

Parcerias público privadas: construindo relações entre sua governança e custos de transação

Rogério Thamer e Mario Henrique Ogasavara

RESUMO

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) são arranjos colaborativos entre governos e entes privados que visam maior eficiência na entrega de serviços públicos. Com a sua utilização cada vez mais frequente, as PPPs podem enfrentar custos de transação que prejudiquem os seus resultados sociais e financeiros. O objetivo desse trabalho é avaliar a adoção de elementos específicos de governança em contratos de Parcerias Público-Privada (*ex-ante*) e o seu impacto na redução dos custos de transação no decorrer desses contratos (*ex-post*). A partir de uma revisão de literatura, essa pesquisa apresenta proposições que relacionam mecanismos de governança definidos em contrato com os custos de transação que afetam negativamente essas parcerias. Como contribuição é proposto um *framework* que leva em conta os principais *stakeholders* envolvidos e ressalta a importância da padronização de determinados elementos nos contratos de parceria. Dessa forma, é possível alcançar um alinhamento entre as estruturas de governança e as diferentes características das transações no decorrer das PPPs, auxiliando gestores públicos e privados responsáveis pela definição desses contratos.

Palavras-chave: parceria público-privada; custos de transação; contratos incompletos; elementos de governança; framework teórico.

Public private partnerships: building relationships between their governance and transaction costs

ABSTRACT

Public-Private Partnerships (PPPs) are collaborative arrangements between governments and private entities that aim at greater efficiency in the delivery of public services. With their use increasing, PPPs can face transaction costs that harm their social and financial results. The objective of this work is to evaluate the adoption of specific governance elements in Public-Private Partnership contracts (*ex-ante*) and their impact on the reduction of transaction costs during these contracts (*ex-post*). Based on a literature review, this research presents propositions that relate governance mechanisms defined in the contract with the transaction costs that negatively affect these partnerships. As a contribution, a framework is proposed that takes into account the main stakeholders involved and emphasizes the importance of standardizing certain elements in partnership contracts, seeking an alignment between governance structures and the different characteristics of transactions during PPPs, helping public managers and private entities responsible for defining these contracts.

Keywords: public-private partnership; transaction costs; incomplete contracts; governance elements; theoretical framework.

Recebido em: 31/03/2022

Revisado em: 26/08/2022

Aprovado em: 10/11/2022



Rogério Thamer 

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Doutorando em Administração, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

rthamer@uol.com.br

Mario Henrique Ogasavara 

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Ph.D. em Management, University of Tsukuba, Japão

mario.ogasavara@espm.br

Introdução

Novos modelos de gestão pública, que incluem arranjos colaborativos entre o poder público e atores privados, começaram a surgir a partir da década de 1980, como alternativas à política de serviços diretamente controlados e fornecidos pelo Estado (Marini, 2014). Esses modelos buscam solucionar a escassez de recursos governamentais para investimentos em infraestrutura (Wilson *et al.*, 2010) e confrontar a falta de dinamismo tradicionalmente vinculada à entrega de serviços públicos frente às demandas sociais crescentes (Jamali, 2004).

Dentre essas possibilidades, as Parcerias Público-Privadas (PPPs) são uma das formas utilizadas nesse ambiente de contratos relacionais, mudando as fronteiras do serviço público com a repartição de riscos e responsabilidades entre governo e empresas (Parker & Hartley, 2003). O conceito de PPP é amplo e pode variar de acordo com a legislação do país em estudo (Grimsey & Lewis, 2005) mas, usualmente, engloba arranjos contratuais onde o parceiro privado busca trazer uma maior eficiência e inovações na construção e gestão do ativo público, sendo caracterizado por grandes investimentos iniciais, horizontes de longo prazo e alto grau de especificidade de ativos (Rufin & Rivera-Santos, 2012). Dessa forma, as PPPs transformam o papel do setor público, que passa de proprietário e gestor, para contratante de um serviço provido pelo setor privado (Leahy, 2005).

Uma série de desafios se impõe para um trabalho colaborativo entre as esferas envolvidas em uma PPP. Dada a complexidade dessas relações, custos de transação decorrentes de elementos contingenciais, tais como incertezas, externalidades, assimetria informacional, oportunismo, racionalidade limitada, expropriação de renda, problemas de *hold-up*, entre outros, podem trazer turbulência ao ciclo de vida desses projetos (Grimsey & Lewis, 2014; Ho *et al.*, 2015; Ho & Tsui, 2009; Kivleniece & Quelin, 2012; Williamson, 1999). Os custos de transação nas PPPs aparecem ainda como consequência de contratos incompletos e tem papel central na eficiência de longo prazo das parcerias (Schomaker & Bauer, 2020).

Uma forma de reduzir os custos de transação em contratos de longo prazo e com ativos específicos é utilizar mecanismos de governança. Assim, esse trabalho busca responder a seguinte questão de pesquisa: Quais elementos de governança são mais adequados durante o ciclo de vida dos projetos de PPP para diminuir os custos de transação? O objetivo geral desta pesquisa é avaliar a adoção de elementos específicos de governança em contratos de Parcerias Público-Privada (*ex-ante*) e o seu impacto na redução dos custos de transação no decorrer desses contratos (*ex-post*). Para isso, buscamos relacionar instrumentos de governança que podem ser previstos nos arranjos contratuais das PPPs com os custos de transação inerentes a esse tipo de parceria, tema que ainda não recebeu atenção suficiente na literatura de gerenciamento público (Wang & Zhao, 2018).

A pesquisa é baseada em um levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados Scopus e Scielo. As palavras-chave pesquisadas foram definidas de acordo com as relações que buscamos avaliar nesse artigo, sendo elas em inglês: PPP or *Public Private Partnership and Governance*;

PPP or *Public Private Partnership and Contract* e PPP or *Public Private Partnerships and Transaction Costs* e em português: PPP ou Parceria Público Privada e Governança; PPP ou Parceria Público Privada e Contrato e PPP ou Parceria Público Privada e Custos de Transação. Também foram considerados relatórios técnicos de entidades que modelam e financiam PPPs, como o Banco Mundial, IFC e BID. O período da pesquisa englobou os anos de 2000 a 2021 para capturar as discussões mais recentes sobre governança em PPPs, adicionando a essa pesquisa os autores seminais das lentes teóricas utilizadas no artigo. Dessa forma, buscamos unificar as evoluções do campo de estudos tanto no contexto internacional quanto no nacional, este último para o qual as proposições e o *framework* foram desenvolvidos.

Avaliando o contexto da evolução das PPPs no Brasil, apesar do crescimento do número de projetos ano a ano, percebe-se um número modesto dessas iniciativas no contexto nacional. Desde a aprovação da legislação em 2004 (Governo Federal, 2004) até os dias atuais, foram assinados 189 contratos de PPPs (Radar PPP, 2022), número modesto quando comparado a países de contexto institucional mais maduro, tal como a Inglaterra com 580 (GOV.UK, 2022), e países emergentes como a Índia com 1825 projetos (GOV.IN, 2022). A grande demanda por obras de infraestrutura que ajudem o país a crescer de maneira consistente e os problemas fiscais aliados à capacidade limitada de investimento nos âmbitos governamentais acabam, então, por não encontrar eco no número de contratos vigentes (Périco & Rebelatto, 2005; Pinheiro *et al.*, 2015).

Vários motivos podem aparecer como causadores dessa dissonância e são destacados no debate acadêmico nacional. Na fase pré-contratual, a evolução desses projetos depende de uma série de fatores, que incluem o arcabouço regulatório, a disponibilidade de financiamentos (Périco & Rebelatto, 2005), os fatores políticos e institucionais (Firmino, 2018), a modelagem adequada do projeto e as unidades governamentais de PPP com conhecimentos sólidos (Thamer & Lazzarini, 2015). Esses elementos nem sempre estão presentes no contexto brasileiro, o que exige uma maior clareza contratual no que tange a mecanismos de verificação independente e indicadores de desempenho (Barbosa & Malik, 2015), estruturas de incentivo (dos Reis & Cabral, 2017), a definição mais acurada do nível ótimo de garantias e alocação de riscos (Brandão & Saraiva, 2007) e transparência e controle dos investimentos públicos (Matos & Gonçalves, 2020). Já em sua fase operacional, esses projetos foram pouco estudados em termos de resultados financeiros, operacionais e sociais. Estudos que analisem os contratos de PPP em operação são encontrados especialmente em contextos institucionais mais maduros onde o modelo é mais amplamente utilizado (Hodge & Greve, 2007; Wang *et al.*, 2019).

Esse estudo pretende contribuir para a literatura de governança em PPPs de quatro maneiras. Em primeiro lugar, propondo uma mudança de foco. A literatura acadêmica sobre o tema tem concentrado a atenção em fatores críticos de sucesso (Chan *et al.*, 2010; Qiao *et al.*, 2001; Zhang, 2005), gerenciamento de riscos do projeto (van Ham & Koppenjan, 2001) e nos desenhos de *frameworks* teóricos dos arranjos institucionais presentes nas PPPs (Grimsey & Lewis, 2014; Kivleniece & Quelin, 2012). Essas pesquisas

não exploram como elementos de governança impactariam os custos de transação desses projetos. Os estudos sobre a relação de governança com o atingimento dos objetivos das PPPs mostram achados ainda incipientes (Esposito & Dicorato, 2020; Skelcher *et al.*, 2005), mas apontam para uma relação positiva entre governança e desempenho (Yuan *et al.*, 2012), então é esperado que a adoção de boas práticas de governança aumentem os ganhos da colaboração público-privada (Sabry, 2015). Com isso, esse estudo busca contribuir com o entendimento teórico dos mecanismos de governança que podem influenciar o ciclo de vida desses projetos.

Segundo, quando examinamos os projetos de PPP, uma avaliação *ex-ante* inclui uma série de elementos, tais como estudos de viabilidade, pré-projetos e confecção de contratos, que são utilizados para auxiliar tanto na decisão de investimento quanto no futuro gerenciamento de riscos do projeto, características fundamentais para o sucesso das PPPs (Cui *et al.*, 2018). Gestores e formuladores de políticas públicas, ao entender de onde emergem os custos de transação da parceria, podem identificar problemas potenciais e adotar mecanismos *ex-ante* para consertá-los (Williamson, 2002). Este estudo pretende contribuir com a governança das PPPs e com os resultados esperados dos projetos ao propor dispositivos contratuais cuja adoção *ex-ante* pode permitir a redução dos custos de transação do projeto *ex-post*, inibindo ou amenizando as possibilidades de fraudes, corrupção, desvios, atrasos, prejuízos financeiros e outras improbidades que venham ferir o interesse público (Campos *et al.*, 2020) e reduzindo comportamentos oportunistas e a assimetria informacional que impactam de maneira negativa o atingimento dos objetivos desses projetos.

Terceiro, as avaliações *ex-post* das PPPs são baseadas, principalmente, em análises financeiras e comparações entre os resultados esperados e o atingimento de objetivos reais, o que permite construir conhecimento gerencial para projetos futuros (Liu *et al.*, 2015). Este estudo pretende contribuir para este debate ao esclarecer como mecanismos formais e informais de governança reduzem os custos de transação inerentes a projetos complexos onde é impossível prever todas as contingências em contrato, influenciando, assim, os resultados dos projetos *ex-post*. Para isso, a pesquisa busca ressaltar a importância da padronização de determinados elementos na prática dos contratos de parceria, buscando um alinhamento entre as estruturas de governança e as diferentes características das transações no decorrer das PPPs.

Finalmente, esse cenário de alta complexidade reforça a importância de estudar modelos de governança que considerem toda a gama de atores que influenciam esses projetos, não se atendo apenas aos conceitos de mercado e hierarquia, mas incluindo conceitos híbridos como redes e alianças (Teisman & Klijn, 2002). Esses contextos são reconhecidos na literatura teórica como governança híbrida, onde a gestão privada obedece a normas e regulações definidas pelo ente público (Kivleniece & Quelin, 2012; Williamson, 1999) ou metagovernança, que é definida pelo ambiente regulatório e mecanismos e processos que habilitem ou restrinjam as PPPs (Koch & Buser, 2006). Em um cenário de projetos de PPP, onde os contratos são incompletos e existem interesses conflitantes de diferentes *stakeholders*, este estudo contribui com o campo de estudos ao apresentar, como resultado da abordagem teórica,

proposições a serem submetidas a estudos empíricos futuros e um modelo teórico que enquadra as fases do projeto em modos de governança para reduzir os custos de transação envolvidos.

Referencial teórico

Governança

Governança refere-se a todos os processos de direção, monitoramento e incentivo de uma organização, envolvendo o relacionamento entre os tomadores de decisão, agentes institucionais e *stakeholders* (IBGC, 2015). Esses processos podem ser realizados por um governo, mercado ou rede; por meio de leis, normas, poder ou linguagem, sendo um termo mais amplo do que governo, pois vai além do Estado e suas instituições, abarcando a criação de regras e ordem nas práticas sociais (Bevir, 2013).

O campo teórico da governança tem como origem os trabalhos seminais sobre teoria da agência (Alchian & Demsetz, 1972; Jensen & Meckling, 1976) e desenvolveu-se, principalmente, abordando formas de resolução de potenciais conflitos entre os altos executivos de uma empresa e seus acionistas sobre como a firma gera e distribui valor econômico. Essa discussão levou ao desenho de diversos mecanismos de governança corporativa e evoluiu de maneira a abranger outras formas organizacionais, incluindo instituições públicas e organizações governamentais e privadas que se unem para entregar serviços utilizando o mercado (Bevir, 2010).

Governança em PPPs

A governança de PPPs pode ser vista como interações entre o parceiro público e privado por meio de formas de cooperação e negociação (Argiolas *et al.*, 2009) e padrões de relações sociais entre atores mutuamente dependentes (Hurk & Verhoest, 2016). Essa governança envolve a criação de estruturas organizacionais e processos decisórios conjuntos refletidos em instrumentos como contratos e acordos (Reeves, 2013).

Mesmo com todo o arcabouço teórico preconizando a importância de uma atuação conjunta, interesses conflitantes podem levar agentes públicos ou privados a agir com oportunismo (Spiller, 2010), como nos casos de problemas de *hold up* (Ho & Tsui, 2009) ou de *pool* de lucros desequilibrados (Ho *et al.*, 2015). Uma forma de endereçar esses conflitos é o alinhamento dos atributos das transações existentes nesse arranjo colaborativo com estruturas de governança que levem a economias nos custos de transação (Williamson, 1999).

Dessa forma, ganha relevância elucidar como mecanismos de governança influenciam diretamente o comportamento dos parceiros, aumentando o custo de ações oportunistas e alinhando interesses para o sucesso dessas alianças (Williamson, 1991). Por envolverem grandes investimentos não recuperáveis, realizados de maneira pouco frequente, altos níveis de especificidade de ativos e de incertezas, as PPPs podem ser afetadas por comportamentos

oportunistas tanto dos atores públicos quanto dos privados (Williamson, 1979) aumentando os custos de transação envolvidos.

Sob a ótica dos custos de transação, avaliaremos, nesse artigo, variáveis importantes do *framework* de governança para um melhor entendimento de como elas afetam os resultados dos projetos. Os mecanismos de governança analisados nessa pesquisa são: (1) definição de indicadores de desempenho adequados para regular incentivos e penalidades (Bouckaert & Peters, 2002; Hart, 2003; Yuan *et al.*, 2012); (2) influência de agentes externos como verificadores independentes (Cabral & Lazzarini, 2015; Oliveira & Paiva, 2013; Van Gestel *et al.*, 2012); (3) implantação de comitê gestor com participação dos *stakeholders* envolvidos (Kang *et al.*, 2019; Rufin & Rivera-Santos, 2012; Yuan *et al.*, 2012); (4) mecanismos de resolução de conflitos, regras e penalidades para encerramento da parceria (Almarri & Abuhijleh, 2017; World Bank, 2009, 2012).

Elementos de Governança em PPPs

Indicadores de desempenho

O desenho de um sistema de mensuração de desempenho do parceiro privado com indicadores aplicados como métricas para avaliar os resultados do projeto é vital para o sucesso da parceria (Yuan *et al.*, 2009) e a eficiência desses mecanismos incentiva o investidor privado e diminui a chance de comportamentos oportunistas (Liu *et al.*, 2016). Os Indicadores Chaves de Performance (*KPIs*) variam de acordo com o setor e a complexidade do projeto, mas precisam ser determinados e acompanhados como forma de identificar as forças e fraquezas na fase operacional das PPPs explicitando a necessidade de mudanças quando os objetivos não estão sendo alcançados (Yuan *et al.*, 2012). Esse monitoramento e o vínculo dele com a remuneração do parceiro privado é um incentivo poderoso para que os padrões de serviço especificados pelo poder público sejam entregues (Ng *et al.*, 2010).

Agentes verificadores externos

O monitoramento em burocracias públicas pode ser desafiador, uma vez que envolve diversos principais com múltiplos objetivos e dispersos em vários domínios (Cabral & Lazzarini, 2015). Quando as PPPs são avaliadas pelo viés da teoria da agência (Jensen & Meckling, 1976), os papéis de principal e agente são desempenhados pelo setor público e privado, respectivamente. Para reduzir o comportamento oportunista do agente se faz necessário monitorar e avaliar os comportamentos e resultados do agente com o intuito de reduzir a assimetria informacional (Van Gestel *et al.*, 2012), visto que o setor privado possui mais conhecimento e informação sobre as atividades e serviços diários do que o setor público (Robinson & Scott, 2009). Para sobrepor essa assimetria de informações e de conhecimento, o setor público pode contratar no mercado essas competências por meio de um verificador externo que audita o desempenho do parceiro privado frente a suas obrigações contratuais.

É de suma importância que esse auditor externo, mesmo que contratado por uma das partes, tenha total autonomia e imparcialidade para julgar os critérios estabelecidos em contrato (Oliveira & Paiva, 2013), uma vez que

sua atuação, caso enviesada, pode levar a ainda maiores assimetrias, com danos ao resultado operacional do parceiro privado por seu julgamento ter efeito direto na contraprestação recebida ou, por outro lado, com danos a satisfação do usuário, se a análise não identificar problemas de qualidade existentes na prestação dos serviços contratados

Stakeholders em PPPs

O governo é apenas um entre muitos influentes atores sociais que estão envolvidos na formulação e implementação de políticas públicas. Essa diversidade também aparece nas PPPs e em seus *stakeholders*, aqueles indivíduos ou organizações que são afetados ou afetam o desenvolvimento do projeto (El-Gohary *et al.*, 2006). Esses atores vão se transformando ao longo do ciclo de vida do projeto, variando de acordo com a unidade de análise como também com a fase em que o projeto se encontra.

Podemos afirmar que *ex-ante*, a maioria dos *stakeholders* envolvidos, encontra-se em um nível macro, onde instituições e seus agentes são responsáveis por formular as políticas públicas, desenvolver os estudos de viabilidade e contratos e selecionar o parceiro privado no mercado, respeitando o arcabouço regulatório vigente. Já na fase *ex-post*, após a assinatura do contrato, além dos *stakeholders* institucionais, são agregados os de nível micro, compostos por aqueles que gerenciam e garantem a entrega do projeto conforme os parâmetros desenhados *ex-ante*. Essa dinâmica pode ser visualizada na Figura 1.

Essas interações precisam estar representadas em uma camada de gestão do projeto, com comprometimento efetivo para indicar, de maneira adequada, as responsabilidades e tarefas nas PPPs (Wilson *et al.*, 2010), que precisam ser definidas e comunicadas de maneira clara e transparente para evitar conflitos potenciais (Torchia & Calabrò, 2018). Estudos empíricos mostram uma relação positiva entre o envolvimento dos *stakeholders* no projeto e seu nível de inovação (Nederhand & Klijn, 2019). Com uma série de interesses divergentes no ciclo de vida do projeto, o gerenciamento desses *stakeholders* e sua participação na gestão do projeto é essencial para minimizar oposições, que podem levar ao insucesso do projeto (El-Gohary *et al.*, 2006).

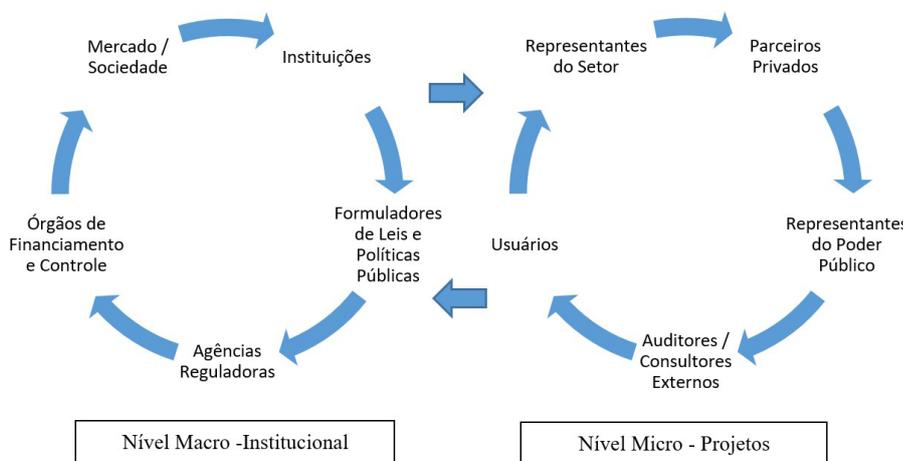


Figura 1. Stakeholders em PPPs nas diferentes unidades de análise

Fonte: Elaboração própria

Mecanismos de resolução de conflitos

A negociação sensível de disputas entre os entes públicos e privados com o intuito de assegurar a continuidade dos serviços e o colapso do projeto, minimizando o desperdício de verbas públicas é um dos princípios da boa governança das PPPs (Wilson *et al.*, 2010).

Um gerenciamento efetivo do projeto depende de um desenho apropriado de contrato (Almarri & Abuhijleh, 2017), que defina os procedimentos de resolução de conflitos por meio de mecanismos que envolvam a oitiva das partes, revisão das evidências e a avaliação de *experts* que agirão conforme prescrito pela lei, sem nenhum tipo de viés (World Bank, 2009). Essas etapas se iniciam no ambiente regulatório e são avaliadas nos comitês do próprio projeto, podendo escalar para arbitragem, mediações, tribunais e até painéis de *experts*, por isso a importância de uma clara definição contratual de quais meios são apropriados para a resolução de conflitos dos projetos de PPP.

Instituições e custos de transação

As instituições definem as regras do jogo em uma sociedade ao estabelecer os parâmetros que moldam as interações humanas. Ao constituir regras formais ou informais (comportamentos esperados, convenções e códigos de conduta), as instituições estruturam os incentivos das transações, sejam elas políticas, sociais ou econômicas. O custo de mensuração dos valores de atributos de bens e serviços ou do desempenho de agentes nessas transações é a chave fundamental dos custos de transação (North, 1992).

Firmas, mercados e contratos relacionais são instituições econômicas importantes e nesse contexto emergem os custos de transação, que “[...] são equivalentes a fricção em sistemas físicos” (Williamson, 1985 p.19). Essa abordagem coloca o problema da organização econômica como um problema de contratação, levando em conta premissas comportamentais e olhando para a firma como uma estrutura de governança ao invés de uma unidade de produção.

Dessa forma, podemos distinguir entre dois tipos de custos de transação. Os custos *ex-ante* que são aqueles relacionados ao desenvolvimento, negociação e salvaguardas do acordo ou *ex-post* que podem ser causados por desalinhamento do contrato em relação as intenções originais, custos de barganha para corrigir esses desalinhamentos, custos de instalação e funcionamento associados às estruturas de governança para as quais as disputas são encaminhadas e os custos das garantias para assegurar os compromissos entre as partes.

Um fator complicador é que os custos de contrato *ex-ante* e *ex-post* são interdependentes e por isso precisam ser endereçados de maneira simultânea (Williamson, 1985). Para endereçar essas questões no ambiente de PPPs se faz necessário desenhar estruturas de governança que levem em conta todos os custos de transação que possam emergir em cada fase do projeto.

Custos de Transação e Contratos de PPPs

No ambiente das PPPs, a redução de custos de transação tem um papel decisivo. Para o parceiro privado, que possui uma orientação voltada ao retorno financeiro do investimento, o excesso de custos de transação pode tornar o projeto não rentável. No caso do parceiro público, os custos de transação em excesso podem levar a decisões *ex-ante* contra a viabilidade do projeto ou torná-lo menos favorável *ex-post* (Schomaker & Bauer, 2020). Os custos de transação se espalham pelas diversas fases do projeto com características distintas e englobam os custos incorridos pelos entes públicos e privados em relação a consultorias, confecção e monitoramento dos contratos englobando aspectos legais, financeiros e técnicos nas fases de propostas e negociação contratual e também na fase operacional do projeto (Gerti & Väililä, 2005), além das renegociações contratuais que ocorrem no ciclo de vida da PPP (Klijn & Koppenjan, 2016).

Os fenômenos que dão origem a custos de transação nas fases prévias a assinatura do contrato (*ex-ante*) e na fase operacional (*ex-post*) podem ser resumidos nos aspectos principais mostrados no Quadro 1. Nota-se que, durante o período de propostas e negociações do contrato, podem aparecer principalmente custos de transação relacionados à corrupção, assimetria informacional, confecção de contratos e resultantes de vieses políticos e ideológicos que podem contaminar a relação público-privada. Na fase de operação da PPP, outros fenômenos geradores de custos de transação podem ser mais comumente identificados, tais como oportunismo, expropriação de recursos, problemas de *hold-up* e renegociação contratual, além dos derivados do monitoramento de contratos e do posicionamento de determinados *stakeholders*.

Quadro 1 – Custos de transação mais comuns em PPPs pelas fases do projeto

Fase de Propostas e Negociação (<i>ex-ante</i>)		Fase Operacional (<i>ex-post</i>)	
Custos transação	Fontes	Custos transação	Fontes
Corrupção	Guasch <i>et al.</i> (2008) Iossa; Martimort (2016); Schomaker (2020)	Oportunismo	Spiller (2010) Williamson (1979, 2002)
Assimetria Informacional	Chong <i>et al.</i> , (2006) Robinson; Scott (2009) Van Gestel <i>et al.</i> (2012)	Expropriação de Recursos	Engel <i>et al.</i> (2013) Laffont; Tirole (1991) World Bank (2009)
Confecção de contratos	Benítez-Ávila <i>et al.</i> (2019) Hart (2003) Hurk; Verhoest (2016)	Monitoramento de Contratos	Hart; Moore (1999) Williamson (1999) Wilson <i>et al.</i> (2010)
Viés Ideológico	Burger; Hawkesworth (2011) Estache (2006) Hodge; Greve (2010)	Hold-Up	Ho <i>et al.</i> (2015) Ho; Tsui (2009) ell; Sadowsky (2018)
		Ativismo de Stakeholders	Kivleniece; Quelin (2012) Lowndes; Skelcher (1998)
		Renegociação Contratual	Estache <i>et al.</i> (2009) Guasch <i>et al.</i> (2007, 2008)

Fonte: Elaboração própria

A teoria de custos de transação (TCT) fornece uma ferramenta para análise de governança e suas relações com a estrutura organizacional (Williamson, 2002), sendo que essas relações variam de acordo com os fatores humanos envolvidos e as características da transação em análise (Appuhami *et al.*, 2011). Tanto a perspectiva descritiva quanto a normativa reconhecem três modos de governança na burocracia pública: mercado, hierarquia, e híbrida que variam de acordo com o nível de autonomia, incentivos e forma de resolução de disputas (Williamson, 1999). Enquanto o arquétipo de mercado se baseia na competição de livre mercado como seu principal mecanismo de controle, a hierarquia se baseia especialmente em supervisão e controle, usualmente envolvendo métricas de mensuração de desempenho e incentivos (Langfield-Smith & Smith, 2003). A forma híbrida, por outro lado, requer arranjos contratuais específicos, que contam com características de ambos os modelos de mercado e hierarquia (Van der Meer-Kooistra & Vosselman, 2000).

A partir da evolução e adaptação da governança pública para atender novos arranjos e parcerias, quando buscamos enquadrar as iniciativas de PPPs em um contexto teórico de governança, o enfoque em modos dinâmicos e que acompanhem os diferentes ciclos de vida dos projetos vêm à tona (Lowndes & Skelcher, 1998). As PPPs podem ser vistas como uma forma de rede entre o governo e o setor privado e essas parcerias e alianças dependem de cooperação e interdependência, levando a interesses mútuos e normas e objetivos compartilhados (van Ham & Koppenjan, 2001). Nessas formas de contrato que se posicionam entre o mercado e a hierarquia, é esperado que as informações fluam mais livremente reduzindo os custos de transação associados (Parker & Hartley, 2003).

A literatura sobre a economia de contratos também é baseada, principalmente, na TCT. Custos de transação são advindos da necessidade de formalização da relação entre compradores e vendedores, ou seja, na organização, monitoramento e aplicação de acordos ou contratos em cenários de assimetria informacional e incerteza (Parker & Hartley, 2003). A TCT tem como um dos seus fundamentos, a premissa que as relações contratuais mais complexas não podem ser bem definidas, uma vez que os altos custos de confecção, monitoramento e cumprimento das cláusulas desses contratos podem significar uma desvantagem para as organizações quando comparadas com a possibilidade de realizar essas atividades internamente, a não ser que exista a possibilidade de implementação de contratos relacionais (Benítez-Ávila *et al.*, 2019). Esses contratos são baseados em confiança e não apenas em incentivos econômicos e servem como base para relações de longo prazo e parcerias estratégicas (Jamali, 2004). Em projetos complexos, que exigem uma coordenação extensiva entre as partes, o impacto e a relação dos mecanismos de governança são especialmente importantes (Caniëls *et al.*, 2012). Pela ótica da TCT, a abordagem tradicional de contratos públicos tem sido guiada fundamentalmente pelo confronto causado pela tentativa mútua de obter vantagens às custas da outra parte e sugere uma outra abordagem contratual baseada na busca por um trabalho cooperativo entre entes públicos e privados com o objetivo do sucesso das parcerias (Parker & Hartley, 2003).

2.2.2 Contratos incompletos

A teoria dos contratos examina como os atores econômicos escrevem esses contratos, especialmente em cenários de assimetria informacional e levando em conta algumas características, tal como racionalidade limitada e influência de incentivos (Dolla & Laishram, 2020). Ao avaliar contratos com investimentos específicos, Hart (2003) concluiu que alocações ótimas podem ser realizadas pela combinação de mecanismos simples, tais como leilões e relações de autoridade, mas o aumento da complexidade contratual acarreta inevitavelmente em sua incompletude. Por essa razão, as partes envolvidas na relação contratual serão confrontadas com a necessidade de se adaptar a distúrbios não antecipados que surgem em razão de lacunas, erros e omissões do contrato original (Williamson, 2002).

O gerenciamento de projetos de PPP, inevitavelmente, se apoia em contratos para estabelecer relações formais de negócio entre os parceiros (Mwesigwa *et al.*, 2020). Por se tratarem de uma oferta de serviços de maior complexidade, onde a qualidade esperada pelo governo não pode ser inteiramente especificada, fica evidente a impossibilidade de que um contrato possa prever todas as contingências e necessidades futuras *ex-ante* e, por isso, esses contratos são incompletos (Hart, 2003) e podem favorecer oportunismo e corrupção, sendo utilizados estrategicamente por autoridades não-benevolentes (Iossa & Martimort, 2016). Quando olhados pela ótica *ex-post*, os governos que embarcarem em contratos de PPP de longo prazo precisam investir em especialização, especialmente nos campos de gerenciamento efetivo de contratos e estruturas de governança (Bloomfield, 2006).

Na literatura, se encontram caminhos divergentes sobre como sobrepor esses custos de transação resultantes da incompletude contratual. O primeiro teoriza que os contratos podem incorporar essa complexidade e incluir mais contingências, tornando-os mais completos *ex-ante*, mas aumentando tanto os seus custos de confecção quanto o seu monitoramento *ex-post* (Hart & Moore, 1999). O segundo, avalia que os contratos devem ser padronizados para diminuir os custos de transação, aumentar a competição e facilitar o aprendizado desses mecanismos contratuais (Hurk & Verhoest, 2016). A conciliação dessas correntes teóricas pode estar em um caminho intermediário, onde se busca um detalhamento mais completo de alguns mecanismos de governança contratual que importam para que o ciclo de vida do projeto se complete enquanto se padroniza o restante do contrato.

Existe uma relação positiva entre aprendizagem e padronização contratual no campo de PPPs (van den Hurk, 2016) e esse processo evolutivo leva a diminuição do arbítrio da autoridade contratante (Iossa & Martimort, 2016). Com isso, a determinação de diretrizes centrais e padronizações dos pontos-chaves do contrato para aplicação em todas as esferas governamentais ajudaria os projetos a colher os benefícios planejados em sua concepção. Ao avaliar a realidade brasileira, os editais licitatórios e desenhos contratuais se mostram diversos em relação a forma de contratação, prazos e divisão de riscos, mesmo quando as comparações são feitas dentro do mesmo setor (Abreu & Silva, 2009). Assim, esses elementos centrais de governança, se padronizados e utilizados de maneira frequente, podem ter efeito direto no sucesso dos projetos, dado o ambiente institucional estudado.

Proposições de pesquisa e *framework* teórico

Um dos fatores críticos de sucesso em PPPs é a adoção de indicadores de desempenho claros e tangíveis, sendo que uma análise acurada do desempenho desses projetos depende da determinação e monitoração desses índices (Yuan *et al.*, 2012). Medir o desempenho operacional de uma PPP é fator-chave para definir se um projeto está sendo gerenciado adequadamente e está atingindo os seus objetivos (Bouckaert & Peters, 2002), mas esses indicadores precisam acompanhar todos os aspectos relevantes do serviço e também podem ser usados para definir limites que desencadeariam ações institucionais.

Avaliando especificamente as PPPs, Hart (2003) sugere que elas seriam um bom instrumento quando os serviços puderem ser bem especificados no contrato inicial ou quando puderem ser medidos por bons indicadores de performance que sirvam como referência para premiar ou penalizar o prestador de serviço. O princípio de pagamento vinculado a desempenho deve imperar e os padrões esperados de serviços devem ser claramente definidos e mensuráveis em termos quantitativos e qualitativos. Em outras palavras, a qualidade dos serviços em uma PPP deve ser diretamente relacionada aos pagamentos contratuais (Wang *et al.*, 2020) e os mecanismos de pagamento estruturados em torno dessas especificações de resultados para fornecer incentivos para alcançar os principais indicadores de desempenho (World Bank, 2009).

Quando essas salvaguardas são incorporadas *ex-ante*, comportamentos oportunistas são desencorajadas devido ao vínculo com as receitas e os resultados financeiros do projeto (Almarri & Abuhijleh, 2017; Van Gestel *et al.*, 2012). Assim, esses indicadores selecionados devem ser facilmente verificáveis por agentes responsáveis dentro do contexto do gerenciamento dos projetos ou mesmo por árbitros e cortes em caso de necessidade. Exageros em número e complexidade desses indicadores de desempenho levam a altos custos de monitoramento e avaliação, aumentando custos de transação que podem impactar negativamente o ciclo de vida do projeto (Robinson & Scott, 2009). Esse contexto, então, nos conduz à primeira proposição.

P1: *A adoção de indicadores de qualidade facilmente verificáveis, quando vinculados a incentivos e penalidades pecuniárias, reduz os custos de transação da PPP.*

O mercado de PPPs em países desenvolvidos atingiu um estágio de maturação, onde os investidores privados têm total confiança nos instrumentos de governança, o que não acontece no contexto de regiões em desenvolvimento (Osei-Kyei & Chan, 2017). O sucesso da implementação do mercado de PPPs nesses contextos institucionais menos maduros depende da habilidade de atrair investimento privado mesmo com riscos de estabilidade política e legal (Zhang, 2005). Em países em desenvolvimento, os projetos de PPP sempre recebem oposição política pelo seu ciclo de vida induzidos por alegações de corrupção e falta de transparência (Demuijnck &

Ngnodjom, 2011). Esses governos precisam utilizar medidas e estratégias para ganhar suporte adequado durante a implementação do projeto (Osei-Kyei & Chan, 2017) e garantir ao parceiro privado uma divisão de riscos que atraia esse investimento, com o governo assumindo riscos políticos, legais e regulatórios e o parceiro privado se atendo a riscos financeiros e operacionais (Xiong *et al.*, 2019).

Na fase operacional do projeto, a entrega dos serviços precisa ser regularmente avaliada para determinar sua adequação com as especificações contratuais (Robinson & Scott, 2009) e, principalmente, em ambientes institucionais menos evoluídos, pode florescer um contexto de assimetria de informações e incentivos, resultando em ações de oportunismo governamental ou privado (Spiller, 2010). Para evitar que uma das partes da parceria aja de maneira oportunista, e levando em conta que recursos humanos governamentais podem ser escassos e não ter competências específicas para auditar o desempenho do parceiro privado (Robinson & Scott, 2009; Van Gestel *et al.*, 2012), se faz necessário a presença de um verificador externo independente com o intuito de auditar e classificar a performance operacional do parceiro privado (Viana & Prado, 2019; World Bank, 2009). A gestão contratual de PPPs também exige uma mudança de paradigma por parte do setor público e dos seus executivos, que devem deixar de avaliar os projetos pelos seus insumos e passar a avaliá-los pelos seus resultados (van den Hurk, 2016). Por isso, um verificador externo independente desempenha um papel relevante e gera impacto positivo na redução de custos de transação envolvidos no contrato.

P2: *A atuação de um verificador independente externo diminui os custos de transação da PPP.*

Em um contrato de longo prazo e alta complexidade, divergências farão parte do ciclo de vida do projeto. Isso pode ser motivado por tensões inerentes entre o objetivo do rentista privado e os interesses públicos e sociais olhados a partir de diferentes vieses ideológicos (Margolis & Walsh, 2003) ou derivados da assimetria informacional entre as partes que pode gerar comportamentos oportunistas visando captura de valor pelo parceiro privado ou benefícios políticos pelo parceiro público (Kivleniece & Quelin, 2012). As PPPs envolvem *stakeholders* de diferentes grupos, que precisam estar representados durante a execução do projeto para que essas tensões não ameacem a sobrevivência do projeto (El-Gohary *et al.*, 2006) e um elemento-chave é assegurar que isso esteja estruturado em contrato, com clara definição dos papéis (Kang *et al.*, 2019) e com poder de punir ações oportunistas (Rufin & Rivera-Santos, 2012).

Os *stakeholders* em PPPs podem ser segmentados de acordo com atributos que definem o seu relacionamento com o projeto em questão. As principais características que regem essas interações são o poder, a legitimidade e a urgência das demandas e quando esses três atributos estão presentes simultaneamente, os *stakeholders* são classificados como definitivos e suas demandas ganham prioridade (Mitchell *et al.*, 1997).

Esses atributos e características variam no decorrer dos projetos e devem ser monitoradas por comitês gestores, onde temas relevantes serão discutidos e decisões que representem os interesses e as prioridades das partes envolvidas serão tomadas. Dessa forma, o gerenciamento dos *stakeholders* leva a uma redução dos custos de transação do projeto.

P3: *A formação de um comitê gestor formado por stakeholders com influência direta na gestão do contrato reduz os custos de transação da PPP.*

A discussão sobre contratos incompletos (Hart, 2003; Hart *et al.*, 1997) e os altos custos de transação decorrentes ressaltam a importância de modos de governança adequados para minimização desses custos (Williamson, 1999). Sob a ótica da complexidade e duração dos contratos de PPP, surgem disputas e divergências que precisam ser sanadas para que a terminação do contrato não aconteça de maneira traumática e que evitem a expropriação de recursos por uma das partes (Estache, 2001; Guasch *et al.*, 2008).

As instituições têm algumas maneiras de resolver disputas, que variam de acordo com os seus custos, envolvimento de terceiros e possíveis consequências (World Bank, 2009). Iniciando com as negociações entre o operador e a autoridade, incluindo a figura de um mediador ou de um *expert* independente e chegando a arbitragem ou cortes judiciais conforme as divergências escalam, esses mecanismos de prevenção de crises e resolução rápida de disputas devem ser considerados no desenho dos contratos e são um fator-chave para o sucesso da relação contratual (Almarri & Abuhijleh, 2017; World Bank, 2012).

Apesar de largamente discutidos na literatura de custos de transação e de contratos formais (Poppo & Zenger, 2002; Williamson, 1985), a literatura de PPPs, em grande parte, tem ignorado os efeitos de renegociações e terminações contratuais (Dolla & Laishram, 2020), sendo esses mecanismos e seus impactos descritos com mais detalhes na literatura técnica do campo, como, por exemplo, nos relatórios do Banco Mundial (World Bank, 2009) e do *European PPP Expertise Centre* (Epec, 2013).

Mesmo considerando possíveis benefícios de renegociações para adaptação e melhoria dos contratos *ex-post*, ao lidar com eventos não previstos, muitos fatores não desejados podem surgir quando essas revisões acontecem, especialmente quando motivadas por questões de apropriação de renda, políticas e de corrupção. Dessa forma, mesmo em um contexto de contratos incompletos, as partes envolvidas podem aumentar o desempenho desses projetos pelos contratos que considerem o tratamento de eventuais conflitos, especialmente no que tange evitar a interrupção de serviços dada a natureza de longo prazo dos contratos (Guasch *et al.*, 2008). Assim, dispositivos contratuais que prevejam quais são esses mecanismos e penalidades diminuem os custos de transação e têm efeito positivo nos objetivos do contrato.

P4: A previsão contratual de mecanismos de resolução de conflitos e penalidades em caso de encerramento contratual ajudam a reduzir os custos de transação da PPP.

No Quadro 2, sintetizamos as relações entre os custos de transação que afetam as PPPs e os mecanismos de governança sugeridos nas proposições.

Quadro 2 – Custos de Transação em PPPs e Mecanismos de Governança para Mitigação

Custos de Transação	Mecanismos de Governança
Oportunismo	Indicadores de Desempenho Vinculados a Incentivos
Corrupção	Verificador Independente
Assimetria Informacional	Comitê Gestor
Viés Ideológico	Comitê Gestor
Expropriação de Recursos	Mecanismos de Resolução de Conflitos
Renegociação Contratual	Mecanismos de Resolução de Conflitos

Fonte: Elaboração própria

Ao avaliar os mecanismos de governança propostos e as suas interações durante o ciclo de vida do projeto, o *framework* teórico da Figura 2 mostra os efeitos esperados da adoção *ex-ante* dos mecanismos de governança apresentados nas proposições desse estudo e os modos de governança que podem ser utilizados para redução de custos de transação.

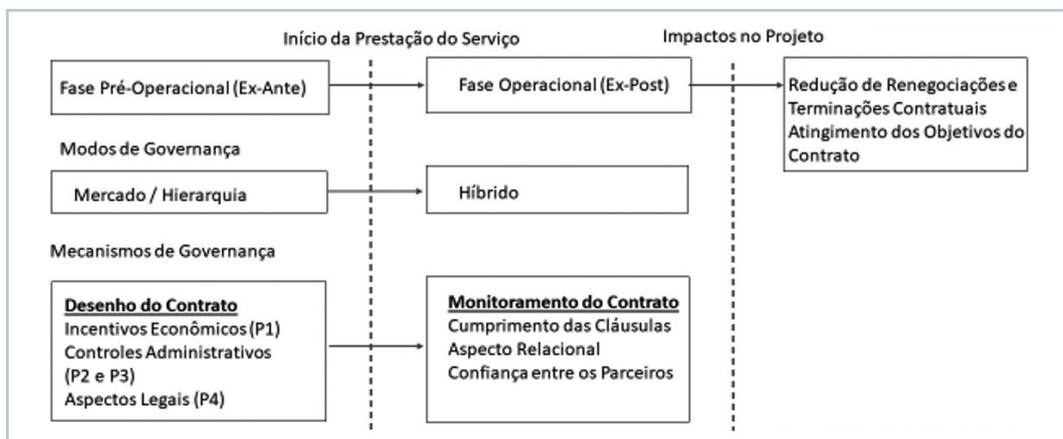


Figura 2. Framework teórico

Fonte: Elaboração própria

Conforme a Figura 2, atributos vinculados ao modo de governança de mercado e/ou hierarquia, como incentivos econômicos, controles administrativos e aspectos legais, ao serem bem delineados e delimitados em modelos de contrato confeccionados na fase pré-operacional desses projetos (*ex-ante*) servem de alicerce para que, na fase operacional (*ex-post*), se possam atingir os resultados esperados da parceria.

A teoria de custos de transação concebe que modos de governança alternativos diferem em estruturas de incentivo, controles administrativos e regime de contrato. O modelo de mercado concede autonomia pela combinação de altos incentivos com baixos controles administrativos e um modelo legal de resolução de disputas. Já o modelo de hierarquia busca combinar incentivos mais fracos com controles administrativos extensos e mecanismos de resolução de conflitos dentro do ambiente da parceria, enquanto um contrato híbrido se coloca entre esses dois arquétipos em relação a esses três componentes (Williamson, 1979).

Embora existam argumentos de que a eficiência de custos atingida por meio de controles de mercado sejam mais bem alinhados com o conceito de *Value for Money*, que permeia as PPPs (Parker & Hartley, 2003), não é possível utilizar controles de mercado para todas as transações no ciclo de vida do projeto, uma vez que eles não são adequados para gerenciar os riscos comportamentais resultantes dessa relação e a alta especificidade dos ativos que pode levar a altos custos de mudança (Van der Meer-Kooistra & Vosselman, 2000; Williamson, 1991).

Os controles vinculados à hierarquia também são comuns em PPPs, como a avaliação de desempenho rigorosa e os processos de auditoria e monitoramento para minimizar os riscos comportamentais e atingir os níveis de desempenho esperados (Stafford & Stapleton, 2017). Mas, no decorrer dos contratos de PPPs, existem transações que não podem ser controladas, nem por mecanismos de mercado, nem por hierarquia. Por exemplo, os mecanismos de contrato têm utilização limitada diante de altos níveis de incerteza e oportunismo, que podem levar a problemas de manutenção de planos pré-determinados, cronogramas, atividades e orçamentos (van Marrewijk *et al.*, 2008).

Adicionalmente, a complexidade envolvida no escopo dos serviços prestados pode resultar em dificuldade de mensuração de desempenho (Bloomfield, 2006) e, nesse contexto, onde os modelos de mercado e hierarquia têm pouca efetividade na governança dos contratos, os modelos híbridos são mais adequados aos contextos de especificidade de ativos, alta incerteza que aumentam os custos de transação, tornando possível gerenciar esses riscos comportamentais resultantes pelos controles sociais e de confiança (Appuhami *et al.*, 2011).

Assim, durante o período de prestação do serviço, a adoção de modos de governança híbrido abrange a conjunção da necessidade de credibilidade na relação entre os parceiros e a incompletude contratual inerente a complexidade da parceria (Williamson, 1999), então, diferentes combinações de incentivos, autoridade e confiança devem ser utilizados, considerando que o uso apropriado desses mecanismos tem efeito positivo sobre o projeto e também sobre os outros mecanismos de governança envolvidos (Olsen *et al.*, 2005).

Contratos formais que especifiquem contingências, processos adaptativos e controles podem mitigar o comportamento oportunista e, assim, apoiar a governança relacional de maneira complementar (Poppo & Zenger, 2002). Mas a confiança e a governança relacional só são benéficas para os resultados do projeto quando acompanhadas de incentivos contratuais

e sistemas de controle (Caniëls *et al.*, 2012). Assim, o *framework* proposto leva em conta esses diversos mecanismos e interações, considerando que modos de governança vinculados a atributos de hierarquia e mercado, como o desenho contratual de incentivos, controles e penalidades têm maior relevância na fase pré-operacional e atributos de governança híbrida baseados em confiança e flexibilidade negocial quando predominantes na fase operacional do projeto, tem efeito positivo nos ganhos mútuos da relação público-privada.

As proposições dessa pesquisa buscam elucidar o impacto de mecanismos de governança sobre os custos de transação para o caso de PPP. Mais especificamente, são abordados a intensidade de incentivos econômicos diretamente relacionadas à definição clara de indicadores de desempenho adequados, controles administrativos refletidos na implantação de um agente verificador externo independente e um comitê de gestão atuante e com a presença dos principais *stakeholders*, além de questões legais que deem transparência à resolução de conflitos e evitem comportamentos oportunistas. A adoção dessas estruturas reflete em redução dos custos de transação e um menor número de renegociações que possam levar a terminação contratual e, assim, os efeitos negativos dessa dinâmica, tanto do ponto de vista social e econômico do projeto, quanto da credibilidade institucional dos agentes públicos envolvidos, são reduzidos.

Considerações finais

O entendimento de quais são os elementos de governança, como e quando eles impactam os custos de transação incorridos no ciclo de vida de um projeto podem ajudar entes públicos e privados a proteger os seus objetivos financeiros e sociais e buscar uma melhor alocação de riscos na modelagem dos projetos. Os custos referentes à confecção contratual e ao monitoramento são facilmente suplantados por longas e conflitantes renegociações que podem inclusive levar a terminação contratual.

Mesmo considerando mecanismos comuns de governança, muitas vezes já utilizados no âmbito das PPPs, esse estudo ajuda gestores privados e públicos a elucidar a relação entre governança, custos de transação e atingimento dos objetivos da parceria, reforçando a importância da adequação contratual desses mecanismos e de seus impactos ao longo do ciclo de vida da PPP. Isso se dá pelo embasamento teórico de quais mecanismos utilizar, como eles devem ser utilizados e, quando no decorrer do projeto, eles trazem um maior benefício, reduzindo os custos de transação e incertezas envolvidas e, em consequência, aumentando as chances de sucesso das PPP. Essa base conceitual e as conclusões dela extraídas, permitem o desenho de incentivos e controles necessários aos arranjos regulatórios e políticas públicas que adotam essa modalidade.

Fundamentando-se nas características preconizadas na TCT, como a adoção de modos de governança que se adaptem as diferentes fases do projeto e na visão de interesses distintos dos *stakeholders* envolvidos, as proposições dessa pesquisa analisam como elementos contratuais definidos *ex-ante* reduzem os custos de transação envolvidos nas interações entre

esses agentes e possibilitam a adoção de modos de governança relacionais, refletindo no sucesso desses projetos *ex-post* ao reduzir os efeitos nocivos que podem advir da incompletude contratual no âmbito das PPPs.

A forma e a transparência com que os mecanismos de governança são planejados e implementados nas PPPs resultam em um melhor controle do poder público e uma prestação de contas efetiva. Dessa forma, é possível melhorar o ambiente institucional e criar mais segurança, aumentando a atração de investidores para a disputa dos projetos e gerando maior competitividade e menores custos de contratação. Assim, há a possibilidade de PPPs produzirem ganhos comparativamente superiores a modelos de contratação tradicionais e atingirem os seus objetivos cresce de maneira consistente.

Pesquisas futuras podem agregar poder explicativo a esses achados estudando as proposições teóricas apresentadas nesse estudo de maneira empírica, transformando-as em hipóteses e coletando dados pelos questionários, análise dos contratos vigentes e seus aditivos, grupos focais e entrevistas com gestores públicos e privados envolvidos em projetos de PPP. A dinâmica dos elementos contratuais e os modos de governança podem ser estudados em pesquisas longitudinais para entender como esses intercâmbios entre modos de governança acontecem no ciclo de vida do projeto e como as questões relacionais se interconectam com as questões contratuais. Outras lentes teóricas, como teoria da agência, teoria dos *stakeholders* e teoria institucional, também podem agregar poder explicativo as relações entre os indivíduos e as organizações públicas e privadas envolvidas nas PPPs.

Com a relevância crescente dos modelos de governança híbrida, torna-se necessário considerar nos modelos decisórios das parcerias questões no nível individual, como confiança, cooperação e comunicação e os possíveis impactos dessas variáveis no desempenho dos projetos. Trabalhos com comparações entre características e fatores-chaves de sucesso em ambientes institucionais com diferentes graus de maturidade também podem ajudar a ressaltar mecanismos de governança com correlação direta com o desempenho das PPPs. Estudos em áreas pouco exploradas como flexibilidade contratual e processos de renegociação também contribuem com o desenvolvimento teórico do campo. O tema de PPPs vem recebendo atenção teórica e prática crescente e apresenta oportunidades para pesquisas futuras com implicações para a literatura e para a gestão pública e privada.

Agradecimentos

Agradecemos os dois revisores anônimos pelos seus valiosos comentários que ajudaram a melhorar nosso manuscrito de maneira significativa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (Capes) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Abreu, V. D. E., & Silva, C. (2009). Novos paradigmas para a administração pública: a análise de processos de concessão e Parceria Público-Privada em rodovias brasileiras. *Administração Pública e Gestão Social*, 1(2), 175–197.
- Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, information costs, and economic organization. In *The American Economic Review* (62, (5), 777–795). https://www.brousseau.info/pdf/cours/alchian-demsetz_72.pdf%0Ahttps://www.jstor.org/stable/1815199
- Almarri, K., & Abuhijleh, B. (2017). A qualitative study for developing a *framework* for implementing public–private partnerships in developing countries. *Journal of Facilities Management*, 15(2), 170–189. <https://doi.org/10.1108/JFM-07-2016-0031>
- Appuhami, R., Perera, S., & Perera, H. (2011). Management controls in public-private partnerships: an analytical *framework*. *Australian Accounting Review*, 21(1), 64–79. <https://doi.org/10.1111/j.1835-2561.2010.00122.x>
- Argiolas, G., Cabras, S., Dessì, C., & Floris, M. (2009). Building innovative models of territorial governance. In *Journal of Place Management and Development*, 2,(3). <https://doi.org/10.1108/17538330911013898>
- Barbosa, A. P., & Malik, A. M. (2015). Desafios na organização de parcerias público-privadas em saúde no Brasil. Análise de projetos estruturados entre Janeiro de 2010 e Marco de 2014. *Revista de Administração Pública*, 49(5), 1143–1165. <https://doi.org/10.1590/0034-7612136177>
- Benítez-Ávila, C., Hartmann, A., & Dewulf, G. (2019). Contractual and relational governance as positioned-practices in Ongoing Public-Private Partnership Projects. *Project Management Journal*, 50(6), 716–733. <https://doi.org/10.1177/8756972819848224>
- Bevir, M. (2010). *Democratic governance*. In *Democratic Governance*. Princeton University Press.
- Bevir, M. (2013). A theory of governance. In *University of California Press*, 15(4).
- Bloomfield, P. (2006). The challenging business of long-term public–private partnerships: reflections on local experience. *Public Administration Review*, 66(3), 400–411. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00597.x>
- Bouckaert, G., & Peters, B. G. (2002). Performance measurement and management: the achilles' heel in administrative modernization. *Public Performance & Management Review*, 25(4), 359. <https://doi.org/10.2307/3381129>
- Brandão, L. E. T., & Saraiva, E. C. G. (2007). Risco privado em infra-estrutura pública: uma análise quantitativa de risco como ferramenta de modelagem de contratos. *Revista de Administração Pública*, 41(6), 1035–1067. <https://doi.org/10.1590/s0034-76122007000600003>
- Burger, P., & Hawkesworth, I. (2011). How to attain value for money : comparing ppp and traditional infrastructure public procurement by. *OECD Journal on Budgeting*, 2011(1), 1–56. <https://doi.org/10.1787/16812336>
- Cabral, S., & Lazzarini, S. (2015). The guarding the guardians problem: an empirical analysis of investigations in the internal affairs division of a police organization. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 25, 797–829. <http://1053-1858>

Campos, M. de S., Silva; Lara Luíza;, Vieira, L. B., & Guimarães, S. (2020). controle social e produção de políticas através de contratos: Parcerias Público-Privadas de Minas Gerais e São Paulo no Período 2005-2015. *Revista Eletrônica de Administração*, 26, 673–708.

Caniëls, M. C. J., Gelderman, C. J., & Vermeulen, N. P. (2012). The interplay of governance mechanisms in complex procurement projects. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 18(2), 113–121. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.04.007>

Chan, A. P. C., Lam, P. T. I., Chan, D. W. M., Cheung, E., & Ke, Y. (2010). Critical success factors for PPPs in infrastructure developments: Chinese perspective. *Journal of Construction Engineering and Management*, 136(5), 484–494. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000152](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000152)

Chong, E., Huet, F., Saussier, S., & Steiner, F. (2006). Public-private partnerships and prices: evidence from water distribution in France. *Review of Industrial Organization*, 29(1–2), 149–169. <https://doi.org/10.1007/s11151-006-9106-8>

Cui, C., Liu, Y., Hope, A., & Wang, J. (2018). Review of studies on the public-private partnerships (PPP) for infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 36(5), 773–794. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.03.004>

Demuijnck, G., & Ngnodjom, H. (2011). Public-Private Partnerships and Corruption in Developing Countries. *Business and Professional Ethics Journal*, 30(3), 253–268. <https://doi.org/10.5840/bpej2011303/412>

Dolla, T., & Laishram, B. (2020). Bundling in public-private partnership projects – a conceptual framework. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(6), 1177–1203. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2019-0086>

dos Reis, C. J. O., & Cabral, S. (2017). Parcerias público-privadas (PPP) em megaeventos esportivos: um estudo comparativo da provisão de arenas esportivas para a copa do mundo fifa Brasil 2014. *Revista de Administracao Publica*, 51(4), 551–579. <https://doi.org/10.1590/0034-7612158071>

El-Gohary, N. M., Osman, H., & El-Diraby, T. E. (2006). Stakeholder management for public private partnerships. *International Journal of Project Management*, 24(7), 595–604. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.07.009>

Epec (2013). *Termination and Force Majeure Provisions in PPP Contracts*. www.eib.org/epec.

Esposito, P., & Dicorato, S. L. (2020). Sustainable development, governance and performance measurement in Public Private Partnerships (PPPs): A methodological proposal. *Sustainability*, 12(14), 1–25. <https://doi.org/10.3390/su12145696>

Estache, A. (2001). Privatization and regulation of transport infrastructure in the 1990s. *The World Bank Research Observer*, 16(1), 85–107. <https://doi.org/10.1093/wbro/16.1.85>

Estache, A. (2006). PPI partnerships vs. PPI divorces in LDCs. *Review of Industrial Organization*, 29(1–2), 3–26. <https://doi.org/10.1007/s11151-006-9107-7>

Estache, A., Guasch, J. L., Iimi, A., & Trujillo, L. (2009). Multidimensionality and renegotiation: evidence from transport-sector public-private-partnership transactions in Latin America. In *Review of Industrial Organization*, 35(1–2). <https://doi.org/10.1007/s11151-009-9225-0>

Firmino, S. I. (2018). Fatores críticos de sucesso das Parcerias Público-Privadas: aspectos político-institucionais. Estudo de caso das rodovias em Portugal. *Revista de Administração Pública*, 52(6), 1270–1281. <https://doi.org/10.1590/0034-761220170228>

GOV.IN. (2022). *PPP India*. <https://www.pppinindia.gov.in/>

GOV.UK. (2022). *PFI UK*. <https://www.gov.uk/government/publications/private-finance-initiative-process>

Governo Federal. (2004). *Lei nº 11.079* (p. 30 de dezembro).

Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2005). Are public private partnerships value for money?: Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views. *Accounting Forum*, 29(4), 345–378. <https://doi.org/10.1016/j.accfor.2005.01.001>

Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2014). The governance of contractual relationships in public-private partnerships. *Journal of Corporate Citizenship*, 2004(15), 91–109. <https://doi.org/10.9774/gleaf.4700.2004.au.00010>

Guasch, J. L., Laffont, J.-J., & Straub, S. (2008). Renegotiation of concession contracts in Latin America. In *International Journal of Industrial Organization*, 26(2). <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2007.05.003>

Guasch, J. L., Laffont, J. J., & Straub, S. (2007). Concessions of infrastructure in Latin America: Government-led renegotiation. *Journal of Applied Econometrics*, 22(7), 1267–1294. <https://doi.org/10.1002/jae.987>

Hart, O. (2003). Incomplete contracts and public ownership: remarks, and an application to public-private partnerships. *Economic Journal*, 113(486). <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00119>

Hart, O., & Moore, J. (1999). Foundations of incomplete contracts. *Review of Economic Studies*, 66(1), 115–138. <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00080>

Hart, O., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). The proper scope of government: theory and an application to prisons. *Quarterly Journal of Economics*, 112(4), 1127–1161. <https://doi.org/10.1162/003355300555448>

Ho, P., Levitt, R., Tsui, C. W., & Hsu, Y. (2015). Opportunism-focused transaction cost analysis of public-private partnerships. *Journal of Management in Engineering*, 31(6). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000361](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000361)

Ho, P., & Tsui, C. W. (2009). The Transaction Costs of Public-Private Partnerships: Implications on PPP Governance Design. *Lead 2009 Specialty Conference: Global Governance in Project Organizations, South Lake Tahoe, CA, February*, 5–7. <https://doi.org/10.13140/2.1.3298.8962>

Howell, B., & Sadowsky, B. (2018). Anatomy of a public-private partnership: Hold-up and regulatory commitment in Ultrafast Broadband. *Telecommunications Policy*, 42(7), 552–565. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.05.001>

Hodge, G. A., & Greve, C. (2007). Public-Private Partnerships: An International Performance Review, Public Administration Review. *Public Administration Review*, 67, 545–558.

Hodge, G., & Greve, C. (2010). Public-private partnerships: Governance scheme or language game? *Australian Journal of Public Administration*, 69(1), 8–23. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8500.2009.00659.x>

- Hurk, M. Van Den, & Verhoest, K. (2016). The challenge of using standard contracts in public-private partnerships. *Public Management Review*, 18(2), 278–299.
- IBGC (2015). Código das melhores práticas de governança corporativa. In *Instituto Brasileiro de Governança Corporativa*. <http://www.ibgc.org.br/userfiles/2014/files/CMPGPT.pdf>
- Iossa, E., & Martimort, D. (2016). Corruption in PPPs, incentives and contract incompleteness. *International Journal of Industrial Organization*, 44(14), 85–100. <https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2015.10.007>
- Jamali, D. (2004). Success and failure mechanisms of public private partnerships (PPPs) in developing countries. Insights from the Lebanese context. *International Journal of Public Sector Management*, 17(5), 414–430. <https://doi.org/10.1108/09513550410546598>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Kang, S., Mulaphong, D., Hwang, E., & Chang, C. K. (2019). Public-private partnerships in developing countries: Factors for successful adoption and implementation. *International Journal of Public Sector Management*, 32(4), 334–351. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-01-2018-0001>
- Kivleniece, I., & Quelin, B. V. (2012). Creating and capturing value in public-private ties: A private actor's perspective. *Academy of Management Review*, 37(2), 272–299.
- Klijn, E. H., & Koppenjan, J. (2016). Performance of public – private partnerships (PPPs) The impact of contract characteristics on the performance of public – private partnerships (PPPs). *Public Money & Management*, 36(6), 954–962. <https://doi.org/10.1080/09540962.2016.1206756>
- Koch, C., & Buser, M. (2006). Emerging metagovernance as an institutional *framework* for public private partnership networks in Denmark. *International Journal of Project Management*, 24(7), 548–556. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.07.001>
- Langfield-Smith, K., & Smith, D. (2003). Management control systems and trust in outsourcing relationships. *Management Accounting Research*, 14(3), 281–307. [https://doi.org/10.1016/S1044-5005\(03\)00046-5](https://doi.org/10.1016/S1044-5005(03)00046-5)
- Leahy, P. (2005). Lessons from the private finance initiative in the United Kingdom. In *EIB Papers*, 10(2).
- Liu, Jicai, Gao, R., Cheah, C. Y. J., & Luo, J. (2016). Incentive mechanism for inhibiting investors' opportunistic behavior in PPP projects. *International Journal of Project Management*, 34(7), 1102–1111. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.05.013>
- Liu, Junxiao, Love, P. E. D., Carey, B., Smith, J., & Regan, M. (2015). Ex-ante evaluation of public-private partnerships: macroeconomic analysis. *Journal of Infrastructure Systems*, 21(2). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.1943-555X.0000228](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000228)
- Lowndes, V., & Skelcher, C. (1998). The dynamics of multi-organizational partnerships: An analysis of changing modes of governance. *Public Administration*, 76(2), 313–333. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00103>
- Margolis, J. D., & Walsh, J. R. (2003). Misery loves rethinking companies : social initiatives. *Administrative Science Quarterly*, 48(2), 268–305. <https://doi.org/10.1080/10350339209360349>

Marini, C. (2014). O contexto contemporâneo da administração pública na América Latina. *Revista do Serviço Público*, 53(4), 31–52. <https://doi.org/10.21874/rsp.v53i4.293>

Matos, N. B., & Gonçalves, A. de O. (2020). Public-Private Partnerships: origin, limitations and prospects for public sector accounting. *Revista Eletrônica de Administração*, 26(1), 114–136. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.279.98525>

Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management Review*, 22(4), 853–886. <https://doi.org/10.5465/AMR.1997.9711022105>

Mwesigwa, R., Bagire, V., Ntayi, J., & Munene, J. (2020). Contract completeness as a foundation to relationship building among *stakeholders* in public private partnership projects. *International Journal of Public Administration*, 43(10), 890–899. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1660993>

Nederhand, J., & Klijn, E. H. (2019). Stakeholder Involvement in Public–Private Partnerships: Its Influence on the Innovative Character of Projects and on Project Performance. *Administration and Society*, 51(8), 1200–1226. <https://doi.org/10.1177/0095399716684887>

Ng, S. T., Wong, Y. M. W., & Wong, J. M. W. (2010). A structural equation model of feasibility evaluation and project success for publicprivate partnerships in Hong Kong. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57(2), 310–322. <https://doi.org/10.1109/TEM.2009.2037142>

North, D. C. (1992). Transaction costs, institutions, and economic performance. In *Economic Inquiry*, 25(3). <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1987.tb00750.x>

Oliveira, E., & Paiva, D. (2013). O papel dos verificadores independentes nos contratos de PPP: a experiência do Estado de Minas. *Anais do Congresso Consad de Gestão Pública*, 6, Brasília.

Olsen, B. E., Haugland, S. A., & Karlsen, E., & Husøy, G. J. (2005). Governance of complex procurements in the oil and gas industry. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 11(1), 1–13.

Osei-Kyei, R., & Chan, A. P. C. (2017). Factors attracting private sector investments in public–private partnerships in developing countries: a survey of international experts. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 22(1), 92–111. <https://doi.org/10.1108/JFMPC-06-2016-0026>

Parker, D., & Hartley, K. (2003). Transaction costs, relational contracting and public private partnerships: a case study of UK defence. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 9(3), 97–108. [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(02\)00035-7](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(02)00035-7)

Périco, A. E., & Rebelatto, D. A. do N. (2005). Desafios das parcerias público-privadas (PPPs). *Revista de Administração Pública*, 39(5), 1031 a 1052–1052.

Pinheiro, A. C., Monteiro, V., Gondim, C. E., Coronado, R. I., IFC, BNDES, & IDB. (2015). *Estruturação de Projetos de PPP e Concessão no Brasil*. https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/7211?&locale=pt_BR

Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, 23(8), 707–725. <https://doi.org/10.1002/smj.249>

- Qiao, L., Wang, S. Q., Tiong, R. L. K., & Chan, T.-S. (2001). Framework for critical success factors of BOT projects in China. *The Journal of Structured Finance*, 7(1), 53–61. <https://doi.org/10.3905/jsf.2001.320244>
- Radar PPP. (2022). *Radar PPP*. <https://radarppp.com/>
- Reeves, E. (2013). Public-Private Partnerships in Ireland: a review of the experience 1999-2012. Available at SSRN 2215795, 1–28.
- Robinson, H. S., & Scott, J. (2009). Service delivery and performance monitoring in PFI/PPP projects. *Construction Management and Economics*, 27(2), 181–197. <https://doi.org/10.1080/01446190802614163>
- Rufin, C., & Rivera-Santos, M. (2012). Between commonweal and competition: understanding the Governance of Public-Private Partnerships. *Journal of Management*, 38(5), 1634–1654. <https://doi.org/10.1177/0149206310373948>
- Sabry, M. I. (2015). Good governance, institutions and performance of public private partnerships. *International Journal of Public Sector Management*, 28(7), 566–582. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-01-2015-0005>
- Schomaker, R., & Bauer, C. (2020). Trust and transaction costs in public–private partnerships—theoretical reflections and empirical findings. *Public Money & Management*, 1(7).
- Schomaker, R. M. (2020). Conceptualizing corruption in Public Private Partnerships. *Public Organization Review*, 20(4), 807–820. <https://doi.org/10.1007/s11115-020-00473-6>
- Skelcher, C., Mathur, N., & Smith, M. (2005). The public governance of collaborative spaces: Discourse, design and democracy. *Public Administration*, 83(3), 573–596. <https://doi.org/10.1111/j.0033-3298.2005.00463.x>
- Spiller, P. T. (2010). Regulation: a transaction cost perspective. *California Management Review* 52(2) Winter 2010 *Cmr.Berkeley.Edu*, 52(2), 147–158. <https://doi.org/10.1525/cmr.2010.52.2.147>
- Stafford, A., & Stapleton, P. (2017). Examining the use of corporate governance mechanisms in public–private partnerships: why do they not deliver public accountability? *Australian Journal of Public Administration*, 76(3), 378–391. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12237>
- Teisman, G. R., & Klijn, E. H. (2002). Partnership arrangements: governmental rhetoric or governance scheme? *Public Administration Review*, 62(2), 197–205. <https://doi.org/10.1111/0033-3352.00170>
- Thamer, R., & Lazzarini, S. G. (2015). Public-private partnership projects: factors influencing the progress of these initiatives. *Revista de Administracao Publica*, 49(4). <https://doi.org/10.1590/0034-7612119746>
- Torchia, M., & Calabrò, A. (2018). Increasing the Governance Standards of Public-Private Partnerships in Healthcare. Evidence from Italy. *Public Organization Review*, 18(1), 93–110. <https://doi.org/10.1007/s11115-016-0363-1>
- van den Hurk, M. (2016). Learning to contract in public–private partnerships for road infrastructure: recent experiences in Belgium. *Policy Sciences*, 49(3), 309–333. <https://doi.org/10.1007/s11077-015-9240-y>
- Van der Meer-Kooistra, J., & Vosselman, E. G. J. (2000). Management control of interfirm transactional relationships: the case of industrial renovation and maintenance. *Accounting, Organizations and Society*, 25(1), 51–77. [https://doi.org/10.1016/S0361-3682\(99\)00021-5](https://doi.org/10.1016/S0361-3682(99)00021-5)

- Van Gestel, K., Voets, J., & Verhoest, K. (2012). How governance of complex PPPs affects performance. *Public Administration Quarterly*, 140–188.
- van Ham, H., & Koppenjan, J. (2001). Building Public-Private Partnerships: assessing and managing risks in port development. *Public Management Review*, 3(4), 593–616.
- van Marrewijk, A., Clegg, S. R., Pitsis, T. S., & Veenswijk, M. (2008). Managing public-private megaprojects: paradoxes, complexity, and project design. *International Journal of Project Management*, 26(6), 591–600. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.09.007>
- Viana, C. R. C., & Prado, I. M. (2019). Parcerias Público-Privadas. *Revista da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo*, 11, 25–40.
- Wang, H., Liu, Y., Xiong, W., & Song, J. (2019). The moderating role of governance environment on the relationship between risk allocation and private investment in PPP markets: evidence from developing countries. *International Journal of Project Management*, 37(1), 117–130. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2018.10.008>
- Wang, N., Gong, Z., Liu, Y., & Thomson, C. (2020). The influence of governance on the implementation of Public-Private Partnerships in the United Kingdom and China: A systematic comparison. *Utilities Policy*, 64(January), 101059. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2020.101059>
- Wang, Y., & Zhao, Z. (2018). Performance of Public-Private Partnerships and the Influence of Contractual Arrangements. *Public Performance & Management Review*, 41(1), 177–200.
- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics. *Journal of Law and Economics*, 22(2), 233–261.
- Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. *Administrative Science Quarterly*, 269–296.
- Williamson, O. E. (1999). Public and private bureaucracies: a transaction cost economics perspectives. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 15(1), 306–342. <https://doi.org/10.1093/jleo/15.1.306>
- Williamson, O. E. (2002). The theory of the firm as governance structure: from choice to contract. *Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 171–195. <https://doi.org/10.1257/089533002760278776>
- Wilson, D. I., Pelham, N., & Duffield, C. F. (2010). A review of Australian PPP governance structures. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, 15(3), 198–215. <https://doi.org/10.1108/13664381011087470>
- World Bank. (2009). *Good Governance In Public-Private Partnerships* (Issue June).
- World Bank. (2012). *Public-Private Partnerships Reference Guide*.
- Xiong, W., Chen, B., Wang, H., & Zhu, D. (2019). Governing public-private partnerships: A systematic review of case study literature. *Australian Journal of Public Administration*, 78(1), 95–112. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12343>
- Yuan, J., Wang, C., Miroslaw, S., & Li, Q. (2012). Developing key performance indicators for public-private partnership projects: questionnaire survey and analysis. *American Society of Civil Engineers*, 28(April), 252–264. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479)

Yuan, J., Zeng, A. Y., Skibniewski, M. J., & Li, Q. (2009). Selection of performance objectives and key performance indicators in public-private partnership projects to achieve value for money. *Construction Management and Economics*, 27(3), 253–270. <https://doi.org/10.1080/01446190902748705>

Zhang, X. (2005). Critical success factors for public-private partnerships in infrastructure development. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(1), 3–14. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2005\)131:1\(3\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2005)131:1(3))