Paper n. 1999-21, 1999b.
- ROSE-ACKERMAN, Susan. The Economics of Corruption. **Journal of Public Economics**, vol. 4, n. 2, p. 187-203, 1975.
- ROSE-ACKERMAN, Susan. **Corruption: A Study in Political Economy**. New York: Academic Press, 1978.
- SACHS, Jeffrey. The Limist of Convergence: Nature, Nurture and Growth. **The Economist**, p. 19-22, 14 de junho de 1997.
- SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert. Corruption. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n. 3, p. 599-617, agosto 1993.
- SILVA, Marcos Fernandes da. The Political Economy of Corruption in Brazil. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 39, n. 3, julho/setembro 1999.
- SILVA, Marcos Fernandes da; GARCIA, Fernando; BANDEIRA, Andréa Câmara. **How does Corruption hurt Growth? Evidences about the effects of corruption on factors productivity and per capita income**. São Paulo: EAESP/FGV, 2001, mimeo.
- TANZI, Vito. Corruption, Governmental Activities, and Markets. **IMF Working Paper**, 1994.
- TANZI, Vito; DAVOODI, Hamid. Corruption, Public Investment, and Growth. **IMF Working Paper**, WP/97/139, outubro 1997.
- TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL. Índice de Corrupção Percebida, <http://www.transparency.de/index.html>, 13/12/2000.
- TREISMAN, Daniel. The Causes of Corruption: A Cross-National Study. **Journal of Public Economics**, vol. 76, p. 399-457, 2000.
- TULLOCK, Gordon. The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies and Theft. **Western Economic Journal**, vol. 5, p. 224-232, 1967.
- VAN RIJCKEGHEM; WEDER, Beatrice. Corruption and the rate of Temptation: Do Low Wages in the Civil Service cause Corruption? **IMF Working Paper**, Junho 1997.

ANEXO
Resumo dos resultados obtidos no aplicação do modelo de equilíbrio geral

Solução de referência (sem corrupção)		Consumo	Consumo	Consumo	Exportações	Importações	Valor da
PIB	Investimento	Famílias	Governo				Corrupção
1994	79,190,123	208,227,589	62,475,350	33,310,530	33,919,168	39,472,131	
1995	88,769,821	219,161,517	67,150,342	35,796,109	36,591,111	42,426,537	
1996	96,432,222	231,124,946	71,978,072	38,224,885	39,160,562	45,476,792	
1997	104,133,193	242,743,165	76,770,672	40,628,646	41,703,952	48,504,834	
1998	111,965,275	254,233,622	81,584,902	43,039,822	44,256,963	51,546,542	

Solução de referência (com corrupção)		Consumo	Consumo	Consumo	Exportações	Importações	Valor da
PIB	Investimento	Famílias	Governo				Corrupção
1994	79,192,594	208,226,730	62,476,233	33,308,319	33,918,711	39,472,685	
1995	86,022,002	212,592,198	65,971,855	35,203,693	36,008,310	41,681,959	
1996	92,681,329	222,492,805	70,325,975	37,392,301	38,327,752	44,432,957	
1997	99,889,885	233,339,438	74,854,448	39,660,564	40,729,192	47,294,110	
1998	107,315,126	244,286,242	79,444,426	41,956,762	43,160,414	50,194,122	

Solução com aumento de 20% nos gastos do governo no modelo com corrupção		Consumo	Consumo	Consumo	Exportações	Importações	Valor da
PIB	Investimento	Famílias	Governo				Corrupção
1994	79,192,594	208,226,730	62,476,233	33,308,319	33,918,711	39,472,685	
1995	61,762,423	192,589,281	77,109,675	32,946,713	33,528,574	48,689,242	
1996	70,186,044	212,646,237	83,589,640	35,515,768	36,145,807	52,780,799	
1997	75,350,316	223,249,573	88,210,564	37,343,769	38,051,846	55,698,531	
1998	79,846,893	231,716,714	92,428,393	39,010,910	39,802,862	58,361,743	

Solução com aumento de 20% nas tarifas de importação no modelo com corrupção		Consumo	Consumo	Consumo	Exportações	Importações	Valor da
PIB	Investimento	Famílias	Governo				Corrupção
1994	79,192,594	208,226,730	62,476,233	33,308,319	33,918,711	39,472,685	
1995	85,656,265	211,566,232	66,110,653	34,893,622	35,179,545	41,791,660	
1996	92,435,111	221,643,348	70,508,668	37,078,083	37,463,876	44,571,869	
1997	99,632,143	232,489,483	75,050,281	39,325,373	39,807,345	47,442,827	
1998	107,037,694	243,397,685	79,645,913	41,593,289	42,178,711	50,347,939	