

IMPACTO DOS DETERMINANTES DAS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS EM ECONOMIAS EMERGENTES

Rodrigo Nobre Fernandez¹

Ronald Otto Hillbrecht²

Gabrielito Menezes³

Felipe Garcia Ribeiro⁴

As parcerias público-privadas (PPPs) são uma nova forma de arranjo contratual que permitem que o setor público utilize o setor privado como parceiro para o fornecimento de serviços de infraestrutura. Tendo como base os estudos de Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) e Sharma (2012) esse trabalho buscou identificar os determinantes do investimento e do número de projetos de PPPs em economias emergentes. Para realizar tal propósito, avaliam-se países no período de 2005 a 2012, o que facilita a obtenção de informações e ajuda a suplantar, parcialmente, a indisponibilidade de dados. Para a análise empírica, utilizam-se estimadores de dados em painel. Neste sentido, para superar os possíveis problemas relacionados a dados de contagem, e para a verificação de robustez utiliza-se as técnicas de regressão com a binomial negativa e a poisson. Os resultados indicam que o ambiente de negócios, macroeconômico, político e o sistema legal são os principais preponderantes na formulação destes contratos.

Palavras-chave: parcerias público-privadas; infraestrutura; gastos governamentais.

IMPACT OF THE DETERMINANTS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN EMERGING ECONOMIES

The Public-Private Partnerships (PPPs) are a new form of contractual arrangement that allows the public sector use the private sector as a partner to provide infrastructure services. Based on the studies of Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) and Sharma (2012), this study aimed to identify the investment determinants and the number of PPP projects in emerging economies. To accomplish this purpose, were evaluated countries during 2005-2012, which facilitates obtaining information and helps to partially overcome the unavailability of data. The empirical analysis uses panel data estimators. In this sense, to overcome the potential problems related to counting data and to check robustness, regression techniques with the Negative Binomial, Poisson are used. The results indicate that the business environment, macroeconomic, political and the legal system are the main preponderant in the formulation of these contracts.

Keywords: public private partnerships; infrastructure; government spending.

1. Doutor em Economia Aplicada pela UFRGS e professor da UFPEL.

2. PhD em Economia pela University of Illinois at Urbana Champaign e professor da UFRGS.

3. Doutorando em Economia Aplicada pela UFRGS e professor da FURG.

4. Doutor em Economia pela Fundação Getúlio Vargas – Escola de Economia de São Paulo e professor da UFPEL.

IMPACTOS DE LOS DETERMINANTES DE ASOCIACIONES PÚBLICO-PRIVADAS EN ECONOMÍAS EMERGENTES

Las Asociaciones Público-Privadas (APP) son una nueva forma de acuerdo contractual que permite al sector público utilizar el sector privado como un socio para el suministro de servicios de infraestructura. Con base en los estudios Hammami, Ruhashyankiko y Yehoue (2006) y Sharma (2012), este trabajo trata de identificar los determinantes de la inversión y el número de proyectos de APP en las economías emergentes. Para lograr este propósito, evaluase países en el período 2005-2012, lo que facilita la obtención de información y ayuda a superar parcialmente la falta de disponibilidad de datos. Para el análisis empírico, se utilizan estimadores de datos en panel. En este sentido, para superar los posibles problemas relacionados con el recuento de los datos y la verificación de la solidez se utiliza técnicas de regresión con binomial negativa y de Poisson. Los resultados indican que el ambiente de negocios, sistema macroeconómico, político y jurídico son los principales preponderantes en la formulación de estos contratos.

Palabras clave: asociaciones público-privadas; infraestructura; gastos del gobierno.

IMPACT DES DÉTERMINANTS DE PARTENARIATS PUBLIC-PRIVÉ DANS LES ÉCONOMIES ÉMERGENTES

Les Partenariats Public-Privées (PPPs) sont une nouvelle forme d'accord contractuel qui permet le secteur public d'utiliser le secteur privé comme partenaire pour le fournissement des services d'infrastructure. Par les études de Hammami, Ruhashyankiko et Yehoue (2006) et Sharma (2012), ce travail propose identifier les déterminants de l'investissement et le numéro des projets de PPPs dans les économies émergentes. Pour ce but, on évalue des pays dans la période de 2005 jusqu'à 2012, ce qui facilite l'obtention d'informations et aide partiellement dans l'absence de quelques données. Pour l'analyse empirique, on utilise des estimateurs de données dans un panel. Dans ce même sens, pour surmonter les possibles problèmes liés aux données de comptage et pour la vérification de la robustesse on utilise les techniques de régression avec la Binomiale Négative et la Poisson. Les résultats nous montrent que l'environnement des affaires, macroéconomique, politique et le système juridique sont les principaux prépondérants dans la formulation de ces contrats.

Mots-clés: partenariats public-privées; infrastructure; les dépenses du gouvernement.

JEL: H54; H51; C01.

1 INTRODUÇÃO

As parcerias público-privadas (PPPs) são uma nova forma de arranjo contratual às quais permitem que o setor público utilize o setor privado como parceiro para o fornecimento de serviços de infraestrutura. Recentemente, observa-se que mercados emergentes estão utilizando gradativamente este modelo de contrato para o financiamento, construção e operação de projetos desse tipo.⁵ Conforme destacam Estache (2006) e Akitoby, Hemming e Schwartz (2006), as PPPs podem oferecer inúmeras vantagens e oportunidades, em termos de estabilidade fiscal, captação de recursos e ganho de eficiência para essas nações.

5. De acordo com a base de dados do *private participation in infrastructure* (PPI). Disponível em: <<http://ppi.worldbank.org/>>.

Há também outros aspectos positivos que devem ser considerados na adoção deste tipo de arranjo contratual. Grimsey e Lewis (2006) relatam 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. Além disso, por meio da PPP é possível que o setor público realize uma avaliação mais adequada dos riscos do projeto e insira concorrência na prestação de serviços públicos, que são tipicamente monopólios.

Desde meados dos anos 1990 houve um rápido crescimento do número de contratos de PPPs em todo mundo (European, 2009). Os governos estão utilizando este arranjo contratual para tentarem reduzir os gargalos de infraestrutura, principalmente nos setores de transporte (estradas, ferrovias, aeroportos e portos), de energia elétrica (produção e distribuição), de telecomunicações e de projetos de água (captação, tratamento e distribuição).

Este trabalho tem como objetivo identificar os determinantes das PPPs em economias emergentes.⁶ Para atingir esse propósito, toma-se como base os estudos de Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) e Sharma (2012), que buscam identificar quais canais determinam o número de projetos de parcerias e o valor investido nesses empreendimentos. Para este fim, examinam-se o efeito de fatores, bem como a restrição orçamentária do governo, o ambiente político e de negócios, as condições macroeconômicas, o sistema legal, a qualidade institucional e a demanda por infraestrutura. Essa análise inclui quatro setores importantes na determinação da infraestrutura, sendo eles: água, energia, telecomunicações e transporte.

Este estudo contribui em relação aos trabalhos anteriores, principalmente no tratamento da endogeneidade e na inclusão de variáveis relacionadas ao ambiente de negócios e da capacidade do país em cumprir contratos. Acredita-se que essas variáveis representem um importante canal para a compreensão dos determinantes das PPPs. O período analisado é de 2005 a 2012, o que facilita a obtenção de informações e ajuda a superar parcialmente o problema de indisponibilidade de dados.

Apesar do já referido sucesso deste mecanismo nos últimos anos, há um grande gargalo no investimento em infraestrutura em economias emergentes. Portanto, uma questão importante é a compreensão de quais fatores são determinantes para atrair parceiros privados para realizarem investimentos deste porte e quais elementos são impeditivos para o ingresso desses investidores. Algumas características comuns nessas economias são as dificuldades orçamentárias e a baixa eficiência das agências governamentais, sendo que esses obstáculos podem ser parcialmente sanados ao utilizar esta modalidade contratual.

6. Adota-se o termo economias emergentes e países em desenvolvimento como termos equivalentes. Para mais detalhes sobre as distinções entre estes conceitos veja o *world economic outlook* do FMI. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/02/>>.

O restante deste trabalho está organizado da seguinte forma: na seção 2 faz-se a revisão de literatura. As hipóteses a serem testadas e os canais para especificação dos modelos empíricos são discutidos na seção 3. A seção 4 descreve os dados e a estratégia empírica utilizada. Os resultados das estimações são discutidos na seção 5. Por fim, na última seção fazem-se as considerações finais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No início dos anos 1980 muitos países em desenvolvimento viram o setor privado como uma alternativa para a provisão de serviços básicos de infraestrutura. A privatização desses serviços era geralmente acompanhada por alguma forma de regulação do governo (Ibañez, 2008).

De acordo com Martimort e Pouyet (2008) a experiência, no decorrer das últimas três décadas, mostrou que a privatização total pode ser vista como uma resposta excessiva para a ineficiência do setor público. Conforme relatam estes autores, deve-se adotar uma abordagem mais pragmática que consiste em prover parcerias eficientes entre os governos e as empresas para a prestação dos principais serviços públicos. No entanto, as tarefas a serem prestadas pelo setor privado devem ser aquelas que ele detém alguma vantagem comparativa.

As PPPs não devem ser exclusivamente justificadas porque elas flexibilizam os cofres públicos. Este arranjo contratual deve ser utilizado por razões de eficiência. Neste ponto, Engel, Fischer e Galetovic (2013) entendem que quando estas parcerias são usadas com este propósito, há uma melhor avaliação do risco de demanda e um menor custo de oportunidade do uso dos recursos públicos. A alocação de risco sob o contrato ótimo sugere que as PPPs, para o fornecimento de infraestrutura, estão mais próximas da provisão pública do que da privatização.

Em economias modernas, Estache e Fay (2007) reforçam que o papel da infraestrutura é fundamental para o processo de produção da economia. No entanto, este setor não pode ser considerado como o único determinante responsável pela geração de crescimento econômico. Outras restrições, como incentivos distorcidos ou falta de mercados são fatores que devem ser observados pelos governos conjuntamente com esta pauta.

Considerando o crescimento econômico, os agentes políticos em economias emergentes devem preocupar-se com a divisão entre o nível de investimento público e privado. Khan e Kumar (1997) afirmam que as empresas públicas também podem produzir bens e serviços, os quais competem diretamente ao setor privado, tal que as duas formas de investimento podem ser substitutas. Em contrapartida, um aumento no investimento público poderia ter um efeito adverso no investimento privado, isso ocorreria indiretamente via restrição orçamentária do setor público.

Em grande parte desses países emergentes, o setor público não tem os recursos para atender a crescente demanda por infraestrutura. Para preencher a lacuna entre a demanda e a prestação de serviços públicos, e considerando a limitação do orçamento público os governos têm incentivado o uso de PPPs em projetos de infraestrutura (Estache, 2006; Banerjee, Oetzel e Ranganathan 2006).

O que define o bom uso desse novo modelo de contratação pública são critérios de eficácia e governança adotados pelo governo. Reside (2009) destaca fatores institucionais como o controle da corrupção e a estabilidade política sendo pontos primordiais para a captação do investimento privado em mercados emergentes. Ademais, segundo o autor, a gestão governamental deve incluir boas políticas no ambiente macroeconômico para evitar possíveis choques que podem conduzir decisões equivocadas.

Os trabalhos de Guasch, Laffont e Straub (2008) e Guasch e Straub (2009) consideram que os efeitos de ciclos políticos e choques macroeconômicos são fundamentais na determinação do processo de renegociações de PPPs. O primeiro estudo mostra que deve haver mecanismos contingenciais para tentar evitar o processo de renegociação contratual. O segundo mostra que a corrupção tem um efeito ambíguo, isto é, diminui o processo de renegociação em ambientes mais corruptos e aumenta em países com um menor índice de corrupção.

Esses fatores políticos definem o caráter das instituições das economias em desenvolvimento. Conforme mostram Acemoglu e Robinson (2010), essas instituições podem ser consideradas como a principal causa das diferenças dos níveis de crescimento econômico dessas nações. Nessa mesma linha, Besley e Persson (2011) retratam que o entendimento dos incentivos que os governos podem ter que empreender para realizar tais melhorias institucionais é um ponto central para a compreensão da prosperidade econômica e das possíveis barreiras ao progresso. Estes autores encontram uma correlação positiva entre medidas de desenvolvimento financeiro, ou proteção de direitos de propriedade e crescimento econômico.

Visando analisar o papel das instituições e das condições políticas e econômicas, Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) investigam quais desses fatores podem ser considerados os determinantes dos investimentos em PPPs. Os resultados encontrados pelos autores sugerem que essa forma contratual é mais comum em países onde os governos possuem um grande encargo da dívida. Outros dois canais considerados importantes são o tamanho do mercado e a estabilidade macroeconômica.

Nessa mesma perspectiva, Sharma (2012) sugere que o tamanho do mercado, a estabilidade macroeconômica, a qualidade da regulação e a governança são fatores importantes na determinação de PPPs. Surpreendentemente a evidência empírica não fornece qualquer subsídio que reforce o papel de fatores políticos e da restrição orçamentária no processo.

Em suma, a literatura fornece evidências que as PPPs podem ser um bom mecanismo para as melhorias nos gargalos de infraestrutura em países emergentes. Na próxima seção mostram-se quais hipóteses e canais serão testados para tentar captar quais são os fatores responsáveis pela determinação no valor investido e no número de contratos dessas parcerias.

3 HIPÓTESES EMPÍRICAS E ESPECIFICAÇÕES DOS MODELOS

Nesta seção discutem-se os argumentos que dão base teórica para a construção dos modelos empíricos abordados neste estudo. Há inúmeros fatores que podem determinar o investimento em PPPs em um país. Tenta-se destacar os principais canais que podem explicar os determinantes dos investimentos nestes arranjos.

Primeiramente, aborda-se a restrição orçamentária do governo. Em termos específicos, governos com um aporte de recursos adequados podem não optar por privatizar alguns projetos de infraestrutura (Akitoby, Hemming e Schwartz (2006); Engel, Fischer e Galetovic (2013); Estache, 2006). De modo geral, países que possuem um grande nível de gastos e uma dívida externa elevada estão sujeitos a engajarem-se em mais projetos de PPPs. O primeiro é o nível de gastos do governo como percentual do PIB. Países com um nível maior de gastos podem engajar-se em mais projetos de infraestrutura, ou seja, os gastos governamentais seriam complementares aos investimentos privados. Por outro lado, é possível que haja um efeito de substituição, isto é, se a nação gasta menos é porque ela está substituindo investimentos tradicionalmente públicos por privados.

Por fim, considera-se o total de estoques da dívida externa como parcela da renda nacional bruta. Um maior nível de estoques da dívida pode representar que o governo tem uma maior possibilidade de captação de recursos externos (via FMI) e, portanto, isso não incentivaria a formação de novas PPPs. De certa forma, esta variável representa que o país possui uma restrição orçamentária mais branda ou menos apertada. Assim, tem-se a intenção de testar a seguinte hipótese:

H1: países com grandes deficits orçamentários e um menor estoque da dívida externa são mais propensos a engajarem-se em projetos de PPPs

Um segundo ponto importante é o arranjo macroeconômico de um país. Se esta condição é sólida, isso pode reduzir significativamente o risco comercial das empresas privadas e aumentar suas rentabilidades. De modo geral, os projetos de infraestrutura são muito custosos e demandam algum tempo para gerarem receitas para o parceiro privado (Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006)). Estudos como os de Estache (2006), Banerjee, Oetzel e Ranganathan 2006, Guasch, Laffont e Straub (2008), Moszoro e Gasiorowski (2008), Guasch e Straub (2009) e Reside (2009) reiteram que a estabilidade macroeconômica é uma questão importante para a participação do setor privado na economia.

Assim testa-se se o país possui condições macroeconômicas confiáveis, que é considerado um ponto importante para verificar se a nação está suscetível a atrair um número maior de empresas no setor de infraestrutura por meio de contratos de PPP. Para analisar a importância do ambiente macro dos países, usam-se dois indicadores, a inflação e o crédito privado como proporção do PIB, como *proxy* para a oferta de moeda.⁷ Outra variável importante que afeta os incentivos do setor privado em envolver-se em PPPs é o risco cambial. De acordo do Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) grande parte dos projetos de infraestrutura em economias emergentes são financiados por parcelas significativas de capital estrangeiro. Deste modo os investidores não são unicamente afetados pelo risco país, mas também pelo risco de variação da taxa de câmbio. Deste modo utiliza-se o total de reservas sobre o número de meses de importações que poderia ser pago com estes recursos. Com base nestes argumentos, obtém-se a seguinte hipótese:

H2: investimentos em projetos de PPP são mais comuns em países com condições macroeconômicas estáveis

Em economias emergentes há inúmeras lacunas em serviços de infraestrutura, em que os governos não possuem condições para disponibilizar bens e serviços públicos que são necessários para seus cidadãos (Trujillo *et al.*, 2002). Deste modo, utiliza-se o tamanho da população como uma *proxy* para a demanda por infraestrutura. Supõe-se que se a nação possui um número mais elevado de habitantes há uma maior necessidade por serviços de infraestrutura e, portanto, o setor público formaria mais parcerias com o setor privado.

H3: países emergentes mais populosos possuem uma maior demanda por infraestrutura, o que possivelmente incentiva a formação de novas PPPs

Outro ponto fundamental para o acréscimo do setor privado em projetos de infraestrutura é o ambiente de negócios. Um mercado com um grande potencial de crescimento e regras e condições que facilitem o ingresso do capital privado, tende a atrair um maior número de empresas privadas a envolverem-se em projetos de PPPs. De acordo com este ponto de vista, inclui-se esta hipótese no modelo utilizando o número de empresas criadas, o tempo necessário para registrar uma empresa (em número de dias). Também inclui-se o grau de abertura econômica do país. Espera-se que estas três variáveis tenham um impacto positivo sobre o investimento e o número de projetos de PPPs.

H4: um bom ambiente de negócios é suscetível a atrair um grande número de empresas privadas para envolverem-se em projetos de PPPs

7. Diferentemente de Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) e Sharma (2012) optou-se por usar esta variável porque ela apresenta uma maior correlação com o total investido em PPPs.

A questão de governança e da estabilidade política tornou-se um fato importante para o investimento privado em infraestrutura. Os trabalhos de Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006), Reside (2009) e Sharma (2012) reconheceram este ponto como um elemento vital para o desenvolvimento de infraestrutura.

As empresas privadas tendem a ser atraídas em países onde os governos são mais eficazes. Por outro lado, a corrupção como um indicador de não governança pode ter um impacto negativo significativo sobre a rentabilidade dos investimentos de infraestrutura. Outro ponto fundamental para o sucesso dos projetos de PPP é o ambiente regulatório no país, que por sua vez é determinado pela qualidade das instituições. Instituições fracas e o alto risco político geram incertezas sob a capacidade regulatória do governo e a confiança da população sob o cumprimento das leis (Acemoglu; Robinson, 2010; Guasch; Straub, 2009).

No entanto, também há uma alta probabilidade de que um governo eficaz não envolva empresas privadas em projetos de infraestruturas públicas. Assim, seguem-se estudos de Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) e Sharma (2012) utilizando índices de corrupção e de qualidade regulatória. O primeiro indicador capta a percepção de como o poder público é exercido para ganhos privados. Já o segundo capta a percepção da capacidade do governo em formular e empregar políticas para promover o desenvolvimento do setor privado. Deste modo, espera-se que o índice de corrupção tenha um sinal negativo e a qualidade regulatória positivo. Neste contexto, a nossa hipótese testável é:

H5: países com instituições fracas e baixa qualidade da burocracia são mais propensos a apresentar alto risco-país e, portanto, menos propensos a atrair PPP

Além do ambiente institucional, o estado de direito é outra característica importante para o sucesso dos contratos de PPPs. Segundo Pistor, Raiser e Gelfer (2000) a disponibilidade de instituições legais tem um impacto muito mais significativo em relação a participação privada no investimento do que a disponibilidade de financiamento externo. Como tentativa de captar-se este “sistema legal” utilizam-se duas variáveis, sendo a primeira o tempo necessário para o cumprimento de um contrato a partir do arquivamento do processo em juízo. A segunda variável denominada “estado de direito” (*rule of law*) capta as percepções dos agentes em relação ao cumprimento das regras da sociedade, a execução dos contratos, dos direitos de propriedade, da polícia e dos tribunais, bem como a probabilidade de crime e violência. Espera-se que o tempo para o cumprimento de um contrato tenha um efeito negativo em nossas variáveis independentes e a *rule of law* possua um impacto positivo. Deste modo encerra-se com a seguinte hipótese:

H6: as PPPs serão mais predominantes em ambientes onde o código legal melhor protege os direitos dos investidores

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa seção apresenta a estratégia empírica que será empregada para avaliar os determinantes das PPPs em economias emergentes. Inicia-se com a apresentação da base de dados, e em seguida é descrita a metodologia adotada para atender os objetivos citados no decorrer deste artigo.

4.1 Dados

A principal fonte de dados relacionada a projetos de PPPs é disponibilizada pelo Banco Mundial,⁸ sendo que esta base caracteriza-se apenas pela participação privada em infraestrutura em economias emergentes.⁹ O horizonte de tempo selecionado foi de 2005 a 2012. Adotou-se este critério, em relação ao período amostral, para poder concatenar a base de dados PPI com os indicadores de desenvolvimento econômico, governança e de *Doing Business* do Banco Mundial, e evitar um número muito grande de células vazias o que poderia comprometer as estimações e a tentativa de compreender quais são os determinantes nos investimentos das PPPs.

Cabe destacar que a base de dados classifica os projetos em quatro setores denominados de primários, estes são: energia, telecomunicações, transporte e água. Esses setores também são classificados em subsetores. O setor de energia cobre a geração, transmissão e distribuição de eletricidade e gás natural. O de telecomunicações compreende a telefonia fixa e móvel. Já o de transporte inclui infraestrutura aeroportuária, estradas e pontes. Por fim, o setor de água, que consiste na geração e distribuição de água como o tratamento de esgoto.

Fazendo a agregação dos dados por estes diferentes setores, construíram-se duas grandes variáveis relacionadas com os projetos de PPP. A primeira consiste no valor, em milhões de dólares, do investimento nesses projetos como percentual do PIB. A segunda variável dependente segue a mesma linha de Hammami, Rughashyankiko e Yehoue (2006) e, portanto, dividiu-se o número de projetos por setor e com a sua agregação obteve-se o número total de projetos.

As demais séries de dados foram colhidas da base do Banco Mundial, especificamente dos indicadores de desenvolvimento econômico,¹⁰ governança e *doing bussines*. Os detalhes destas variáveis são apresentados a seguir:

8. Disponível em: <<http://ppi.worldbank.org/>>.

9. De acordo com Thomsen (2005), o conceito de PPP é em princípio um pouco menos abrangente do que a participação privada em infraestrutura. Em termos práticos, a definição de ambos é bastante parecida e pode ser utilizada alternadamente.

10. Usar-se-á o acrônimo WDI.

QUADRO 1
Potenciais Determinantes das PPPs

Determinantes	Variáveis	Legendas
Restrição orçamentária	1) Gastos do governo (% PIB)	expense
	2) Estoque da dívida externa (% da RNB)	ext_debt
Ambiente macroeconômico	1) Inflação medida pelo deflator do PIB	inf_gdp
	2) Crédito doméstico ao setor privado (% do PIB)	domestic
	3) Reservas internacionais em meses em importação	reserves
Ambiente de negócios	1) Abertura econômica [Exportações+ Importações]/PIB]	trade
	2) Número de empresas criadas	business_n
	3) Tempo necessário para abrir uma empresa	business_t
Ambiente político e qualidade institucional	1) Índice de corrupção	corrupt
	2) Qualidade regulatória	reg_q
Demanda por infraestrutura	1) População	pop
Sistema legal	1) Rule of law	rule
	2) Tempo necessário para cumprir um contrato	time_enf

Elaboração dos autores.

Obs.: As estatísticas descritivas encontram-se em anexo.

Em relação aos possíveis determinantes demonstrados no quadro 1 é importante fazer algumas considerações. Algumas dessas variáveis possuem valores muito elevados, desta forma aplicou-se o logaritmo em todas as séries como procedimento padrão. Isto favorece a suavização das séries e permite que sejam obtidas as elasticidades no procedimento de estimação.

Dentro deste escopo, também adicionam-se *dummies* temporais, com o objetivo de captar possíveis choques econômicos que ocorreram no intervalo de tempo analisado, como a crise internacional de 2008. A seguir mostram-se os procedimentos metodológicos utilizados nas estimativas.

4.2 Estratégia Empírica

Para realizar a análise empírica, utilizam-se estimadores de dados em painel¹¹ e de contagem. A utilização destas diferentes técnicas é útil para avaliar a solidez dos parâmetros, bem como para corrigir desvios potenciais associados aos problemas de vieses dos estimadores. Desta forma, pode-se estudar especificamente se há efeitos específicos em um país. Segue-se Angrist e Pischke (2009) e para cada uma das nossas variáveis testa-se a seguinte relação linear:

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

11. Para realizarem-se as estimações foram utilizados os softwares Gretl 1.9.9 e Stata 11.

Tanto a variável dependente quanto a independente tem variabilidade temporal. No modelo de efeitos fixos, a heterogeneidade do indivíduo é representada mudança paramétrica na equação (1). É como se um novo intercepto $\alpha_i = \alpha + A_i' \gamma$ que não varia em relação ao tempo fosse incluso na estimativa de mínimos quadrados ordinários. Em outras palavras, os fatores não observáveis são considerados constantes ao longo do tempo. Desta forma, a equação (1) toma a seguinte forma:

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

É importante destacar que o termo representa λ_t uma tendência temporal, isto é, *dummies* referentes a cada ano. Por outro lado, no caso de efeitos aleatórios, o termo de heterogeneidade individual é considerado como parte do termo de erro, $u_{it} = A_i' \gamma + \varepsilon_{it}$. Com base nessas especificações, fez-se o teste de Hausman e constatou-se que se deveria utilizar uma estimação em painel com efeito fixo (FE). Com o objetivo de superar a heterocedasticidade indicada pelo teste de Breuch-Pagan, utilizaram-se erros padrões robustos em todas as estimações.

No segundo modelo, tem-se como variável dependente o número de projetos de PPP nos países. Nesse caso, faz-se a estimação para cada setor. De acordo com Wooldridge (2010), esse tipo de variável pode ser classificada como de contagem discreta e as técnicas de estimação adequadas seriam a regressão com a poisson e a binomial negativa.

Assim, com base nas considerações teóricas e na disponibilidade de dados, deseja-se estimar a equação (2), sendo que as variáveis de controle são aquelas expressas no quadro 1, e a variável independente assume os seguintes valores:

- investimento total em milhões de dólares como percentual do PIB;
- número de total de projetos de PPPs; e
- número de projetos por setor: energia, água, transportes e telecomunicações.

5 RESULTADOS EMPÍRICOS

A seguir apresentam-se os resultados das regressões dos determinantes das PPPs. Destaca-se que se tem um painel não balanceado com 143 economias emergentes¹² para o período de 2005 a 2012. Ademais, usa-se 2005 como ano de referência para todas as estimações.

12. Utilizam-se todas as economias emergentes disponíveis na base do PPI. No apêndice listam-se estas nações.

5.1 Investimento em PPPs

A tabela 1 resume os resultados empíricos encontrados na estimação dos determinantes do investimento em PPPs.

TABELA 1
Determinantes dos investimentos em PPPs

Variável dependente: investimento/PIB	FE
<i>corrupt</i>	-2.62 (2.51)
<i>rule</i>	4.01 (4.02)
<i>regq</i>	1.01 (2.73)
<i>time_enf</i>	-0.74* (0.38)
<i>bussines_t</i>	-0.15 (0.11)
<i>bus_new</i>	-0.02 (0.07)
<i>domestic</i>	0.33** (0.16)
<i>reserves</i>	-0.06 (0.12)
<i>trade</i>	-0.07 (0.40)
<i>ext_debt</i>	-0.18 (0.16)
<i>inf_def</i>	0.02 (0.11)
<i>pop</i>	1.15 (1.30)
<i>expense</i>	0.41 (0.35)
<i>d2006</i>	0.00 (0.09)
<i>d2007</i>	-0.08 (0.11)
<i>d2008</i>	-0.26* (0.14)
<i>d2009</i>	-0.31** (0.15)
<i>d2010</i>	-0.33* (0.18)
<i>d2011</i>	-0.37* (0.19)
<i>d2012</i>	-0.60*** (0.19)
<i>Constante</i>	-19.41 (25.64)
<i>N</i>	363
<i>R2-ajustado</i>	0.028

Elaboração dos autores.

Notas: * Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 1%.

Obs.: Erros padrões robustos entre parênteses.

Os resultados apresentados na tabela 1 dão indícios que podem sustentar duas das hipóteses indicadas nesse trabalho. Observa-se que o tempo para que o contrato (*time_enf*) seja cumprido é um fator importante na determinação do investimento em PPPs. Destacando a importância do sistema legal.

Por outro lado, o crédito doméstico para o setor privado apresenta um sinal positivo (*domestic*) indicando que os incentivos para o ingresso de capital privado na economia é um fator importante para a captação de novos investimentos. Deste modo, as nações emergentes podem estar relativamente mais preocupadas com a captação de novos investidores do que com a emissão excessiva de moeda. Nesse sentido, o ambiente macroeconômico ainda é um fator preponderante para fortalecer o investimento em PPPs.

Nesse âmbito, também pode-se verificar que as *dummies* temporais a partir de 2008 possuem um sinal negativo indicando um possível impacto da crise econômica, alastrando-se até 2012, sobre os investimentos em PPPs.

5.2 Número Total de PPPs

A tabela 2 resume os resultados empíricos encontrados nas estimações dos determinantes em PPPs. É importante destacar que ao realizarem-se as regressões com a binomial negativa e a poisson continuou utilizando-se o estimador de efeito fixo.¹³

TABELA 2
Número total de projetos de PPP

Variável dependente: número total de projetos	Binominal negativa (FE)	Poisson (FE)
<i>corrupt</i>	-10.95 (6.01)	-10.24** (4.53)
<i>rule</i>	10.46 (8.40)	3.83 (5.00)
<i>regq</i>	-3.13 (5.81)	-9.50** (4.37)
<i>time_enf</i>	-3.32*** (1.08)	-8.94*** (2.20)
<i>business_t</i>	0.03 (0.25)	-0.34* (0.18)
<i>business_new</i>	-0.03 (0.23)	0.24* (0.13)
<i>domestic</i>	1.28*** (0.47)	1.49*** (0.38)
<i>reserves</i>	0.42 (0.35)	0.12 (0.26)
<i>trade</i>	0.15 (0.67)	1.10* (0.63)
<i>ext_debt</i>	-0.97** (0.38)	-1.29*** (0.33)
<i>inf_def</i>	-0.75* (0.39)	-0.19 (0.36)
<i>pop</i>	-0.36 (0.38)	-2.70 (2.62)
<i>expense</i>	-0.08 (0.67)	-0.56 (0.55)
<i>d2006</i>	0.28 (0.23)	0.42** (0.17)
<i>d2007</i>	-0.15 (0.28)	-0.08 (0.20)
<i>d2008</i>	-0.44 (0.32)	-0.33 (0.23)

(Continua)

13. Adota-se este padrão para as regressões subsequentes.

(Continuação)

Variável dependente: número total de projetos	Binominal negativa (FE)	Poisson (FE)
<i>d2009</i>	-0.52 (0.35)	0.04 (0.27)
<i>d2010</i>	-0.83** (0.37)	-0.06 (0.28)
<i>d2011</i>	-0.32 (0.34)	0.11 (0.29)
<i>d2012</i>	-0.66* (0.38)	-0.02 (0.34)
<i>Constante</i>	39.23** (17.95)	-
<i>N</i>	290	290

Elaboração dos autores.

Notas: * Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 1%.

Obs.: 1. Setenta e três observações foram excluídas pelo número excessivo de zeros.

2. Erros padrões robustos entre parênteses.

Como pode-se observar na tabela anterior, a corrupção (*corrupt*) afeta negativamente o número total de PPPs. No entanto, a qualidade regulatória (*regq*) também parece exercer um efeito negativo, o que pode indicar que os governos nessas economias precisam melhorar a formulação de políticas promotoras do desenvolvimento do setor privado.

O tempo para que um contrato seja cumprido (*time_enf*) e o tempo necessário para abertura de um novo negócio (*business_t*) impacta negativamente o número de contratos. Por outro lado, o número de novos negócios criados (*business_new*) e a abertura econômica afeta positivamente o acréscimo do número de projetos de PPPs.

O estoque da dívida externa (*ext_debt*) afeta negativamente a variável dependente, já que indica que o governo pode captar recursos mais facilmente. A inflação (*inf_gdp*) também possui um impacto negativo, embora o crédito doméstico (*domestic*) afete positivamente o número de contratos de PPPs.

As *dummies* temporais de 2007 a 2012 apresentam um impacto negativo na regressão com a binomial negativa, no entanto, a *dummy* de 2006 apresenta um efeito positivo em ambas regressões, sendo que na poisson esta variável é significativa a 5%. Isto pode indicar o início de uma mudança na tendência temporal, ou seja, um possível impacto pré-crise de 2008.

Desta forma, podem ser encontradas evidências para os canais que retratam a restrição orçamentária do governo, o ambiente macroeconômico, de negócios e o sistema legal.

5.3 Número de PPPs no setor de energia

A tabela 3 sintetiza os resultados obtidos nas regressões dos determinantes de PPPs para o número de projetos no setor de energia.

TABELA 3
Número de PPPs – setor de energia

Variável dependente: número de projetos no setor de energia	Poisson (FE)
<i>corrupt</i>	-3.72 (6.91)
<i>rule</i>	-2.71 (7.11)
<i>regq</i>	0.04 (6.74)
<i>time_enf</i>	-12.17*** (3.81)
<i>bussines_t</i>	-0.117
<i>bus_new</i>	0.30 (0.19)
<i>domestic</i>	0.67 (0.59)
<i>reserves</i>	0.02 (0.39)
<i>trade</i>	1.24 (0.87)
<i>ext_debt</i>	-1.27*** (0.47)
<i>inf_def</i>	1.08 (0.67)
<i>pop</i>	-2.93 (3.26)
<i>expense</i>	0.73 (0.80)
<i>d2006</i>	0.41 (0.26)
<i>d2007</i>	-0.06 (0.32)
<i>d2008</i>	-0.23 (0.34)
<i>d2009</i>	0.61 (0.40)
<i>d2010</i>	0.16 (0.41)
<i>d2011</i>	0.62 (0.42)
<i>d2012</i>	0.48 (0.50)
<i>N</i>	226

Elaboração dos autores.

Notas: * Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 1%.

Obs.: 1. Cento e trinta e sete observações foram excluídas pelo número excessivo de zeros.

2. Erros padrões robustos entre parênteses.

Em comparação com o número total de projetos, apenas o tempo para cumprimento contratual (*time_enf*) e o estoque da dívida (*ext_debt*) externa mostraram-se significativas. Dessa forma, pode-se dizer que para o setor de energia apenas o sistema legal e a restrição orçamentária do governo são os possíveis canais determinantes para estes tipos de projetos.

5.4 Número de PPPs no setor de telecomunicações

A tabela 4 sintetiza os resultados obtidos nas regressões dos determinantes de PPPs para o número de projetos no setor de telecomunicações.

TABELA 4
Número de PPPs – no setor de telecomunicações

Variável dependente: número de projetos no setor de telecomunicações	Binominal negativa (FE)	Poisson (FE)
<i>corrupt</i>	-0.44 (14.54)	1.84 (14.72)
<i>rule</i>	15.52 (22.71)	17.13 (24.85)
<i>regq</i>	-46.05** (19.85)	-38.31 (20.52)
<i>time_enf</i>	-6.89*** (2.48)	-5.10 (3.23)
<i>business_t</i>	0.51 (0.85)	1.25* (0.69)
<i>business_new</i>	1.55* (0.94)	2.10*** (0.80)
<i>domestic</i>	3.08*** (1.18)	2.99** (1.35)
<i>reserves</i>	-0.46 (1.01)	-0.93 (1.02)
<i>trade</i>	-8.14*** (2.84)	-10.94*** (2.93)
<i>ext_debt</i>	0.97 (0.87)	1.29 (0.98)
<i>inf_def</i>	-0.65 (1.27)	-0.41 (1.15)
<i>pop</i>	-1.05 (1.35)	2.63 (11.76)
<i>expense</i>	0.44 (1.86)	0.11 (2.31)
<i>d2006</i>	1.25** (0.59)	1.38** (0.62)
<i>d2007</i>	0.64 (0.66)	0.75 (0.75)
<i>d2008</i>	-0.61 (0.88)	-0.43 (1.06)
<i>d2009</i>	-0.98 (0.89)	-0.53 (1.08)
<i>d2010</i>	-0.80 (0.91)	-0.40 (1.18)
<i>d2011</i>	0.15 (0.96)	1.12 (1.21)
<i>d2012</i>	-1.03 (1.07)	-0.57 (1.49)
Constante	140.82*** (46.64)	-
N	188	188

Elaboração dos autores.

Notas: * Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 1%.

Obs.: 1. Cento e setenta e cinco observações foram excluídas pelo número excessivo de zeros.

2. Erros padrões robustos entre parênteses.

Para o número de projetos de telecomunicações, a qualidade regulatória do governo (*regq*) apresentou-se como um fator negativo para a formulação de novos contratos. Além disso, o tempo para garantir que um contrato (*time_enf*) seja cumprido também apresentou um sinal negativo. Na regressão de poisson, o tempo necessário para abrir uma empresa (*business_t*) afeta positivamente esta variável dependente.

Por outro lado, o número de criação de novas empresas (*business_new*) e o fornecimento de crédito (*domestic*) para o setor privado afetam positivamente o número de projetos em telecomunicações. No entanto, a abertura econômica (*trade*) não é um fator positivo para a formação destes contratos.

Desta forma, podemos indicar que o sistema legal e o ambiente macroeconômico são canais importantes para a formação de novos projetos no setor de telecomunicações.

5.5 Número de PPPs no setor de transportes

A tabela 5 sintetiza os resultados obtidos nas regressões dos determinantes de PPPs para o número de projetos no setor de transportes.

TABELA 5
Número de PPPs – no setor de transportes

Variável dependente: número de PPPs no setor de transportes	Binominal negativa (FE)	Poisson (FE)
<i>corrupt</i>	0.41 (11.60)	-18.20** (8.86)
<i>rule</i>	19.33 (14.78)	10.97 (10.21)
<i>regq</i>	2.49 (12.23)	-15.38 (9.36)
<i>time_enf</i>	-4.32* (2.59)	-7.83 (5.23)
<i>business_t</i>	1.00* (0.55)	-0.81* (0.42)
<i>business_new</i>	-0.28 (0.37)	-0.12 (0.27)
<i>domestic</i>	1.08 (1.05)	3.14*** (0.85)
<i>reserves</i>	0.06 (0.71)	-0.64 (0.53)
<i>trade</i>	1.54 (1.34)	1.64 (1.45)
<i>ext_debt</i>	-1.30 (0.83)	-2.34*** (0.84)
<i>inf_def</i>	-1.67** (0.82)	-1.60** (0.72)
<i>pop</i>	-0.34 (0.65)	-1.03 (7.71)
<i>expense</i>	-1.00 (1.36)	-1.83 (1.28)
<i>d2006</i>	0.75 (0.46)	0.45 (0.36)
<i>d2007</i>	0.55 (0.59)	-0.07 (0.39)
<i>d2008</i>	0.55 (0.68)	-0.70 (0.54)
<i>d2009</i>	0.88 (0.80)	-0.49 (0.61)
<i>d2010</i>	0.31 (0.81)	-0.25 (0.61)
<i>d2011</i>	0.08 (0.76)	-0.76 (0.67)
<i>d2012</i>	-0.08 (0.88)	-0.63 (0.80)
Constante	-11.85 (34.30)	-
N	151	151

Elaboração dos autores.

Notas: * Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 1%.

Obs.: 1. Duzentos e doze observações foram excluídas pelo número excessivo de zeros.

2. Erros padrões robustos entre parênteses.

Pode-se identificar que o tempo para o cumprimento contratual (*time_enf*) afeta negativamente o número de PPPs no setor de transportes, dando indícios

que a força do sistema legal é um fator influente para o número de contratos nesse setor. O tempo para abrir uma empresa (*business_t*) possui um efeito ambíguo. O crédito doméstico (*domestic*) afeta positivamente e a inflação possui um efeito negativo, indicando que o ambiente macroeconômico é um importante canal para este setor. Já o estoque de dívida externa (*ext_debt*) também possui um efeito negativo, indicando que a facilidade de obtenção de crédito externo também é fator importante, fortalecendo a hipótese de restrição orçamentária do governo.

5.5 Número de PPPs no setor de água e saneamento básico

A tabela 6 sintetiza os resultados obtidos nas regressões dos determinantes de PPPs para o número de projetos no setor de água e saneamento.

TABELA 6
Número de PPPs – no água e saneamento

Variável dependente: número de projetos no setor de água e saneamento	Poisson (FE)
<i>Corrupt</i>	-41.65** (20.93)
<i>Rule</i>	43.07** (19.66)
<i>Regq</i>	-0.46 (17.01)
<i>time_enf</i>	3.00 (7.05)
<i>bussines_t</i>	1.44 (1.29)
<i>bus_new</i>	0.33 (0.74)
<i>Domestic</i>	-3.52* (2.05)
<i>Reserves</i>	3.01*** (1.17)
<i>Trade</i>	3.62 (2.94)
<i>ext_debt</i>	-0.36 (1.42)
<i>inf_def</i>	-0.85 (1.30)
<i>Pop</i>	7.98 (15.53)
<i>Expense</i>	2.11 (2.43)
<i>d2006</i>	0.17 (0.86)
<i>d2007</i>	1.43 (0.94)
<i>d2008</i>	1.93* (1.09)
<i>d2009</i>	-0.20 (1.36)
<i>d2010</i>	0.16 (1.46)
<i>d2011</i>	0.22 (1.63)
<i>d2012</i>	1.14 (1.89)
<i>N</i>	99

Elaboração dos autores.

Notas: * Significativo a 10%.

** Significativo a 5%.

*** Significativo a 1%.

Obs.: 1. Duzentos e sessenta e quatro observações foram excluídas pelo número excessivo de zeros.

2. A regressão com a binomial negativa não apresentou convergência.

Para o número de projetos no setor de água e saneamento, as variáveis de corrupção (*corrupt*) e Estado de Direito que se refere à credibilidade dos agentes no sistema legal (*rule*) apresentaram os sinais esperados. Ademais, o crédito doméstico (*domestic*) apresenta um impacto negativo, relatando que a emissão de moeda afeta negativamente este setor. Já as reservas internacionais (*reserves*) apresenta um impacto positivo no acréscimo deste número de contratos. Destaca-se que a crise de 2008 apresentou um impacto significativo para o aumento do número de projetos em infraestrutura de água e saneamento. Por fim, o ambiente político, macroeconômico e o sistema legal mostram-se importantes para a determinação do número de contratos nesse setor.

A seguir apresenta-se o quadro 8 que resume as variáveis dependentes utilizadas nas regressões, seus possíveis determinantes e os possíveis canais, conforme os resultados obtidos nas estimações:

QUADRO 8
Resumo das estimações

Variável dependente	Determinantes	Possíveis canais
Investimento total	<i>time_enf, domestic</i>	Ambiente de negócios e macroeconômico
Número total de projetos	<i>corrupt, regq, time_enf, business_t, business_new, domestic, trade, ext_debt,</i>	Ambiente político, de negócios, macroeconômico,
Projetos setor de energia	<i>time_enf, business_t, ext_debt</i>	Sistema legal, ambiente de negócios e macroeconômico
Projetos setor de telecomunicações	<i>regq, time_enf, business_new, domestic, trade</i>	Sistema legal, ambiente de negócios e macroeconômico
Projetos setor de transportes	<i>time_enf, business_t, inf_def, domestic, ext_debt</i>	Sistema legal, ambiente de negócios e macroeconômico e Restrição orçamentária do governo
Projetos setor de água e saneamento	<i>corrupt, rule, domestic, reserves</i>	Ambiente político, Macroeconômico e sistema legal

Elaboração dos autores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As parcerias público-privadas estão nos centros dos debates dos governos para provisão de infraestrutura pública, sendo utilizadas como um possível mecanismo para alavancar os investimentos neste setor. Este tipo de arranjo contratual permite que os setores público e privado façam uma divisão adequada dos riscos do projeto, tornando o empreendimento benéfico para ambos.

Este trabalho segue a linha de Hammami, Ruhashyankiko e Yehoue (2006) e Sharma (2012), e teve por objetivo averiguar os determinantes dos investimentos e do número de contratos de PPPs em economias emergentes.

Diferentemente dos trabalhos anteriores utilizam-se variáveis relacionadas ao ambiente de negócios e da capacidade do país em cumprir contratos. O período analisado é de 2005 a 2012, o que facilita a obtenção de informações e ajuda a superar parcialmente o problema de indisponibilidade de dados. Também alteram-se as variáveis de controle para que pudessem ser evitados problemas nas estimações, bem como a multicolinearidade e a endogeneidade.

Os resultados encontrados indicam que o canal do ambiente de negócios é um dos principais preponderantes para formulação destes contratos. A capacidade de a nação atrair novos parceiros comerciais e criar novas empresas 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. Já o crédito doméstico ao setor privado serve como um mecanismo incentivador, ao contrário do que se esperava. É importante destacar que os contratos são avaliados individualmente, mas os resultados encontrados aqui podem ilustrar aos *policymakers* que a estabilidade de preços gera credibilidade ao mercado o que diretamente influencia um número mais elevado de PPPs.

Frequentemente os interesses políticos podem fazer com que os governos assumam riscos que não são de interesse público. De modo geral, os resultados destacam que a estabilidade política e o controle da corrupção 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. No entanto, a instabilidade política também pode servir como dispositivos que atraíam os investidores privados, principalmente quando há interesse político e benefícios mútuos entre ambos.

O sistema legal, também é considerado como um dos principais pilares para o estímulo ao ingresso do número de contratos de PPPs. O cumprimento dos contratos e a força das leis em um país são fatores fundamentais para o aumento da credibilidade da nação e o ingresso de novos investidores privados.

Por fim, os resultados encontrados nesse estudo destacam a força dos possíveis determinantes das PPPs para as economias emergentes. É importante ressaltar que esses contratos são complementares aos canais aqui testados. Os fatores preponderantes para o êxito deste arranjo contratual são o ambiente macroeconômico e político estável aliado a um tamanho de mercado que possibilite o ingresso de capitais privados. E, fundamentalmente, o sucesso dessas parcerias depende da credibilidade e transparência da autoridade pública e da capacidade do governo em cumprir contratos.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. The Role of Institutions in Growth and Development. **Review of Economics and Institutions**, v. 1, n. 2, p. 1-33, 2010.
- ADKINS, L. C. **Using Gretl for principles of Econometrics**. Disponível em: <<http://www.learneconometrics.com/gretl/index.html>>. Acesso em: 15 de jan. 2014.
- AKITOBY, B.; HEMMING, R.; SCHWARTZ, G. Public Investment and Public Private Partnership. **International Monetary Fund Economic Issue**, n. 40, 2006.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. S. **Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion**. Princeton University Press, 2009.
- BANERJEE, S. G.; OETZEL, J. M.; RANGANATHAN, R. Private Provision of Infrastructure in Emerging Markets: Do Institutions Matter? **Development Policy Review**, n. 24, p.175-202, 2006.
- BESLEY, T.; PERSSON, T. **Pillars of Prosperity: The Political Economics of Development Clusters**. Princeton University Press, 2011.
- ENGEL, E.; FISCHER, R.; GALETOVIC, A. The Basic Public Finance of Public Private Partnerships. **Journal of the European Economic Association**, v. 11, n.1, p.83- 111, 2013.
- ESTACHE, A. **Infrastructure: a survey of recent and upcoming issues**. The World Bank, 2006.
- ESTACHE, A.; FAY, M. **Current Debates on Infrastructure Policy**. The World Bank, p.1-41, 2007.
- EUROPEAN. **PPP report 2009**. Disponível em: <<http://goo.gl/BQxfDx>>. Acesso em: 10 de ago. 2013.
- GRIMSEY, D.; LEWIS, M. Public Private Partnerships and Public Procurement. **Agenda**, v. 14, n. 2, p. 171-188, 2006.
- GUASCH, J. L.; LAFFONT, J. J.; STRAUB, S. Renegotiation of concession contracts in Latin America: Evidence from the water and transport sectors. **International Journal of Industrial Organization**, v. 26, p. 421-442, 2008.
- GUASCH, J. L.; STRAUB, S. Corruption and concession renegotiations. Evidence from the water and transport sectors in Latin America. **Utilities Policy**, n. 17, p. 185-190, 2009.
- HAMMAMI, M.; RUHASHYANKIKO, J. F.; YEHOUE, E. B. **Determinants of Public Private Partnerships in Infrastructure**. IMF Working Paper, p.1-37, 2006.

HARRIS, C. **Private participation in infrastructure in developing countries: trends, impact, and policy lessons.** World Bank Working Paper, n. 5, p.1-54, 2003.

IBÁÑEZ, J. G. **Private Infrastructure in Developing Countries: Lessons from Recent Experience.** The World Bank, Working Paper n. 43, p.1-44, 2008.

KHAN, M. S.; KUMAR, M. S. Public and Private Investment and The Growth Process in Developing Countries. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 59, n. 1, p. 69-88, 1997.

MARTIMORT, D.; POYET, J. To Build or Not to Build: Normative and Positive Theories of, Private Public Partnerships. **International Journal of Industrial Organization**, v. 26, p. 393-411, 2008.

MOSZORO, M.; GASIOROWSKI, P. **Optimal Capital Structure of Public Private** PISTOR, K.; RAISER, M.; GELFER, S. Law and Finance in Transition Economies. **Economics of Transition**, v. 8, n. 2, p. 325-68, 2000. Partnerships. IMF Working Paper, p. 1-13, 2008.

RESIDE, R. E. **Global determinants of stress and risk in public private partnerships (PPP) in infrastructure.** ADB Working Paper, n. 133, 2009.

SHARMA, C. Determinants of PPP in Infrastructure in Developing Countries. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 6, n. 2, p. 149-166, 2012.

THOMSEN, S. **Encouraging PPP in the Utilities Sector: The Role of Development Assistance.** NEPAD/OECD Investment Initiative, Investment for African Development: Making it Happen, Background Information in Support of Session 5 Roundtable, 2005.

TRUJILLO, L.; MARTÍN, N.; ESTACHE, A. ; CAMPOS J. **Macroeconomics effects of private sector participation in Latin America's infrastructure.** Policy Research Working Paper Series 2906. The World Bank, p.1-26, 2002.

VUONG, Q. Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses. **Econometrica**, v. 57, p. 307-333, 1989.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data.** MIT Press, 2010.

APÊNDICE A

TABELA A.1
Estatísticas descritivas

Variável	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio padrão
<i>nenergy</i>	1,11	0	0	57	4,48
<i>ntelecom</i>	0,13	0	0	5	0,43
<i>ntransport</i>	0,55	0	0	60	3,51
<i>nwater</i>	0,35	0	0	60	3,12
<i>ntotal</i>	2,15	0	0	106	8,99
<i>Investimento</i>	0,94	0,38	0	12,36	1,5
<i>domestic</i>	3,24	3,27	-0,2	5,12	0,84
<i>inf_def</i>	3,34	3,32	-3,5	4,63	0,34
<i>pop</i>	15,56	15,9	9,17	21,02	2,19
<i>reserves</i>	1,42	1,43	-2,9	3,6	0,71
<i>trade</i>	4,36	4,37	-1,18	5,41	0,44
<i>ext_debt</i>	3,65	3,64	0,47	7,13	0,76
<i>business_t</i>	3,4	3,43	0,69	6,54	0,87
<i>expense</i>	3,02	3,06	-3,55	4,25	0,57
<i>business_new</i>	8,29	8,45	1,39	13,27	2,07
<i>corrupt</i>	2,25	2,25	2,09	2,45	0,07
<i>regq</i>	2,25	2,26	1,99	2,45	0,08
<i>rule</i>	2,25	2,24	1,99	2,43	0,07
<i>time_enf</i>	6,38	6,36	5,27	7,5	0,44

Elaboração do autor.

Obs.: A letra "n" no início do nome da variável representa o número total de projetos.

TABELA A.2
Matriz de correlação

nenergy	ntelecom	ntransport	nwater	ntotal	invest	domestic	inf	pop	reserves	trade	ext_debt	business_t	expense	business_new	corrupt	regq	rule	time_enf	
1,00	0,06	0,73	0,51	0,94	0,17	0,14	0,01	0,39	0,19	-0,32	-0,14	0,24	0,00	0,28	0,02	0,03	0,08	0,23	
	1,00	0,08	-0,05	0,11	0,05	0,02	0,04	0,14	-0,05	-0,10	-0,02	0,05	-0,01	0,09	-0,05	-0,04	0,00	0,01	
		1,00	0,21	0,91	0,12	0,08	0,01	0,36	0,13	-0,20	-0,14	0,10	-0,05	0,19	-0,03	-0,03	0,08	0,27	
			1,00	0,45	0,08	0,05	0,02	0,23	0,25	-0,30	-0,18	0,24	0,04	0,18	0,05	0,02	0,04	0,10	
				1,00	0,16	0,12	0,01	0,41	0,19	-0,30	-0,16	0,19	-0,02	0,26	0,00	0,00	0,09	0,27	
					1,00	0,05	-0,01	-0,17	-0,16	0,06	0,12	-0,02	-0,16	-0,19	-0,02	0,00	0,08	0,00	
						1,00	-0,20	-0,04	-0,02	0,31	0,22	-0,12	0,15	0,33	0,47	0,53	0,54	0,10	
							1,00	0,19	-0,16	-0,02	-0,05	0,05	0,05	0,11	-0,15	-0,24	-0,18	-0,04	
								1,00	0,31	-0,50	-0,44	0,26	-0,01	0,66	-0,46	-0,22	-0,37	0,24	
									1,00	-0,20	-0,39	0,19	0,01	0,25	0,06	0,01	0,04	0,14	
										1,00	0,36	-0,17	0,15	-0,15	0,25	0,16	0,28	-0,32	
											1,00	-0,18	0,12	-0,30	0,09	0,21	0,13	-0,12	
												1,00	-0,08	0,02	-0,13	-0,28	-0,20	0,18	
													1,00	0,23	0,13	0,17	0,04	-0,01	
														1,00	-0,03	0,31	0,00	0,09	
															1,00	0,69	0,87	-0,06	
																1,00	0,71	-0,06	
																	1,00	-0,03	
																		1,00	time_enf

Elaboração dos autores.

QUADRO A.1
Lista de países da base PPI do Banco Mundial

Países					
Afganistão	Gabão	Nepal	Dominica	Ilhas Marshall	Togo
Albânia	Gâmbia	Nicarágua	República Dominicana	Mauritânia	Tonga
Argélia	Geórgia	Níger	Equador	Mauritius	Tunísia
Samoa Americana	Gana	Nigéria	Egito	México	Turquia
Angola	Granada	Paquistão	El Salvador	Micronésia	Turkmenistão
Argentina	Guatemala	Palau	Eritreia	Moldova	Tuvalu
Armênia	Guiné	Panamá	Etiópia	Mongólia	Uganda
Azerbaijão	Guiné-Bissau	Papua Nova Guiné	Fiji	Montenegro	Ucrânia
Bangladesh	Guiana	Paraguai	Cisjordânia	Marrocos	Uzbequistão
Belarus	Haiti	Peru	Yemên	Moçambique	Vanuatu
Belize	Honduras	Filipinas	Zâmbia	Mianmar	Venezuela
Benin	Índia	Romênia	Zimbábue	Namíbia	Vietnã
Butão	Indonésia	Ruanda	Uruguai	Rússia	St. Kitts Nevis
Bolívia	Irã	Samoa	Chile	Lituânia	Antigua Barbuda
Bósnia Herzegovina	Iraque	St. Tomé e Príncipe	Sri Lanka	Bulgária	-
Botsuana	Jamaica	Senegal	Chad	Lao PDR	St. Lucia
Brasil	Jordânia	Sérvia	China	Libano	St. Vincente
Burquina Faso	Cazaquistão	Seychelles	Colômbia	Lesoto	Sudão
Burundi	Kenia	Serra Leona	Comoros	Libéria	Suriname
Cambodia	Kiribati	Ilhas Salomão	Rep. Dem. do Congo	Macedônia	Suazilândia
Camarões	Coréia do Norte	Somália	Rep. Congo	Madagascar	Síria
Cabo Verde	Kosovo	África do Sul	Costa Rica	Malavi	Tadjiquistão
República Centro-africana	República Kyrgyz	Sudão do Sul	Costa do Marfim	Malásia	Tanzânia
Djibouti	Mali	Timor Leste	Cuba	Maldivas	Tailândia

Fonte: Base PPI do Banco Mundial.

