

Determinantes das Parcerias Público-Privadas na América Latina e no Caribe

Determinants of Public-Private Partnerships in Latin America and the Caribbean

Rodrigo Nobre Fernandez*

UFPel, Brasil

rodrigo@rodrigofernandez.com.br

Leonardo Cordeiro*

UFPel, Brasil

leonardoai@yahoo.com.br

Felipe Garcia*

UFPel, Brasil

felipe.garcia.rs@gmail.com

Jean Marcel Del Ponte Duarte*

UFPel, Brasil

jeanduarte90@yahoo.com.br

André Carraro*

UFPel, Brasil

andre.carraro@gmail.com

Resumo. As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são uma forma de modelo contratual que permite que o setor público utilize o setor privado como colaborador para a prestação de serviços de infraestrutura. Tendo como base os estudos de Hammami *et al.* (2006), Sharma (2012) e Fernandez *et al.* (2015) este trabalho buscou investigar os possíveis determinantes das PPPs para os países da América Latina e Caribe. Adicionalmente realizou-se a análise específica para contratos de Alienação e *Greenfield*, e o número de projetos desse arranjo contratual. Para atingir tal propósito, avalia-se um painel de dados desse grupo de nações cobrindo o período de 2004 a 2014. Análise econométrica consiste no uso de estimadores de dados em painel. Adicionalmente, para superar os possíveis problemas relacionados com dados de contagem e para verificação da robustez utilizamos as técnicas de regressão com a Binomial Negativa, Poisson e a Poisson Inflada de Zeros. Os principais resultados encontrados reforçam que a restrição orçamentária do governo, o sistema legal e o ambiente de negócios são canais preponderantes para o investimento em PPPs.

Palavras-chave: Parcerias Público-Privadas, Infraestrutura, Contas governamentais.

Abstract. Public-Private Partnerships (PPPs) are a new form of contractual model that allows public sector use the private sector as a partner to provide infrastructure services. Based on Hammami *et al.* (2006), Sharma (2012) and Fernandez *et al.* (2015) this work aimed to investigate the possible determinants of PPPs for Latin American and Caribbean countries. In addition, were done the specific analysis for sale and Greenfield contracts and the number of projects of this contractual arrangement. To achieve this purpose, it evaluated a panel of data from this group of nations covering the period from 2004 to 2014. The econometric analyses consist in using panel data estimators. In addition, to overcome problems related on counting data and to verify the robustness, it used the regression techniques with the Negative Binomial, Poisson and Poisson Inflated Zeros. The main results reinforce that government budget constraints, the legal system and the business environment are preponderant channels for investment in PPPs.

Keywords: Public-Private Partnerships, Infrastructure, Government accounts.

* Universidade Federal de Pelotas. Rua Gomes Carneiro, n. 1, Centro, 96010-610, Pelotas, RS, Brasil.

Introdução

Em meados da década de 1990 deu-se início a uma grande quantidade de privatizações em países da América Latina, guiados pelas indicações do consenso de Washington, que via como uma possível saída para melhoria das condições fiscais e do ganho de eficiência da prestação dos serviços que eram tipicamente públicos.

Embora o processo de privatizações tenha gerado benefícios, esse procedimento não se revelou como uma alternativa definitiva para a remoção dos gargalos em infraestrutura desses países em desenvolvimento. Em um âmbito geral, conforme descreve Harris (2003), as ações do setor privado podem ser influenciadas por suas expectativas de apoio do governo em projetos futuros, podendo acarretar em mudanças na relação risco e desempenho, diminuindo os benefícios da participação privada.

Uma possível alternativa para contratos de infraestrutura foram as Parcerias-Público Privadas (PPPs). Esse novo arranjo surgiu na década de noventa no Reino Unido como uma nova forma contratual que permite que o setor público utilize o setor privado como parceiro para projetos relacionados a infraestrutura. Devido a necessidade de realização de novos investimentos em contextos de restrição fiscal, o setor público encontrou no nas PPPs uma solução alternativa para a provisão de bens e serviços que até então eram de sua responsabilidade exclusiva.

Dentro deste escopo, esse trabalho segue a linha de Hammami *et al.* (2006), Sharma (2012) e Fernandez *et al.* (2015), uma vez que objetiva investigar quais são os canais que determinam o investimento e o número de contratos de PPPs para os países da América Latina e do Caribe. Apura-se o efeito de alguns fatores, como a restrição orçamentária do governo, o ambiente de negócios, as condições macroeconômicas e o sistema legal. Uma contribuição adicional se dá no sentido de examinar especificamente

dois tipos de contratos: *Greenfield* e *Alienação*.

Com o objetivo de atingir-se tal propósito, utilizamos informações de vinte e nove países¹ no período de 2004 a 2014. Exploramos a estrutura de dados em painel na estratégia empírica. Para enfrentar os possíveis problemas gerados por dados de contagem e com a meta de verificar a robustez dos modelos estimados usamos as técnicas de regressão como a Binomial Negativa, a Poisson e a Poisson Inflada de Zeros (*Zero Inflated Poisson – ZIP*), com o intuito de apurar potenciais determinantes para o número total de projetos no formato de PPPs.

Em suma, nossos resultados indicam que os principais determinantes para o investimento e o número de projetos em PPPs são a eficiência do sistema legal, a qualidade do ambiente de negócios e a restrição orçamentária do governo que pode agir de modo complementar a esses tipos de contratos.

O presente estudo está organizado da seguinte forma: na segunda seção fazemos a revisão de literatura. Na terceira seção são descritas as hipóteses a serem testadas e os canais para a especificação do modelo. Na quarta seção são apresentados os procedimentos metodológicos, contendo a metodologia utilizada para realizar as estimações e os dados utilizados. Os resultados encontrados são apresentados na quinta seção e, por fim, são feitas as considerações finais na sexta seção.

Revisão de literatura

Durante os anos noventa ocorreu uma onda de privatizações em setores estratégicos de infraestrutura nos países da América Latina. Este fenômeno é atribuído ao fato de que os governos desses países a época perceberam no setor privado a chance de obter os recursos necessários para a modernização e melhoria das condições físicas e dos serviços de infraestrutura (Sirtaine *et al.*, 2005).

¹ Os países são os seguintes: Antígua Barbuda, Argentina, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Equador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras,

Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Santa Lucia, São Vicente, Suriname, Uruguai e Venezuela.

De acordo com Estache (2006), as PPPs podem oferecer vantagens e oportunidades em termos de estabilidade fiscal, captação de recursos e ganho de eficiência para as nações que adotarem esse tipo de parceria. Outro caráter benéfico desses arranjos contratuais, é que uma PPP bem estruturada pode apresentar clareza na prestação de contas, transparência de resultados, de desempenho e na determinação dos papéis e responsabilidades das partes contratantes (Grimsey; Lewis, 2006). Ademais, esse arranjo contratual permite que o setor público realize avaliações mais adequadas em relação aos riscos do projeto e insira concorrência na prestação de serviços públicos.

Além disso, de acordo com Wright (1987) pesquisas empíricas em projetos de PPP voltadas à infraestrutura, realizadas principalmente no Reino Unido e os EUA, mostram que o setor privado é capaz de prover serviços de infraestrutura mais baratos em relação ao setor público.

O estudo das PPPs é também importante devido à relação entre infraestrutura e crescimento econômico como mostram Aschauer (1989a; 1989b) e Canning e Bennathan (2002). Segundo os autores, condições adequadas de infraestrutura aumentam o retorno dos insumos privados, implicando em um estímulo ao investimento e trabalho. O aumento de produtividade implica em uma melhor remuneração dos fatores de produção, o que pode implicar em um efeito *crowding-in* na economia.

Dentro deste contexto, projetos que requerem altos níveis de investimento, como ferrovias, energia, rodovias, esgoto e tratamento de água, que antes eram de provisão pública, vêm sendo gradativamente substituídos por PPPs. As PPPs têm como característica o agrupamento de investimento e prestação de serviço em um único contrato de longo prazo, o parceiro privado gerencia e controla os ativos em troca de taxas de utilização e honorários vindos do setor público, o qual fica com os bens no término do contrato (Engel; Fischer; Galetovic, 2011).

De acordo com Grimsey e Lewis (2007) em um contrato de PPP o governo passa a ser um comprador de serviços de

infraestrutura, cujo pagamento se dá de acordo com o desempenho do parceiro privado. As PPPs podem agregar valor ao montante investido, desde que o contrato seja bem desenhado, fornecendo ao setor privado incentivos de melhorias dos serviços prestados aos clientes, e com especificações claras dos sistemas de pagamento, das divisões de risco e da existência de espaço para inovação.

Conforme o *European PPP Report* de 2009, os países em desenvolvimento vêm recorrendo gradativamente às PPPs para financiarem seus gargalos em infraestrutura. O foco desses contratos está nos setores de energia (geração, transmissão e distribuição), de transporte (rodovias, ferrovias, aeroportos e portos), de telecomunicações (telefonia local, de longa distância e internacional) e de saneamento (captação, tratamento e distribuição). Nesse sentido, Calderón e Servén (2003) apontam que o volume de investimentos em infraestrutura gera efeitos positivos nas taxas de crescimento dos países. Se os países da América Latina tivessem um nível semelhante de investimentos em infraestrutura que países do leste asiático possuem, suas taxas de crescimento poderiam ter um aumento de 3,2% a 6,3%.

O trabalho de Hammami *et al.* (2006) é a primeira tentativa empírica de averiguar evidências sobre os potenciais determinantes das PPPs em economias emergentes. Os autores utilizam uma base para países em desenvolvimento no período de 1990 a 2003 escolhendo seis dimensões para a investigação dos seus efeitos sobre PPPs: o orçamento público, o tamanho do mercado, ambiente político, a estabilidade econômica, qualidade institucional, sistema jurídico e experiências com PPPs. A metodologia utilizada consiste em dados em painel e de contagem, já que os pesquisadores avaliam os determinantes do investimento em PPPs e também verificam se esses determinantes poderiam explicar as diferenças entre o número de projetos entre os setores de saneamento, energia, telecomunicações e rodovias. Dentre os canais estudados as condições de mercado, medidos pelo total da população e pelo Produto Interno Bruto (PIB) real ao per

capita sob a paridade do poder de compra, são as mais importantes para a atração de investimentos em projetos de infraestrutura, já que elas estão diretamente relacionadas com a demanda potencial. Adicionalmente, a estabilidade macroeconômica sugere que a inflação ou a falta de estabilidade de preços limitam o número de PPPs. A experiência anterior nessa modalidade de contrato também é importante para a formação de novas PPPs. Esse resultado estaria relacionado com o papel benéfico desempenhado por agências de desenvolvimento globais e regionais no fornecimento de uma combinação de expertise, garantias, empréstimos, financiamento de ações, gerenciamento de risco, tudo isso essencial para o sucesso das PPPs.

Ainda, o risco político capturado indica que as sociedades etnicamente fracionadas, os preconceitos políticos e a falta de controles e contrapesos do legislativo desencorajam a formação de PPPs. Os resultados obtidos apontam para aumento no número de PPPs na presença de grandes déficits públicos, em economias com maior estabilidade econômica e com mercados relativamente grandes. Além desses fatores, as PPPs são mais comuns em países com baixos níveis de corrupção e onde há um seguimento mais rígido das leis.

Na mesma linha desses referidos pesquisadores Sharma (2012) desenvolve um trabalho com uma mesma abordagem, mas ampliando a base de dados. O autor sugere que o tamanho do mercado, a estabilidade macroeconômica e que a qualidade da regulação e governança são fatores importantes na determinação de PPPs. Esse estudo não constatou nenhuma evidência empírica que fornecesse algum subsídio para o papel referente ao fator político ou a restrição orçamentária do governo.

Dentro deste escopo, Fernandez *et al.* (2015) usam como base os estudos de Hammami *et al.* (2006) e Sharma (2012) para identificar os determinantes do investimento e do número de projetos de PPPs em economias emergentes. No entanto, os autores utilizaram período 2005 a 2012, o que facilitaria o processo de

obtenção de informações e auxiliaria a superar a indisponibilidade de dados. Para análise empírica são usados dados em painel e de contagem. Destaca-se que esse estudo avança em relação aos trabalhos anteriores no tratamento da endogeneidade e na inclusão de variáveis relacionadas ao ambiente de negócios e da capacidade do país em cumprir contratos.

Os resultados centrais encontrados por esses autores indicam que o canal do ambiente de negócios é um dos principais meios para formulação destes contratos. A capacidade de realizar novas parcerias comerciais e criar novas firmas são componentes principais para captar novos investimentos privados. Do mesmo modo, a estabilidade macroeconômica surge como outro pilar preponderante. O descontrole da inflação pode gerar instabilidade no sistema de preços o que limita o número de PPPs. Em termos gerais, a estabilidade política, o controle da corrupção e o sistema legal são fatores que fortificam as instituições e facilitam o ambiente de negócios com o setor privado, sendo instrumentos propulsores da promoção de projetos de infraestrutura.

Por fim, considerando que as PPPs sejam uma forma contratual bastante recente, a atual literatura fornece evidências de que esse modelo contratual pode ser eficiente no sentido de prover serviços de infraestrutura para países em desenvolvimento, logo buscar o entendimento dos fatores que possam determinar essa composição contratual se faz de suma importância.

Hipóteses empíricas e especificações dos modelos

Nesta seção são apresentados os argumentos econômicos que dão embasamento às especificações do modelo empírico utilizado neste trabalho, com o intuito de investigar os possíveis canais determinantes das PPPs. Muitos podem ser os fatores que acarretam no nível de investimento em um país, seguem-se as hipóteses a serem testadas nesse trabalho e a suas respectivas argumentações teóricas.

Hipótese 1: Países com baixas taxas de poupança e um menor estoque da dívida externa e são mais propensos a se engajarem em projetos de PPPs.

De acordo com Estache (2006), governos com um aporte de recursos adequados podem não optar por privatizar alguns projetos de infraestrutura. Pode haver uma relação positiva entre o nível de poupança de um país e a sua participação em projetos de infraestrutura, ou seja, a poupança pode ser complementar ao investimento privado. Porém é plausível que haja o efeito substituição, isto é, se uma nação poupa mais pode ser que esteja substituindo investimentos privados por públicos.

Além disso, maiores estoques de dívida externa como parcela da renda nacional bruta podem representar maior facilidade de captação recursos externos, desincentivando a formação de PPPs. Por outro lado, se a nação cumpre com pagamento do serviço da dívida (reembolsos de capital e juros), isso pode indicar um comportamento crível por parte do governo o que atrai o ingresso de investimentos privados.

Hipótese 2: Investimentos em projetos de PPP são mais comuns em países com condições macroeconômicas estáveis.

Conforme Hammami *et al.* (2006), os projetos voltados a infraestrutura possuem custos elevados e geram receitas ao agente privado no longo prazo, logo o ambiente macroeconômico de um país é um fator importante. Uma condição macroeconômica estável pode amenizar os riscos comerciais enfrentados pelos agentes privados, que podem se engajar projetos de longo prazo devido a redução das incertezas do futuro. Os trabalhos de Estache (2006) e de Pindyck e Solimano (1993) corroboram que a estabilidade macroeconômica é um ponto importante para a participação do setor privado no nível de investimento em uma economia.

Sendo assim testamos se as condições macroeconômicas dos países são fatores relevantes na atração de investimento privado através de contratos em forma de PPPs. Para isso utilizam-se duas variáveis

importantes que são a inflação e o crédito privado como proporção do PIB, como proxy de oferta de moeda.

A taxa de câmbio apresenta impactos no nível de investimento, portanto o risco cambial também é levado em consideração pelo fato dos projetos de infraestrutura em economias emergentes serem amplamente financiados por capital estrangeiro, como mostram Hammami *et al.* (2006). Inclui-se assim a variável de reservas sobre o número de meses de importações que poderia ser pago com estes recursos.

Hipótese 3: Um bom ambiente de negócios é suscetível a atrair um grande número de empresas privadas para envolverem-se em projetos de PPPs.

Um ambiente de negócios favorável facilita o aumento da participação do setor privado em projetos de infraestrutura. Nessa perspectiva, incluímos as variáveis de tempo necessário para abrir uma empresa (em número de dias) e o grau de abertura econômica de um país e a qualidade regulatória. Em especial, os trabalhos de Hammami *et al.* (2006), Sharma (2012) e Fernandez *et al.* (2015) mostram a importância das questões de governança e da estabilidade política no investimento privado em infraestrutura. A existência de governos mais eficazes são um atrativo para empresas privadas, porém o resultado pode ser controverso, pois também há a probabilidade de que pela sua eficiência o governo não necessite recorrer aos parceiros privados para fomentar projetos de infraestrutura. Desse modo, esperamos um efeito positivo da qualidade regulatória e da abertura comercial sobre o investimento e o número de projetos de PPPs, por outro lado esperamos que o tempo necessário para abrir uma empresa tenha um efeito negativo.

Hipótese 4: As PPPs serão mais predominantes em ambientes onde o código legal melhor protege os direitos dos investidores.

De acordo com Pistor *et al.* (2000) a presença de instituições legais tem um impacto significativo em relação ao

investimento privado, deste modo são utilizadas as variáveis de tempo necessário para cumprimento de um contrato, e a variável de “Estado de Direito” (*Rule of Law*) que tenta captar a sentimento dos agentes em relação ao cumprimento das regras da sociedade. O efeito esperado é positivo para a segunda variável, e negativo para o tempo de cumprimento de um contrato.

Em seguida apresentamos os procedimentos metodológicos e os dados que serão utilizados para testarmos as hipóteses citadas nessa seção.

Procedimentos metodológicos

Dados

A principal fonte de dados para realizar o estudo de PPPs é encontrada no Banco Mundial, que disponibiliza dados no tocante da participação privada em investimentos de infraestrutura (*Private Participation in Infrastructure Data Base - PPI*)² para países em desenvolvimento. A base de dados disponibilizada se concentra em setores com algumas características de monopólio ou oligopólio, e classifica os projetos em quatro setores primários, que são: o setor de energia (geração, transmissão e distribuição de eletricidade e gás natural), o setor de telecomunicações (telefonia local fixa ou móvel, telefonia de longa distância nacional e a telefonia de longa distância internacional), o setor de transporte (aerportos e terminais, ferrovias, rodovias, pontes, túneis, infraestrutura portuária, superestruturas, terminais e canais) e o setor de água (geração e transmissão de água potável, e coleta e tratamento de esgoto).

Ainda em relação aos projetos de investimento em infraestrutura, o Banco Mundial faz a sua classificação em quatro tipos, segue abaixo:

1. Contratos de Administração e Arrendamento: Uma entidade privada assume a gestão de uma empresa estatal por um período fixo,

enquanto as decisões de investimento e de propriedade permanecem com o Estado.

2. Contratos de Concessão: Uma entidade privada assume a gestão de uma empresa estatal para um determinado período durante o qual também assume o risco de investimento.
3. Contratos *Greenfield*: Uma entidade privada ou um consórcio formado por empresas público/privadas constrói e opera uma nova instalação para o período especificado no contrato do projeto. Podendo a instalação retornar ao setor público, no final do período do contrato.
4. Contratos de Alienação: Uma entidade privada compra uma participação no capital de uma empresa estatal por meio de uma venda de ativos, oferta pública, ou programa de privatizações em massa.

A periodicidade dos dados adotada foi de onze anos, no intervalo entre 2004 a 2014. Esta escolha temporal foi feita de acordo com disponibilidade de informações, de modo que, ao construir a base com os dados do PPI, Governança, *World Economic Indicators* e de *Doing Business* do Banco Mundial, se tenha o mínimo de células em branco o que poderia afetar as estimações do modelo. Nesse sentido, não há observações suficientes relativas aos contratos de concessão e de administração e arrendamento. Desse modo, investigaremos os determinantes do investimento total, dos contratos *Greenfield*, de Alienação e do número total de projetos. Também foram adicionadas *dummies* temporais, com o intuito de captar choques econômicos ocorridos durante o período analisado, como por exemplo, a crise de 2008.

A Tabela 1 expressa as variáveis explicativas utilizadas para as estimativas que estão de acordo com as hipóteses destacadas na terceira seção.

² World Bank (2016).

Tabela 1. Possíveis determinantes das PPPs.**Table 1.** Possible determinants of PPPs.

| Determinantes | Variáveis | Legendas |
|-------------------------|---|-------------------|
| Restrição Orçamentária | 1. Poupança Bruta (% PIB) | <i>gsave</i> |
| | 2. Estoque da Dívida Externa (% da RNB ³) | <i>external</i> |
| | 3. Serviço da Dívida Externa (% RNB) | <i>total_debt</i> |
| Ambiente Macroeconômico | 1. Inflação medida pelo deflator do PIB | <i>inf</i> |
| | 2. Crédito doméstico ao setor privado (% do PIB) | <i>cred_priv</i> |
| | 3. Reservas Internacionais em Meses em Importação | <i>lreserves</i> |
| Ambiente de Negócios | 1. Abertura Econômica [Exportações+ Importações]/PIB] | <i>trade</i> |
| | 2. Tempo Necessário para Abrir uma Empresa | <i>ltime_open</i> |
| | 3. Qualidade Regulatória | <i>regulatory</i> |
| Sistema Legal | 1. <i>Rule of Law</i> | <i>rule</i> |
| | 2. Tempo Necessário para Cumprir um Contrato | <i>ltime_enf</i> |

Fonte: Autores.

Nota: As variáveis referentes ao investimento e as que possuem a o caractere "l" como primeira letra na sua legenda foram usadas em logaritmo.

Metodologia

Para realizar a estimação dos dados e encontrar os possíveis determinantes das PPPs, utilizam-se estimadores para dados em painel e de contagem. O método de Dados em Painel permite excluir possíveis efeitos sobre a variável dependente que não são observáveis, mas que são constantes ao longo do tempo.

Para estimar dados em painel podemos recorrer ao modelo de efeito fixos, conforme o modelo abaixo:

$$y_{it} = \alpha + \lambda_t + X_{it}\beta + A_i'\gamma + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Pela equação (1) percebe-se que tanto a variável dependente como a independente possuem variabilidade temporal. Através do modelo de efeitos fixos os fatores não observáveis são considerados constantes ao longo do tempo. A heterogeneidade de cada país pode ser representada por uma mudança paramétrica na equação (1), como se um novo intercepto $\alpha_i = \alpha + A_i'\gamma$ fosse incluído na estimativa de mínimos quadrados ordinários, assumindo uma nova forma:

$$y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

A tendência temporal é representada pelo termo λ_t , que nada mais é do que uma

dummy referente a cada ano. Eliminar as características dos países que incidem sobre a variável explicada permite eliminar a endogeneidade.

Quando a variável dependente assume um valor de contagem, no caso deste trabalho valor do número total de projetos em PPPs, se faz necessário recorrer a estimadores de contagem. Nesse caso vale-se dos modelos de regressão de Poisson e ao modelo de regressão Binomial Negativa.

Como a variável dependente pode assumir o valor zero, recorrente da ausência de demanda por projetos de PPPs ou inerente aos seus determinantes, um elevado número de zeros na base de dados pode distorcer as estimações de Poisson, devido ao excesso de dispersão ocasionado por um possível grande número de zeros. Sendo assim também se utiliza o modelo da Poisson Inflada de Zeros (Zero Inflated Poisson - ZIP). Pelo modelo ZIP os valores zero podem ser interpretados em de duas maneiras: a primeira decorre do excesso de dispersão e capta a falta de demanda por projetos de infraestrutura, e a segunda está intrinsecamente ligada aos determinantes identificados.

Sendo assim, com base na teoria econômica e na disponibilidade de dados, este trabalho utiliza estimadores de contagem quando a variável dependente apresenta características de enumeração e estima-se a equação⁴ (2) usando o modelo de efeito fixo, sendo as variáveis explicativas

³ A Renda Nacional Bruta é computada como a subtração do PIB da Renda Líquida Enviada ao Exterior.

⁴ Utiliza-se o *software* Sata 13® para rodarmos as regressões.

descritas na Tabela 1 e a variável explicada assume os seguintes valores:

1. Investimento total em milhões de dólares;
2. Investimento total em milhões de dólares de contratos *Greenfield*;
3. Investimento total em milhões de dólares de contratos de Alienação;
4. Número total de projetos de PPPs.

Resultados empíricos

Nesta seção são apresentados os resultados das regressões para os determinantes das PPPs. Vale ressaltar que

os dados obtidos para as 29 economias emergentes da América Latina e Caribe formam um painel não balanceado. Começaremos apresentando os determinantes do investimento em PPPs.

A Tabela 2 apresenta duas estimativas considerando o total investido em PPPs como variável dependente. No primeiro modelo não adicionamos *dummies* temporais e no segundo fazemos essa adição, manteremos essa configuração para todas as estimativas. Como podemos observar os resultados indicam que o Sistema Legal é um canal importante, note que a variável *ltime_enf* possui um sinal negativo em ambos os modelos.

Tabela 2. Determinantes do investimento total em PPPs.

Table 2. Determinants of total investment in PPPs.

| Variável dependente investimento total em PPPs | Modelo (1) | Modelo (2) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| <i>Gsave</i> | 0.02 (0.02) | 0.03* (0.02) |
| <i>total_debt</i> | 0.01 (0.01) | 0.01 (0.01) |
| <i>Inf</i> | 0.01 (0.02) | -0.01 (0.02) |
| <i>cred_priv</i> | 0.02 (0.01) | 0.01 (0.02) |
| <i>Lreserves</i> | -0.15 (0.39) | -0.54 (0.43) |
| <i>Trade</i> | -0.00 (0.01) | -0.01 (0.01) |
| <i>External</i> | 0.01* (0.00) | 0.01 (0.01) |
| <i>ltime_enf</i> | -2.10** (0.79) | -3.01** (1.07) |
| <i>ltime_open</i> | -0.21 (0.17) | 0.16 (0.17) |
| <i>Regulatory</i> | 1.38** (0.49) | 1.02** (0.41) |
| <i>Rule</i> | 0.30 (0.69) | 0.25 (0.72) |
| <i>Constant</i> | 31.96*** (5.99) | 39.06*** (7.00) |
| <i>Dummies temporais</i> | não | sim* |
| <i>N</i> | 124 | 124 |
| <i>adj. R²</i> | 0.090 | 0.262 |

Fonte: Autores.

Notas: Erros padrões robustos entre parênteses: (*) significativo a 10%, (**) significativo a 5% e (***) significativo a 1%. No modelo (2), as *dummies* temporais são significativas e conjuntamente diferentes de zero.

Em particular no modelo (2), um aumento de 1% no tempo necessário para o cumprimento contratual impacta numa redução de aproximadamente 3% no investimento em PPPs. O ambiente de negócios representado pela variável

qualidade regulatória (*regulatory*) possui um sinal positivo em ambos os modelos. Dessa forma, um aumento no indicador impacta num aumento positivo sobre o investimento em PPPs. Ainda no segundo modelo, vimos que a poupança bruta como percentual do

PIB possui um efeito positivo e significativo sobre o investimento, indicando assim uma possível complementariedade entre as duas variáveis, embora que numa magnitude bastante pequena.

Esses resultados não são equivalentes para os investimentos em contratos de Alienação. A Tabela 3 apresenta as estimativas tendo como variável dependente os investimentos em PPPs para contratos de Alienação, como segue:

Tabela 3. Determinantes do investimento em PPPs para contratos de Alienação.

Table 3. Investment determinants of PPPs Disposal contracts.

| Variável dependente investimento em contratos de Alienação | Modelo (1) | Modelo (2) |
|--|---------------------------------|-------------------------------|
| <i>gsave</i> | 0.02 (0.01) | 0.04 (0.02) |
| <i>total_debt</i> | 0.00 (0.01) | -0.01 (0.01) |
| <i>inf</i> | 0.04* (0.02) | 0.02 (0.03) |
| <i>cred_priv</i> | 0.06*** (0.01) | 0.03* (0.02) |
| <i>lreserves</i> | 0.34 (0.41) | -1.58 (1.06) |
| <i>trade</i> | -0.00 (0.01) | -0.02 (0.01) |
| <i>external</i> | -0.00 (0.01) | -0.00 (0.01) |
| <i>ltime_enf</i> | -0.45 (1.83) | -1.95 (2.27) |
| <i>ltime_open</i> | 0.40 (0.25) | 0.72* (0.36) |
| <i>regulatory</i> | 1.62** (0.55) | 0.67 (0.92) |
| <i>rule</i> | 2.05* (1.13) | 0.64 (1.47) |
| <i>constante</i> | 16.77 (13.80) | 30.77* (17.11) |
| <i>Dummies temporais</i> | não | sim |
| <i>N</i> | 63 | 63 |
| <i>adj. R²</i> | 0.086 | 0.211 |

Fonte: Autores.

Notas: Erros padrões robustos entre parênteses: (*) significativo a 10%, (**) significativo a 5% e (***) significativo a 1%. No modelo (2), as *dummies* temporais são significativas e conjuntamente diferentes de zero.

Para o modelo (1) o crédito privado e a qualidade regulatória apresentam sinais positivos confirmando a importância da estabilidade macroeconômica e do ambiente de negócios. Contudo, ao adicionarmos as *dummies* temporais a qualidade regulatória perde o efeito e o tempo para abertura de uma empresa apresenta um coeficiente positivo de 0.72. Em média, dizemos que o aumento de 1% no tempo para abrir um negócio faz com que o investimento nesse tipo de contrato cresça em 0.72%. No modelo (2) a burocracia age em favor dessa especificidade contratual contrariando nossa hipótese inicial. Contudo, nosso

número de observações é bastante limitado o que pode prejudicar nossas estimativas.

Desse modo, com um número amostral mais elevado, verificamos que esse efeito em relação ao tempo de abertura de um negócio não ocorre para os contratos do tipo *Greenfield*. No modelo (1) sem as *dummies* temporais um aumento de 1% no tempo para abrir uma empresa faz com que o investimento nesse tipo de projeto caia 0.36%. Já no segundo modelo, essa variável perde significância, mas o tempo de cumprimento contratual também é um fator negativo para o investimento. Um aumento de 1% no tempo de cumprimento contratual retarda em 2.32% o investimento em

contratos *Greenfield*. Destacamos que a qualidade regulatória apresenta um efeito bastante positivo em ambos os modelos (Tabela 4).

Finalizamos nossas estimações observando os determinantes do número de contratos de PPPs. De acordo com as características dessa variável utilizamos os estimadores de dados de contagem (Tabela 5).

Ao analisarmos a regressão para o número total de projetos utilizando o modelo com a binomial negativa, vemos que a qualidade regulatória é um fator decisivo para o acréscimo no número de projetos. Na regressão com a distribuição de Poisson notamos que esse efeito é um pouco menor

e é acompanhado pelo um impacto negativo no tempo para o cumprimento de um contrato. Conforme a característica de contagem do número total de projetos, utilizamos a distribuição de Poisson inflada de zeros, já que esta variável possui 192 de um total de 319 observações que assumem esse valor. Primeiramente realizamos o teste de Vuong (1989) e constatamos que esse tipo de regressão é mais acurado do que o com a Poisson convencional. Ao realizarmos a regressão ZIP é necessário utilizar uma variável que controle o número excessivo de zeros. Para realizar esse procedimento usamos o tempo necessário para o cumprimento de um contrato.

Tabela 4. Determinantes do investimento em PPPs para contratos *Greenfield*.

Table 4. Determinants of investment in PPPs for *Greenfield* contracts.

| Variável dependente investimento em contratos de <i>Greenfield</i> | Modelo (1) | Modelo (2) |
|--|---------------------------------|--------------------------------|
| <i>gsave</i> | 0.01 (0.02) | 0.02 (0.02) |
| <i>total_debt</i> | -0.02 (0.03) | -0.02 (0.03) |
| <i>inf</i> | -0.00 (0.04) | -0.01 (0.03) |
| <i>cred_priv</i> | -0.01 (0.02) | -0.02 (0.03) |
| <i>lreserves</i> | 0.51 (0.56) | 0.27 (0.65) |
| <i>trade</i> | 0.00 (0.02) | -0.02 (0.02) |
| <i>external</i> | 0.00 (0.01) | 0.00 (0.01) |
| <i>ltime_enf</i> | -1.75 (1.03) | -2.32* (1.26) |
| <i>ltime_open</i> | -0.36* (0.20) | 0.24 (0.20) |
| <i>regulatory</i> | 1.93*** (0.58) | 1.17** (0.48) |
| <i>rule</i> | 0.35 (0.84) | 0.19 (0.73) |
| <i>constante</i> | 30.81*** (5.85) | 35.51*** (7.24) |
| <i>Dummies temporais</i> | não | sim |
| <i>N</i> | 114 | 114 |
| <i>adj. R²</i> | 0.073 | 0.250 |

Fonte: Autores.

Notas: Erros padrões robustos entre parênteses: (*) significativo a 10%, (**) significativo a 5% e (***) significativo a 1%. No modelo (2), as *dummies* temporais são significativas e conjuntamente diferentes de zero.

Assim, observamos uma relação de complementariedade entre poupança e o número de projetos em PPPs. Já a inflação apresenta um efeito positivo. Nesse caso, países com condições macroeconômicas não

tão favoráveis precisam utilizar os contratos de PPPs como alternativa de investimento. O serviço da dívida apresenta um sinal positivo, porém estoque da dívida (*external*) apresenta um efeito negativo. Ou seja,

honrar o compromisso com seus credores incentiva positivamente o acréscimo no número de PPPs, por outro lado, a capacidade de endividamento externo

suaviza a restrição orçamentária do governo o que permite que o ente público realize por si só os investimentos em infraestrutura.

Tabela 5. Determinantes do investimento em PPPs para o número de projetos de PPPs.

Table 5. Determinants of investment in PPPs for number of PPP projects.

| Variável dependente número total de projetos | Negativa Binomial | Poisson | ZIP |
|--|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>gsave</i> | -0.05 (0.04) | -0.06 (0.04) | 0.04* (0.02) |
| <i>total_debt</i> | 0.06 (0.04) | 0.05 (0.04) | 0.06*** (0.02) |
| <i>inf</i> | 0.01 (0.06) | -0.07 (0.07) | 0.11** (0.05) |
| <i>cred_priv</i> | -0.00 (0.04) | -0.05 (0.04) | 0.02* (0.01) |
| <i>lreserves</i> | 0.93 (0.80) | -0.36 (0.88) | 0.79 (0.61) |
| <i>trade</i> | -0.01 (0.02) | -0.00 (0.02) | -0.01 (0.01) |
| <i>external</i> | 0.02 (0.02) | 0.01 (0.02) | -0.01* (0.01) |
| <i>ltime_enf</i> | -3.23 (2.91) | -4.88* (2.64) | |
| <i>ltime_open</i> | 0.10 (0.41) | -0.14 (0.44) | 0.60* (0.35) |
| <i>regulatory</i> | 3.44** (1.37) | 3.15*** (1.12) | 2.47** (1.09) |
| <i>rule</i> | -1.75 (1.13) | -3.22** (1.30) | -1.80*** (0.68) |
| <i>constante</i> | 21.07 (24.26) | | -3.19* (1.73) |
| <i>Dummies temporais</i> | não | sim | Sim |
| <i>ltime_enf</i> | | | -1.41* (0.85) |
| <i>constant</i> | | | 8.67 (5.64) |
| <i>Teste de Vuong</i> | | | $z = 2.09$ $Pr > z = 0.0184$ |
| <i>N</i> | 134 | 134 | 161 |
| <i>adj. R²</i> | | | |

Fonte: Autores.

Notas: Erros padrões robustos entre parênteses: (*) significativo a 10%, (**) significativo a 5% e (***) significativo a 1%. No modelo (2), as *dummies* temporais são significativas e conjuntamente diferentes de zero.

Novamente a qualidade regulatória e o tempo para o cumprimento de contratos são significativos nas duas especificações da Poisson. O que nos surpreende é o efeito negativo variável *rule* e o positivo *ltime_open*. Esses dois indicadores relatam que o número de projetos é maior em sociedades onde a confiança nas leis não é tão grande e se o tempo para abertura de uma empresa é maior há um maior número de projetos em PPPs, o que parece ser uma característica inerente a maioria dos países do nosso banco de dados. A seguir apresentamos a Tabela 6

que resume as estimações que se apresentam de acordo com nossas hipóteses.

Em linhas gerais nossos resultados estão de acordo com a Hammami *et al.* (2006), Sharma (2012) e Fernandez *et al.* (2015). Os principais canais que mostram relevância nas nossas estimativas relacionadas ao investimento total e para os contratos de *Greenfield* (concessão convencional) por tipo de projeto são o Sistema Legal e o Ambiente de Negócios. Esses resultados evidenciam que a facilidade que um país possui em propiciar o ingresso do capital privado e como as leis dessa nação possibilitam ou

facilitam a formação de novos contratos, pela garantia legal que os mesmos serão de fato cumpridos, são pontos fundamentais para o aumento do total investimento em PPPs.

Tabela 6. Resumo das estimações.

Table 6. Summary of estimations.

| Variável dependente | Principais determinantes | Possíveis canais |
|---|---|--------------------------------------|
| Investimento total | <i>ltime_enf e regulatory</i> | Sistema Legal e Ambiente de Negócios |
| Investimento total em projetos de <i>Greenfield</i> | <i>ltime_enf, ltime_open e regulatory</i> | Sistema Legal e Ambiente de Negócios |
| Investimento total em projetos de Alienação | <i>cred_priv</i> | Ambiente Macroeconômico |
| Número total de projetos em PPPs | <i>gsave, external e total_debt</i> | Restrição Orçamentária |

Fonte: Autores.

Por outro lado, quando observamos os contratos de Alienação vemos que a estabilidade macroeconômica é fundamental para a captação pelo setor privado por empreendimentos que eram geridos tipicamente pelo setor público. A capacidade do setor privado em tomar crédito facilita a ampliação e a formação de novos contratos.

Em suma, quando observamos o número total de projetos vemos que a restrição orçamentária do governo tem um papel fundamental. Como destacamos a dificuldade de captação de recursos por essas economias emergentes é uma das características mais comuns dessas economias, nesse sentido o uso de PPPs pode ser um mecanismo bastante interessante para a superação dos gargalos em infraestrutura.

Considerações finais

As PPPs estão na pauta da agenda econômica dos países emergentes, que vêm considerando este arranjo contratual como uma alternativa viável para resolver seus gargalos e demandas crescentes por infraestrutura. Embora, essa alternativa contratual não seja isenta de riscos, tem sua viabilidade respaldada pela partilha do risco entre os agentes envolvidos e por uma perspectiva de desenvolvimento econômico, assumindo um caráter duplamente benéfico,

tanto para o setor público como para o setor privado.

Este trabalho segue a linha de Hammami (2006), Sharma (2012) e Fernandez *et al.* (2015) e teve como seu principal objetivo investigar os determinantes das PPPs nos países da América Latina e Caribe. Além da averiguação dos determinantes do investimento em PPPs e do número de contratos no formato de PPPs, busca-se analisar fatores relevantes no tocante ao investimento em PPPs por tipo de contrato. Tendo como contribuição adicional a realização das estimativas para as duas das categorias contratuais disponibilizadas pelo Banco Mundial, que são os contratos de *Greenfield* e Alienação.

Quanto ao total de investimento, as análises mostram relevância para possíveis canais, sendo eles o sistema legal e o ambiente de negócios. As economias em que o governo possui uma maior capacidade de empregar políticas que solidificam o desenvolvimento do setor privado recebem mais investimentos nesse tipo de parceria.

Para o número total de projetos em forma de PPPs, a restrição orçamentária foi um canal relevante, a poupança da economia apresentou-se como complementar ao incremento desses projetos, o pagamento do serviço da dívida e a hipótese de que um maior nível de estoques da dívida, o que poderia representar uma maior facilidade de captação de recursos externos (via Fundo Monetário Internacional) por parte do governo, podendo então não gerar incentivos à formação de novas PPPs mostraram-se coerentes. Por outro lado, o ambiente macroeconômico, o de negócios e o sistema legal, apresentaram resultados ambíguos.

Quando realizamos a análise para os tipos específicos de contratos, Alienação e *Greenfield*, o sistema legal mostrou-se importante, o respeito às normas, ao cumprimento dos contratos e a força institucional de um país são fatores imprescindíveis para o aumento de credibilidade e ingresso de investidores privados. A qualidade institucional gera efeitos positivos para contratos do tipo Alienação através de uma melhor qualidade regulatória, de acordo com as hipóteses de

que países com instituições fortes são capazes de atrair maiores investimentos, visto que representam um menor risco país. Ainda no escopo dos contratos de Alienação, o tempo necessário para abrir uma empresa apresentou um efeito contrário.

Em linhas, os principais pontos chave para que os formuladores de política pública possam utilizar as PPPs como uma alternativa viável para a provisão de infraestrutura é a eficiência do sistema legal e a capacidade ou a garantia que os contratos serão cumpridos. Esses pontos são primordiais para a captação de novos recursos e o interesse de investidores internos/externos em empreendimentos públicos.

Em suma, nossos resultados indicam que a credibilidade, qualidade do ambiente macroeconômico, capacidade de atração de investimento privado e cumprimento dos contratos são condições essenciais para a gestão e criação desse bom ambiente para atração de novos investimentos.

Referências

- ASCHAUER, D. 1989a. Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23:177-200. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90047-0)
- ASCHAUER, D. (1989b). Public investment and productivity growth in the group of seven. *Economic Perspectives*, 13(5):17-25.
- CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. 2004. *The effects of infrastructure development on growth and income distribution*. Washington, DC: World Bank. Policy Research Working Paper, 3400.
- CANNING, D.; BENNATHAN, E. 2002. *The social rate of return on infrastructure investment*. Washington, DC: The World Bank. Policy Research Working Paper, 2390.
- ENGEL, E.; FISCHER, R.; GALETOVIC, A. 2011. *The basic public finance of public-private partnerships*. New Haven: Cowles Foundation for Research in Economics. Discussion Paper, 1618.
- EUROPEAN PPP REPORT. 2009. Disponível em <http://www.eib.org/epc/resources/dla-european-ppp-report-2009.pdf>. Acesso em: mar. 2016.
- ESTACHE, A. 2006. *Infrastructure: a survey of recent and upcoming issues*. Washington, DC: The World Bank.
- FERNANDEZ, R. N.; MENEZES, G. R.; HILLBRECHT, R. O.; GARCIA, F. R. 2015. O impacto dos determinantes das Parcerias Público-Privadas em economias emergentes. *Planejamento e Políticas Públicas*, 44:291-315.
- GRIMSEY, D.; LEWIS, M. 2006. Public Private Partnerships and Public Procurement. *Agenda*, 14(2):171-188.
- HAMMAMI, M.; RUHASHYANKIKO, J. F.; YEHOUE, E. B. 2006. *Determinants of Public Private Partnerships in infrastructure*. Washington, DC: IMF. Working Paper.
- HARRIS, C. 2003. *Private Participation in infrastructure in developing countries: trends, impacts, and policy lessons*. Washington, DC: The World Bank. Policy Research Working Paper, 5.
- PINDYCK, R.; SOLIMANO, A. 1993. *Economic instability and aggregate investment*. Cambridge: National Bureau of Economic Research. NBER Macroeconomics Annual, 4380. <https://doi.org/10.3386/w4380>
- PISTOR, K.; RAISER, M.; STAINISLAW, G. 2000. Law and finance in transition economies. *Economics of Transition*, 8(2):325-368. <https://doi.org/10.1111/1468-0351.00047>
- SHARMA, C. 2012. Determinants of PPP in infrastructure in developing countries. *Transforming government: people, process and policy*, 6(2):149-166. <https://doi.org/10.1108/17506161211246908>
- SIRTAINE, S.; PINGLO, M.; GUASCH, L.; FOSTER, V. 2005. How profitable are infrastructure concessions in Latin American? The Public-Private infrastructure advisory facility. Washington, DC: The World Bank.
- VUONG, Q. 1989. Likelihood ratio tests for model selection and non-nested hypotheses. *Econometrica*, 57:307-333. <https://doi.org/10.2307/1912557>
- WRIGHT, M. 1987. Government divestments and the regulation of natural

monopolies in the UK: the case of british gas. *Energy Policy*, 15(3). [https://doi.org/10.1016/0301-4215\(87\)90082-6](https://doi.org/10.1016/0301-4215(87)90082-6)

em <https://ppi.worldbank.org/>. Acesso em: mar. 2016.

WORLD BANK. 2016. Private Participation in Infrastructure Database. Disponível

Apêndice

Tabela 7. Estatísticas descritivas.

Table 7. Descriptive statistics.

| Variável | Número de observações | Média | Desvio padrão | Mínimo | Máximo |
|-------------------|-----------------------|------------|---------------|------------|----------|
| <i>lino</i> | 247 | 19.40666 | 2.207764 | 13.12236 | 24.98149 |
| <i>ldiv</i> | 134 | 18.98022 | 1.857443 | 13.12236 | 22.99526 |
| <i>lgreen</i> | 231 | 19.16732 | 2.140123 | 14.15198 | 24.15697 |
| <i>ntotal</i> | 319 | 2.840125 | 8.138898 | 0 | 55 |
| <i>gsave</i> | 282 | 16.28542 | 9.021025 | -7.814447 | 42.03401 |
| <i>total_debt</i> | 241 | 5.108953 | 4.499953 | 0.0459548 | 56.84056 |
| <i>inf</i> | 316 | 6.920788 | 7.64315 | -3.005661 | 68.44368 |
| <i>cred_priv</i> | 263 | 45.30549 | 24.33369 | 11.08177 | 113.173 |
| <i>lreserves</i> | 267 | 1.331101 | 0.5907486 | -0.1509211 | 2.831631 |
| <i>trade</i> | 305 | 77.94053 | 31.94876 | 22.1383 | 203.8294 |
| <i>external</i> | 240 | 47.94311 | 26.2724 | 10.2034 | 204.9974 |
| <i>ltime_open</i> | 283 | 3.461654 | 0.9978152 | 1.704748 | 6.546785 |
| <i>ltime_enf</i> | 283 | 6.497141 | 0.3702874 | 5.860786 | 7.447168 |
| <i>regulatory</i> | 319 | -0.1008221 | 0.6915616 | -1.805823 | 1.536363 |
| <i>rule</i> | 319 | -0.3276279 | 0.7326725 | -1.889517 | 1.42674 |

Fonte: Autores.

Tabela 8. Matriz de correlação.

Table 8. Correlation matrix.

| | <i>lino</i> | <i>ldiv</i> | <i>lgreen</i> | <i>ntotal</i> | <i>gsave</i> | <i>total_debt</i> | <i>inf</i> | <i>cred_priv</i> | <i>lreserves</i> | <i>trade</i> | <i>external</i> | <i>ltime_open</i> | <i>ltime_enf</i> | <i>regulatory</i> | <i>rule</i> |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|--------------|-------------------|------------|------------------|------------------|--------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|
| <i>lino</i> | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>ldiv</i> | 0.9457 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| <i>lgreen</i> | 0.9672 | 0.8629 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| <i>ntotal</i> | 0.6415 | 0.6409 | 0.5596 | 1 | | | | | | | | | | | |
| <i>gsave</i> | 0.3163 | 0.2869 | 0.36 | 0.005 | 1 | | | | | | | | | | |
| <i>total_debt</i> | -0.1854 | -0.194 | -0.1737 | -0.116 | -0.0047 | 1 | | | | | | | | | |
| <i>inf</i> | -0.0396 | 0.0068 | -0.0856 | -0.0244 | 0.0602 | -0.0045 | 1 | | | | | | | | |
| <i>cred_priv</i> | -0.2054 | -0.2069 | -0.2083 | 0.1232 | 0.1104 | 0.0446 | -0.4657 | 1 | | | | | | | |
| <i>lreserves</i> | 0.445 | 0.4559 | 0.408 | 0.4162 | -0.0493 | -0.3042 | 0.1306 | -0.4678 | 1 | | | | | | |
| <i>trade</i> | -0.5127 | -0.5334 | -0.4558 | -0.3828 | 0.3123 | 0.2943 | -0.0042 | 0.4979 | -0.8174 | 1 | | | | | |
| <i>external</i> | -0.6609 | -0.6237 | -0.6703 | -0.3289 | -0.3142 | 0.3876 | 0.1931 | -0.0767 | -0.3412 | 0.4631 | 1 | | | | |
| <i>ltime_open</i> | 0.1234 | 0.1073 | 0.1831 | 0.3064 | -0.0398 | 0.0436 | 0.171 | -0.2644 | 0.4547 | -0.3157 | -0.0472 | 1 | | | |
| <i>ltime_enf</i> | 0.3889 | 0.3685 | 0.4027 | 0.0068 | -0.1171 | -0.0626 | -0.3198 | -0.1772 | 0.1957 | -0.5335 | -0.6054 | 0.0562 | 1 | | |
| <i>regulatory</i> | 0.0576 | 0.0572 | -0.0186 | 0.0685 | -0.1091 | -0.152 | -0.3521 | 0.573 | -0.4135 | 0.1312 | -0.2193 | -0.6868 | 0.1234 | 1 | |
| <i>rule</i> | -0.2547 | -0.2382 | -0.3084 | 0.1379 | -0.1674 | 0.0805 | -0.3528 | 0.8594 | -0.3656 | 0.3204 | 0.0978 | -0.3511 | -0.2728 | 0.6895 | 1 |

Fonte: Autores.

Nota: Para a construção dessa tabela foram utilizadas 54 observações.

Submetido: 25/10/2016

Aceito: 15/08/2017