

19 a 21 de outubro Ponta Grossa - PR - Brasil

O PAPEL DA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO NA GERAÇÃO DE VALOR A PARTIR DE *OPEN GOVERNMENT DATA*

THE ROLE OF ABSORPTIVE CAPACITY IN GENERATING VALUE FROM OPEN GOVERNMENT DATA

ÁREA TEMÁTICA: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Vanessa Hernandez Oliveira de Oliveira, Universidade da Beira Interior, Portugal,
vanessa.hernandes.oliveira@ubi.pt

Paulo Gonçalves Pinheiro, Universidade da Beira Interior, Portugal, pgp@ubi.pt

Nelson Guilherme Machado Pinto, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil, nelguimachado@hotmail.com

Resumo

O uso de *open government data* (OGD) é incentivado por diferentes governos devido a desempenhar um papel importante na inovação digital, e a capacidade de absorção configura-se como um mecanismo facilitador. No entanto, a pesquisa realizada nesta área se concentrou no setor privado, carecendo de estudos no contexto das organizações públicas. Este estudo tem por objetivo verificar o papel mediador da capacidade de absorção na relação entre os determinantes de adoção e a geração de valor a partir de OGD no setor público. O modelo hipotético foi testado em uma amostra de 58 respondentes, gestores de universidades públicas brasileiras. Como resultados, os determinantes de adoção e a capacidade de absorção tiveram efeito significativo na geração de valor. O modelo citado também indicou que a capacidade de absorção desempenha um efeito mediador entre os determinantes de adoção e a geração de valor. As evidências contribuem para a compreensão de quais mecanismos estão subjacentes na geração de valor, sobretudo quando leva em conta os determinantes de adoção e a capacidade de absorção, acabando por fornecer uma diretriz inicial aos gestores públicos que buscam aproveitar as oportunidades geradas a partir do uso de OGD.

Palavras-chave: dados governamentais abertos; capacidade de absorção; geração de valor; setor público

Abstract

The use of open government data (OGD) is encouraged by different governments as it plays an important role in digital innovation and the absorption capacity is configured as a facilitating mechanism. However, previous research focused on the private sector, so it requires studies that focus on public organizations. This research aims to verify the mediating role of absorption capacity in the relationship between the determinants of adoption and the generation of value from OGD in the public sector. The hypothetical model was tested on a sample of 58 managers from Brazilian public universities. As a result, the determinants of adoption and the absorption capacity had a significant effect on the generation of value. It also indicates that the absorption capacity plays a mediating effect between the determinants of adoption and the generation of value. The evidence contributes to the understanding of the mechanisms that are underlying in the generation of value, especially when it takes into account the determinants of adoption and the absorption capacity, ending up providing an initial guideline to public managers, who seek to take advantage of the opportunities generated from the use of OGD.

Keywords: open government data; absorption capacity; value generation; public sector

1. INTRODUÇÃO

A abertura governamental possibilitou o surgimento de inúmeras iniciativas que promovem a acessibilidade, a transparência e a participação, permitindo que stakeholders externos monitorem e influenciem nos processos do governo por meio do acesso aos dados e às informações governamentais (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017).

OGD é um recurso potencial que possui um papel importante na economia e na inovação digital, pois facilita a criação empreendedora de novos produtos e serviços, além de gerar valores tanto para o setor público quanto para o privado (Bertot et al., 2014; Jetzek et al., 2013). A literatura sobre o uso de OGD enfatiza que as empresas privadas, as organizações cívicas e os indivíduos são as principais partes interessadas e os que transformam os dados em valor social e econômico (Attard et al., 2015; Dawes & Helbig, 2010; Jetzek et al., 2014, 2013; Vetrò et al., 2016). Em contraste, estudos novos e emergentes descrevem um caminho paralelo referente à adoção de OGD no contexto de uso pelo setor público (por exemplo, McBride et al., 2019; Ruijer & Meijer, 2019; Ubaldi et al., 2019).

Para Ubaldi et al. (2019), o uso interno de OGD traz oportunidades derivadas de uma abordagem centrada em *data-driven public sector* (DDPS); porém, tais práticas implicam uma atitude dos governos em adotá-lo e em gerar valor. Numa abordagem de inovação, a adoção não é um processo fácil, dependendo de vários fatores para se ter sucesso, principalmente quando se refere a OGD (Alhujaylan et al., 2020). Entre eles, pode-se citar fatores organizacionais (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Wang & Lo, 2016; Welch et al., 2016), fatores individuais (Talukder et al., 2019; Zuiderwijk et al., 2015) e capacidade de absorção (Huber et al., 2020). De acordo com Jetzek et al. (2014, 2013), a capacidade de absorção é um dos fatores facilitadores na geração de valor a partir de OGD, pois as organizações precisam incorporar fontes externas de conhecimento nos seus processos para promoverem a inovação (Nambisan, 2008). As pesquisas atuais não estabelecem as relações que podem existir entre essas variáveis, criando uma lacuna teórica na pesquisa de geração de valor baseado em OGD.

Para preencher essa lacuna, o estudo tem como objetivo averiguar se a capacidade de absorção possui um efeito mediador na relação entre os determinantes de adoção e a geração de valor a partir de OGD no setor público. A questão de pesquisa que lidera o estudo é sobre em que medida a capacidade de absorção influencia na geração de valor no contexto organizacional, considerando que as organizações do setor público estão buscando conhecimentos e ideias novas e usando tecnologias para melhorar a prestação de serviços públicos, a tomada de decisão e a formulação de políticas. Portanto, a pesquisa apresenta uma abordagem inovadora, que aprofunda o conhecimento existente sobre a geração de valor a partir de OGD e que contribui na compreensão do impacto dos determinantes de adoção na geração de valor, bem como na compreensão da capacidade de absorção, especialmente no setor público.

O artigo está dividido em cinco seções. Após esta introdução, a segunda seção discute a revisão de literatura. A terceira seção descreve a metodologia de pesquisa. A quarta seção apresenta a análise dos dados, os resultados da análise empírica e a discussão. Finalmente, a quinta seção apresenta as conclusões, com recomendações, limitações e linhas para pesquisas futuras.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OGD e geração de valor pela administração pública

Promover a abertura de dados governamentais possibilita e incentiva o compartilhamento, bem como o uso, desses recursos pelos cidadãos e pelas organizações públicas e privadas para gerar valor social e econômico (Jezek et al., 2014). O valor econômico pode ser compreendido como o valor de um produto ou de um serviço determinado pelo mercado (Jezek et al., 2013); já o

valor social consiste em quando recursos, insumos, processos ou políticas são combinados para gerar melhorias na vida das pessoas ou da sociedade como um todo (Emerson et al., 2000).

O valor econômico baseado em OGD ocorre por meio do desenvolvimento de novas aplicações (Attard et al., 2015; Csáki & Kő, 2018; Dawes & Helbig, 2010), da criação ou do aprimoramento de produtos e serviços (Gonzalez-Zapata & Heeks, 2015) e de modelos de negócios (Zeleti et al., 2016). De acordo com Dawes & Helbig (2010), o valor social derivado do uso OGD é incerto, estendendo-se muito além do próprio governo. Ele inclui uma sociedade de múltiplas partes interessadas muito diversificada. Para Jetzek et al. (2014, 2013) a transformação de OGD em valor econômico e social ocorre por intermédio de quatro mecanismos geradores (transparência, participação, eficiência e inovação), em que cada uma funciona de maneira diferenciada, sendo dependentes de elementos contextuais (abertura, governança de dados, capacidades e conectividade técnica). Interfere, ainda, na questão da transformação de OGD em valor econômico e social a contribuição do setor público, de empresas privadas, da sociedade civil e dos cidadãos.

Entretanto, quando o assunto refere-se à geração de valor a partir de OGD, a literatura aponta como principais usuários o setor privado, que transforma dados em serviços e produtos de valor agregado (Zeleti et al., 2016), e o setor público, como produtor, coletor e distribuidor desse recurso (Klein et al., 2018; Wang & Lo, 2016). Segundo Moore (1994), a administração pública cria valor público para os cidadãos e para uma ampla gama de outras partes interessadas, dentro e fora do governo. O valor público é o produto de benefícios produzidos pelo governo, que se distinguem entre o valor intrínseco do governo como um ativo social e o valor substantivo das ações e políticas governamentais, que entregam benefícios específicos diretamente aos indivíduos, grupos ou organizações (Harrison et al., 2012).

O estudo de Pereira et al. (2017) identificou que iniciativas de dados abertos aprimoram o acesso às informações governamentais e às prestações de serviços públicos nas cidades inteligentes, contribuindo para melhorar a entrega de valor público nas seguintes dimensões: economia, estratégia, política, administração e qualidade de vida (Harrison et al., 2012). Para Ubaldi et al. (2019), o governo também pode aumentar o valor público por meio do uso e da aplicação dos dados internamente, como um ativo estratégico para melhorar a governança pública, no sentido de ser mais proativo em relação às necessidades e às tendências sociais dos cidadãos; pode, também, formular políticas e entregar serviços baseados em evidências; e, além disso, melhorar a alocação e o gerenciamento de recursos para aumentar a produtividade do setor público, permitindo, inclusive, o monitoramento, a avaliação e a melhoria contínua de políticas.

Para administração pública se beneficiar do uso de OGD e gerar valor na lógica de DDPS, certas condições são requeridas. Essas condições abrangem os determinantes de adoção compreendidos em fatores organizacionais e em fatores individuais, como também a capacidade de absorção.

Os fatores organizacionais estão relacionados aos aspectos estruturais, culturais, tecnológicos e ambientais de uma organização, a fim de implementar a adoção de OGD, na perspectiva de inovação. Grimmelikhuijsen & Feeney (2017) descobriram que alguns fatores organizacionais afetam positivamente a adoção de recursos de *Open Government*: por exemplo, as organizações que possuem uma cultura voltada para a inovação tendem a ter uma resistência menor à adoção desse tipo de recurso.

Os fatores individuais estão diretamente relacionados à aceitação e à intenção do uso de OGD no contexto organizacional. Segundo, Zuidervijk et al. (2015), é importante compreender quais fatores motivam a aceitação e o uso de tecnologias de dados abertos para ajudar a explorar melhor todo o potencial dos dados abertos e a perceber suas vantagens, bem como a reconhecer

esses preditores, a fim de aumentar o uso de dados e estimular a criação de valor público. Com esse conhecimento, o governo pode concentrar-se em estratégias que conscientizem os servidores públicos dos benefícios do uso de OGD em suas tarefas diárias. Além desses fatores, as organizações públicas precisam ter competências internas para facilitar que o novo conhecimento seja assimilado e integrado à base de conhecimento interno (Jetzek et al., 2014). Entretanto, pouco se sabe do papel da capacidade de absorção no contexto de utilização de OGD. Na seção seguinte, será explorado o construto da capacidade de absorção em sua amplitude.

2.2 Papel mediador da capacidade de absorção

A capacidade de uma organização de reconhecer o valor de novas informações externas, adquiri-las, assimilá-las, transformá-las e explorá-las, ou seja, sua capacidade de absorção, tem sido muito pesquisada no contexto de organizações comerciais, e pouco em organizações públicas (Abreu, 2016; Harvey et al., 2010; Murray et al., 2011). A capacidade de absorção surgiu na literatura pelo trabalho seminal de Cohen & Levinthal (1990), que a define como a capacidade da organização de reconhecer o valor, bem como de assimilar e transformar o novo conhecimento por meio da inovação e de ações competitivas.

A partir dessa definição original, diversos estudos se disseminaram. Um dos mais relevantes é o de Zahra & George (2002), que diferencia a capacidade de absorção potencial e a capacidade de absorção realizada. A capacidade de absorção potencial é definida como aquela que permite à organização adquirir, analisar, interpretar e compreender o novo conhecimento (aquisição e assimilação), mas que não garante a exploração desse conhecimento. Já a capacidade de absorção realizada consiste na capacidade da organização de transformar e explorar o conhecimento assimilado (transformação e exploração), considerando que isso acontece por meio de um processo sequencial.

Em contraponto, Todorova & Durisin (2007) reintroduzem a capacidade de reconhecer o valor do novo conhecimento externo e apresentam a dimensão de transformação como consequência da assimilação, argumentando que ambas representam diferentes trajetórias que podem levar à exploração do conhecimento obtido. Assim, o processo não é sequencial. Se a organização reconhece o novo conhecimento e se encaixa aos processos cognitivos já existentes, sendo compatível com seu conhecimento prévio, ocorre, então, a assimilação e a incorporação. Caso, o conhecimento novo seja incompatível com a realidade da organização (conhecimento prévio), ou seja, caso o novo conhecimento não possa ser alterado e absorvido pelas estruturas de conhecimento existentes, ela terá que construir novas estruturas cognitivas por meio de transformação.

De acordo com Murray et al. (2011), as acepções de Zahra & George (2002) e de Todorova & Durisin (2007) assemelham-se com a natureza da administração pública, pois identificam explicitamente a capacidade de absorção como produtora de um recurso dinâmico. Em outras palavras, a organização tem a capacidade dinâmica de criar e de implantar o conhecimento necessário para alcançar o alinhamento com esse ambiente em mudança (Murray et al., 2011; Zahra & George, 2002).

A capacidade de uma organização de absorver conhecimento externo valioso depende de seu nível de conhecimento prévio acumulado, das capacidades de absorção de seus membros individuais, bem como das transferências de conhecimento entre e dentro das subunidades organizacionais (Cohen & Levinthal, 1990). Os mesmos autores argumentam que a capacidade de absorção também depende do caminho que abrange a cumulatividade e de seu efeito na formação de expectativas, pois, quando a organização tem alguma capacidade de absorção, acumulará mais prontamente o conhecimento adicional nos períodos subsequentes e preverá

com mais precisão a natureza e o potencial comercial dos avanços tecnológicos. Além disso, a organização precisa desenvolver estruturas e processos que facilitem a absorção do conhecimento (Roberts et al., 2012).

Estudos anteriores descobriram que a capacidade de absorção é afetada pelos recursos organizacionais de coordenação, isto é, afetada pela troca de conhecimento através de fronteiras intra e interorganizacionais (Roberts et al., 2012) e também pelos recursos organizacionais de socialização, que consistem na capacidade da organização de produzir uma ideologia compartilhada que ofereça aos seus membros uma identidade coletiva, ou, melhor dizendo, interpretações coletiva da realidade, que resultam da cultura organizacional (Van Den Bosch et al., 1999). Além desses, os recursos de tecnologias da informação (por exemplo, comunidade virtual, negócios eletrônicos, sistemas de gerenciamento e interpretação de conhecimento) facilitam a capacidade de identificação, assimilação e transformação de conhecimento de uma organização (Roberts et al., 2012). Para Jetzek et al. (2014), esses recursos impactam na capacidade de absorção da organização que deseja transformar OGD em valor social e econômico, bem como criar novas soluções para tal finalidade.

A capacidade de absorção tem sido ainda estudada como variável mediadora por diferentes investigadores, como Rahomee & Kumar (2014), que examinaram as relações entre fatores de suporte organizacional e capacidade de absorção e seus efeitos combinados na inovação tecnológica; Shafique & Kalyar (2018), que analisaram o nexo entre liderança transformacional, capacidade de absorção e empreendedorismo corporativo em uma única estrutura; e Commer et al. (2019), que investigaram o papel mediador da capacidade de absorção entre capital intelectual e inovação organizacional no contexto das instituições de ensino superior. Em todos os estudos citados, os resultados obtidos mostram que a capacidade de absorção desempenha uma regra parcial ou completa de mediação. Entretanto, esse papel mediador da capacidade de absorção, no contexto do setor público e no contexto de OGD, ainda não encontra resultados na literatura.

Por sua vez, o mais próximo da estrutura proposta foi investigado por Huber et al. (2020), que analisaram especificamente o papel da capacidade de absorção na utilização de dados abertos para inovação aberta pelas empresas privadas. Os autores sugerem que, no contexto de dados abertos, os estágios de aquisição e de assimilação do conhecimento externo, conceituados por Zahra & George (2002), estão fortemente interlaçados e formam apenas um estágio no processo, correspondendo à capacidade de absorção potencial. Essa capacidade permite que a empresa se envolva com os editores de dados e que desenvolva uma cultura organizacional para o uso de dados abertos. Em relação à capacidade de absorção realizada, que compreende os estágios de transformação e exploração, a empresa precisa desenvolver a capacidade de unir conhecimentos tradicionais e não tradicionais para transformar os dados abertos antes de suas etapas de exploração, que dependem de recursos exclusivos a fim de criar valor a partir do dados abertos (Huber et al., 2020).

Tendo vista o referencial teórico, podemos estabelecer a seguinte proposição: que a capacidade de absorção pode atuar como mediadora entre determinantes de adoção e geração de valor a partir de OGD na administração pública.

3. METODOLOGIA

3.1 Coleta e amostra de dados

Os dados deste estudo foram coletados durante um evento anual, que reúne servidores públicos atuantes nas áreas de planejamento, orçamento e finanças públicas em instituições federais de ensino superior no Brasil. Para amostragem, utilizou-se a técnica não probabilística por

conveniência (Malhotra, 2019). Os participantes foram convidados a responderem a um questionário, no qual as respostas aparecem em uma escala Likert de sete pontos, variando de “discordo plenamente” a “concordo plenamente”. Foram 58 respondentes; dentre esses, 67.24% eram homens com média de idade entre 31 a 40 anos; e a média de experiência profissional foi menor que 5 anos na instituição.

3.2 Mensuração das variáveis

Este estudo utilizou-se de construtos multidimensionais, como os determinantes de adoção referentes aos fatores organizacionais e individuais, a capacidade de absorção e a geração de valor. Para mensuração da variável dependente, que consiste em determinantes de adoção, itens de escalas de vários pesquisadores foram elaborados e adaptados. Em relação aos fatores organizacionais, que foram baseados na literatura de determinantes de adoção, os itens utilizados foram as questões propostas por Ahn (2011); Altayar (2018); Berliner & Erlich (2015); DeHart-Davis & Pandey (2005); Grimmelikhuijsen & Feeney (2017); Haneem et al. (2019); Kim et al. (2009); Li & Feeney (2014); Wang & Lo (2016); Welch et al. (2016); Yavuz & Welch (2014). Por outro lado, em relação aos fatores individuais, que são fundamentados na teoria de aceitação e uso da tecnologia de informação (Venkatesh et al., 2003), usou-se a escala proposta por Zuiderwijk et al., (2015), além de alguns itens sugeridos por Taylor & Todd, (1995).

A capacidade de absorção, que representa a variável mediadora, ajustou-se à escala desenvolvida por Flatten et al. (2011), a qual se baseia na reconceitualização de Zahra & George (2002). Todos os itens de medição passaram pela validação de conteúdo e tiveram suas propriedades psicométricas validadas em estudos anteriores.

A geração de valor, que é a variável independente, foi baseada no estudo sobre *data-driven public sector* de Ubaldi et al. (2019), que aponta possíveis oportunidades — como governança antecipatória, *design* e entrega e gerenciamento de desempenho — no que se refere ao uso interno de dados abertos no contexto de organizações públicas. Neste estudo, a consistência interna foi muito boa, variando de 0.897 a 0.955, o que significa que os valores de todos os construtos são aceitáveis e confiáveis (> 0.70).

3.3 Análise de dados

Os dados foram analisados no software estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 26. Procedeu-se uma estatística descritiva, correlação Pearson, coeficiente alfa de Cronbach e análise de mediação. Esta última consiste em estabelecer evidências ou testar hipóteses sobre os mecanismos que explicam como certos efeitos acontecem ou em que condições eles facilitam ou inibem tais efeitos. Para isso, utilizou-se o modelo 4 - mediações simples do macro PROCESS (Hayes, 2013; Hayes & Rockwood, 2017).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para obter o resumo dos dados, usou-se análise estatística descritiva, que forneceu uma visão geral, além de fornecer a matriz de correlação das variáveis da pesquisa, conforme mostra a tabela 1. Assim, verifica-se que as médias das variáveis analisadas ficam em torno de cinco, ou seja, há uma tendência de concordância com afirmações apresentadas, ficando apenas a geração de valor ao nível de imparcialidade e também mostrando que nem todos os respondentes estão coesos no que se refere às oportunidades que o uso de OGD pode proporcionar. Observa-se que a variável independente “determinantes de adoção”, a variável mediadora “capacidade de absorção” e a variável dependente “geração de valor” correlacionam-se positivamente e significativamente. Esses resultados indicam que os determinantes de adoção e a capacidade de

absorção podem ser preditores importantes para a geração de valor a partir de OGD no setor público.

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Variância	1	2	3
1 Determinantes de Adoção	3.478	6.022	4.720	0.382	-		
2 Capacidade de Absorção	2.929	6.286	5.033	0.558	0.356**	-	
3 Geração de Valor	1.417	6.167	4.213	1.622	0.638**	0.572**	-

Tabela 1 – Estatística descritiva e correlações entre as variáveis do estudo (N=58)

Nota: **coeficiente de correlação de *Pearson*, $p < 0.01$.

Para analisar a força dos relacionamentos entre essas variáveis, utilizou-se uma análise de mediação simples, sendo testado o papel de mediação da capacidade de absorção (M) na explicação da relação entre os determinantes de adoção (X) e a geração de valor (Y) (Figura 1). Os dados revelaram a presença de um efeito total, isto é, o efeito causado por X em Y, sem a intervenção da variável M, foi significativo ($b=1.315$, 95%, IC [0.994, 1.636], $t=8.200$, $p < 0.05$; $R^2=0.407$); portanto, os determinantes de adoção de alguma maneira interferem na geração de valor.

No que diz respeito ao impacto dos determinantes de adoção na capacidade de absorção, o efeito foi significativo ($b=0.430$, 95%, IC [0.139, 0.721], $t=2.960$, $p < 0.05$; $R^2=0.126$). Esse achado corrobora o estudo empírico de Rahomee & Kumar (2014), que revela a importância dos fatores de suporte organizacional para promover a capacidade de absorção, tendo impacto significativo para aumentar a capacidade organizacional de inovação e ativar o conhecimento prévio. Visto que a capacidade de absorção não ocorre de maneira espontânea, precisa-se de atividades em que ocorra o compartilhamento de conhecimento entre os membros da organização, a fim de assimilar o conhecimento externo. Além do mais, necessita-se da presença de fatores que permitam ativar, contribuir e melhorar a aquisição, a assimilação, a transformação e a exploração de conhecimento externo — neste caso, OGD (Huber et al., 2020; Rahomee & Kumar, 2014).

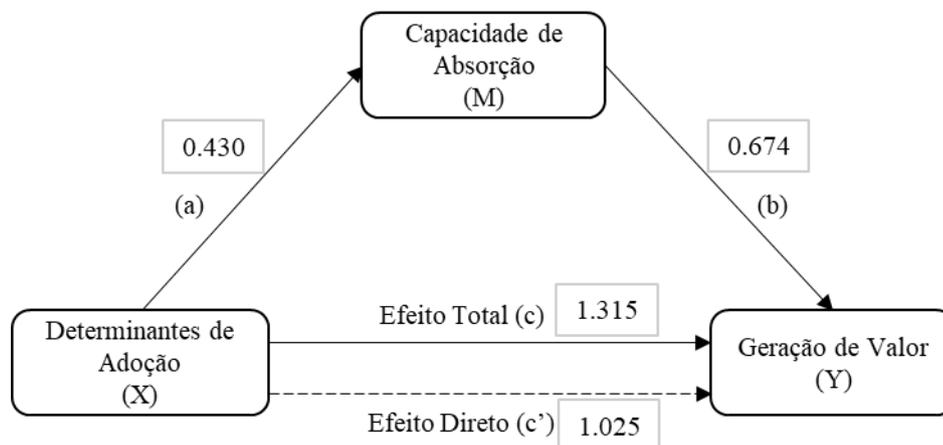


Figura 1 – Modelo de determinantes de adoção como preditora de geração de valor, mediada pela capacidade de absorção. O intervalo de confiança *Bias-Corrected and Accelerated* (BCa) foi estimado pela técnica *Bootstrapping* (10.000 re-amostragens). Nota: Coeficientes de regressão (a, b, c, c') não padronizados.

O efeito direto de X em Y, controlado por M pode ser entendido, como a capacidade que os determinantes de adoção têm em prever a geração de valor quando a capacidade de absorção é controlada, manteve-se um efeito positivo significativo ($b=1.025$, 95%, IC [0.701, 1.349], $t=6.344$, $p < 0.001$), bem como a variável mediadora apresentou um efeito estatisticamente significativo em geração de valor ($b=0.674$, 95%, IC [0.333, 1.015], $t=3.960$, $p < 0.05$, $R^2=0.543$). Em síntese, o modelo sem a capacidade de absorção explica 40,71%, enquanto o modelo em que foi introduzida a variável (M) acresceu a variância explicada para 54,36%. Isso significa que a capacidade de absorção como um mediador ajuda a compreender as capacidades

do setor público, a inovar e a gerar valor. De acordo com Jetzek et al. (2014), se a organização conseguir assimilar o conhecimento externo e ser capaz de combinar dados disponíveis externamente com dados internos para transformar em novos *insights*, terá a capacidade de gerar valor a partir de DGO.

O efeito indireto foi significativo, $b=0.289$ (95%, BCa IC=0.083, 0,559), e a variável “capacidade de absorção” mediou aproximadamente 22,04% da relação entre determinantes de adoção e geração de valor, o que indica a presença de efeito de mediação (Hayes, 2013). Então, a capacidade de absorção influencia no uso interno de OGD no setor público, ou seja, a geração de valor baseada em OGD pode ser efetivamente praticada com o auxílio da capacidade de absorção. A razão disso pode ser tanto por causa de os fatores de determinantes, a capacidade de absorção e a geração de valor se completarem, quanto por causa das capacidades internas da organização de absorverem conhecimento externo para desenvolverem novas ideias e conceitos precisarem ser motivadas e promovidas por determinantes de adoção, sendo um elemento de entrada fundamental para o processo de geração de valor por meio da utilização de OGD pelo setor público.

Esses resultados são consistentes com achados dos estudos empíricos anteriores. Por exemplo, Rahomee & Kumar (2014) identificaram que fatores de suporte organizacional tiveram um efeito significativo na inovação tecnológica e na capacidade de absorção — esta última desempenhou uma mediação completa entre fatores de suporte organizacional e inovação tecnológica. Shafique & Kalyar (2018) também descobriram que a capacidade de absorção medeia significativamente o efeito da liderança transformacional no empreendedorismo corporativo. A capacidade de absorção faz mediação entre o capital intelectual e as inovações organizacionais (Kousar et al., 2019). Essas evidências mostram a importância do papel mediador da capacidade de absorção, que muitas vezes é considerado como um mecanismo organizacional crítico, principalmente para a inovação em produtos, serviços e tecnologias (Shafique & Kalyar, 2018).

Consequentemente, é possível afirmar que os determinantes de adoção têm um relacionamento positivo e significativo com a capacidade de absorção e com a geração de valor. Além disso, a capacidade de absorção afeta significativamente a geração de valor e medeia entre determinantes de adoção e geração de valor. Em síntese, eventos causais são encadeados; assim, os determinantes de adoção influenciam com causalidade a geração de valor e a capacidade de absorção, ao passo que a capacidade da absorção influencia, com causalidade, a geração de valor — então, a capacidade de absorção pode fazer a interface. Essas descobertas são contribuições significativas para a literatura, pois tentaram agregar valor ao examinar empiricamente as relações entre essas variáveis. O estudo conclui que a capacidade de absorção é um importante mecanismo facilitador da geração de valor em organizações públicas.

5. CONCLUSÃO

Argumenta-se que a capacidade de uma organização pública de inovar em OGD está relacionada à sua capacidade de absorção. Devido a esse fenômeno emergente dos dados abertos, a capacidade organizacional de explorar esses dados, de transformá-los e de explorá-los para o desenvolvimento de novos serviços, bem como a capacidade de apoiar a formulação de política e a tomada de decisão, é essencial para a transformação digital do governo.

As conclusões sugerem que os determinantes de adoção afetam positivamente a geração de valor, direta e indiretamente, por meio da capacidade de absorção. Este modelo acaba por fornecer uma diretriz inicial aos gestores públicos que buscam implantar uma cultura de DDPS, enfatizando o papel e a importância de estimular a capacidade de absorção no contexto organizacional. Os resultados mostram, ainda, que o efeito dos determinantes de adoção e da

capacidade de absorção na geração de valor a partir de OGD no setor público é significativo. Assim, é aconselhável que os órgãos dos governos, além de adotarem as políticas estabelecidas pela legislação de dados abertos, explorem as oportunidades geradas pelo uso de OGD. Para isso, precisam entender as principais características de seu conhecimento e descobrir o relacionamento com a capacidade de absorção da organização (Rahomee & Kumar, 2014).

Este estudo é realizado com gestores de universidades públicas brasileiras. De tal modo, os resultados podem ser melhorados com a inclusão de outros órgãos do governo. Da mesma forma, este estudo tem suas limitações; portanto, uma amostra maior e novas hipóteses de investigação, como investigar em separado a maneira com que os fatores organizacionais, os individuais e a capacidade de absorção explicam as três dimensões propostas de geração de valor (governança antecipatória, *design* e entrega, e gerenciamento de desempenho), podem ser úteis.

REFERÊNCIAS

- Abreu, A. C. D. (2016). Capacidade de absorção de conhecimentos na administração pública [Tese de doutoramento não editada, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento]. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169661>
- Ahn, M. J. (2011). Adoption of e-communication applications in u.s. municipalities: The role of political environment, bureaucratic structure, and the nature of applications. *American Review of Public Administration*, 41(4), 428–452. <https://doi.org/10.1177/0275074010377654>
- Alhujaylan, A., Car, L., & Ryan, M. (2020). An Investigation of Factors Influencing Private Technology Organizations' Intention to Adopt Open Government Data in Saudi Arabia. *2020 10th Annual Computing and Communication Workshop and Conference, CCWC 2020*, 654–661. <https://doi.org/10.1109/CCWC47524.2020.9031156>
- Altayar, M. S. (2018). Motivations for open data adoption: An institutional theory perspective. *Government Information Quarterly*, 35(4), 633–643. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.006>
- Attard, J., Orlandi, F., Scerri, S., & Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government Information Quarterly*, 32(4), 399–418. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2015.07.006>
- Berliner, D., & Erlich, A. (2015). Competing for Transparency: Political Competition and Institutional Reform in Mexican States. *American Political Science Review*, 109(1), 110–128. <https://doi.org/10.1017/S0003055414000616>
- Bertot, J. C., Gorham, U., Jaeger, P. T., Sarin, L. C., & Choi, H. (2014). Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations. *Information Polity*, 19(1,2), 5–16. <https://doi.org/10.3233/IP-140328>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Csáki, C., & Kő, A. (2018). *Open Data Research Challenges in the EU* (pp. 192–204). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98349-3_15
- Dawes, S. S., & Helbig, N. (2010). Information strategies for open government: Challenges and prospects for deriving public value from government transparency. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 6228 LNCS, 50–60. https://doi.org/10.1007/978-3-642-14799-9_5
- DeHart-Davis, L., & Pandey, S. K. (2005). Red tape and public employees: Does perceived rule dysfunction alienate managers? In *Journal of Public Administration Research and Theory* (Vol. 15, Issue 1, pp. 133–148). <https://doi.org/10.1093/jopart/mui007>

- Emerson, J., Wachowicz, J., & Chun, S. (2000). Social return on investment: Exploring aspects of value creation in the nonprofit sector. *The Box Set: Social Purpose Enterprises and Venture Philanthropy in the New Millennium*, 2, 130–173.
- Flatten, T. C., Engelen, A., Zahra, S. A., & Brettel, M. (2011). A measure of absorptive capacity: Scale development and validation. *European Management Journal*, 29(2), 98–116. <https://doi.org/10.1016/J.EMJ.2010.11.002>
- Gonzalez-Zapata, F., & Heeks, R. (2015). The multiple meanings of open government data: Understanding different stakeholders and their perspectives. *Government Information Quarterly*, 32(4), 441–452. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2015.09.001>
- Grimmelikhuijsen, S. G., & Feeney, M. K. (2017). Developing and Testing an Integrative Framework for Open Government Adoption in Local Governments. *Public Administration Review*, 77(4), 579–590. <https://doi.org/10.1111/puar.12689>
- Haneem, F., Kama, N., Taskin, N., Pauleen, D., & Abu Bakar, N. A. (2019). Determinants of master data management adoption by local government organizations: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 45, 25–43. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.007>
- Harrison, T. M., Guerrero, S., Burke, G. B., Cook, M., Cresswell, A., Helbig, N., Hrdinova, J., & Pardo, T. (2012). Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective. *Information Polity*, 17(2), 83–97. <https://doi.org/10.3233/IP-2012-0269>
- Harvey, G., Skelcher, C., Spencer, E., Jas, P., & Walshe, K. (2010). Absorptive Capacity in a Non-Market Environment. *Public Management Review*, 12(1), 77–97. <https://doi.org/10.1080/14719030902817923>
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. New York, NY: Guilford Press.
- Hayes, A. F., & Rockwood, N. J. (2017). Regression-based statistical mediation and moderation analysis in clinical research: Observations, recommendations, and implementation. *Behaviour Research and Therapy*, 98, 39–57. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.11.001>
- Huber, F., Wainwright, T., & Rentocchini, F. (2020). Open data for open innovation: managing absorptive capacity in SMEs. *R&D Management*, 50(1), 31–46. <https://doi.org/10.1111/radm.12347>
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjorn-Andersen, N. (2014). Data-Driven Innovation through Open Government Data. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9(2), 15–16. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762014000200008>
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjørn-Andersen, N. (2013). The Generative Mechanisms Of Open Government Data. In 1 (Ed.), *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems* (Vol. 156).
- Kim, S., Kim, H. J., & Lee, H. (2009). An institutional analysis of an e-government system for anti-corruption: The case of OPEN. *Government Information Quarterly*, 26(1), 42–50. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.09.002>
- Klein, R. H., Klein, D. B., & Luciano, E. M. (2018). Open government data: concepts, approaches and dimensions over time. *Revista Economia & Gestão*, 18(49), 4–24. <https://doi.org/10.5752/P.1984-6606.2018v18n49p4-24>
- Kousar, S., Zafar, M., Azra Batool, S., & Sajjad, A. (2019). The Mediating Role of Absorptive Capacity in the Relationship between Intellectual Capital and Organizational Innovation in Higher Education Institutes of Punjab, Pakistan. In *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences* (Vol. 13, Issue 3). Lahore: Johar Education Society, Pakistan (JESPK). <https://www.econstor.eu/handle/10419/205272>
- Li, M. H., & Feeney, M. K. (2014). Adoption of Electronic Technologies in Local U.S. Governments: Distinguishing Between E-Services and Communication Technologies. *American Review of Public Administration*, 44(1), 75–91. <https://doi.org/10.1177/0275074012460910>

- Malhotra, N. K. (2019). *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada* (7^a ed.). Porto Alegre: Bookman Editora.
- McBride, K., Aavik, G., Toots, M., Kalvet, T., & Krimmer, R. (2019). How does open government data driven co-creation occur? Six factors and a ‘perfect storm’; insights from Chicago’s food inspection forecasting model. *Government Information Quarterly*, *36*(1), 88–97. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.11.006>
- Moore, M. (1994). Public value as the focus of strategy. *Australian Journal of Public Administration*, *53*(3), 296–303. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8500.1994.tb01467.x>
- Murray, K., Roux, D. J., Nel, J. L., Driver, A., & Freimund, W. (2011). Absorptive Capacity as a Guiding Concept for Effective Public Sector Management and Conservation of Freshwater Ecosystems. *Environmental Management*, *47*(5), 917–925. <https://doi.org/10.1007/s00267-011-9659-7>
- Nambisan, S. (2008). Transforming government through collaborative innovation. *Transforming Government Through Collaborative Innovation* (vol. 11). Washington, D.C.: IBM Center for The Business of Government.
- Pereira, G. V., Macadar, M. A., Luciano, E. M., & Testa, M. G. (2017). Delivering public value through open government data initiatives in a Smart City context. *Information Systems Frontiers*, *19*(2), 213–229. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9673-7>
- Rahomee, A. Q., & Kumar, D. (2014). The Mediating Role of Absorptive Capacity in Its Effect on Organizational Support Factors and Technological Innovation. *Information Management and Business Review*, *6*(1), 25–41. <https://doi.org/10.22610/imbr.v6i1.1098>
- Roberts, N., Galluch, P. S., Dinger, M., & Grover, V. (2012). Absorptive Capacity and Information Systems Research: Review, Synthesis, and Directions for Future Research. In *MIS Quarterly* (Vol. 36, pp. 625–648). Management Information Systems Research Center, University of Minnesota. <https://doi.org/10.2307/41703470>
- Ruijter, E., & Meijer, A. (2019). Open Government Data as an Innovation Process: Lessons from a Living Lab Experiment. *Public Performance & Management Review*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/15309576.2019.1568884>
- Shafique, I., & Kalyar, M. (2018). Linking Transformational Leadership, Absorptive Capacity, and Corporate Entrepreneurship. *Administrative Sciences*, *8*(2), 9. <https://doi.org/10.3390/admsci8020009>
- Talukder, M. S., Shen, L., Hossain Talukder, M. F., & Bao, Y. (2019). Determinants of user acceptance and use of open government data (OGD): An empirical investigation in Bangladesh. *Technology in Society*, *56*, 147–156. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.09.013>
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, *6*(2), 144–176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Todorova, G., & Durisin, B. (2007). Absorptive capacity: Valuing a reconceptualization. *Academy of Management Review*, *32*(3), 774–786. <https://doi.org/10.5465/amr.2007.25275513>
- Ubaldi, B., Van Ooijen, C., & Welby, B. (2019). A data-driven public sector: Enabling the strategic use of data for productive, inclusive and trustworthy governance. *OECD Working Papers on Public Governance*, *33*, 1–59. <https://doi.org/10.1787/09ab162c-en>
- Van Den Bosch, F. A. J., Volberda, H. W., & De Boer, M. (1999). Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. *Organization Science*, *10*(5), 551–568. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.5.551>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Management Information Systems Quarterly*, *27*(3). <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Vetrò, A., Canova, L., Torchiano, M., Minotas, C. O., Iemma, R., & Morando, F. (2016). Open data quality

- measurement framework: Definition and application to Open Government Data. *Government Information Quarterly*, 33(2), 325–337. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2016.02.001>
- Wang, H.-J., & Lo, J. (2016). Adoption of open government data among government agencies. *Government Information Quarterly*, 33(1), 80–88. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2015.11.004>
- Welch, E. W., Feeney, M. K., & Park, C. H. (2016). Determinants of data sharing in U.S. city governments. *Government Information Quarterly*, 33(3), 393–403. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.07.002>
- Yavuz, N., & Welch, E. W. (2014). Factors affecting openness of local government websites: Examining the differences across planning, finance and police departments. *Government Information Quarterly*, 31(4), 574–583. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.07.004>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203. <https://doi.org/10.5465/amr.2002.6587995>
- Zeleti, F. A., Ojo, A., & Curry, E. (2016). Exploring the economic value of open government data. *Government Information Quarterly*, 33(3), 535–551. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2016.01.008>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Dwivedi, Y. K. (2015). Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology. *Government Information Quarterly*, 32(4), 429–440. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.09.005>