



University of Brasilia



Economics and Politics Research Group

*A CNPq-Brazil Research Group*

<http://www.EconPolRG.wordpress.com>

Research Center on Economics and Finance–CIEF  
Research Center on Market Regulation–CERME  
Research Laboratory on Political Behavior, Institutions  
and Public Policy–LAPCIPP  
Master's Program in Public Economics–MESP

## Uma Introdução à Teoria Econômica da Corrupção: Definição, Taxonomia e Ensaio Selecionados

Paulo Augusto P. de Britto

Universidade de Brasília

Economics and Politics Working Paper 41/2014  
October 13, 2014

Economics and Politics Research Group  
Working Paper Series

# **Uma Introdução à Teoria Econômica da Corrupção: Definição, Taxonomia e Ensaio Selecionados**

Paulo Augusto P. de Britto

FACE/ UnB

## **1 Introdução**

Até meados da década de 90, a discussão sobre crime e justiça era dominada por filósofos, políticos, sociólogos e advogados. Todavia, a falta de consenso quanto às causas da criminalidade e formas de combate atraíram a atenção de economistas, cujas análises têm se baseado na relação principal-agente e na teoria dos incentivos.

Do mesmo modo, a expansão da corrupção, principalmente nas economias emergentes, atraiu a atenção dos economistas. Assim, passaram a ser produzidas importantes conclusões através de trabalhos analíticos e a ser desenvolvido um *framework* para o exame econométrico de oferta de políticas de contenção da criminalidade.

A partir da análise econômica de crime e castigo (Becker, 1968), e da abordagem de “rent-seeking” (Krueger, 1974), importantes considerações acerca do tema têm sido providas. O desenvolvimento de uma análise positiva, cujo ponto de partida foi os trabalhos de Rose-Ackerman (1975; 1978), permitiu aos economistas aplicarem seu aparato teórico padrão às questões formuladas a partir de aspectos normativos. Entre tais questões pode-se destacar a observação de diferentes níveis de corrupção em contextos aparentemente similares. Lui (1986) demonstrou que políticas preventivas para conter corrupção podem de fato reduzir o nível total de corrupção em uma economia se as medidas anticorrupção são inversamente relacionadas com a permanência da corrupção.

O desenvolvimento da literatura econômica sobre corrupção têm seguido duas linhas, quais sejam: análise das causas e formas de coibir a corrupção (Klitgaard, 1988) e

Rose-Ackerman (1975); e análise da eficiência da corrupção e suas consequências para a alocação de recursos (Vishny e Shleifer (1993,1995) e Lui (1985).

Recentes trabalhos têm mostrado que a corrupção pode acelerar o processo administrativo através do pagamento de incentivos adicionais (propinas) aos burocratas e, como consequência, existe uma melhora na eficiência social (Lui 1985). Portanto, ao seguir uma abordagem onde a maximização da renda social é critério para imposição ótima de leis, conclui-se que existe um nível ótimo de corrupção.

Klitgaard (1988) defende a existência de uma quantidade ótima de corrupção. O autor define uma função de custo da corrupção onde, à medida que a corrupção aumenta os custos sociais marginais aumentam. Define também uma função de custo de combate à corrupção onde o custo de detecção de casos de corrupção é decrescente no número de casos. Assim, poucos casos de corrupção demandam gastos médios maiores para sua detecção. A solução mostra que existe um nível ótimo de corrupção ( $q^*$ ) onde o custo de combatê-la é igual ao próprio custo social da corrupção.

O presente texto visa a apresentar uma resenha da literatura econômica sobre corrupção. Para tanto foram selecionados alguns modelos representativos. A próxima seção traz a definição e taxonomia da corrupção. A seção 3 apresenta o modelo de Vishny e Shleifer (1993) que analisa a corrupção sob uma ótica de organização industrial. A seção 4 traz o modelo clássico de Rose-Ackerman (1975), de caráter positivo, que busca verificar em que situações podem existir incentivos à corrupção. Finalmente, a seção 5 contém algumas considerações finais.

## **2 Definição e Taxonomia**

Segundo Vishny e Shleifer (1993) a corrupção pode ser definida como a “venda de propriedades do governo, por oficiais deste, de forma a se proporcionar ganhos pessoais privados”. Neste sentido, o burocrata, investido em determinada posição de poder, uma situação passível de ser subornado se estiver investido em uma posição de poder ou em uma posição institucional que lhe garanta autoridade discricionária, cobra propina ou ágio

para fornecer uma determinada licença, certidão, ou qualquer outro “produto” do governo. Similarmente, este conceito pode ser estendido para o setor privado.

Uma vez que o propósito do suborno é o de incentivar um agente a atuar de acordo com os interesses do corruptor - em detrimento dos interesses do principal - a corrupção apresenta-se como um atributo de toda relação principal-agente. Deste modo, ela pode ser definida como o sacrifício do interesse do principal realizado por um agente ou como a violação de normas que pautam o comportamento do agente. A corrupção pode ser entendida então como o desvio a partir de normas de uma burocracia.

Klitgaard (1988) apresenta um esquema simplificado onde demonstra o processo de decisão do “agente potencialmente corrupto”. O agente somente será corrupto se sua utilidade em ser honesto for menor que sua utilidade esperada de ser corrupto. A utilidade esperada de ser corrupto é determinada pelos ganhos de ser corrupto e pela probabilidade de ser capturado.

Antes de estudar os modelos, deve-se apresentar uma taxonomia das atividades corruptas. Embora nenhuma taxonomia possa almejar perfeição em um campo tão difuso quanto à corrupção, uma taxonomia abrangente e satisfatória pode ser construída examinando-se os diferentes modos através dos quais os agentes não cumprem as normas legais, favorecendo seu próprio interesse. As atividades corruptas podem ser classificadas em quatro diferentes categorias:

(i) corrupção que implica em benefício: ocorre quando o burocrata deseja transferir renda superior àquela legalmente estabelecida a um determinado indivíduo. Este tipo de corrupção pode ser motivado por um conluio entre o agente e o corruptor, que dividem os ganhos excedentes, ou por nepotismo ou por patronagem política;

(ii) corrupção redutora de benefício: neste caso, o agente se apropria diretamente dos benefícios destinados a algum indivíduo, sendo um exemplo o desvio de pagamentos. Para tanto, o burocrata pode se utilizar de coerção para extorquir o indivíduo;

(iii) corrupção que implica em custo: este tipo de corrupção surge quando há excesso de demanda por um bem ou serviço, ofertado pelo agente, a um preço determinado.

Assim, o agente se apropria de uma renda adicional paga por indivíduos que desejem agilizar o processo. Esta situação ocorre sempre que o burocrata está numa posição de poder ou atua como monopolista.

(iv) corrupção redutora de custo: neste caso, o agente se propõe a reduzir o custo de um indivíduo abaixo de um nível estabelecido. Este é o caso de um indivíduo que é dispensado de pagar alguma taxa através do pagamento de uma propina, menor que a taxa, ao agente.

### **3 Modelo de Vishny e Shleifer (1993)**

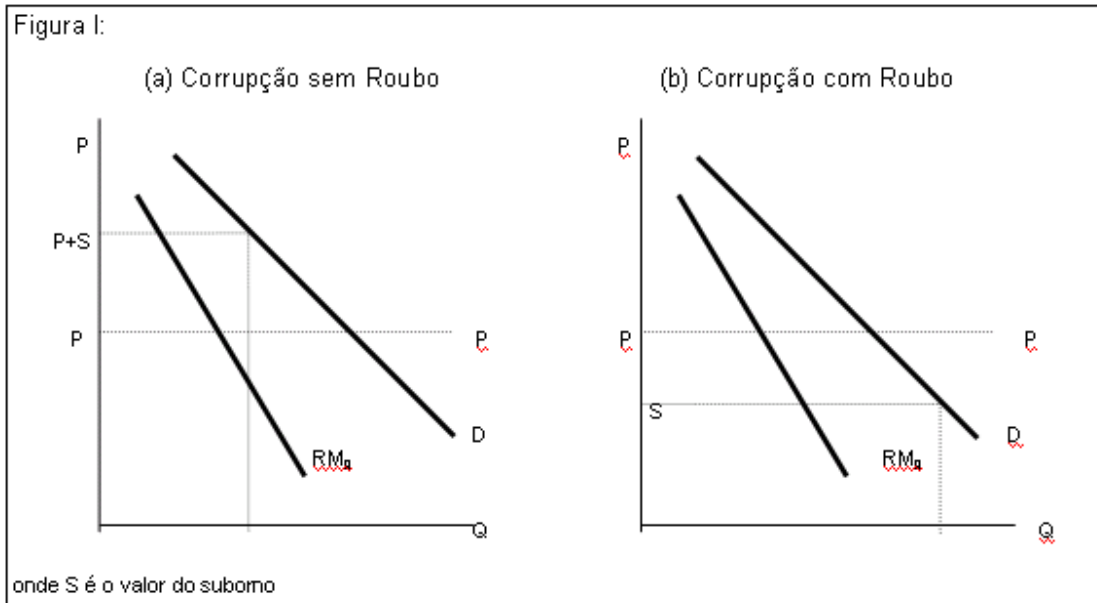
#### **3.1 O Modelo Básico**

Seja um bem homogêneo produzido pelo governo (tal como passaporte, o direito de usar uma estrada do governo ou uma licença de importação) com demanda  $D(p)$ . Suponha ser este bem vendido por um burocrata do governo, em posição de poder, com capacidade para limitar a qualidade do bem ou restringir seu fornecimento sem ser punido. O burocrata tem como objetivo maximizar o valor do suborno que coleta na provisão do bem do governo.

Tanto o preço  $p$  do bem, quanto seu custo marginal de produção  $c$ , são imateriais para o burocrata, haja visto que o governo é quem recebe  $p$  e paga  $c$ . Suponha que, ao fornecer o bem, o burocrata cobre uma propina. Neste caso, o burocrata reporta ao governo a venda e repassa o preço cobrado. Por outro lado, o burocrata pode roubar o governo não informando a venda e cobrando do comprador apenas a propina.

Embora estes dois casos sejam conceitualmente similares, eles divergem quanto ao custo marginal para o burocrata e quanto ao preço cobrado do demandante. No caso sem roubo, o custo marginal para o burocrata é o próprio preço repassado ao governo e o valor pago pelo demandante é o preço fixado pelo governo mais a propina (o caso de cobrança de propina sem roubo é similar, para o demandante, à cobrança de uma taxa sobre consumo). No caso com roubo, o custo marginal é zero e o valor pago pelo demandante é somente o da propina.

Assim, pode-se concluir que a corrupção com roubo é mais atrativa para os demandantes. Figuras Ia e Ib apresentam as soluções para os casos sem e com roubo, respectivamente.



Segundo Vishny e Shleifer, a expansão da corrupção se deve à competição entre burocratas e entre consumidores. Se algum cargo, ou posição de poder, é distribuído entre os burocratas por meio de um mecanismo de leilão, através do qual aqueles que pagam mais pelo cargo o obtêm, um comportamento conhecido na literatura como rent-seeker. É fácil imaginar que aquele burocrata que espera cobrar propinas a partir de sua posição de poder terá expectativa de retorno maior. Assim, competição entre os burocratas tenderá a produzir corrupção.

Todavia, também a competição entre demandantes irá corroborar para uma expansão da corrupção, possivelmente com impactos maiores que a competição entre oficiais, quando há roubo. Isto acontece porque se um demandante do bem do governo puder comprá-lo a um preço mais barato (pagando somente a propina), ele pode eliminar seus competidores no mercado do produto. Assim, seus competidores também irão subornar o burocrata. Este caso é chamado por Vishny e Shleifer de expansão da corrupção "reduzora de custos".

Um corolário importante é, portanto, que a corrupção com roubo é mais persistente que corrupção sem roubo. Isto se deve ao fato da primeira alinhar os interesses de oficiais e demandantes do bem governamental. Já a corrupção sem roubo coloca os interesses do burocrata de encontro com os interesses dos demandantes. Disto Vishny e

Shleifer concluem que o primeiro passo para reduzir corrupção deve ser a criação de um sistema de monitoramento que previna roubo por parte dos burocratas e acabe por incentivar os demandantes a expor o burocrata corrupto.

### 3.2 A Organização Industrial da Corrupção

O modelo acima faz dois supostos fortes: (i) um comprador necessita somente de um bem do governo; e (ii) o burocrata é um monopolista.

A evidência empírica mostra que todo agente privado necessita de muitos bens complementares do governo. Por exemplo, um importador necessita de muitas licenças e permissões governamentais obtidas em diferentes agências, licenças para importação, transporte e comercialização, atestado de qualidade do bem. Permissões de departamentos de água, bombeiros e polícia. Com muitas licenças e permissões, a estrutura de mercado passa a ser importante, podendo as agências atuar como monopolistas, formar conluio ou competir.

O modelo da seção anterior exemplifica o caso do monopólio onde fica claro quem deve ser subornado e quanto. O suborno é então dividido entre todos os burocratas relevantes do governo. Qualquer desvio do padrão é penalizado pela burocracia, de modo que poucos desvios ocorrem. Uma vez pago o suborno, o comprador obtém total propriedade (direito) sobre o conjunto de bens do governo que ele pagou.

Vishny e Shleifer propõem três alternativas a este esquema de monopólio único da corrupção.

Primeiro, seja uma agência monopolista conjunta de dois bens do governo. Sejam os preços com suborno  $p_1$  e  $p_2$  e sejam  $x_1$  e  $x_2$  as respectivas quantidades demandadas. Sejam os custos marginais do monopolista  $CMg_1$  e  $CMg_2$ , iguais aos preços fixados pelo governo. Então, o suborno unitário é  $p_1 - CMg_1$  e  $p_2 - CMg_2$ . A agência monopolista conjunta fixa  $p_1$ , tal que:

$$(1) \quad RMg_1 + RMg_2 (dx_2/dx_1) = CMg_1$$

onde  $RMg_1$  e  $RMg_2$  representam as receitas marginais. Quando os dois bens são complementares  $dx_2/dx_1 > 0$  e, portanto,  $RMg_1 < CMg_1$  no ótimo. A agência monopolista cobra uma propina baixa no fornecimento do bem 1, de modo que a demanda pelo bem complementar 2 se expanda e, também, o lucro através de uma maior propina sobre o preço do bem 2.

Segundo, sejam duas agências monopolistas independentes. Cada agência toma o produto da outra como dado, de modo que  $dx_2/dx_1=0$  na equação (1). No ótimo, com agências independentes,  $RMg_1=CMg_1$ . Neste caso, o suborno unitário será maior e o nível de produto será menor que no caso do monopolista conjunto. Isto se deve ao fato das agências ignorarem o efeito de um aumento no suborno sobre a demanda do bem complementar e, portanto, sobre o suborno da outra agência. As agências fixam um suborno maior, o que implica um menor produto e um menor nível agregado de suborno. Por atuarem independentemente, as agências provocam dano uma à outra, e sobre o consumo privado.

Em situações onde existe livre entrada no rol de coletores de propina, ou seja, onde é livre a constituição de novas organizações governamentais que passam a prover permissões e licenças, o suborno total pago tende ao infinito e a venda de pacotes de bens do governo, bem como a receita de suborno, cai à zero.

Terceiro, no caso de competição, cada bem complementar do governo pode ser ofertado por pelo menos duas agências. No caso com competição, um cidadão pode obter a permissão/licença sem pagar suborno pois, se um burocrata requerer uma propina, o cidadão irá a outro posto ou outra cidade. Visto que conluio entre muitos agentes é difícil, competição por propina entre os provedores implicará num nível de suborno próximo de zero. Este exemplo pode ser estendido ao caso de muitos bens complementares. A competição de Bertrand por propinas forçará um equilíbrio onde a propina por cada permissão será zero.

Como num contexto de organização industrial, não é necessário haver competidores se o mercado está sujeito à entrada ou competição potencial. Seja o caso de um único empregado do governo responsável por prover alguma permissão. Se este empregado tenta fixar uma propina, outro indivíduo pode oferecer o mesmo serviço por um preço menor. A ameaça de competição pode então manter corrupção em zero.

Fica claro que o nível de suborno é menor no terceiro caso, intermediário no primeiro e maior no segundo; mas a receita total coletada é maior no primeiro caso, onde as agências formam conluios (maximizam o valor total dos subornos), que no segundo, onde não há conluio.



#### 4 O Modelo de Rose-Ackerman (1975)

Em seu modelo, Rose-Ackerman supõe como objetivo do suborno induzir o agente a atuar de acordo com os interesses do corruptor. Supõe-se que um burocrata atua como agente para um principal. No modelo, um indivíduo privado, chamado firma, tenta corromper um burocrata para obter um contrato com o governo.

##### 4.1 Modelo Básico

Seja o caso de um burocrata que escolher uma firma, entre um grande número de firmas privadas, que irá fornecer um produto ao governo. Supõe-se que existe diferenciação entre os produtos das diferentes firmas e, dado que estas não tem conhecimento perfeito das preferências do governo, existirá uma combinação preço-qualidade superior às demais. Assim, o burocrata deverá contratar a firma cuja combinação preço-qualidade for superior.

Seja o ganho do burocrata e o lucro da firma  $i$  representado, respectivamente, pelas seguintes equações:

$$(2) \quad G(X^i) = X^i - J(X^i) - R(X^i)$$

$$(3) \quad \pi^i(X^i) = P^i q - T^i - X^i - D^i(X^i) - N^i(X^i)$$

onde  $G$  : ganho do burocrata (em US\$);  $\pi^i$ : lucro da firma  $i$  (em US\$);  $X^i$ : suborno total pago pela firma  $i$ ;  $P^i$ : preço unitário do produto da firma  $i$ ;  $q$ : quantidade demandada pelo governo;  $J(X^i)$ : penalidade esperada pelo burocrata (exógena);  $R(X^i)$ : custo moral do burocrata em aceitar suborno de  $X^i$  dólares,  $R' \geq 0$ ;  $T^i$ : custo total de produção de  $q$  unidades, pela firma  $i$ ;  $D^i(X^i)$  penalidade esperada pela firma  $i$ ,  $D' \geq 0$ ;  $N^i(X^i)$ : custo moral (em US\$) para a firma  $i$ , de fazer um suborno de  $X^i$  dólares,  $N' \geq 0$ .

O nível de suborno aceitável pelo burocrata deve satisfazer  $X \geq J(X) + R(X)$ . Assim, a autora se refere a quatro casos:

(a) nenhum suborno é aceitável;

(b) todos os subornos são aceitáveis (como, por exemplo, no caso onde  $J'+R' < 1$  e  $J(0)+R(0) = 0$ );

(c) dado um nível máximo, todos os subornos abaixo deste serão aceitáveis e qualquer suborno maior não será aceito, pois  $R' > 0$  e  $J' > 0$ ;

(d) dado um nível mínimo, todo suborno maior ou igual a este mínimo é aceitável (como, por exemplo, quando  $J''+R'' \leq 0$  e  $J(0)+R(0) \geq 0$ ).

Os casos (a) e (b) são triviais. O caso (c) deve prevalecer se um suborno elevado é mais fácil de ser detectado do que um suborno pequeno, ou se a penalidade imposta quando existe condenação é função crescente de  $X$ . O valor de  $X_{max}$  que maximiza o ganho do burocrata ocorre quando  $J'+R' = I$ . Se muitas firmas desejam oferecer  $X$  tão grande quanto  $X_{max}$ , então a corrupção não solucionará o problema do burocrata, ou seja, ele deverá escolher arbitrariamente uma das firmas.

No caso (d), se muitas firmas desejam fazer proposta de suborno, e se o preço e as características dos produtos de cada firma são fixos, cada firma terá um conjunto de subornos factíveis. Este conjunto inclui

$$(4) \quad \forall X^i : X^i \leq P^i q - T^i - D^i(X^i) - N^i(X^i)$$

Para todo conjunto factível é necessário que:

$$(5) \quad P^i q - T^i > 0$$

Assim, a menos que todas as firmas do mercado sejam corruptas, a firma potencialmente corrupta deve necessariamente obter lucro superior às demais. O lucro máximo factível para cada firma é dado pela igualdade em (4), ou seja:

$X_{max}^i = P^i q - T^i - D^i(X^i) - N^i(X^i)$ . Se  $\max_i [X_0^i] = X_0^m \geq X_{min}$ , então a firma  $m$  obterá o contrato. Supondo que a penalidade esperada seja constante, a firma vitoriosa será aquela com maior *gap* entre receita e a soma dos custos de produção e moral em  $X_0^i$ .

Finalmente, pode-se concluir que quando as preferências do governo são bem definidas, um burocrata que contrata uma firma cuja combinação preço-qualidade é pior que a de algum concorrente, induzido por suborno, deverá ser punido com certeza.

#### 4.2 Modelo com muitas firmas e preferências do governo mal definidas

Supondo que as preferências do governo não são definidas precisamente, se a firma corruptora aumenta o preço ou reduz a qualidade o resultado é apenas um aumento na probabilidade de sua punição e do burocrata.

Em que pese o modelo não permitir variações no produto  $Y^i$ , a análise não é prejudicada - permitir que o preço varie para uma dada qualidade é essencialmente idêntico a permitir variações na qualidade, a um preço dado.

Assim, definimos a penalidade esperada do burocrata e a penalidade esperada pela firma como, respectivamente:

$$(5) \quad J = J(P^i, Y^i, X^i), \quad J_p \geq 0, \quad J_Y \geq 0, \quad J_X \geq 0, \quad J(0, Y^i, X^i)$$

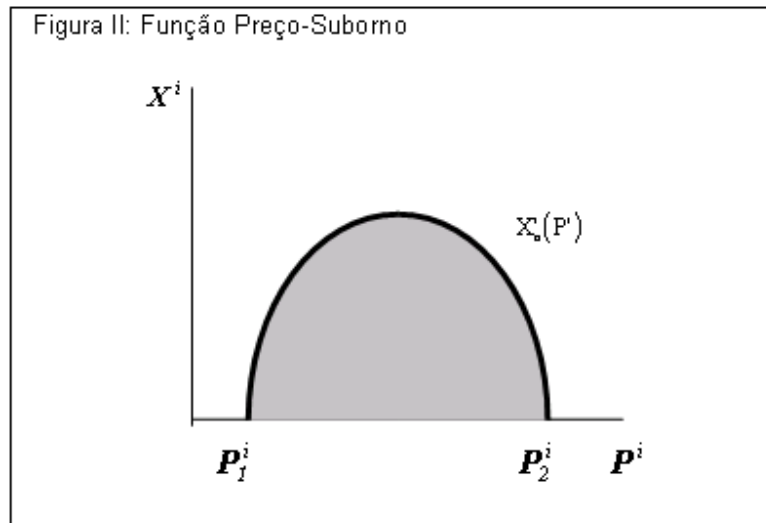
$$D^i = D^i(P^i, Y^i, X^i), \quad D_p \geq 0, \quad D_Y \leq 0, \quad D_X \geq 0, \quad D^i(0, Y^i, X^i)$$

Agora é possível que as firma desejem subornar mesmo quando seu lucro excedente, na ausência de suborno, é igual a zero. Isto porque um preço maior recebido pode cobrir o custo adicional moral e de detenção.

Supondo que cada firma  $i$  tem um  $Y^i$  fixo diferente e que cada uma pode variar  $P^i$  então, para alguma firma  $i$  o conjunto de subornos factíveis inclui aquele para o qual o lucro total é maior ou igual a zero.

$$(6) \quad 0 \leq P^i q - T^i - X^i - D^i(P^i, Y^i, X^i) - N^i(X^i)$$

Seja a função  $X_0^i(P^i)$  o lócus das combinações de preço-suborno que resultam lucro zero para cada firma, a área achurrada e a função  $X_0^i(P^i)$  na figura II representam uma forma possível para o conjunto de pares preço-suborno factíveis à firma  $i$ .



Sob suposto de competição, onde as firmas operam independentemente, a autora determina qual firma fará o suborno vencedor em uma análise de três estágios. O primeiro estágio consiste em determinar a forma da função  $X_0^i(P^i)$  para cada firma  $i$ . O segundo, em especificar a combinação preço-suborno para cada firma que maximiza o ganho líquido do burocrata  $G_{\max}^i$ , sujeito à relação entre  $X^i$  e  $P^i$ , quando os lucros da firma são iguais a zero, onde:

$$(7) \quad G^i = X^i - J(P^i, Y^i, X^i) - R^i(X^i)$$

No terceiro caso, o burocrata deve escolher a firma cujo ganho é maior,  $G_{\max}$ . Se não existe um limite temporal onde a barganha termina, a firma  $i$  não necessita conhecer  $G_{\max}^i$  para subornar o burocrata. Se a firma recebe informação sobre a combinação preço-suborno preferida pelo burocrata, ela pode experimentar várias combinações, sucessivamente.

Eventualmente, este processo de tentativa e erro pode produzir um ganho na oferta maximizadora. Se, alternativamente, as firmas estão operando sem uma restrição temporal, suas ignorâncias sobre as preferências do burocrata podem provocar a realização de  $G_{\max}$ .

A análise se inicia especificando duas possíveis funções de penalização para a firma e para o burocrata, então se demonstra que, sob estes supostos de equilíbrio parcial, é possível à firma oferecer um suborno infinito e para o burocrata preferir este resultado à todos os outros. Tendo isolado os casos onde suborno finito será oferecido e aceito, considera-se as características da firma que fará o suborno vencedor.

#### 4.2.1 Especificando duas funções de penalização para a firma

(F1) PENALIDADE ESPERADA CÔNCAVA E CRESCENTE EM  $P^i$  ( $D_p \geq 0$  e  $D_{pp} < 0$ ).

A penalidade é função do tamanho do suborno, e a probabilidade de condenação é função côncava da receita da firma. Para isolar o impacto da função penalidade é necessário especificar a relação entre  $X^i$  e  $P^i$ . Supondo custos constantes ( $\bar{T}$  e  $\bar{N}$ ), e diferenciando  $X_0^i$  com respeito a  $P^i$ , tem-se (para simplificar a notação, omitiu-se o subscrito 0 e o sobrescrito  $i$ ):

$$\frac{dX}{dP} = \frac{q - D_p}{1 + D_x}, \text{ onde o extremo ocorre em } q = D_p. \text{ A segunda derivada é}$$

$$\frac{d^2 X}{dP^2} = \frac{-D_{pp}(1 + D_x) - D_{xp}(q - D_p)}{(1 + D_x)^2}.$$

Dado o suposto realizado de que  $D_{pp} < 0$  e esperando que  $D_{xp} > 0$ , se  $-D_{pp}(1 + D_x) > D_{xp}(q - D_p)$  então  $\frac{d^2 X}{dP^2} > 0$ . Isto significa que o extremo é de mínimo.

Todavia, este extremo pode ser menor, igual ou maior que zero. Isto implica que pode ser possível que o máximo suborno aceitável para a firma pode ir ao infinito quando  $P$  vai para o infinito se  $\frac{d^2 X}{dP^2} > 0$ , para todo  $P$  maior que algum  $\bar{P}$ .

O burocrata também aceitará suborno infinito se não existir solução finita para o problema  $\max_{X^i} G^i$ . A partir de uma perspectiva de equilíbrio geral, uma solução infinita não é factível pois os recursos da sociedade são finitos.

De outra forma, pode-se entender este caso simplesmente como aquele onde sanções legais não determinam a solução. Quando a penalidade depende do tamanho do suborno, ela pode ser totalmente ineficaz para prevenir corrupção.

(F2) PENALIDADE ESPERADA É CONVEXA E CRESCENTE EM  $P^i$ .

Este é o caso onde a penalidade imposta à firma é função convexa e crescente da receita obtida pela firma, sendo a probabilidade de detecção e captura independente da receita. Como  $D_{pp} > 0$ , então

$$-D_{pp}(1 + D_x) < 0 \text{ e } \frac{d^2X}{dP^2} < 0.$$

Isto significa que a função  $X_0^i$  possui um extremo de máximo finito em  $q=D_p$ . Supondo  $D(X^i, P^i) = 0$  quando  $P^i = 0$  e que  $X_0^i$  é positivo para algum  $P^*$  e negativo para algum  $P^{**} > P^*$ , então o suborno máximo em  $q=D_p$  é positivo e a função  $X_0^i(P^i)$  possui apenas um único ponto de máximo.

Portanto, quando a penalidade é função da receita da firma, existe uma determinada solução finita (como na figura II), que pode ocorrer em  $X^i = 0$ .

#### 4.2.2 Especificando duas funções de penalização para o burocrata:

A autora tenta isolar aquelas situações sob as quais propinas infinitas serão aceitáveis e comparadas com outras situações onde o ganho do oficial é maximizado por uma propina finita. Os casos analisados são: (B1) onde a penalidade marginal com respeito à X é menor que um ( $J_X < 1$ ), mesmo para preços elevados; e (B2) onde a penalidade marginal com respeito à X é maior ou igual a 1 ( $J_X \geq 1$ ), para todo P maior que alguma  $\hat{P}$ . Em ambos os casos foi assumido que  $J = 0$  para  $P = 0$ ,  $J_p \geq 0$  e  $J_{pp} \leq 0$ .

(B1) PENALIDADE MARGINAL COM RESPEITO À X É MENOR QUE 1.  $J_X < 1$

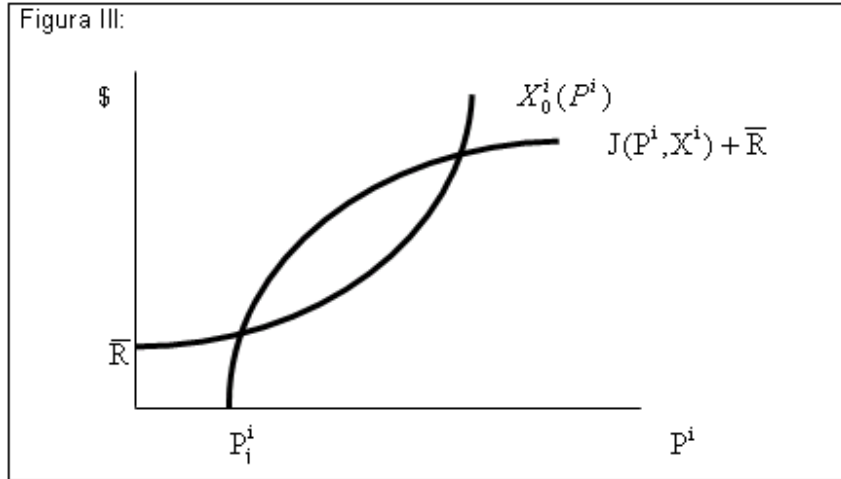
Esta situação é verificada sempre que a penalidade legal para burocratas capturados e punidos é independente do tamanho do suborno, enquanto a probabilidade de captura depende somente do preço ao qual o contrato é negociado.

Supondo custo moral constante ( $\bar{R}$ ), que  $J=0$  para  $P=0$ ,  $J_p \geq 0$  quando  $J_{pp} \leq 0$  e diferenciando (7) com respeito à  $P$ , tem-se:  $\frac{dG}{dP} = \frac{dX}{dP}(1 - J_X) - J_P$  e a segunda derivada é

$$\frac{d^2G}{dP^2} = \frac{d^2X}{dP^2}(1 - J_X) - J_{pp}.$$

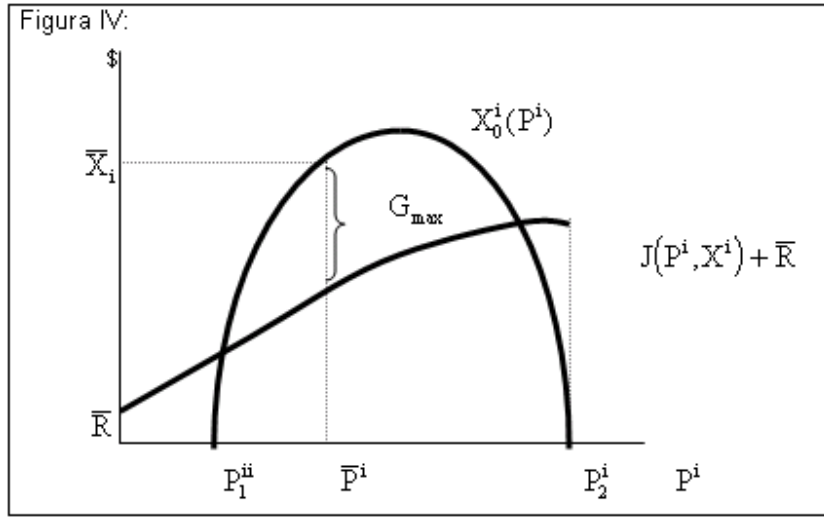
Supondo caso *F1*, quando é factível suborno infinito, a forma de  $J_X$  não apresenta influência sobre o resultado. A receita marginal de elevar o preço  $\left(\frac{dX}{dP}\right)$  é maior que o custo marginal de aceitar suborno  $\left[J_X\left(\frac{dX}{dP}\right) + J_P\right]$  além de algum  $P$  dado, se  $J_X \rightarrow 0$  quando  $P \rightarrow \infty$ .

Assim, neste caso, tanto o burocrata quanto a firma preferirão um  $P$  infinito e, caso  $\frac{d^2X}{dP^2} > 0$ , um  $X$  infinito também será desejado. A figura III ilustra tal situação.



Supondo caso *F2*, quando  $X_0^i$  atinge um ponto máximo finito para a firma,  $\frac{d^2G}{dP^2} < 0$  de forma que existe algum  $G$  máximo para dados  $P$  e  $X$ . Isto porque a firma não desejará oferecer suborno infinito em troca de preços infinitos. Aqui, a forma da função

$J_x$  é irrelevante para a determinação de uma solução. Este caso é ilustrado na figura IV, abaixo.



(B2) PENALIDADE MARGINAL COM RESPEITO À  $\mathbf{X}$  É MAIOR OU IGUAL A UM PARA QUALQUER  $\mathbf{P}$  MAIOR QUE  $\mathbf{P}'$ .  $J_x \geq 1$

Supondo  $J=0$  para  $P=0$ ,  $J_p \geq 0$  e  $J_{pp} \leq 0$ .

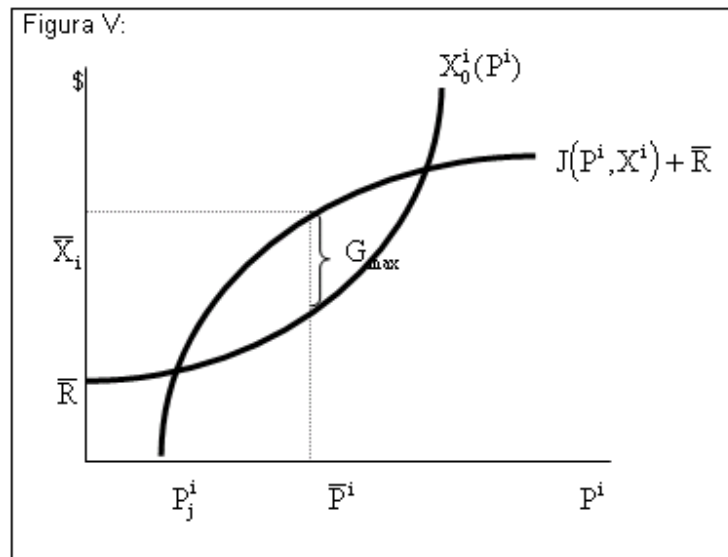
Este caso é consistente com regimes legais onde penalidades são pelo menos iguais ao suborno recebido. Dado a proposição  $J_x \geq 1$  tem-se que (supondo FI):

$$\frac{dG}{dP} = \frac{dX}{dP} \underset{<0}{(1 - J_x)} - \underset{<0}{J_p} \Rightarrow \frac{dG}{dP} < 0, \text{ ou seja, quando } P \text{ cresce, } G \text{ decresce além}$$

de algum  $P$  pois  $J_p \rightarrow 0$  e  $J_x \geq 1$  quando  $P \rightarrow \infty$ .

Portanto, nem preço nem suborno infinito é factível.





Obs: o Caso F2 não é analisado porque a forma de  $J_x$  não é relevante para a análise.

## 5 Considerações Finais

É interessante ressaltar a natureza do enfoque adotado. A análise econômica do crime e da punição, onde se enquadra a ‘teoria econômica da corrupção’, não leva em consideração aspectos morais como condição precípua para a conduta criminal dos indivíduos, mas sim aspectos econômicos relacionados à análise de custo-benefício de uma atividade criminal. Notadamente, cada agente econômico conduz um processo de maximização de utilidade onde um dos argumentos é o ganho proveniente de uma conduta criminal e sua restrição consiste nos custos do crime, ponderados pelas probabilidades de captura e de punição. Isto por que somente existirão custos caso o crime realizado seja detectado e punido.

Especificamente com respeito à corrupção, esta surge em situações onde existe interface de agentes do setor público e do setor privado. Em tais situações, ou os oficiais públicos simplesmente comercializam ativos do estado ou são subornados para conceder a alguma agente privado ou organização um benefício público.

O objetivo principal de uma análise econômica da corrupção, como de resto a análise econômica de crimes em geral, visa a produzir *insights* que subsidiem a formação de políticas. Como visto na exposição acima, um aumento nos gastos para prevenir

comportamento corrupto não implica, necessariamente, na redução da atividade corrupta - como visto nos casos F1 e B1 de Rose-Ackerman (1975) onde, respectivamente, a penalidade é independente das receitas do corruptor ou do corrupto.

Por outro lado, no que tange a severidade da punição, se a autoridade cria um sistema de punição onde a intensidade da punição é função dos ganhos auferidos a partir de uma conduta criminal, a eficácia do sistema pode ser comprometida pela probabilidade de captura e condenação dos criminosos.

Finalmente, um aspecto importante verificado diz respeito aos interesses individuais de corruptores e corrompidos. Como visto no trabalho de Vishny e Shleifer (1993), um ponto importante que deve ser levado em conta pelas autoridades diz respeito ao alinhamento de interesses dos agentes. Neste caso, uma política que coloque corruptores e corrompidos em situação de confronto pode ser mais eficaz para conter corrupção que o próprio sistema de punição, por si.

### **Referências Bibliográficas**

- BECKER, G. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy* 76(2): 169-217.
- ELSTER, J. Social norms and economic theory. *Journal of Economic Perspectives* 3(4): 998-117, fall 1989.
- HIRSCH, W. (1988). *Law and Economics*. An introductory analysis. Academic Press, San Diego, CA.
- KLITGAARD, R. (1985). *Controlling Corruption*. University of California Press, Berkeley, CA.
- LUI, F. (1985). An equilibrium queuing model of bribery. *Journal of Political Economy* 93(4): 760-781.
- LUI, F. (1986). A dynamic model of corruption deterrence. *Journal of Public Economics* 31(4): 1-22.
- ROSE-ACKERMAN, S. (1975). The economics of corruption. *Journal of Public Economics* 4(2): 187-203.
- SHLEIFER, A. & VISHNY, R. (1993). Corruption. *Quarterly Journal of Economics* 108(3): 599-617.
- SHLEIFER, A. & VISHNY, R. Politicians and firms. *Quarterly Journal of Economics* 109(4): november 1994.
- STIGLER, G. The optimum enforcement of laws. *Journal of Political Economy* 78(3): 526-536, may/june 1970.
- The Economist. Crime and Punishment. June 8th, 1996.

The **Economics and Politics (CNPq) Research Group** started publishing its members' working papers on June 12, 2013. Online publication occurs every Wednesday. Please check the list below and click at <http://econpolrg.com/working-papers/> to access all publications.

Number	Date	Publication
41/2014	10-13-2014	Uma Introdução à Teoria Econômica da Corrupção: Definição, Taxonomia e Ensaio Selecionados, Paulo Augusto P. de Britto
40/2014	10-06-2014	Um modelo de jogo cooperativo sobre efeitos da corrupção no gasto público, Rogério Pereira and Tatiane Almeida de Menezes
39/2014	10-02-2014	Uma análise dos efeitos da fusão ALL-Brasil Ferrovias no preço do frete ferroviário de soja no Brasil, Bruno Ribeiro Alvarenga and Paulo Augusto P. de Britto
38/2014	08-27-2014	Comportamentos estratégicos entre municípios no Brasil, Vitor Lima Carneiro & Vander Mendes Lucas
37/2014	08-20-2014	Modelos Microeconômicos de Análise da Litigância, Fábio Avila de Castro
36/2014	06-23-2014	Uma Investigação sobre a Focalização do Programa Bolsa Família e seus Determinantes Imediatos. André P. Souza, Plínio P. de Oliveira, Janete Duarte, Sérgio R. Gadelha & José de Anchieta Neves
35/2014	06-22-2014	Terminais de Contêineres no Brasil: Eficiência Intertemporal. Leopoldo Kirchner and Vander Lucas
34/2014	06-06-2014	Lei 12.846/13: atrai ou afugenta investimentos? Roberto Neves Pedrosa di Cillo
33/2013	11-27-2013	Vale a pena ser um bom gestor? Comportamento Eleitoral e Reeleição no Brasil, Pedro Cavalcante
32/2013	11-13-2013	A pressa é inimiga da participação (e do controle)? Uma análise comparativa da implementação de programas estratégicos do governo federal, Roberto Rocha C. Pires and Alexandre de Avila Gomide
31/2013	10-30-2013	Crises de segurança do alimento e a demanda por carnes no Brasil, Moisés de Andrade Resende Filho, Karina Junqueira de Souza and Luís Cristóvão Ferreira Lima
30/2013	10-16-2013	Ética & Incentivos: O que diz a Teoria Econômica sobre recompensar quem denuncia a corrupção? Maurício Bugarin
29/2013	10-02-2013	Intra-Village Expansion of Welfare Programs, M. Christian Lehmann
28/2013	09-25-2013	Interações verticais e horizontais entre governos e seus efeitos sobre as decisões de descentralização educacional no Brasil, Ana Carolina Zoghbi, Enlison Mattos and Rafael Terra
27/2013	09-18-2013	Partidos, facções e a ocupação dos cargos de confiança no executivo federal (1999-2011), Felix Lopez, Mauricio Bugarin and Karina Bugarin
26/2013	09-11-2013	Metodologias de Análise da Concorrência no Setor Portuário, Pedro H. Albuquerque, Paulo P. de Britto, Paulo C. Coutinho, Adelaida Fonseca, Vander M. Lucas, Paulo R. Lustosa, Alexandre Y. Carvalho and André R. de Oliveira
25/2013	09-04-2013	Balancing the Power to Appoint officers, Salvador Barberà and Danilo Coelho
24/2013	08-28-2013	Modelos de Estrutura do Setor Portuário para Análise da Concorrência, Paulo C. Coutinho, Paulo P. de Britto, Vander M. Lucas, Paulo R. Lustosa, Pedro H. Albuquerque, Alexandre Y. Carvalho, Adelaida Fonseca and André Rossi de Oliveira
23/2013	08-21-2013	Hyperopic Strict Topologies, Jaime Orillo and Rudy José Rosas Bazán
22/2013	08-14-2013	Há Incompatibilidade entre Eficiência e Legalidade? Fernando B. Meneguín and Pedro Felipe de Oliveira Santos
21/2013	08-07-2013	A Note on Equivalent Comparisons of Information Channels, Luís Fernando Brands Barbosa and Gil Riella
20/2013	07-31-2013	Vertical Integration on Health Care Markets: Evidence from Brazil, Tainá Leandro and José Guilherme de Lara Resende
19/2013	07-24-2013	A Simple Method of Elicitation of Preferences under Risk, Patrícia Langasch Tecles and José Guilherme de Lara Resende

Number	Date	Publication
18/2013	07-17-2013	Algunas Nociones sobre el Sistema de Control Público en Argentina con Mención al Caso de los Hospitales Públicos de la Provincia de Mendoza, Luis Federico Giménez
17/2013	07-10-2013	Mensuração do Risco de Crédito em Carteiras de Financiamentos Comerciais e suas Implicações para o Spread Bancário, Paulo de Britto and Rogério Cerri
16/2013	07-03-2013	Previdências dos Trabalhadores dos Setores Público e Privado e Desigualdade no Brasil, Pedro H. G. F. de Souza and Marcelo Medeiros
15/2013	06-26-2013	Incentivos à Corrupção e à Inação no Serviço Público: Uma análise de desenho de mecanismos, Maurício Bugarin and Fernando Meneguín
14/2013	06-26-2013	The Decline in inequality in Brazil, 2003–2009: The Role of the State, Pedro H. G. F. de Souza and Marcelo Medeiros
13/2013	06-26-2013	Productivity Growth and Product Choice in Fisheries: the Case of the Alaskan pollock Fishery Revisited, Marcelo de O. Torres and Ronald G. Felthoven
12/2013	06-19-2003	The State and income inequality in Brazil, Marcelo Medeiros and Pedro H. G. F. de Souza
11/2013	06-19-2013	Uma alternativa para o cálculo do fator X no setor de distribuição de energia elétrica no Brasil, Paulo Cesar Coutinho and Ângelo Henrique Lopes da Silva
10/2013	06-12-2013	Mecanismos de difusão de Políticas Sociais no Brasil: uma análise do Programa Saúde da Família, Denilson Bandeira Coêlho, Pedro Cavalcante and Mathieu Turgeon
09/2013	06-12-2103	A Brief Analysis of Aggregate Measures as an Alternative to the Median at Central Bank of Brazil's Survey of Professional Forecasts, Fabia A. Carvalho
08/2013	06-12-2013	On the Optimality of Exclusion in Multidimensional Screening, Paulo Barelli, Suren Basov, Mauricio Bugarin and Ian King
07/2013	06-12-2013	Desenvolvimentos institucionais recentes no setor de telecomunicações no Brasil, Rodrigo A. F. de Sousa, Nathalia A. de Souza and Luis C. Kubota
06/2013	06-12-2013	Preference for Flexibility and Dynamic Consistency, Gil Riella
05/2013	06-12-2013	Partisan Voluntary Transfers in a Fiscal Federation: New evidence from Brazil, Mauricio Bugarin and Ricardo Ubrig
04/2013	06-12-2013	How Judges Think in the Brazilian Supreme Court: Estimating Ideal Points and Identifying Dimensions, Pedro F. A. Nery Ferreira and Bernardo Mueller
03/2013	06-12-2013	Democracy, Accountability, and Poverty Alleviation in Mexico: Self-Restraining Reform and the Depoliticization of Social Spending, Yuriko Takahashi
02/2013	06-12-2013	Yardstick Competition in Education Spending: a Spatial Analysis based on Different Educational and Electoral Accountability Regimes, Rafael Terra
01/2013	06-12-2013	On the Representation of Incomplete Preferences under Uncertainty with Indecisiveness in Tastes, Gil Riella