

# RISCO DE EXPROPRIAÇÃO, EFICIÊNCIA E CRESCIMENTO ECONÔMICO

Eduardo Lamas

PPGE/UFRGS, UNIVATES e BACEN

## Resumo

Os modelos tradicionais de crescimento econômico normalmente assumem que a acumulação de capital físico e humano é o principal fator que explica as diferenças nos níveis de desempenho econômico entre os países. Não há uma explicação adequada sobre as fontes das diferenças na acumulação de capital físico e humano além das taxas de poupança, significando que economias com maiores taxas de poupança terão níveis mais altos de capital físico e humano per capita e, portanto, maiores níveis de produto per capita. Segundo esses modelos, os direitos de propriedade são bem definidos e protegidos sem custo, o que significa que a acumulação de capital é independente do risco de expropriação de recursos. A evidência em relação a países pobres quanto ao baixo crescimento e armadilhas de pobreza parece mostrar que direitos de propriedade são relevantes para explicar o investimento. O artigo procura investigar os impactos sobre a eficiência e o crescimento econômico a partir da existência de um risco de expropriação, partindo do modelo de Besley e Ghatak (2009). A proposta é oferecer um papel mais amplo para o parâmetro referente ao risco de expropriação, num ambiente teórico no qual este está associado à função social da propriedade, taxa excessiva e crime e corrupção, no que diz respeito a seus impactos sobre o esforço produtivo. O modelo formaliza o impacto de restrições ao direito de propriedade, através de risco de expropriação positivo, em perdas de eficiência e em desincentivos à acumulação de capital.

**Palavras-chave:** *crescimento econômico, eficiência econômica, direitos de propriedade*

## Abstract

Classical models of economic growth usually assume that physical and human capital accumulation are the core aspect that explain differences in economic performance level among countries. There is no appropriate explanation about the sources of physical and human capital accumulation but the saving rates, meaning that economies with the greatest saving rates will have the highest physical and human capital per capita and, therefore, higher levels of product per capita. According to these models, property rights are well defined and protected with no costs, which means that capital accumulation is independent of the risk of resources expropriation. Poor countries evidences on low growth and pitfalls of poverty seem to show that right properties are relevant to explain the investment. This paper investigates the impacts of economic growth on the productive effort, from the Besley and Ghatak (2009) model. It aims to offer a more effective role to the variable of expropriation risk, in a theoretical environment where it is associated to property social role, excessive taxing, and crime and corruption. This model proposes that restrictions to property rights, through the risk of positive expropriation, leads to loss of efficiency and disincentive to capital accumulation.

**Keywords:** *economic growth, economic efficiency, property rights*

Área 2: Desenvolvimento Econômico

**Classificação JEL:** O43, O12, O17

## 1. Introdução

Os modelos tradicionais de crescimento econômico normalmente assumem que a acumulação de capital físico e humano é o principal fator que explica as diferenças nos níveis de desempenho econômico entre os países. Frequentemente não há uma explicação adequada sobre as fontes das diferenças na acumulação de capital físico e humano que não seja taxas de poupança, significando que economias com maiores taxas de poupança terão níveis mais altos de capital físico e humano per capita e, portanto, maiores níveis de produto per capita. Segundo esses modelos, os direitos de propriedade são bem definidos e protegidos sem custos; a acumulação de capital é independente do risco de expropriação de recursos.

A evidência em relação a países pobres quanto ao baixo crescimento e armadilhas de pobreza parece mostrar que direitos de propriedade são relevantes para explicar decisões de investimento, resultando em baixas taxas de investimento nestes países. Desde a década de 1990 a literatura de crescimento tem aumentado a importância atribuída às instituições como determinantes do crescimento, e em particular o papel dos direitos de propriedade na acumulação de capital.

Direito de propriedade, à luz da teoria econômica, pode ser definido como a autoridade exclusiva dos indivíduos de escolher como um recurso será utilizado e transferido, incluindo venda, aluguel, doação e herança. Não são exógenos, na medida em que são influenciados ao longo do tempo por correlações de forças políticas e econômicas. Garantir o direito de propriedade dos produtores representa um incentivo necessário à preservação do recurso e ao investimento. Disso depende o desenvolvimento e a eficiência dos mercados enquanto espaço de trocas de direitos de propriedade, de modo a maximizar ganhos de troca.

Na maioria das jurisdições o direito de propriedade tem restrições consideradas legítimas, na forma de limites à geração de externalidades, perpetuidades de heranças, utilização de propriedade alheia em emergências, tributação, controles de preços etc. Na presença de falhas de mercado, a maior parte destas restrições não conflita fortemente com a eficiência econômica e, às vezes, pode reforçá-la.

Uma proteção restrita de direitos de propriedade num contexto institucional é equivalente a um risco de expropriação maior que zero, o que deixa a atividade produtiva vulnerável às ações predatórias, que podem ser de origem pública ou privada. Além disso, os agentes econômicos têm que gastar recursos para se defender contra a predação. Uma consequência é que o produto pode não ser totalmente apropriado pelo produtor, fazendo com que o esforço produtivo seja negativamente impactado.

Este artigo procura investigar os impactos sobre o crescimento econômico a partir da existência de um risco de expropriação, partindo do modelo de Besley e Ghatak (2009). Estes autores deixam em aberto a natureza desta variável. A proposta é oferecer um papel mais concreto para ela, num ambiente teórico no qual o risco de expropriação está associado à função social da propriedade, taxação excessiva e crime e corrupção. Além disso, procura-se estabelecer formalmente seus impactos sobre o esforço produtivo. O modelo propõe que restrições ao direito de propriedade, através de risco de expropriação positivo, provocam perdas de eficiência e desincentivos à acumulação de capital a partir de várias fontes não totalmente abordadas na literatura. Os efeitos em termos de perda de eficiência são ainda maiores quando se considera o esforço defensivo por parte dos agentes econômicos, como resposta ao risco de expropriação. Em sociedades em que o crime e a corrupção são elevados, a taxação é excessiva ou confiscatória, e a legislação dispõe sobre função social da propriedade, os agentes econômicos diminuem o seu esforço produtivo e realocam parte dele para se defender do risco de expropriação, comprometendo o crescimento econômico.

A organização do artigo está baseada em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção discute-se a relação entre garantia de direitos de propriedade e crescimento econômico a longo prazo. A terceira seção discute as fontes do risco de expropriação, que é a variável-chave no modelo investigado a seguir. A quarta seção apresenta a aplicação de um modelo de destruição de riqueza e impactos sobre o crescimento a partir do risco de expropriação endogeneizando a variável esforço produtivo. Encerra-se o artigo com uma breve conclusão.

## **2. Relação entre direito de propriedade e crescimento econômico**

Filósofos dos séculos XVII e XVIII como Locke, Hume e Adam Smith enfatizaram os benefícios sociais da propriedade privada. Locke equiparou o direito de propriedade ao direito à vida e à liberdade, sendo que nem o governo poderia violá-lo.

O direito de propriedade é um determinante chave para o investimento em capital físico. Proteção de direitos de propriedade está associada a leis, regras ou costumes que descrevem como a propriedade pode ser adquirida e envolvem instituições com competência legal para fazer cumprir estes direitos e proteger os indivíduos contra expropriações. North e Thomas (1973) apontaram que garantias pouco eficazes de direitos de propriedade os séculos XVII e XVIII na Europa e atualmente em muitos países em desenvolvimento se refletiram em governos com poderes arbitrários. Frequentemente estes poderes foram utilizados através de expropriações e manipulações de poderes judiciários. Sob tais regimes os incentivos se tornam distorcidos, no sentido de diminuir o investimento produtivo em favor de práticas predatórias de riqueza. A alocação de recursos perde eficiência, pois os agentes econômicos precisam gastar recursos adicionais para manter suas propriedades. A literatura cita dois eventos históricos que estabeleceram os fundamentos dos direitos civis e dos limites ao poder dos governos, que foram a Guerra Civil Inglesa e a Revolução Gloriosa.

Direitos de propriedade são importantes para o crescimento econômico porque eles proporcionam que os indivíduos possam se apropriar dos retornos de seus esforços na forma de investimentos em capital, acumulação de conhecimento e alocação eficiente de recursos. A proteção de direitos de propriedade se dá através de leis escritas e costumes sociais que descrevem como uma propriedade pode ser adquirida, envolvendo estruturas políticas e administrativas para fazer cumprir a lei, especialmente contra a expropriação dos indivíduos. Compõe o moderno sistema de proteção de direitos de propriedade um poder judiciário independente, limites ao poder dos governantes e um papel aos parlamentos para tributação.

Um aspecto institucional interessante proposto por Baumol (2002) é que direitos de propriedade não representam a mesma coisa que democracia, pois historicamente a proteção aos direitos de propriedade são anteriores à democracia. Num extremo, Przeworski e Limongi (1993) descrevem a convicção que Karl Marx de que propriedade privada e sufrágio universal são incompatíveis, pois através deste os pobres poderiam expropriar os ricos, causando o fim do capitalismo.

Acemoglu (2005) enfatiza a importância de “boas instituições” para o crescimento econômico, sendo estas caracterizadas pela capacidade de proteger direitos de propriedade, mais especificamente pela sua capacidade de minimizar riscos de expropriação.

De Soto (2000) argumenta que a pobreza de países latino-americanos e africanos pode ser explicada parcialmente pela proteção deficiente dos direitos de propriedade, prejudicando especialmente os indivíduos pobres, na medida em que não há garantias eficientes sobre transferência de propriedade. A principal dificuldade da informalidade surge da incapacidade de usar seus ativos como colaterais para adquirir capital. Este quadro resulta em menores taxas de poupança e um problema que De Soto (2000) chama de “capital morto”. Ou seja, são os pobres que mais sofrem quando os direitos de propriedade são frágeis.

A literatura tem explorado o efeito do risco de expropriação e poder irrestrito de ditadores sobre o crescimento econômico. De Long e Shleifer (1993) mediram o crescimento das cidades durante a Idade Média e Renascimento até o século XVIII, dividindo os regimes políticos entre absolutistas e não absolutistas. O resultado empírico foi que, sob regimes não absolutistas, as cidades apresentaram taxas mais altas de crescimento em relação às cidades absolutistas. O modelo teórico relacionou a falta de investimentos privados e empreendedorismo com falta de proteção de direitos individuais, incluindo direitos de propriedade.

Asoni (2007) discute a literatura sobre golpes de estado e revoluções políticas sobre o crescimento econômico, onde a questão dos direitos de propriedade seria um dos principais canais de transmissão. O risco de expropriação tende a aumentar com esses eventos e isso faz os indivíduos investir menos, inclusive em capital humano. A alocação de recursos também fica adicionalmente distorcida por ações empreendidas pelos indivíduos para evitar a desapropriação, sendo o exemplo mais evidente a corrupção. Esta é uma alocação em trabalho socialmente improdutivo.

Dincer (2007) encontrou que a acumulação de capital físico e capital humano e, portanto, o nível de renda per capita de um país, é positivamente relacionado com o grau de proteção dos direitos de propriedade, bem como com as taxas de poupança. Além disso, descobriu que os efeitos da taxa de poupança sobre o nível de renda per capita são positivamente relacionados com o grau de proteção dos direitos de propriedade.

A distribuição dos direitos de propriedade tem um papel importante no crescimento econômico. Galor, Moav and Vollrath (2004) modelaram a transição de sociedades agrárias para sociedades industriais. A distribuição da propriedade da terra parece fazer diferença. Regiões com desigualdade elevada apresentam maiores resistências para se transformarem em sociedades industriais, enquanto as menos desiguais resistiram menos para se tornarem industriais. A chance de sucesso está associada ao grau de complementaridade entre os fatores de produção. Capital físico e humano são fortemente complementares, enquanto capital humano e terra têm fraca complementariedade. Assim, quando cresce o capital humano cresce o custo do trabalho mais do que a produtividade no setor agrícola. E este efeito é tanto maior quanto maior for a concentração de terras. Num regime político dominado por proprietários rurais resulta em pouco incentivo para promover a educação, com consequências adversas sobre o crescimento econômico.

Besley e Ghatak (2009) identificam quatro canais principais através dos quais a proteção dos direitos de propriedade impactam o crescimento econômico:

- **Segurança.** O investimento, enquanto meio de obtenção de fluxos de renda, precisa de proteção contra expropriação através de direitos de propriedade bem definidos. Esta proteção incentiva o investimento e consequentemente o crescimento econômico.
- **Eficiência.** Possibilita uma maior mobilidade dos ativos através de transações que fazem com que os ativos sejam alocados em seus usos mais produtivos.
- **Redução dos custos de proteção.** Significa que os indivíduos incorrem em menores custos para manter e proteger sua propriedade, evitando uso defensivo e improdutivo de recursos.
- **Facilitação de transações.** Direitos de propriedade bem definidos permitem o uso da propriedade como colateral em transações, especialmente mercados de crédito.

### **3. Fontes de risco de expropriação**

Expropriações foram frequentes na história econômica de vários países, estando associadas por um lado, ao poder excessivo dos governos, e por outro lado, pela incapacidade destes de conter a expropriação de natureza privada. Esta seção procura investigar as principais origens do risco de expropriação e seus impactos no investimento privado, incluindo uma especificamente brasileira: a função social da propriedade.

#### **3.1 Função social da propriedade**

A função social da propriedade, princípio previsto na Constituição brasileira, estabelece uma restrição adicional ao direito de propriedade, além daquelas necessárias diante de falhas de mercado: limites à geração de externalidades, perpetuidades de heranças, utilização de propriedade alheia em emergências, tributação, controles de preços etc. Este princípio, pode ser associado às ideias de justiça distributiva, segundo as quais a propriedade tem limites internos, que fazem com que o proprietário a deva colocar a

serviço do bem estar da sociedade e não de si próprio (Duguit, 1975). O não cumprimento disto justificaria punições e mesmo expropriação por parte do Estado. Um exemplo de violação da função social da propriedade seria o uso da terra para fins especulativos, caracterizando-a como improdutivo.

Do ponto de vista da economia política, o princípio da função social da propriedade pode ser associado a uma “visão de conflito social” (Acemoglu, 2004). Segundo esta visão, os indivíduos não se preocupam com a eficiência global das instituições políticas, e sim com a distribuição dos recursos sob diferentes arranjos institucionais. Instituições são desenvolvidas no mercado político pela competição de interesses especiais. Nesse sentido, o princípio da função social da propriedade poderia ser visto como um eficiente instrumento distributivo para grupos de interesse, onde aspectos distributivos ganham precedência em relação à produção de riqueza.

Porém, esta preferência dos indivíduos por distribuição dos recursos em detrimento da eficiência alocativa, refletida no princípio da função social da propriedade, favorece a existência de arranjos institucionais que aumentam o risco de expropriação.

### **3.2 Taxação excessiva ou *ex post***

Dadas as diferenças legais, a taxa excessiva sobre o rendimento ou sobre o estoque de um recurso produtivo pode ser caracterizada como um caso especial de expropriação. A forma mais comum de expropriação a partir da taxa seria uma taxa *ex post*. Quando os indivíduos ou as firmas fazem investimentos *sunks* ou específicos sob regras de taxa *ex ante*, pode haver um incentivo para os governos estabelecerem uma taxa *ex post*, mesmo sob compromisso contratual, que caracterizaria expropriação. Este tipo de expropriação é frequente em contratos de exploração de recursos naturais, refletindo um oportunismo a partir de investimentos privados específicos.

Besley e Ghatak (2009) apontam a relação positiva entre proteção de direitos de propriedade e a razão tributação/PIB. Este padrão reflete o fato de que países mais ricos têm mercados mais desenvolvidos e tendem a ter sistemas fiscais mais sofisticados, nos quais os arranjos institucionais evitam um conflito entre taxa *ex ante* e taxa *ex post*. Neste caso a taxa elevada não configuraria expropriação, e pode ser compatível com o crescimento.

Embora os efeitos sobre o investimento sejam similares, Acemoglu (2009) estabelece algumas diferenças entre taxa e expropriação. A diferença mais importante é a incerteza referente à expropriação. Já a taxa é prevista e limitada por restrições legais. Num contexto de aversão ao risco por parte dos agentes econômicos, a expropriação seria mais custosa do que a taxa. Outra diferença diz respeito à destinação da receita. Normalmente a expropriação é utilizada pelos governos para o seu próprio consumo, socialmente improdutivo, enquanto a taxa é pelo menos parcialmente gasta em bens públicos, que geram utilidade para os produtores.

### **3.3 Crime e corrupção**

A relação do crime e corrupção com o crescimento é largamente abordado na literatura. Um dos problemas é a dificuldade empírica nas comparações internacionais em razão do que pode ser definido como crime. O que é crime num país, pode não ser crime em outro. Assim, o crime pode ser definido como uma violação de regras legais para benefícios individuais.

Diferentemente das fontes anteriores de expropriação, que são praticadas pelos governos, a expropriação gerada por crime e corrupção é caracterizadamente privada, embora seu impacto sobre o esforço produtivo seja semelhante à expropriação governamental.

Roubo, extorsão e propina disseminados no âmbito produtivo são o resultado de instituições ruins e Estados fracos, que não conseguem evitar a violação de direitos de propriedade. Significa uma perda de confiança no *rule of law*. Estes fenômenos podem ser comparados a uma taxa sobre o esforço

produtivo, na medida em que há uma diferença entre o produto auferido e o produto “plantado”, o que reduz os incentivos para o investimento e encoraja tecnologias de produção ineficientes.

De acordo com Haggard e Tiede (2011) há vários canais através dos quais a violação de normas pela corrupção tem efeitos adversos sobre o crescimento econômico. Se os indivíduos deixam de confiar no tratamento equânime do sistema judicial, então os tribunais deixam de cumprir o papel de instituições eficientes de resolução de disputas. Uma alternativa para os agentes econômicos é criar fontes privadas de *enforcement*, mas que geralmente são custosas e instáveis. Além disso, esta alternativa viola a universalidade dos direitos de propriedade.

#### 4. Modelo de esforço produtivo com risco de expropriação

Nesta seção procede-se a uma aplicação do modelo de Besley e Ghatak (2009). Estes autores levantam duas questões sobre o papel dos direitos de propriedade e desenvolvimento econômico: (i) quais são os mecanismos através dos quais os direitos de propriedade afetam a atividade econômica, e (ii) quais são os determinantes dos direitos de propriedade. O objetivo aqui é estabelecer uma relação entre esforço produtivo e proteção de direitos de propriedade, o que significa avaliar o impacto do risco de expropriação sobre eficiência e crescimento econômico, expandindo o papel econômico da variável referente ao risco de expropriação, para que este represente de forma mais realista restrições ao direito de propriedade. Duas sociedades podem apresentar riscos de expropriação semelhantes, porém de naturezas distintas: uma sociedade pode ter o risco de expropriação causado pelas restrições ao direito de propriedade aqui tratadas, que, à exceção de crime e corrupção, são restrições previstas em lei, enquanto outra sociedade pode ter o risco de expropriação causado justamente por ausência de *enforcement* da lei. A seguir, são apresentadas quatro versões de um modelo de risco de expropriação: sua versão básica, versão com esforço de trabalho defensivo, versão de direitos de propriedade com colateralização de ativos, e por fim a efetividade da proteção dos direitos de propriedade.

##### 4.1 Modelo básico

O modelo básico propõe uma economia com um único produtor, que pode ser exemplificado por um produtor rural dotado com uma determinada quantidade de recurso produtivo (terra), mas com um único insumo, trabalho, que o modelo equipara a esforço ou tempo gasto pelo produtor. A quantidade produzida é estocástica, dada por um produto esperado,  $\gamma$ , que depende do esforço do produtor,  $e \in [0,1]$ , na forma de tempo empregado na produção. A dotação de fator do produtor é dada por  $\bar{e} \leq 1$ . Isso rende um produto  $A$  com probabilidade igual a  $\sqrt{e}$ , e zero com probabilidade igual a  $1 - \sqrt{e}$ . Assim, o produto esperado fica:

$$(1) \quad \gamma = A\sqrt{e}$$

Neste contexto, a variável de decisão do produtor é o esforço  $e$ , sendo esta escolha determinada por seu custo de desutilidade do trabalho cuja medida inversa equivalente é lazer. A função utilidade do produtor é linear, composta por consumo esperado,  $c$ , e lazer,  $l$ , e dada por:

$$(2) \quad u(c, l) = c + l$$

Esta formulação exclui efeito renda e aversão ao risco, aspectos que poderiam complicar os efeitos da transferência de riqueza.

Assume-se que os direitos de propriedade são imperfeitos, o que nesta adaptação do modelo significa um risco de expropriação maior que zero. No modelo isto corresponde a uma probabilidade exógena de expropriação dada por  $\tau \in [0,1]$ . Aqui ainda não há uma formulação para o comportamento do agente expropriador. Com esta formulação, o consumo esperado do produtor fica:

$$(3) \quad c = (1 - \tau) A\sqrt{e}$$

Num contexto de “boas instituições” de Acemoglu (2005),  $\tau$  seria próximo de zero, o que seria equivalente de consumo esperado igual ao produto esperado. Nessa versão simples do modelo não há diferença entre taxaço e expropriaço, significando que  $e$  pode ser considerado um insumo *sunk*. Diferentemente de um tributo, não há contrapartida em termos de bens públicos, por exemplo.

O produtor escolhe o valor de  $e$  para maximizar a sua função utilidade:

$$(4) \quad (1 - \tau)A\sqrt{e} + \bar{e} - e$$

sujeita à restrição:  $e \leq \bar{e}$

A condição de primeira ordem desta maximização para uma solução interior fica:

$$(5) \quad \frac{(1 - \tau)A}{2\sqrt{e}} = 1$$

Resolvendo para  $e$ , e considerando que  $e \leq 1$  e  $A \leq 2$ , a escolha ótica do produtor fica:

$$(6) \quad e^* = \left[ \frac{(1 - \tau)A}{2} \right]^2$$

No ponto de ótico o produto esperado fica:

$$(7) \quad \gamma(\tau) = \frac{((1 - \tau)A^2)}{2}$$

O lucro do produtor, equivalente a excedente líquido, é dado por:

$$(8) \quad \pi = \left[ \frac{(1 - \tau)A}{2} \right]^2 + \bar{e}$$

O principal resultado que pode ser extraído desta versão do modelo é que a oferta de trabalho, produto e lucro são todos estritamente decrescentes em  $\tau$ , significando que quanto maior for o risco de expropriaço, menores são os incentivos ao esforço produtivo individual. O risco de expropriaço pode ser considerado equivalente à uma taxaço do produto. Nesta versão do modelo não há outros mecanismos de transferência de riqueza. Na possibilidade de taxaço *lump sum* ou taxaço do lucro do produtor, sob determinadas condições, não haveria o mesmo efeito desincentivo, o que beneficiaria tanto o produtor quanto a autoridade coercitiva. Ou seja, uma taxaço progressiva sobre o lucro tem maior capacidade distributiva, quando se considera a possibilidade de perdas de eficiência alocativa, comparativamente a restriçoões no direito de propriedade.

## 4.2 Esforço defensivo

Uma extensão a partir do modelo básico é considerar possibilidade de dar uma alocação alternativa para o insumo trabalho. Agora  $e$  pode ser utilizado para reduzir o risco de expropriaço. Isso pode criar um nível adicional de distorçoão causado por  $\tau$ , significando que o produtor vai tentar evitar os efeitos gerados pela expropriaço, por exemplo gastando recursos para evitar invasões à sua propriedade ou para fazer lobby junto ao governo ou parlamento. Assim, diante de um risco de expropriaço positivo, ocorre não só uma redução na oferta de trabalho produtivo, mas também um deslocamento de trabalho produtivo para trabalho improdutivo. Essa versão do modelo divide o insumo trabalho em dois tipos: um diretamente envolvido na produção, como na versão anterior,  $e_1$ , e outro não envolvido diretamente na produção,  $e_2$ , um tipo de trabalho que é empregado para reduzir a probabilidade de expropriaço. Esta, diferentemente da versão anterior do modelo, não é exógena:  $\tau(1 - \gamma\sqrt{e_2})$ , onde  $\tau, \gamma \in [0, 1]$ . Como antes,  $e_1, e_2 \in [0, 1]$ . Assume-se que há uma relação de complementariedade entre os dois tipos de trabalho.

A formulaçoão mostra que o risco de expropriaço é menor quando mais trabalho improdutivo é alocado, com o termo  $\gamma$  representando a efetividade do esforço.  $A\sqrt{e_1}$  aqui também representa produto esperado. Assim, o problema de maximização do produtor é escolher  $e_1$  e  $e_2$  tais que:

$$(9) \quad \text{Max}_{e_1, e_2} (1 - \tau(1 - \gamma\sqrt{e_2}))A\sqrt{e_1} + \bar{e} - e_1 - e_2$$

Resolvendo as condições de primeira ordem para os dois tipos de trabalho tem-se:

$$(10) \quad e_1 = \left( \frac{2A(1-\tau)}{4-(\tau\gamma A)^2} \right)^2 \quad e_2 = \left( \frac{\tau\gamma(1-\tau)A^2}{4-(\tau\gamma A)^2} \right)^2$$

Este resultado mostra que um aumento no risco de expropriação,  $\tau$ , faz diminuir o trabalho produtivo,  $e_1$ . Em paralelo, existe um  $\tau^* \leq 0$  tal que o trabalho improdutivo,  $e_2$ , é crescente em  $\tau$  até que  $\tau \leq \tau^*$ . A relação entre trabalho produtivo e  $\tau$  é a mesma da versão anterior do modelo, ou seja, negativa. Porém, a relação trabalho improdutivo e  $\tau$  tem sinal ambíguo: é positivo para baixos valores de  $\tau$  e negativo para altos valores de  $\tau$ . Como trabalho produtivo e trabalho improdutivo são complementares, quanto menor for o valor de  $\tau$ , mais altos serão os retornos marginais esperados de  $e_1$ . Formalmente,  $e_1$  é crescente em  $\gamma$ , significando que quando é introduzido o trabalho improdutivo aumenta o trabalho produtivo. Isso resulta em dois efeitos do aumento de  $\tau$  sobre  $e_1$ , de acordo com a condição de primeira ordem. O primeiro efeito, direto, é negativo pelas mesmas razões da versão anterior do modelo. O outro efeito, indireto, opera através de  $e_2$  na presença de trabalho improdutivo. Mas este efeito é sempre dominado pelo efeito direto. Outra relação importante é que a eficiência econômica é tanto maior quanto menor for  $\tau$ , fazendo com que restrições no direito de propriedade diminua a eficiência alocativa.

### 4.3 Direitos de propriedade e colateralização de ativos

Mercados de crédito são sensíveis ao nível de proteção de direitos de propriedade e risco de expropriação. Na presença de custos de agência, a proteção de direitos de propriedade facilita a utilização de ativos como garantia de crédito exatamente para minimizar estes custos. Minimizar o risco de expropriação do ativo faz aumentar a capacidade do tomador de crédito de utilizá-lo como colateral.

Nesta versão do modelo, a variável esforço  $e$  é de informação privada do produtor, que agora é o tomador de crédito, e  $\bar{e}$  é igual a zero, por simplicidade. A variável bem de capital,  $x$ , é uma variável discreta, que assume valores 1 ou 0. Quando  $x=1$ , o produto é igual a  $A(1 + \Delta)$  com probabilidade  $\sqrt{e}$ , e zero com probabilidade  $1 - \sqrt{e}$ . Assim, o produto esperado é  $A(1 + \Delta x)\sqrt{e}$ . O custo de uma unidade de capital é  $\rho$ , que é exogenamente dado.

Considerando que  $e \in [0,1]$  e  $x \in \{0,1\}$ , o problema de decisão do produtor fica:

$$(11) \quad \text{Max}_{e,x} A(1 + \Delta x)\sqrt{e} - e - \rho x$$

A partir das condições de primeira ordem, a escolha ótima do esforço fica dada por:

$$(12) \quad e^* = \left( \frac{A(1+\Delta x)}{2} \right)^2$$

Nesta versão do modelo o bem de capital ( $x$ ) e o esforço ( $e$ ) são complementares.

O excedente esperado ao nível ótimo de esforço fica:

$$(13) \quad \frac{A^2(1+\Delta x)^2}{4} - \rho x$$

O resultado *first-best* no nível de esforço seria alcançado se o tomador de crédito tivesse capital suficiente,  $x=1$ , e não incorresse em *moral hazard*.

É possível resolver o contrato de dívida ótimo como função do risco de expropriação,  $\tau$ . O pagamento de um projeto bem-sucedido é dado por  $r$ , e o nível de colateral por  $c$ , a ser pago se o projeto falha. O payoff esperado do produtor com um contrato  $(r, c)$  é:

$$(14) \quad \sqrt{e}\{A(1 + \Delta) - r\} - (1 - \sqrt{e})c - e$$

O payoff esperado do prestador é:

$$(15) \quad \sqrt{e}r + (1 - \sqrt{e})c - \rho$$



Dados  $r$  e  $c$  o produtor escolhe seu esforço produtivo para maximizar seu payoff esperado, rendendo a condição de primeira ordem:

$$(16) \quad \frac{1}{2\sqrt{e}} \{A(1 + \Delta) - (r - c)\} = 1$$

Resolvendo para o nível ótimo de esforço:

$$(17) \quad e^* = \left[ \frac{A(1+\Delta) - (r-c)}{2} \right]^2$$

Essa é a restrição de compatibilidade de incentivo do tomador de crédito. As variáveis  $e$  e  $r$  são negativamente relacionadas, enquanto  $e$  e  $c$  são positivamente relacionadas. A intuição é que enquanto  $r$  é uma taxa sobre o sucesso do projeto,  $c$  é uma penalidade pela falha.

Adicionalmente, o contrato também tem que satisfazer a restrição de responsabilidade limitada:

$$(18) \quad (1 - \tau)w \geq c$$

onde  $w$  é a riqueza do tomador de crédito. Neste caso o resultado *first-best* para o nível de esforço seria quando  $r = c$ . Porém, pela restrição de responsabilidade limitada pode ocorrer de não ser suficiente para o emprestador cobrir o custo de oportunidade do capital ( $\rho$ ). Neste caso, o emprestador precisará fixar  $r > \rho > c$ . Isto implicará que o esforço ficará abaixo do nível eficiente.

Quando as restrições de compatibilidade de incentivo e responsabilidade limitada são *binding*, a função payoff do emprestador é dada pelo seguinte problema de maximização:

$$(19) \quad \text{Max}_r \frac{A(1+\Delta) - (r - w(1 - \tau))}{2} (r - w(1 - \tau)) + w(1 - \tau) - \rho$$

A condição de primeira ordem fica:

$$(20) \quad r = \frac{A(1+\Delta)}{2} + w(1 - \tau)$$

Neste caso, o emprestador auferirá a metade do retorno de um projeto bem-sucedido, mais o valor do colateral. Pode-se observar que o risco de expropriação tem uma relação negativa com o pagamento do projeto bem-sucedido. Já o esforço feito pelo tomador de crédito é:

$$(21) \quad e^* = \left( \frac{A(1+\Delta)}{4} \right)^2$$

Este nível de esforço está abaixo do nível *first-best*, e não depende do risco de expropriação, o que significa que este é um problema maior para o emprestador do que para o tomador de crédito.

#### 4.4 Efetividade da proteção dos direitos de propriedade

Direitos de propriedade são melhor garantidos por governos. E estes incorrem em custos para exercer esta capacidade legal. Para formalizar este contexto, é necessário construir uma função de custo para a proteção dos direitos de propriedade por parte do governo. Estes custos são representados por registros de propriedade, utilização de tribunais, fiscalizações etc. Baixar estes custos e melhorar a efetividade dos direitos de propriedade é semelhante a outros tipos de gastos públicos voltados para o aumento da produtividade da economia, tal como educação e infraestrutura.

Uma função de custo simples, a partir de Besley e Ghatak (2009), é dada por  $L(1 - \tau)$ , onde  $L(\cdot)$  é crescente e convexa, o que sugere que o custo tende ao infinito quando o arranjo institucional é precário. Assim, a função varia entre os países em razão de diferentes tradições legais; por exemplo, no *common law*, por sua tradição de defesa de direitos de propriedade, o custo marginal de defesa dos direitos de propriedade ( $\partial L(\cdot)/\partial \tau$ ) tende a ser baixo em relação a outras tradições legais. Por outro lado, em países com arranjos institucionais mais expostos ao risco de expropriação, incluindo crime, corrupção, taxa excessiva e função social da propriedade, impactando a variável  $\tau$ , o custo marginal tende a ser elevado.

Assume-se que há  $N$  produtores com diferentes níveis de produtividade ( $A_i$ ), com payoff do produtor típico dado por:

$$(22) \quad \pi(A_i, \tau) = \left[ \frac{(1-\tau)A_i}{2} \right]^2 + \bar{e}$$

O nível formal de proteção de direitos de propriedade preferido pelo produtor é dado por:

$$(23) \quad \tau^*(A_i) = \arg \max_{\tau} \{ \pi(A_i, \tau) - L(1 - \tau) \}$$

O fato de que  $A_i$  e  $\tau$  são complementares implica que  $\tau^*(.)$  será uma função decrescente, significando que produtores mais produtivos preferirão maior proteção de direitos de propriedade. Assim, a distribuição da produtividade na economia acaba influenciando o nível de proteção formal dos direitos de propriedade. Uma predição sobre o nível de proteção dos direitos de propriedade nesta economia pode ser associada ao modelo do eleitor mediano, no qual aqueles que se beneficiam de uma fraca proteção dos direitos de propriedade representam uma fração pequena da população e, portanto, não influenciam a escolha de política.

## 5. Conclusão

Este artigo procurou investigar os efeitos do risco de expropriação sobre o crescimento econômico, através de aplicações de quatro versões do modelo de risco de expropriação baseado em Besley e Ghatak (2009). Os resultados teóricos do modelo mostram que o esforço produtivo dos agentes econômicos é negativamente impactado pela restrição dos direitos de propriedade dada pelo risco de expropriação, que é alimentado por crime, corrupção, taxaço excessiva e função social da propriedade. Estes representam uma adequada expressão empírica da variável teórica risco de expropriação. Quando se adiciona ao modelo o trabalho socialmente improdutivo, o efeito fica magnificado, ao aumentar a distorção alocativa, com impacto negativo sobre eficiência e crescimento econômico, pois recursos produtivos acabam sendo desviados de seus usos mais eficientes. A efetividade da proteção dos direitos de propriedade por parte do governo está associada a custos, que diferem de acordo com a tradição legal dos países. De fato, proteger direitos de propriedade gera custos, que geralmente não são bem captados por modelos tradicionais de crescimento. Outro resultado importante é que a distribuição da produtividade na economia faz com que produtores mais produtivos demandem maior proteção, o que pode ser explicado pelo modelo do eleitor mediano. Os resultados teóricos do modelo aqui tratado em suas quatro versões, basicamente mostram que quanto maior o risco de expropriação, maior é o impacto negativo sobre eficiência e crescimento econômico, confirmando a extensa literatura sobre os efeitos do crime e corrupção sobre o esforço produtivo, eficiência e crescimento. Já os impactos de taxaço excessiva e função social da propriedade são menos conclusivos na literatura, porém aqui, são tratados como importantes fontes adicionais de risco de expropriação, reforçando os impactos negativos sobre o esforço produtivo. Em termos de pesquisas futuras, seria interessante aprofundar a busca de fontes do risco de expropriação além daquelas propostas aqui, e comparar diferentes arranjos institucionais. Além disso, seria possível sofisticar o modelo através da consideração de diferentes estruturas competitivas, tanto no lado do poder de expropriação, quanto no lado dos agentes econômicos objetos de predação.

## Referências

- ACEMOGLU, D. Institutions as the Fundamental Cause of Long-Run Growth. *Handbook of Economic Growth* edited by Aghion, P. and S. Durlauf, 2004.
- ACEMOGLU, D. *The Form of Property Rights: Oligarchic versus Democratic Societies*. Working Paper, 10037, NBER, Cambridge, Mass. 2005.
- ACEMOGLU, D. *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton University Press, 2009.
- ALCHIAN, Armen A. Some Economics of Property Rights. In: *Il Politico*, 30,4, 1965.
- AGUIAR, M. e MANUEL, A. Growth in the Shadow of Expropriation. *The Quarterly Journal of Economics*, 126, 651–697, 2011.
- AGUIAR, M., MANUEL, A., e GOPINATH, G. Expropriation Dynamics. *American Economic Review*: 2009, 99:2, 473–479
- ASONI, A. *Protection of Property Rights and Growth as Political Equilibria*. IFN Policy Paper No. 12, 2007.
- BARZEL, Yoram. *Economic Analysis of Property Rights*. 2ª ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- BAUMOL, W. J. *The Free-Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton: Princeton University Press, 2002.
- BESLEY, T. e GHATAK, M. *Property rights and economic development*. In: D. Rodrik and M. Rosenzweig, eds., *Handbook of Development Economics*. Elsevier, pp.4525 - 4595, 2009.
- BOSE, N., Panini Murshid A., e Wurm, M. A. The Growth Effects of Property Rights: The Role of Finance. *World Development*, 40 (9). pp. 1784-1797, 2012.
- CHEN, D. e YEH, S. *Growth Under the Shadow of Expropriation? The Economic Impacts of Eminent Domain*. Working Paper, 2012.
- DE LONG, J. B. e SHLEIFER, A. Princes and Merchants: European City Growth before the Industrial Revolution. *Journal of Law & Economics*, 1993, 36(2): 671-702.
- DEMSETZ, Harold. Towards a Theory of Property Rights. *American Economic Review*, 57, maio, nº 2, 1967, pp. 347-359.
- DE SOTO, Hernando. *The Mystery of Capital*. Basic Books, 2000.
- DINCER, Oguzhan. The effects of property rights on economic performance. *Applied Economics*, 2007, 39, 825–837.
- DUGUIT, Leon. *Las transformaciones del Derecho Publico y Privado*. Buenos Aires, Editorial Heliasta, 1975.
- GALOR, O., MOAV, O., VOLLRATH, D. Land Inequality and the Origin of Divergence and Overtaking in the Growth Process: Theory and Evidence, CEPR Discussion Paper No. 3817, 2003.
- HAGGARD, S. e TIEDE, L. The Rule of Law and Economic Growth: Where are We? *World Development*, 39(5), pp.673–685, 2011.
- KEREKES, C.B. e WILLIAMSON, C. R. Unveiling de Soto’s mystery: property rights, capital formation, and development. *Journal of Institutional Economics*, 4(33), 2008, pp.299–325.
- NORTH, D. C. e THOMAS, R. P. *The Rise of the Western World*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1973.
- PEARLMAN, Sarah. Officials Versus Thieves: Is Public or Private Expropriation More Harmful to Small Firms? *The Journal of Development Studies*, 2014, 50, 773-788.

PRZEWORSKI, A. e LIMONGI, F. Political Regimes and Economic Growth. *Journal of Economic Perspective* 7(3): 51-69, 1993.

TORNELL, A. Economic growth and decline with endogenous property rights, *Journal of Economic Growth*, 1997, 2, 219–50.

ZAK, P. J. Institutions, property rights, and growth. *Louvain Economic Review*, 2002, 68, 55–73.