

# **Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público**

**Vanessa Hernandez Oliveira de Oliveira**

Tese para obtenção do Grau de Doutor em  
**Gestão**  
(3º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Paulo Gonçalves Pinheiro  
Coorientador: Prof. Doutor Nelson Guilherme Machado Pinto

Júri:  
Prof<sup>a</sup>. Doutora Susana Margarida Faustino Jorge  
Prof. Doutor Rui Jorge Rodrigues da Silva  
Prof. Doutor Márcio José Sol Pereira Oliveira  
Prof<sup>a</sup>. Doutora Fernanda Maria Duarte Nogueira  
Prof. Doutor Francisco José Peixeiro Antunes

Julho de 2022

**Folha em branco**

## **Dedicatória**

*Ao meu filho João Victor*

*Meu marido Róberson*

*Por estarem sempre presentes em todos os momentos.*

*Tudo é possível...*

**Folha em branco**

## Agradecimentos

Para conquistar um objetivo na vida, caminhamos por diferentes estradas. Por estradas longas/curtas, calmas/turbulentos e retas/curvas, o que faz manter a direção são as pessoas que aparecem no meio do caminho e estendem a mão para continuar a jornada. Por isso, preciso agradecer, explicitamente, algumas pessoas especiais.

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força, determinação e persistência que me deu nesta caminhada.

Ao meu marido, que esteve presente nesta caminhada, que nunca me deixou desistir, pelo contrário, estava sempre mostrando a luz no final do túnel e me direcionando. A minha conquista passou a fazer parte de seus objetivos e planos. Não tenho palavras para expressar o quanto sou grata a ti! Amor, gratidão por todo companheirismo, incentivo, compreensão e benevolência.

Ao meu filho, que apesar da imaturidade, muitas vezes foi compreensivo com os momentos da minha ausência e cansaço. Meu pequeno, obrigada pelos ensinamentos nesta caminhada.

Aos meus pais e irmãos, agradeço o apoio e por tentarem entender minhas escolhas.

Ao meu orientador, Dr. Paulo Pinheiro, e coorientador, Dr. Nelson Pinto, agradeço o suporte e as contribuições e por estarem sempre dispostos a colaborarem nesta longa caminhada.

Agradeço à Raysa Geaquinto, pela amizade e prestimosidade. Que o laço amigável continue além das fronteiras continentais.

Agradeço à Rogéria dos Santos, que foi uma pessoa que cruzou meu caminho para abrilhantar minha tese com seu profissionalismo.

**Folha em branco**

## Resumo

O governo aberto envolve princípios de transparência, participação, colaboração e uma série de iniciativas impulsionadas por governos, o que acaba por conferir-lhe um caráter multidimensional, despertando crescente interesse da comunidade acadêmica. No âmbito do governo aberto, os dados governamentais abertos assumem importante destaque, uma vez que são considerados um recurso compartilhado comum, público e estratégico, fornecido pelo governo e seus órgãos públicos, podendo ser usados para uma série de finalidades, com grande potencial para beneficiar diversas partes interessadas.

Entretanto, as pesquisas realizadas nessa área enfocam as empresas, os empreendedores privados e os indivíduos como as principais partes interessadas na transformação de dados em valor. A lógica de que o setor público é apenas provedor de dados e o setor privado é o inovador — a parte interessada em transformar dados governamentais abertos em valor — é questionada na presente tese. O propósito desta investigação é analisar os fatores e as suas relações envolvidas na geração de valor a partir do uso de dados governamentais abertos no setor público, o que, de certa forma, configura uma ruptura paradigmática com o pensamento vigente, pois gera implicações diretas, que podem ser traduzidas em inovação, transformação digital e estímulo a uma cultura de um setor público orientado a dados.

Para tanto, esta tese desenvolve cinco estudos. Uma análise bibliométrica e quatro estudos quantitativos, com diferentes procedimentos metodológicos aplicados. O primeiro estudo consiste em uma análise de redes bibliométricas do tema governo aberto, utilizando-se as bases *WoS* e *Scopus*. O segundo estudo (piloto), de método quantitativo, tem um caráter experimental e aplica um questionário impresso aos pró-reitores de instituições federais de ensino superior no Brasil. O terceiro, quarto e quinto estudos, de naturezas quantitativas, empregam um questionário *on-line* aos servidores públicos federais do Brasil, com o intuito de testar a escala de medição, avaliar o modelo de pesquisa e testar as relações entre as variáveis em estudos, respectivamente.

Os resultados da investigação revelam que a pesquisa atual se concentra em dados governamentais abertos, governo digital e engajamento cívico, e que a base de conhecimento científico do tema governo aberto é formada por estudos centrados em dados governamentais abertos. O teste piloto desenvolvido mostra-se uma estratégia fundamental para o planejamento e desenvolvimento do instrumento de medição, permitindo prosseguir com o processo de operacionalização da escala multidimensional. A escala da geração de valor a partir de dados governamentais abertos entrega uma ferramenta útil e válida que

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

pode ser aproveitada por pesquisadores e gestores públicos para estudar diferentes variáveis organizacionais e individuais em outros contextos. Uma estrutura integrativa da geração de valor decorrente do uso de dados governamentais abertos no contexto do setor público é apresentada e oferece um importante começo para entender as condições que proporcionam o uso de dados governamentais abertos, especialmente ao identificar e testar o efeito dos fatores organizacionais, fatores individuais e fatores facilitadores dentro das organizações públicas. Finalmente, os achados confirmam o papel da capacidade de absorção e que as organizações públicas precisam investir em parcerias estratégicas para construir um ecossistema que gere e dissemine conhecimento para, assim, melhorar a capacidade de absorção.

Por fim, esta tese destaca o papel dos dados governamentais abertos no contexto do governo aberto, aponta os fatores envolvidos no uso e na geração de valor pelo setor público a partir desses dados, além de evidenciar a importância que a capacidade de absorção assume nesse processo, trazendo implicações diretas e encorajando investigadores e organizações públicas a avançar na pesquisa e no uso de dados, reconhecendo-os como um verdadeiro ativo e parte fundamental para governos e suas organizações públicas aperfeiçoarem a formulação de políticas, a prestação de serviços ao cidadão, assim como a melhoria da gestão organizacional e inovação.

## **Palavras-chave**

Governo Aberto; Administração Pública; Dados Abertos; Dados Governamentais Abertos; Setor Público Orientado a Dados; Capacidade de Absorção.

## **Abstract**

Open government involves principles of transparency, participation, collaboration, and a series of initiatives promoted by governments, which end up giving it a multidimensional character, arousing growing interest from the academic community. In the scope of open government, open government data assume an important prominence, since it is considered a common shared resource, public and strategic, provided by the government and its public bodies and that can be used for several purposes, with great potential to benefit several interested parts.

However, research carried out in this area focuses on companies, private entrepreneurs, and individuals as the main stakeholders in transforming data into value. The logic that the public sector is just a data provider, and the private sector is the innovator — the stakeholder in turning open government data into value — is challenged in this thesis. The purpose of this investigation is to analyze the factors and their relationships involved in generating value from the use of open government data in the public sector, which in a way configures a paradigmatic break with current thinking, as it generates direct implications, which can be translated into innovation, digital transformation and in the stimulation of a culture of a Data-Driven Public Sector.

Therefore, this thesis develops five studies. A bibliometric analysis and four quantitative studies with different methodological procedures applied. The first study consists of an analysis of bibliometric networks on the topic of open government, by using WoS and Scopus databases. The second (pilot) study, using a quantitative method, is experimental and applies a printed questionnaire to deans of federal higher education institutions in Brazil. The third, fourth and fifth studies, being of quantitative nature, employ an online questionnaire to federal public servants in Brazil, aiming at testing the measurement scale, evaluating the research model, and testing the relationships between the variables in the studies, respectively.

The investigation results show that current research focuses on open government data, digital government, and civic engagement, and that the scientific knowledge base of the open government theme is formed by studies centered on open government data. The pilot test developed proved to be a fundamental strategy for the planning and development of the measuring instrument, allowing to proceed with the process of operationalizing the multidimensional scale. The scale of generating value from open government data provides a useful and valid tool that researchers and public managers can take advantage of to study

different organizational and individual variables in other contexts. An integrative framework for the generation of value arising from the use of open government data in the context of the public sector is presented and offers an important start to understanding the conditions that provide for the use of open government data, especially when identifying and testing the effect of organizational factors, individual factors and enabling factors within public organizations. Eventually, the findings confirm the role of absorptive capacity and public organizations need to invest in strategic partnerships to build an ecosystem that generates and disseminates knowledge and thus improve absorptive capacity.

Finally, this thesis highlights the role of open government data in the context of open government, points out the factors involved in the use and generation of value by the public sector from these data, in addition to highlighting the importance that the absorptive capacity assumes in this process, bringing direct implications and encouraging researchers and public organizations to advance in research and the use of data, recognizing them as a true asset and a fundamental part for governments and their public organizations to the improvement policy formulation, the provision of services to the citizen, as well as the improvement of organizational management and innovation.

## **Keywords**

Open Government; Public Administration; Open data; Open Government Data; Data-Drive Public Sector; Absorptive Capacity.

# Índice

<b>Agradecimentos</b>	v
<b>Resumo</b>	vii
<b>Abstract</b>	ix
<b>Lista de Figuras</b>	xv
<b>Lista de Tabelas</b>	xvii
<b>Lista de Siglas e Abreviaturas</b>	xix
<b>Capítulo 1: Introdução</b>	1
1.1 Enquadramento e justificativa do tema	1
1.2 Objetivos e questões de investigação	4
1.3 Metodologia da investigação	7
1.3.1 Abordagem metodológica	7
1.3.2 Procedimentos metodológicos	8
1.3.3 Definição amostral	14
1.4 Estrutura da tese	15
<b>Capítulo 2: Do governo aberto aos dados governamentais abertos: uma visão bibliométrica</b>	17
2.1. Introdução	17
2.2 Metodologia	19
2.3 Resultados	23
2.3.1 Análise descritiva	23
2.3.2 Análise da estrutura temática e intelectual	30
2.4 Discussão e conclusão	36
<b>Capítulo 3: O papel da capacidade de absorção na geração de valor a partir de dados governamentais abertos</b>	41
3.1 Introdução	41
3.2 Fundamentação teórica	42
3.2.1 OGD e geração de valor pela administração pública	42
3.2.2 Papel mediador da capacidade de absorção	44
3.3 Metodologia	46
3.3.1 Coleta e amostra de dados	46
3.3.2 Mensuração das variáveis	47
3.3.3 Análise de dados	47
3.4 Resultados e discussão	48
3.5 Conclusão	50

<b>Capítulo 4: Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no setor público: desenvolvimento e validação de uma escala multidimensional</b>	53
4.1 Introdução	53
4.2 Fundamentação teórica	55
4.2.1 Geração de valor a partir do OGD pelo setor público: conceituação	55
4.2.2 Contribuições teóricas na determinação de fatores organizacionais no uso de dados governamentais abertos	56
4.2.3 Contribuições teóricas na determinação de fatores individuais no uso de dados governamentais abertos	57
4.2.4 Contribuições teóricas na determinação de fatores facilitadores no uso de dados governamentais abertos	59
4.2.5 Estruturação da escala multidimensional proposta	60
4.3 Metodologia	61
4.3.1 Desenvolvimento dos itens	62
4.3.2 Teste piloto	63
4.3.3 Aplicação do instrumento	64
4.3.4 Análise de dados	66
4.4 Resultados	67
4.5 Discussão e implicações	73
4.6 Conclusão	75
<b>Capítulo 5: Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no setor público: uma estrutura integrativa e análise empírica</b>	77
5.1 Introdução	77
5.2 Histórico teórico	79
5.2.1 Estado atual da pesquisa	79
5.3 Modelo de pesquisa e desenvolvimento das hipóteses	80
5.3.1 Desenvolvimento das hipóteses	81
5.3.1.1 Fatores organizacionais	81
5.3.1.2 Fatores individuais	83
5.3.1.3 Fatores facilitadores	84
5.4 Metodologia	85
5.4.1 Contexto de estudo e coleta de dados	85
5.4.2 Variáveis e medidas	86
5.5 Análises de dados e resultados	87

5.5.1 Modelo de mediação	88
5.5.2 Modelo estrutural	89
5.5.3 Validade preditiva	90
5.6 Discussão e implicações	91
5.6.1 Discussão das descobertas	91
5.6.2 Implicações para pesquisa	93
5.6.3 Implicações para prática	94
5.7 Limitações e pesquisas futuras	95
5.8 Conclusão	95
<b>Capítulo 6: Geração de valor a partir de Dados Governamentais Abertos: testando um modelo de mediação e moderação</b>	
<b>Abertos: testando um modelo de mediação e moderação</b>	97
6.1 Introdução	97
6.2 Revisão da literatura e desenvolvimento de hipóteses	99
6.2.1 Determinantes de adoção de OGD	99
6.2.2 Papel mediador e moderador da capacidade de absorção	100
6.3 Metodologia	102
6.3.1 Coleta e amostra de dados	102
6.3.2 Variáveis e medidas	103
6.3.3 Análise de dados	104
6.4 Resultados	105
6.4.1 Análises preliminares	105
6.4.2 Teste de mediação	106
6.4.3 Teste de moderação	109
6.5 Discussão e implicações teóricas	110
6.5.1 Implicações práticas	113
6.6 Limitações e pesquisas futuras	114
6.7 Conclusão	115
<b>Capítulo 7: Considerações Finais</b>	117
7.1 Conclusões	117
7.1.2 Contribuições da investigação	118
7.1.3 Limitações e pesquisas futuras	120
<b>Referências</b>	123
<b>Apêndices</b>	149
Apêndice A	149
Apêndice B	153
Apêndice C	155
Apêndice D	156

**Folha em branco**

## Lista de Figuras

Figura 1.1: Modelo de conceptual da tese de investigação	6
Figura 1.2: Estrutura da Tese	16
Figura 2.1: Configuração de pesquisa, adaptado da referência Moher et al. (2009)	21
Figura 2.2: Total de publicações e citações por ano	24
Figura 2.3: Rede de coocorrência de palavras-chave	30
Figura 2.4: Evolução temporal da rede de coocorrência de palavras-chave baseada nas ocorrências	33
Figura 2.5: Rede de cocitação por documentos	34
Figura 3.1: Modelo de determinantes de adoção de OGD como preditor de geração de valor, mediado pela capacidade de absorção	49
Figura 4.2: Fluxograma de escala	62
Figura 5.1: Modelo de pesquisa da geração de valor a partir de OGD	81
Figura 6.1: Modelo proposto	102
Figura 6.2: Efeito de interação da capacidade de absorção	109

**Folha em branco**

## Lista de Tabelas

Tabela 1.1: Resumo dos procedimentos metodológicos de cada estudo	12
Tabela 1.2: Situação de cada estudo em relação ao processo de submissão em periódicos e congressos internacionais revisados por pares	16
Tabela 2.1: As 20 principais publicações com maior número de citações	25
Tabela 2.2: Os 20 principais periódicos que publicam artigos sobre governo aberto	27
Tabela 2.3: Os 20 principais autores que publicam artigos sobre governo aberto	28
Tabela 2.4: <i>Clusters</i> de palavras-chave	32
Tabela 2.5: Estrutura integrativa	36
Tabela 3.1: Estatística descritiva e correlações entre as variáveis do estudo (N=61)	48
Tabela 4.1: Estrutura da escala multidimensional	61
Tabela 4.2: Perfil da amostra (N=446)	65
Tabela 4.3: Estatística descritiva e consistência interna	67
Tabela 4.4: Análise de dimensionalidade	68
Tabela 4.5: Confiabilidades das medidas e validade convergente	72
Tabela 4.6: Validade discriminante	73
Tabela 5.1: Descrição da amostra (N=446)	86
Tabela 5.2: Análise descritiva das variáveis do modelo	87
Tabela 5.3: Avaliação da confiabilidade, validade convergente e discriminante de construtos	89
Tabela 5.4: Valores de tolerância VIF, variância explicada e a validade preditiva do modelo estrutural	90
Tabela 6.1: Informações demográficas do estudo	103
Tabela 6.2: Estatística descritiva e correlações entre as variáveis do estudo	106
Tabela 6.3: Análise de mediação simples	107
Tabela 6.4: Análise de moderação simples	108

**Folha em branco**

## Lista de Siglas e Abreviaturas

ACC	Análise Composta Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
AM	Ambientais
$\beta$	Coefficiente de Regressão Padronizado
b	Coefficiente de Regressão Não Padronizado
<i>BCa</i>	<i>Bias-Corrected E Accelerated</i>
CC	Confiabilidade Composta
CPA	Capacidade de Absorção
CU	Culturais
<i>DDPS</i>	<i>Data-Driven Public Sector</i>
DP	Desvio Padrão
ED	Expectativa de desempenho
EE	Expectativa de esforço
<i>FOIA</i>	<i>Freedom of Information Act</i>
GVA	Geração de Valor
<i>HTMT</i>	<i>Heterotrait-Monotrait Ratio</i>
IC	Intervalo de Confiança
IDT	<i>Innovation Diffusion Theory</i>
IS	Influência social
<i>KMO</i>	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
LI	Limite Inferior
LS	Limite Superior
M	Média
MM	<i>Motivational Model</i>
MPCU	<i>Model of Personal Computer Utilization</i>
<i>OECD</i>	<i>Organisation For Economic Co-Operation and Development</i>

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

<i>OGD</i>	<i>Open Government Data</i>
<i>OGP</i>	<i>Open Government Partnership</i>
<i>OURdata</i>	<i>Open, Useful and Re-usable data</i>
<i>PLS-SEM</i>	<i>Partial Least Square Structural Equation Modeling</i>
<i>PRA</i>	<i>Paperwork Reduction Act</i>
<i>PSI</i>	<i>Public Sector Information</i>
<i>SE</i>	<i>Standard Error</i>
<i>SCT</i>	<i>Social Cognitive Theory</i>
<i>SPSS</i>	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
<i>TAM</i>	<i>Technology Acceptance Model</i>
<i>TE</i>	Tecnológicos
<i>TICs</i>	Tecnologias da Informação e Comunicação
<i>TOE</i>	<i>Technology-Organization-Environment</i>
<i>TPB</i>	<i>Theory of Planned Behavior</i>
<i>TRA</i>	<i>Theory of Reasoned Action</i>
<i>VD</i>	Variável Dependente
<i>VI</i>	Variável Independente
<i>VMed</i>	Variável Mediadora
<i>VMod</i>	Variável Moderadora
<i>VEM</i>	Variância Extraída Média
<i>VIF</i>	<i>Variance Inflation Factor</i>
<i>WoS</i>	<i>Web of Science</i>

# Capítulo 1

## 1 Introdução

### 1.1 Enquadramento e justificativa do tema

Na tentativa de reestabelecer a legitimidade e a confiança dos cidadãos, muitos governos ao redor do mundo introduziram o conceito de governo aberto. No contexto político, governo aberto é uma nova abordagem de reforma da gestão pública, na qual um governo tem a intenção de instituir sistemas de transparência, participação pública e colaboração para fortalecer a democracia e promover eficiência e eficácia no governo (Ingrams et al., 2020; McDermott, 2010). No contexto acadêmico, governo aberto é um conceito multidimensional e integrativo, que conecta a dimensão de acessibilidade, de transparência e de participação para que os stakeholders externos possam monitorar o governo e influenciar o processo de tomada de decisão por meio do acesso às informações e dados governamentais (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017).

No âmbito do governo aberto, os dados abertos assumem importante destaque. Esses quando inseridos no contexto público, recebem a denominação de dados governamentais abertos (do inglês *Open Government Data* – OGD), “são dados não restritos à privacidade e não confidenciais, produzidos com dinheiro público e disponibilizados sem restrições ao seu uso ou distribuição” (Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk, 2012, p. 258).

OGD são considerados um recurso compartilhado comum, público e estratégico, fornecido pelo governo e, quando usado, aumenta de valor (Jetzek, 2015; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013a; Van Ooijen, Ubaldi & Welby, 2019). OGD tornam-se um recurso compartilhado comum, porque são dados digitais disponíveis que podem ser usados para uma série de finalidades diferentes daquela originalmente pretendida pelo produtor de dados (Attard et al., 2016; Van Ooijen et al., 2019), um recurso público por ser de livre acesso a todos (Attard et al., 2015) e um recurso estratégico que, quando aplicado, tem grande potencial para beneficiar diversas partes interessadas (Ubaldi, 2013).

Dawes, Vidiasova e Parkhimovich (2016) destacam três grupos de partes interessadas principais: o governo como um todo, pois tem a atribuição de produtor, detentor e fornecedor de OGD em muitos domínios diferentes; o usuário direto de OGD, cuja função é transformar os OGD em algum tipo de serviço e produto; e os beneficiários do uso de OGD, ou seja, indivíduos e organizações que usufruem dos serviços e produtos oriundos de OGD. As pesquisas realizadas nessa área enfocam as empresas, os empreendedores privados e os

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

indivíduos como as principais partes interessadas na transformação de dados em valor (por exemplo, Attard et al., 2015; Csáki & Kó, 2018; Dawes & Helbig, 2010).

Nesse contexto de geração de valor a partir de OGD, o arcabouço teórico, por vezes, atribui ao setor público apenas a responsabilidade e o compromisso de disponibilizar seus dados à sociedade para atender aos principais objetivos, como a transparência, prestação de contas, governança participativa e liberação de valor social e econômico (Attard et al., 2015). Entretanto, cabe destacar que o governo e suas organizações públicas desempenham um papel importante na entrega de valores públicos para a sociedade (Bryson et al., 2014).

Esse valor público, em um sentido geral, é o produto das práticas, ações e políticas governamentais que entregam benefícios específicos diretamente a indivíduos, grupos ou organizações (Harrison et al., 2012). Um setor público baseado em gestão de valor público foi idealizado por Moore (1994), que acreditava em uma organização pública criadora de valor. Para isso, o setor público precisa ter práticas de gestão semelhantes à do setor privado, entregando serviços personalizados que atendam às necessidades da sociedade (Bryson et al., 2014).

Superada essa visão restrita de um setor público fornecedor de dados, estudos inovadores revigoram uma nova abordagem para a gestão pública, que se torna uma usuária potencial dos dados. De acordo com Van Ooijen et al. (2019), a transformação governamental encaminha para uma cultura de *Data-Driven Public Sector (DDPS)*, onde o uso de dados passa a ser inerente para governança pública.

*DDPS* é conceituado como um setor público orientado a dados ou setor público movido a dados, que explora os dados para melhor orientar as práticas de governança e, assim, permitir uma governança produtiva, inclusiva e confiável (Van Ooijen et al., 2019). É visto como uma parte integrante fundamental das estratégias de modernização dos governos para desenvolver e implementar o governo digital (OECD, 2014; Ubaldi, 2020; Van Ooijen et al., 2019).

O governo digital surgiu com o avanço das tecnologias, pressões para reduzir custos e expectativas dos governos para se tornarem um governo inteligente, que combina novas tecnologias e estratégias de inovação organizacional para modernizar ainda mais o setor público (Guenduez et al., 2020; Katsonis & Botros, 2015). Além disso, o *DDPS* pode fornecer inúmeras oportunidades relacionadas à transparência governamental, participação pública, colaboração, inovação e eficiência (Christodoulou et al., 2018; Janssen et al., 2017). Da mesma forma, pode apoiar atividades de governança antecipatória, ajudar na entrega de

serviços públicos que atendam às demandas da sociedade, auxiliar na formulação de política e melhorar o monitoramento e o gerenciamento de desempenho, essas são oportunidades que possibilitam o setor público gerar valor a partir do uso interno de dados (Van Ooijen et al., 2019). No caso desta pesquisa, serão estudadas essas oportunidades derivadas da exploração de dados como aparatos vitais em consonância com a geração de valor a partir de OGD dentro do setor público.

Apesar dessas oportunidades que o uso de OGD oferecem ao setor público, a problemática está na implementação de seu uso internamente, pois as organizações públicas precisam introduzir novos processos, ter ou criar condições institucionais para institucionalizar essa nova abordagem (Van Ooijen et al., 2019). Tal fato torna-se desafiador, pois requer muito esforço, especialmente, no complexo contexto do setor público, que é conhecido por sua centralização, burocracia e resistência à mudança em vários níveis de governança (Christodoulou et al., 2018). Além disso, o uso interno dos OGD pelo setor público para gerar valor pode ser visto como uma inovação, o que torna um processo de adoção organizacional um pouco mais difícil, pois envolve inúmeros fatores influentes (Alhujaylan Alhujaylan, Car & Ryan, 2020).

As pesquisas atuais discutem o uso de dados no setor público para atender os objetivos comuns do governo aberto, como transparência, participação e colaboração (por exemplo, Agbozo & Asamoah, 2019; Gao & Janssen, 2020; Kassen, 2020; Mergel, Kleibrink & Sörvik, 2018) e não abordam explicitamente o uso de OGD ao nível organizacional com o intuito de gerar valor e, da mesma forma, quais fatores interferem nessa transformação. Pode haver duas razões principais para a falta de estudo até agora: a primeira tem a ver com a novidade do conceito, pois esse assunto está no estágio inicial e, em segundo lugar, tem a ver com falta de divulgação de exemplos reais de organizações públicas que adotam a abordagem baseada em dados para obterem vantagens. Embora o estudo de Van Ooijen et al. (2019) discuta essa abordagem na sua amplitude, não há um estudo que apresente questões especificamente sobre o uso de OGD dentro do setor público.

Nesse sentido, a presente investigação tem a seguinte questão de pesquisa quanto ao seu problema de estudo: *quais são os fatores e as relações entre eles que contribuem para a geração de valor a partir de dados governamentais abertos no setor público?*

De acordo com Willem & Buelens (2007), setor público são instituições da administração pública que executam ordem do governo e trabalham para o interesse de toda comunidade. Governo é visto como um órgão do Estado, que está na função executiva, representado pelos agentes políticos que estão no comando (Rocha, 2008). No âmbito desta investigação, o

foco está na percepção de servidores públicos federais de instituições públicas do Brasil que são repartições públicas cometidas de determinadas funções. Exemplos de instituição do setor público são universidades federais hospitais públicos, fundações públicas e várias outras organizações sem fins lucrativos que prestam serviços ao público.

A relevância da pesquisa está em descobrir e identificar, empiricamente, os fatores mais relevantes que propiciam ao setor público incorporar OGD nas suas atividades e práticas organizacionais. Isso se deve ao fato de que, para as organizações públicas, é fundamental conhecer as condições institucionais que contribuem para obter uma implementação bem-sucedida dessa nova abordagem *DDPS*, ademais, que permita aos formuladores de políticas e gestores públicos pensarem e criarem estratégias para avançar no uso de dados dentro do setor público. Para a área de gestão pública, verifica-se uma lacuna na literatura pela inexistência de estudos que tenham abordado a relação entre fatores e geração de valor a partir de OGD no contexto do setor público.

Portanto, o presente estudo levanta a questão de quais são os fatores e as relações entre eles que contribuem para a geração de valor por meio do uso de OGD no setor público, pois somente com essa compreensão será possível identificar em que circunstâncias o valor se materializará decorrente do uso de OGD. Finalmente, o estudo fornece conhecimentos adicionais para os gestores públicos envolvidos na implementação do uso interno de dados, ajudando-os a explorar os dados em seu potencial máximo, dessa forma, contribuindo com o avanço no conhecimento sobre a geração de valor a partir de OGD no contexto do setor público a partir da identificação e integração dos principais determinantes e facilitadores desse processo.

### **1.2 Objetivos e questões de investigação**

Conforme a contextualização apresentada na seção anterior, é importante compreender o uso de OGD pelo setor público para a geração de valor, pois os dados podem se tornar recursos importantes não somente para sociedade, mas também para governos e para a administração pública.

Para isso, o setor público precisa desempenhar também o papel de usuário dos OGD, dissolvendo o paradigma de que organizações públicas são menos inovadores que as organizações privadas (Mazzucato, 2013). Segundo Van Ooijen et al. (2019), para as organizações públicas serem bem-sucedidas na implementação de uma cultura *DDPS*, precisam reunir condições favoráveis e conhecer os fatores que influenciam o uso interno de dados – somente assim, o setor público tem capacidade de inovar a partir dos OGD.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Com a intenção de contribuir para as lacunas identificadas na literatura, esta investigação tem como propósito analisar os fatores e as suas relações que permitem ao setor público gerar valor de dados governamentais abertos. Para atender ao objetivo geral proposto, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- (1) Compreender o estado da arte sobre governo aberto e perceber como os dados governamentais abertos estão introduzidos nesse contexto.
- (2) Realizar um teste piloto para avaliar, preliminarmente, o instrumento de medição, a viabilidade e aderência das variáveis de pesquisa.
- (3) Descrever os processos de desenvolvimento e de validação de instrumento de medida para a avaliação dos fatores relacionados à geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público.
- (4) Propor uma estrutura integrativa e analisar, empiricamente, o impacto dos fatores na geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público.
- (5) Verificar, empiricamente, as relações entre os fatores na geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público.

Com base nos cinco objetivos delineados para esta investigação, formularam-se as seguintes questões de investigação:

- (1) De que maneira os OGD estão incorporados na literatura sobre governo aberto?
- (2) Como podem ser medidos os fatores que influenciam a geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público?
- (3) Quais fatores impactam a geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público?
- (4) Quais os efeitos causais e as condições que favorecem a geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público?

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

A Figura 1.1 mostra o modelo conceitual para alcançar os objetivos específicos e dar respostas às questões de investigação.

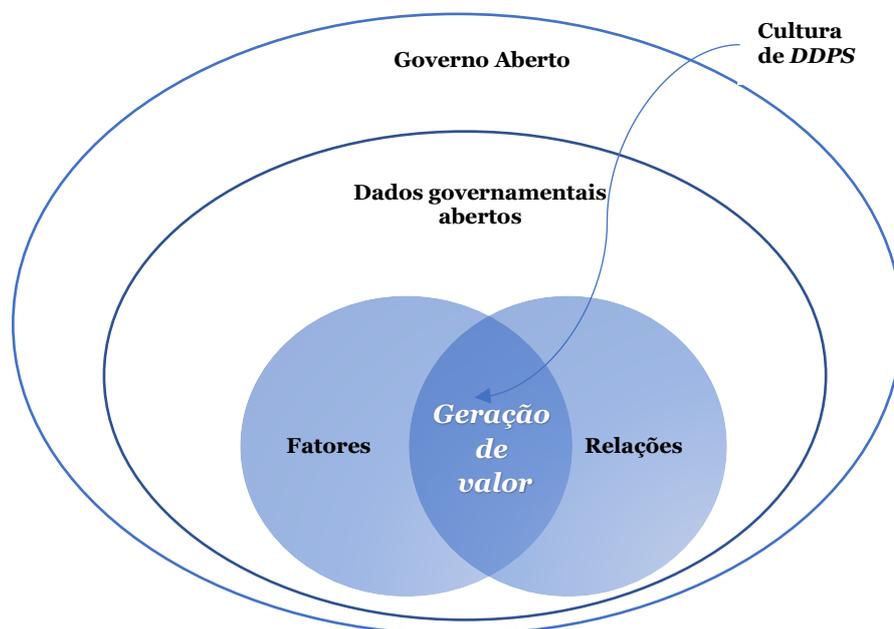


Figura 1.1: Modelo de conceptual da tese de investigação

De acordo com o modelo ilustrado na Figura 1.1, numa primeira fase (estudo inicial), foi realizada uma análise bibliométrica sobre a grande área de conhecimento governo aberto. Em concordância com os resultados desse estudo, iniciou-se o desenvolvimento dos estudos quantitativos. Como há uma escassez na literatura sobre instrumento de medição referente a geração de valor a partir de OGD, foi necessário realizar um teste piloto, o qual permitiu avaliar adequação das variáveis da pesquisa e aspectos de seu funcionamento, e corrigir alguns eventuais erros, antes que o instrumento de pesquisa fosse aplicado na amostra final. A partir dos desfechos desse estudo, estruturou-se uma escala multidimensional, que permitiu aplicar o instrumento de medição no contexto definido, bem como avaliar mais detalhadamente o instrumento e as variáveis de pesquisa. Com base nesse estudo, realizou-se uma pesquisa quantitativa mais aprofundada, apresentando o modelo de pesquisa, abordando-se as teorias e os fatores potenciais que podem explicar a geração de valor a partir de OGD pelo setor público. Por fim, o último estudo analisou as relações entre os fatores achados e os possíveis efeitos ou mecanismos subjacentes que podem explicar a geração de valor a partir de OGD no contexto do setor público.

## **1.3 Metodologia da investigação**

### **1.3.1 Abordagem metodológica**

De acordo com Neuman (2014), a pesquisa nas ciências sociais é um processo interativo e sistemático que segue um encadeamento de etapas nas quais se misturam, iniciando com a seleção e o refinamento do tema, a formulação dos objetivos e das questões de pesquisa, o procedimento metodológico, as análises e interpretação dos resultados, finalizando com o relato das descobertas. Nesta fase da pesquisa, ressalta-se a etapa metodológica, momento onde o fenômeno em estudo integrará no plano de trabalho, que ditará as atividades conducentes à realização da investigação (Fortin, 2009).

Para esse fim, esta tese foi fundamentada em cinco artigos com diferentes procedimentos metodológicos aplicados. O primeiro artigo serviu para contextualizar, identificar, avaliar, analisar os principais temas e construir uma base de conhecimento sobre o tema em estudo, que direcionou para as averiguações empíricas. Esse estudo é fundamental numa investigação, pois possibilita uma visão geral do contexto onde o fenômeno em estudo está inserido, permitindo determinar os conceitos e subconceitos que serviram de suporte teórico para as análises posteriores do objeto em estudo (Fortin, 2009). Os quatro últimos estudos são de natureza quantitativa e permitiram a verificação das teorias a partir dos resultados das análises estatísticas. Ressalta-se que estudos quantitativos são importantes para o pesquisador construir ideias e generalizações teóricas com base no exame minucioso e no pensamento criativo sobre os dados em estudos (Neuman, 2014).

Esta pesquisa utiliza-se de métodos quantitativos, pois as medidas foram criadas sistemicamente antes da coleta de dados padronizada, que resultou em dados numéricos provenientes das medições precisas, servindo para testar hipóteses (Neuman, 2014). Enquadra-se em uma investigação não experimental transversal, visto que não houve manipulação intencional das variáveis e a coleta de dados ocorreu em único momento. Esse tipo de pesquisa faz inferências sobre relações entre as variáveis conforme ocorrem em seu contexto natural em um determinado momento (Sampieri et al., 2014). É um estudo exploratório, já que seu propósito é examinar um fenômeno novo ou pouco explorado pelos pesquisadores (Neuman, 2014), visto que pouco se sabe sobre a geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público, além do mais, empregou uma teoria (capacidade de absorção) muito utilizada em contexto mercantil e pouco em contexto não mercantil. Ao mesmo tempo, a pesquisa tem a peculiaridade de estudo descritivo e correlacional, pois estabelece quais variáveis estão associadas, visando descrever as características dessas relações (Fortin, 2009). Para esse fim, identificaram-se os fatores relacionados ao uso interno de OGD e analisou-se a relação entre os diferentes construtos. Também é um estudo explicativo, que esclarece se a geração de valor a partir de OGD é influenciada pelos fatores

identificados no estudo, uma vez que a pesquisa explicativa tem a finalidade de responder às causas de um fenômeno (Sampieri et al., 2014).

### **1.3.2 Procedimentos metodológicos**

Este estudo se enquadrando em inúmeras tipologias da pesquisa e, para concretizar o objetivo geral e os objetivos específicos, dividiu-se em cinco pesquisas: uma análise bibliométrica e quatro estudos quantitativos.

O primeiro estudo consiste em uma análise de redes bibliométricas do tema governo aberto. A análise de rede bibliométrica permite analisar o conjunto bibliográfico através da visualização de mapas construídos na ferramenta *VOSViewer*© (van Eck & Waltman, 2010). Tem um papel importante na pesquisa acadêmica, pois reúne o conhecimento existente e permite examinar o estado de um campo de estudo (Linnenluecke et al., 2020).

Para desenvolver esse estudo, primeiro, definiram-se as bases de dados, que foram *ISI Web of Science (WoS)* e *Scopus* por serem as mais destacadas no campo científico (Harzing & Alakangas, 2016). Logo, esquematizou-se a coleta dos dados, definindo-se as palavras-chave ("*open government*" OR "*open government partnership*" OR "*open government initiative*") no título-resumo-palavras-chave e ("*public sector*" OR "*public administration*" OR "*public agencies*") em todos os campos; delineando-se os tipos de documento que constituíram apenas artigos em todos os idiomas, sem filtro cronológico que abrangessem as áreas de ciências sociais e subáreas. Para a obtenção dos resultados, utilizou-se estatística básica, como a análise de frequência, a qual serviu para identificar os estudos, os autores e os periódicos mais influentes e analisar a evolução temporal das publicações durante o período analisado. Além dessas, utilizaram-se análises de coocorrências de palavras-chave, que visam determinar o número de publicações em que pares de termos são encontrados juntos, seja no título, no resumo ou na lista de palavras-chave do autor (van Eck & Waltman, 2014) e análise de cocitação de periódicos, que mede o grau de relacionamento ou de associação entre os artigos, ou entre os autores (Small, 1973). Ambas as técnicas serviram para identificar a associação das áreas de pesquisas atuais e dos autores que compartilham as mesmas ideias. Portanto, a importância desse estudo para tese está em familiarizar-se com a temática, contextualizar, situar e direcionar para o desenvolvimento da pesquisa, além de permitir uma visão geral sobre governo aberto e como os dados governamentais abertos se encaixam nesse contexto.

Análise bibliométrica permitiu direcionar como os estudos quantitativos seriam realizados para atender aos objetivos da presente pesquisa. Para iniciar o estudo exploratório propriamente dito, construiu-se um instrumento de medição que permitisse avaliar

amplamente a geração de valor a partir de OGD no contexto do setor público. Para tanto, desenvolveram-se dois estudos que serviram para elaborar o instrumento.

O primeiro estudo quantitativo foi um teste piloto para elaborar o instrumento de medição da pesquisa, antes que fosse aplicado e avaliado em uma amostra maior. Esse teste “consiste em administrar o instrumento a uma pequena amostra para testar sua relevância e eficácia [...]” (Sampieri et al., 2014, p. 210). Para realizar e aplicar esse teste piloto, desenvolveu-se um estudo específico visando de averiguar se a capacidade de absorção possui um efeito mediador na relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor a partir de OGD no setor público. Nessa etapa, aplicou-se um questionário com perguntas fechadas (estruturação detalhada encontra-se no segundo estudo quantitativo) e uma pergunta aberta, que pede aos respondentes para incluir sugestões e comentários sobre como melhorar ainda mais o instrumento de medição. A coleta de dados foi pelo contato face a face com gestores públicos que participavam do 4º Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração das Instituições Federais de Ensino Superior (FORPLAD)<sup>1</sup>, que ocorreu entre de 21 a 23 de outubro de 2019. Esses líderes têm o conhecimento do uso de dados em suas atividades diárias que envolve o planejamento e gestão administrativa da instituição. A análise dos dados deu-se com base nos comentários e sugestões recebidos. Assim, revisou-se o instrumento, avaliando-se e melhorando a compreensibilidade dos itens e testou-se a confiabilidade das medidas com o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 27, constituindo-se, então, a versão inicial do instrumento. Esse estudo auxiliou na operacionalização e no ajustamento preliminar do instrumento de medição, o que possibilitou ampliar e avançar no desenvolvimento da escala multidimensional, bem como verificar a viabilidade das variáveis de pesquisa.

O segundo estudo quantitativo propriamente dito é o desenvolvimento da versão final do instrumento de medição. Para operacionalizar esse estudo, desenvolveu-se um questionário constituído numa série ordenada de perguntas específicas que traduzem os objetivos da pesquisa, devendo ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador (Gil, 2008; Marconi & Lakatos, 2003). Tal instrumento é muito usado neste tipo de pesquisa por ser o instrumento de medição mais adequado para medir as variáveis contidas nas hipóteses (Sampieri et al., 2014). O questionário foi construído na Plataforma *on-line Google Forms*, que suporta muitas questões de diferentes tipos, garantindo sigilo, comodidade e segurança.

---

<sup>1</sup> Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração das Instituições Federais de Ensino Superior (FORPLAD), disponível no site <http://www.forplad.andifes.org.br/>. Tais fóruns são eventos anuais que servem para discutir questões relacionadas ao planejamento administrativo das instituições federais de ensino superior.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Dividiu-se em cinco blocos: i) questões que caracterizaram o perfil dos respondentes; ii) questões que identificaram os fatores organizacionais; iii) questões que esclareceram os fatores individuais; iv) questões que verificaram a capacidade de absorção; e v) questões referentes à geração de valor (ver Apêndice A). Todas as questões que definiam os construtos foram medidas numa escala Likert de sete pontos, variando de 1 – “discordo totalmente” – a 7 – “concordo totalmente”. Como se trata de uma pesquisa que envolve seres humanos, preocupou-se em cumprir todos os protocolos em relação aos princípios éticos. Para isso, submeteu-se à apreciação do comitê de ética em pesquisa de Portugal, pois a pesquisa está vinculada a uma universidade portuguesa. Com aprovação (parecer nº CE-UBI-Pj-2020-023, de 23/03/2020), encaminhou-se ao comitê de ética em pesquisa onde o estudo foi aplicado, ou seja, no Brasil (parecer nº 4.062.880, de 01/06/2020). De posse das duas aprovações, aplicou-se o questionário com o termo de consentimento livre e esclarecido, que informava o caráter voluntário da participação dos indivíduos e a necessidade do seu consentimento antes de começar a responder às questões. Caso o indivíduo não quisesse participar, o questionário não avançaria e, aquele que aceitasse, teria plena liberdade de abdicar a qualquer momento do preenchimento, sem nenhum prejuízo.

A distribuição do questionário foi através de um sistema *on-line* de pedido de informação, conhecido como Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação<sup>2</sup>. Cada pedido enviado continha um resumo da pesquisa com um link para o questionário e uma solicitação de divulgação do questionário entre os servidores públicos da instituição pública. Depois de cinco meses disponíveis, compilaram-se os dados e realizou-se a validação de itens e validação de construtos para se obterem evidências de que o instrumento realmente mede as variáveis de interesses (Sampieri et al., 2014). Os resultantes das respostas do questionário foram organizados, codificados e tabulados no *software* estatístico *SPSS*, versão 27. Na sequência, realizou-se: estatística descritiva para resumir os dados na totalidade; coeficiente Alfa de *Cronbach* para estimar a confiabilidade do instrumento de medição; análise fatorial exploratória para reduzir os dados, avaliar a unidimensionalidade, eliminar os itens problemáticos que pudessem comprometer os resultados das análises estatísticas posteriores. Para isso, foram estabelecidos os seguintes critérios: I) o método de extração foi por componentes principais com rotação oblíqua; II) a determinação dos números de fatores aplicou o critério de decisão *Kaiser*; III) o ponto de retenção de fatores foi o teste *scree plots*; IV) a comunalidade, que se refere à estimativa de variância compartilhada de uma variável, deveria estar acima de 0,600 para a maioria das variáveis

---

<sup>2</sup> Plataforma de Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação está disponível no site <https://falabr.cgu.gov.br/>. Sistema on-line integrado ou canal onde a sociedade pode apresentar sugestões, elogios, solicitações, reclamações, denúncias e pedido de acesso à informação de todos os órgãos e entidades do poder público.

(Hair, Black & Sant'Anna, 2009); V) a carga fatorial, que indica a correlação simples dos indicadores com as suas variáveis latentes, em regra geral, deveria ser superior a 0,300; VII) a carga cruzada, que significa quando uma variável tem carga elevada em dois ou mais fatores, deveria ser eliminada (Hair et al., 2009). Complementou-se com análise composta confirmatória, utilizando-se o *software SmartPLS 3.3.3* para confirmar se as variáveis medidas representam as variáveis latentes e para avaliar o grau em que os dados satisfazem a estrutura esperada (Hair et al., 2009). Esse estudo teve as funções de definir, operacionalizar e aplicar os conceitos e as variáveis a serem consideradas (fatores organizacionais, individuais e facilitadores, geração de valor). Além disso, serviu para planejar, desenvolver e avaliar o instrumento de medição da pesquisa. A partir desses dois estudos quantitativos de desenvolvimento do instrumento, foi possível realizar estudos aprofundados sobre as variáveis pesquisadas.

O terceiro estudo constitui-se em uma pesquisa quantitativa para testar as hipóteses. Esse tipo de estudo é uma abordagem positivista das ciências sociais, em que os pesquisadores testam hipóteses vinculadas às explicações causais para responder à pergunta de pesquisa ou encontrar suporte empírico para uma teoria, e, para isso, coletam e analisam dados numéricos (Neuman, 2014). Empregou-se, para tanto, um questionário *on-line* como técnica de coleta de dados. Para compreender as relações, usou-se o método estatístico de modelagem em equações estruturais com estimação *PLS* – técnica multivariada que permite analisar as inter-relações presentes em variáveis dependentes e independentes, podendo correlacionar os construtos de diversas maneiras (Hair et al., 2009). Essa parte permitiu concretizar, de fato, o construto principal (geração de valor a partir de OGD) e as variáveis que impactam no uso de OGD no setor público, oportunizando compreender o fenômeno ao qual se refere, tornando-se uma parte crucial para a pesquisa.

O quarto estudo quantitativo, é muito semelhante ao terceiro, diferindo em relação aos objetivos e às análises estatísticas. Nele, usou-se o mesmo método de investigação e a mesma amostra do estudo anterior para descrever a amostra, quantificar a associação entre duas variáveis (análise de correlação) e medir a mediação e a moderação. A análise de mediação e de moderação são técnicas estatísticas utilizadas para estabelecer evidências ou testar hipóteses sobre os mecanismos, que explicam como certos efeitos acontecem ou em quais condições facilitam ou inibem tais efeitos, utilizando-se, para isso, o macro *PROCESS*, versão 3.5, desenvolvida para o *SPSS* (Hayes, 2013). A análise de mediação faz inferência em um mecanismo pelo qual um efeito causal opera (Hayes et al., 2017) e a análise de moderação faz inferência se uma terceira variável impacta a direção e a intensidade da relação entre duas variáveis (Hayes & Rockwood, 2017). Para se inferir sobre efeitos indiretos dos modelos de mediação e de moderação, utilizou-se o método *bootstrapping*,

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

procedimento estatístico que permite calcular tamanhos de efeito e testes de hipóteses para uma estimativa, mesmo quando não se conhece a distribuição subjacente (Hayes, 2013). Este último estudo contribui para a tese aferindo possíveis comportamentos entre as variáveis analisadas, fornecendo certas informações explicativas para geração de OGD.

Cada estudo, com seus objetivos específicos, foi importante para a elaboração desta tese. Portanto, ter uma visão mais restrita e simplificada julga-se fundamental para a maior compreensão dos procedimentos metodológicos aplicados. Para tal, criou-se a Tabela 1.1, que resume todos os pontos principais relacionados a cada estudo, ou seja, o perfil metodológico dos estudos.

Tabela 1.1: Resumo dos procedimentos metodológicos de cada estudo

<b>Capítulo 2</b>	<b>Estudo 1</b>
Título	Do governo aberto aos dados governamentais abertos: uma visão bibliométrica.
Objetivos	Oferecer um roteiro robusto da produção científica sobre governo aberto, no campo de pesquisa em Ciências Sociais por meio de uma análise bibliométrica.
Implicações para tese	Num resgate histórico e bibliográfico, que ajudou a compreender a amplitude e o estudo atual das pesquisas sobre governo aberto e identificar qual iniciativa governamental (OGD) se destaca nos últimos anos e de que maneira essa iniciativa está sendo estudada. Além disso, o quanto essa iniciativa precisa ser explorada no ponto de vista dos usuários potenciais como setor público.
Tipo do estudo	Análise bibliométrica.
Amostra	560 documentos científicos.
Técnica de coleta de dados	Base de dados <i>WoS</i> e <i>Scopus</i> .
Técnica de análise de dados	Análise de redes bibliométricas e análise de frequência.
<b>Capítulo 3</b>	<b>Estudo 2</b>
Título	Geração de valor a partir de dados governamentais abertos: testando um modelo de mediação.
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.
Implicações para tese	O teste piloto teve um caráter experimental, que serviu para realizar uma avaliação preliminar do instrumento de medição e testar a viabilidade das variáveis de pesquisa, especialmente, aderência da capacidade de absorção no contexto do setor público.
Tipo do estudo	Estudo quantitativo.
Amostra	61 servidores públicos atuantes nas áreas de planejamento, orçamento e finanças públicas em instituições federais de ensino superior no Brasil.
Técnica de coleta de dados	Questionário impresso aplicado durante evento anual de pró-reitores.
Técnica de análise de dados	Análise descritiva, análise de correlação, análise de mediação simples (análise de regressão usando <i>PROCESS</i> macro).

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

<b>Capítulo 4</b>	<b>Estudo 3</b>
Título	Geração de valor a partir de dados governamentais abertos no setor público: desenvolvimento e validação de uma escala multidimensional.
Objetivos	Desenvolver e validar um instrumento para avaliar os fatores relacionados à geração de valor a partir do uso de dados governamentais abertos no setor público.
Implicações para tese	Permitiu definir e operacionalizar as variáveis, aplicar de fato a pesquisa no contexto definido e testar e validar a versão final do instrumento de medição.
Tipo do estudo	Estudo quantitativo.
Amostra	446 servidores públicos federais do Brasil.
Técnica de coleta de dados	Questionário <i>on-line</i> .
Técnica de análise de dados	Análise descritiva, coeficiente alfa de <i>Cronbach</i> , análise fatorial exploratória, análise composta confirmatória e análises de validação de medidas.
<b>Capítulo 5</b>	<b>Estudo 4</b>
Título	Geração de valor a partir de dados governamentais abertos: uma estrutura integrativa e análise empírica.
Objetivo	Desenvolver e validar modelo integrativo que permita avaliar os fatores que o setor público possui para gerar valor a partir de OGD.
Implicações para tese	Testar as hipóteses para explicar o fenômeno, ponderando quais variáveis impactam a geração de valor. Concretizar o construto geração de valor a partir do uso de OGD.
Tipo do estudo	Estudo quantitativo.
Amostra	446 servidores públicos federais do Brasil.
Técnica de coleta de dados	Questionário <i>on-line</i> .
Técnica de análise de dados	Análise descritiva e modelagem em equações estruturais com estimação <i>PLS</i> .
<b>Capítulo 6</b>	<b>Estudo 5</b>
Título	Geração de valor a partir de dados governamentais abertos: testando um modelo de mediação e moderação.
Objetivos	Verificar se a capacidade de absorção desempenha um papel mediador e/ou moderador na relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor a partir de OGD no setor público.
Tipo do estudo	Estudo quantitativo.
Implicações para tese	Propiciou analisar e explicar as relações causais entre as variáveis e identificar os tipos de efeitos que aconteceram e as condições que facilitaram ou inibiram tais efeitos.
Amostra	446 servidores públicos federais do Brasil.
Técnica de coleta de dados	Questionário <i>on-line</i> .
Técnica de análise de dados	Análise descritiva, análise de correlação, análise de mediação e moderação.

### 1.3.3 Definição amostral

A população amostral consiste em um conjunto de elementos com determinadas características, do qual se pretende obter informações (Gil, 2008). A população-alvo deste estudo foram servidores públicos federais de órgãos/entidades da administração pública do Brasil. A escolha foi motivada pela ideia de que a melhor maneira de estudar a gestão pública é por meio dos seus servidores/funcionários por serem considerados uma das barreiras mais apontada nas pesquisas relacionadas à inovação organizacional no setor público, especialmente quando se refere a OGD (Janssen et al., 2012). A escolha por uma amostra brasileira é devido à complexidade envolvida na governança pública deste país, pois envolve inúmeros órgãos e entidades da administração pública federal com níveis de poder, estruturas, características e funções distintas.

Além disso, quando se refere às estratégias e iniciativas governamentais abertas, o país vem implementando a política governo aberto desde o início, quando se tornou membro da *Open Government Partnership (OGP)*<sup>3</sup>. Criou um órgão controlador, que realiza atividades de controle interno, auditoria pública, ouvidoria, correção, prevenção e combate à corrupção (CGU, 2020); instituiu a Lei nº 12.527/2011 de acesso à informação com a finalidade de regulamentar o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas, e seus dispositivos são aplicáveis aos três Poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios; desenvolveu a política de dados abertos do Poder Executivo Federal para ampliar a transparência, combater a corrupção e controlar os gastos públicos (Decreto nº 8777/2019, 2019) e, recentemente, aprovou Lei específica, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão (cfe. Lei nº 14.129/2021, 2021).

O país não ficou apenas em atos regulamentários, também criou um portal da transparência, onde disponibiliza dados sobre a execução orçamentária e financeira das receitas e despesas do Poder Executivo Federal, com atualização diária, para promover a integração entre governo e cidadãos. Estabeleceu ainda um sistema de ouvidorias do Poder Executivo Federal com a finalidade de qualificar a prestação de serviços públicos e o atendimento aos cidadãos (CGU, 2020) e uma série de outras plataformas *web* de acesso aberto ao cidadão.

---

<sup>3</sup> Open Government Partnership está disponível no site <https://www.opengovpartnership.org/>. É uma parceria internacional baseada na ideia de governo aberto, composta por países, governos locais e milhares de organizações da sociedade civil, que visa avançar na construção de um governo mais acessível, responsivo e responsável pelo cidadão.

O empenho do governo brasileiro em estabelecer uma nova ideia de administração pública aberta ao escrutínio público reflete nas posições em que o país ocupou no *Global Open Data Index*<sup>4</sup>, em 2016/2017, e *Open Data Barometer – Leaders Edition*<sup>5</sup>, em 2018, que foram 8<sup>a</sup> e 14<sup>a</sup> posições dos rankings, respectivamente. Recentemente, o país recebeu destaque entre os mais avançados na América Latina e Caribe em OGD pela OECD – *Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index*<sup>6</sup> (OECD, 2020a). Além disso, o Brasil é um dos cofundadores da iniciativa OGP e também um dos países que está investindo e oferecendo cursos de capacitação para os seus funcionários sobre o uso de ferramentas digitais dentro das organizações públicas (Ubaldi, 2020). Portanto, torna-se interessante estudar esse contexto em outra perspectiva, o setor público como usuário potencial de OGD em vez produtor e possuidor de dados.

### 1.4 Estrutura da tese

A presente tese está estruturada em três partes principais. A primeira parte é composta pelo capítulo 1, que apresenta os elementos introdutórios, como o enquadramento do tema, objetivos a serem atingidos, as questões de investigações, a metodologia utilizada, os métodos e as técnicas empregadas em cada um dos cinco artigos que compõem o trabalho e a estrutura da tese.

A segunda parte corresponde a cinco capítulos, que se refere a uma análise bibliométrica e quatro estudos quantitativos. A última parte constitui o capítulo 7, que aborda as considerações finais da tese, bem como as implicações, os contributos, as limitações e as futuras linhas de pesquisas.

A Tabela 1.2 apresenta a situação de cada estudo quanto à submissão em periódicos e congressos e a Figura 1.2 traz a estrutura resumida da tese com seus capítulos.

---

<sup>4</sup> Global Open Data Index está disponível no site <https://index.okfn.org/>. É um ranking global que avalia o progresso dos governos nacionais ao redor do mundo no que se refere à liberação de dados governamentais abertos.

<sup>5</sup> Open Data Barometer-Leaders Edition está disponível no site <https://opendatabarometer.org/>. Essa edição especial cobriu 30 países classificados segundo a prontidão, a implementação e o impacto das iniciativas de dados abertos.

<sup>6</sup> OURData Index está disponível no site <https://www.oecd.org/gov/digital-government/policy-paper-ourdata-index-2019.htm>. É um índice que avalia disponibilidade, acessibilidade e reutilização de OGD em países membros e parceiros da OECD e compara os resultados com os das edições anteriores.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 1.2: Situação de cada estudo em relação ao processo de submissão em periódicos e congressos internacionais revisados por pares

<b>Estudos</b>	<b>Periódicos</b>	<b>Etapas</b>
Estudo 1	Electronic Government, an International Journal	Publicação
Estudo 2	Congresso Internacional de Administração - ADM 2020	Publicado
Estudo 3	eJournal of eDemocracy and Open Government	Publicado
Estudo 4	Big Data Research	Submetido
Estudo 5	International Journal of Public Sector Management	Revisão



Figura 1.2: Estrutura da Tese

## Capítulo 2

### Do governo aberto aos dados governamentais abertos: uma visão bibliométrica

#### 2.1 Introdução

Recentemente, o governo aberto se tornou extremamente popular no ambiente político e acadêmico (Meijer, Curtin & Hillebrandt, 2012). Academicamente, esse termo apareceu pela primeira vez em 1957, no artigo de *Wallace Parks*, *'The Open Government Principle: Applying the Right to Know Under'* (Linders & Wilson, 2011; Yu & Robinson, 2011). Politicamente, ganhou destaque em 1966, com a aprovação do *Freedom of Information Act (FOIA)* nos Estados Unidos. Durante as décadas de 1970 e 1980, passou a ser usado em decisões judiciais como sinônimo de transparência governamental (Yu & Robinson, 2011). No entanto, foi em 2009, literal e politicamente, que o movimento em direção a um governo aberto se acelerou com a publicação do Memorando sobre Transparência e Governo Aberto, do então presidente americano *Barack Obama*, que se tornou um exemplo valioso a ser seguido por outros países (Dawes & Helbig, 2010; Meijer et al., 2012).

Assim, ideias semelhantes ganharam impulso internacionalmente; por exemplo, em 2010, o governo do Reino Unido adotou iniciativas de transparência para mostrar que informações públicas facilmente acessíveis ajudariam os cidadãos a tomar melhores decisões e apresentar sugestões sobre políticas governamentais (Criado et al., 2018). Em 2010, o governo australiano introduziu práticas governamentais para se tornar mais aberto, responsável, responsivo e eficiente (Henninger, 2018). No mesmo ano, os comissários de informação e privacidade do Canadá criaram a Resolução de Governo Aberto para promover a mudança de paradigma de cultura de divulgação reativa para proativa (Kavur, 2010).

Além de iniciativas individuais de países, a ideia de governo aberto se espalhou pelo mundo com o lançamento da *Open Government Partnership (OGP)* em 2011. Essa parceria foi liderada por um comitê gestor internacional composto por vários países (incluindo os Estados Unidos, Brasil, Indonésia, México, Noruega, Filipinas, África do Sul e o Reino Unido) e por defensores da sociedade civil, visando comprometer os governos com promoção da transparência, empoderamento dos cidadãos, combate à corrupção e aproveitamento de novas tecnologias para fortalecer a governança (Sandoval-Almazán et al., 2017; Veljković et al., 2014). Atualmente, 78 países e 76 membros locais estão

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

comprometidos com a *OGP*, demonstrando a disposição de defender os princípios do governo aberto (Open Government Partnership, 2021).

Governo aberto é uma ideia política que envolve princípios democráticos e a legitimidade dos governos. Os governos têm o desafio de reformar suas administrações públicas para fazer a ponte entre governo e sociedade e se tornarem mais confiáveis e responsivos (Criado et al., 2018; Janssen, Konopnicki, Snowden & Ojo, 2017). Para um melhor entendimento, é necessário compreender alguns elementos-chave que norteiam um governo aberto, como a transparência, que implica *accountability* – que responsabiliza e obriga os governos a tornarem públicas suas atividades, suas tomadas de decisão e o desempenho de suas organizações com o objetivo de construir confiança e combater a corrupção (Linders & Wilson, 2011; Veljković et al., 2014; Wirtz & Birkmeyer, 2015) –; participação – que visa promover o envolvimento do cidadão nos processos administrativos e na tomada de decisão (Attard et al., 2015; Schmidhuber et al., 2017; Yu & Robinson, 2011) –; e a colaboração – que pode ser entendida como cooperação em diferentes níveis de governo, entre o governo e instituições privadas, e entre o governo e os cidadãos, visando alcançar um objetivo comum (Veljković et al., 2014).

Segundo Gil-Garcia, Gasco-Hernandez & Pardo (2020), essas dimensões conferem ao governo aberto um caráter multidimensional, que desperta o interesse da comunidade acadêmica e profissional. O governo aberto tornou-se um campo fértil e complexo do conhecimento, com inúmeras áreas de estudo, tópicos, conceitos, definições e fundamentos teóricos, aumentando a dificuldade de identificação da base científica dos discursos de pesquisa. Na tentativa de demonstrar os principais aspectos da literatura sobre governo aberto, algumas revisões de literatura têm surgido nos últimos anos. Por exemplo, Wirtz & Birkmeyer (2015) revisaram estudos empíricos publicados entre 2008 e 2013 para fornecer uma definição integrativa com base nos elementos-chave do governo aberto. Hansson, Belkacem e Ekenberg (2015) analisaram periódicos revisados por pares, visando destacar a estrutura conceitual de governo aberto. Criado et al. (2018) e Tai (2021) forneceram uma visão sistemática mais abrangente do corpo existente de pesquisa de governo aberto. No entanto, esses estudos não fornecem uma visão holística do desenvolvimento do campo científico em termos de estrutura temática e intelectual. Por se tratar de um campo de conhecimento multidisciplinar, é importante compreender mais a dinâmica subjacente às suas estruturas, para identificar as principais tendências que promovem o desenvolvimento desse campo de investigação.

Esta análise bibliométrica visa reduzir essa lacuna e avançar no entendimento do conhecimento científico existente sobre governo aberto no campo da pesquisa em ciências

sociais por meio de uma análise bibliométrica. Nesta pesquisa, a literatura disponível foi revisada de forma única e abrangente, proporcionando aos pesquisadores conhecimentos relevantes sobre a estrutura temática e intelectual do campo de pesquisa para servir como um guia para pesquisas futuras, novas ideias e formas de abordagem do tema de governo aberto.

Após esta introdução, serão apresentados os procedimentos adotados no que se refere às diretrizes para a revisão e categorização metodológica dos estudos selecionados, traçando-se o panorama das publicações e discutindo-se os principais resultados. O trabalho termina com as conclusões, limitações e oportunidades de pesquisa decorrentes do estudo.

### **2.2 Metodologia**

O estudo visa traçar teoricamente como a literatura científica sobre governo aberto tem sido explorada nos últimos anos. Portanto, possui caráter exploratório-descritivo, pois proporciona compreensão abrangente de um determinado tema – no caso, o governo aberto – e descreve as principais características da produção científica, identificando aspectos relevantes do campo e possíveis ensaios de pesquisa.

O conjunto de dados bibliográficos foi obtido nas bases de dados *Web of Science (WoS)* e *Scopus*, por terem maior cobertura de periódicos revisados por pares e ampla cobertura temática. No entanto, Mongeon & Paul-Hus (2016) argumentam contra a adequação do *WoS* ou *Scopus* para avaliar pesquisas na área das ciências sociais, pois privilegiam outras áreas, como ciências, engenharia natural e pesquisa biomédica. Assim, decidimos usar os dois bancos de dados.

Os critérios de busca foram estabelecidos após a definição das bases de dados (Bengtsson & Raza-Ullah, 2016). Na fase de identificação, as palavras-chave foram definidas: ('*open government*' OR '*open government partnership*' OR '*open government initiative*') em *Title-Abs-Key* e ('*public sector*' OR '*public administration*' OR '*public agencies*') em *All Fields*, pois reuniu mais publicações e garantiu a inclusão de artigos no domínio em estudo, por exemplo, estudos com foco em dados governamentais abertos. Escolheu-se tal combinação após várias tentativas de pesquisa preliminar, usando-se uma série de palavras-chave prevalentes em estudos sobre governo aberto. A pesquisa de linha de base foi realizada em 18/03/2021 e recuperou 523 e 1202 documentos *WoS* e *Scopus*, respectivamente. Para unificar as bases de dados e eliminar artigos duplicados, foi utilizado o *software R Studio* (versão 1.2.5042, Boston, MA, EUA), resultando na exclusão de 323 artigos e restando 1402.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Na fase de triagem, foram selecionados apenas artigos científicos publicados em todos os idiomas, excluindo-se outros tipos de documentos, como artigos de congressos, editoriais e capítulos de livros. Para garantir um amplo escopo em termos de ano de publicação, nenhum filtro cronológico foi definido, o que permitiu ao mecanismo de busca identificar os primeiros artigos que introduziram o termo 'governo aberto' para inclusão no conjunto de dados final. Incluíram-se artigos de bancos de dados publicados em periódicos revisados por pares nas categorias de negócios, gestão, contabilidade, economia, administração pública, tecnologia da informação, ciência da decisão e política, resultando em 773 artigos restantes.

Na fase de elegibilidade, dois avaliadores examinaram cada artigo para identificar publicações relevantes para o âmbito do estudo. Para isso, leram-se os títulos e resumos e, quando necessário, o artigo completo, e verificou-se se os estudos selecionados atendiam aos critérios de qualidade. Artigos que mencionavam vagamente o termo 'governo aberto', mas não o avaliavam ou exploravam de forma concreta, foram removidos. Além disso, eliminaram-se artigos que não apresentavam contribuições acadêmicas claras para o conhecimento da área de pesquisa, ou seja, não correspondiam com a investigação.

Artigos que exploravam conceitos distorcidos e não vinculados ao tema governo aberto também foram eliminados. Por exemplo, estudos relacionados ao termo 'dados abertos' apenas em um sentido amplo ou não vinculados a dados governamentais, ou seja, "dados que podem ser usados livremente, reutilizados e distribuídos por qualquer pessoa, sujeitos apenas (no máximo) à exigência de que os usuários atribuam os dados e disponibilizem seu trabalho para ser compartilhado também" (Ubaldi, 2013, p.6) ou se distanciando do conceito de dados governamentais abertos, que são "dados não restritos à privacidade e não confidenciais produzidos com dinheiro público e disponibilizados sem quaisquer restrições ao seu uso ou distribuição" (Janssen et al., 2012, p. 258) foram excluídos. Nessa fase, foram excluídos 213 artigos, restando 560 artigos. A Figura 2.1 mostra o fluxograma da amostra final (Moher et al., 2009).

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

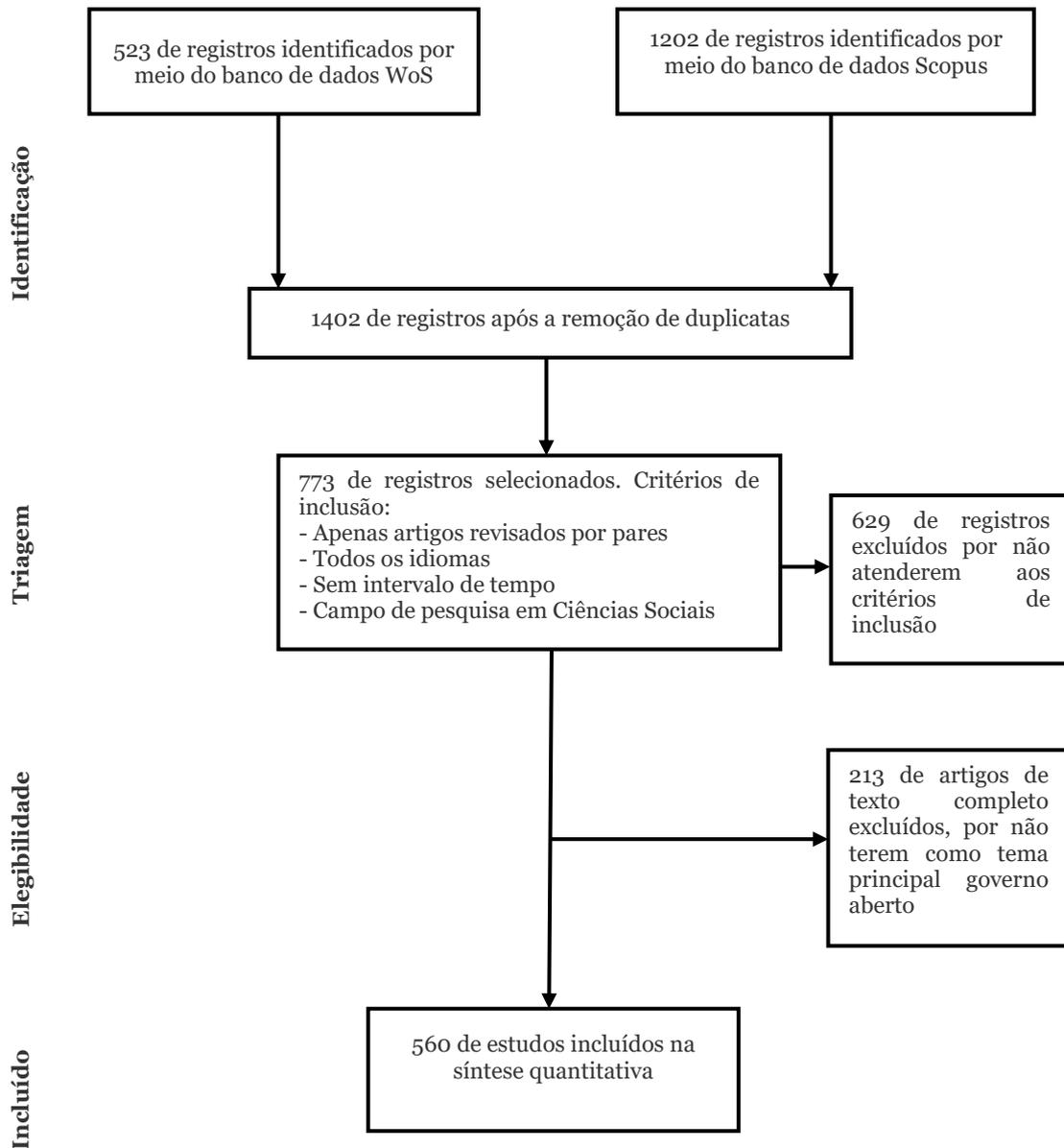


Figura 2.1: Configuração de pesquisa, adaptado da referência Moher et al. (2009)

Para complementar o estudo, foram calculados o índice de singularidade de *Meyer*, a sobreposição tradicional e a sobreposição relativa das bases de dados. O índice de exclusividade de *Meyer*, que permite comparar o quão única é a cobertura de um determinado tópico em uma base de dados em relação à outra (Meyer et al., 1983), foi calculado da seguinte forma:

$$\text{Índice Meyer} = \frac{\sum \text{artigos} \times \text{peso}}{\text{Total de artigos}} \quad (1)$$

$$\text{Índice Meyer WoS} = \frac{200+(323 \times 0.5)}{1402} = 0,258 \quad (2)$$

$$\text{Índice Meyer Scopus} = \frac{879+(323 \times 0.5)}{1402} = 0,742 \quad (3)$$

Com 74,2% de artigos únicos, a base de dados *Scopus* apresentou-se maior singularidade do que a *WoS*.

Para medir o percentual de sobreposição entre as duas bases de dados, utilizou-se a sobreposição tradicional, que é interpretada como o nível de similaridade entre as duas bases, portanto, quanto maior a sobreposição tradicional, maior a semelhança (Sánchez, de la Cruz Del Río Rama & García, 2017).

$$\% \text{ Sobreposição tradicional} = 100x \frac{|\text{Scopus} \cap \text{WoS}|}{|\text{Scopus} \cup \text{WoS}|} = 100x \frac{323}{1402} = 23,0\% \quad (4)$$

Esse resultado indica haver uma similaridade de 23,0% entre *WoS* e *Scopus*, ou seja, há uma disparidade de 77,0% entre os dois bancos de dados.

Em relação à sobreposição relativa, o percentual de cobertura de um banco de dados que se sobrepõe a outro (Fabregat-Aibar et al., 2019; Gluck, 1990), realizou-se o seguinte cálculo:

$$\% \text{ Sobreposição WoS} = 100x \frac{|\text{Scopus} \cap \text{WoS}|}{|\text{WoS}|} = 100x \frac{323}{523} = 61,8\% \quad (5)$$

$$\% \text{ Sobreposição Scopus} = 100x \frac{|\text{Scopus} \cap \text{WoS}|}{|\text{Scopus}|} = 100x \frac{323}{1202} = 26,9\% \quad (6)$$

Conforme os resultados, o *Scopus* cobre 61,8% das fontes de *WoS* relacionadas ao governo aberto, tornando interessante o uso de ambas as bases de dados como complementares.

Para realizar o mapeamento da produção científica, foi feita uma análise quantitativa da evolução temporal do número de publicações e citações, dos periódicos que mais publicaram, dos trabalhos que tiveram maior impacto de acordo com o número de citações, e dos autores que mais produziram. Para isso, usou-se o *R Bibliometrix 3.0* (Nápoles, Itália).

Para mapear possíveis tópicos de pesquisa e variáveis associadas por meio das relações entre publicações e palavras-chave, foi utilizada a técnica de mapa/rede bibliométrica baseada na distância. Por meio dessa técnica é estabelecido os nós e as arestas, em que cada nó (objeto de interesse) compreende publicações, periódicos, pesquisadores, instituições de pesquisa, países ou palavras-chave, e as arestas indicam as relações entre pares de nós. A

distância entre os nós indica aproximadamente a intensidade da relação entre eles, ou seja, quanto menor a distância entre dois nós, maior será seu relacionamento (van Eck & Waltman, 2014). Esses nós também formam *clusters* que agrupam os nós intimamente relacionados, ou seja, ainda mais semelhantes. Essa formação de *clusters* permite a definição de limites e categorias de rótulos (Börner et al., 2003). Para estabelecer um número apropriado de *clusters* para fornecer resultados relevantes, detalhados e interpretáveis, *clusters* pequenos e desinteressantes foram eliminados. Para tanto, foram testados diferentes valores em ocorrência de unidade de análise para construção de redes coocorrência de palavras-chave e de cocitação, respectivamente (van Eck & Waltman, 2010, 2014). Essas duas redes são comumente estudadas na literatura (por exemplo, Aria & Cuccurullo, 2017; Zupic & Čater, 2015).

A rede de coocorrência de palavras-chave é determinada pelo número de publicações, em que pares de termos são encontrados juntos, seja no título, no resumo ou na lista de palavras-chave do autor (van Eck & Waltman, 2014), servindo para revelar temas, estruturas e desenvolvimento de um campo de pesquisa (Zhao, Mao & Lu, 2018). A análise de cocitação compara a frequência com que dois artigos (ou dois autores/fontes) são citados juntos por um terceiro artigo (ou autor/fonte). Com essa análise, é possível mensurar o grau de relação ou associação entre artigos, ou autores/fontes, proporcionando um panorama da estrutura do campo científico em estudo (van Eck & Waltman, 2010). Em ambas as redes, eles formaram *clusters* coloridos, identificados e rotulados de diferentes maneiras com a ajuda de dois especialistas. Para rotular os *clusters* formados na rede de coocorrência de palavras-chave, o tamanho do círculo de cada palavra-chave serviu para representar a relevância do termo no *cluster* e para o domínio em estudo. Na rede de cocitação, a identificação sistemática do melhor rótulo para representar a essência de cada *cluster* formado, partiu da leitura, análise e discussão de cada estudo que forma o *cluster*.

O *software VOSviewer*®, versão 1.6.16, foi utilizado para realizar essas análises. Essa ferramenta possibilita a construção e exibição de redes bibliométricas de fácil visualização e usabilidade (van Eck & Waltman, 2010).

## **2.3 Resultados**

### **2.3.1 Análise descritiva**

É útil saber o número de publicações por ano para observar as tendências de desenvolvimento da pesquisa científica (Guo et al., 2019). A Figura 2.2 mostra a evolução cronológica dos 560 artigos incluídos no estudo, publicados no período de 1977 a março de 2021.

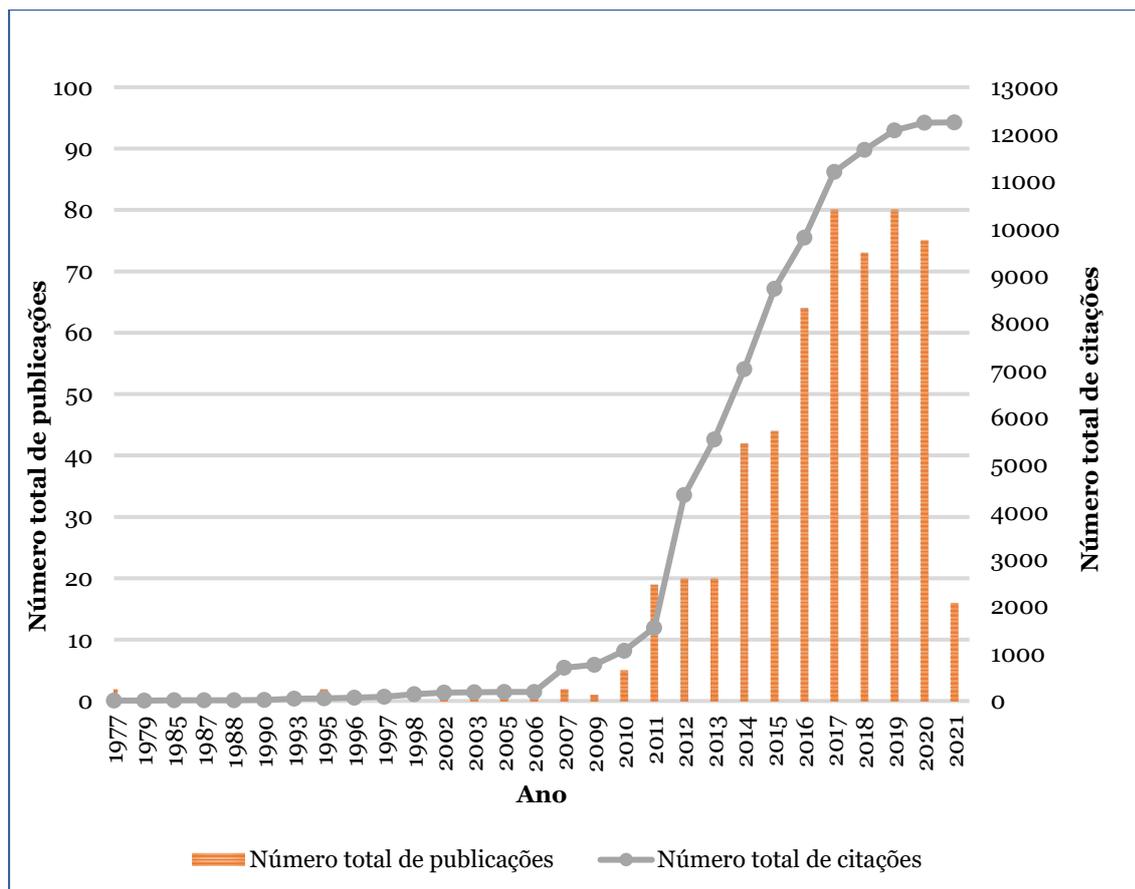


Figura 2.2: Total de publicações e citações por ano

Inicialmente, havia poucas publicações sobre governo aberto, e, em 2009, o número de publicações começou a aumentar gradativamente, coincidindo com a ascensão mundial do conceito e prática política de governo aberto (Traverso et al., 2019). De 2011 a 2013, foram publicados em média 19 artigos/ano; nos três anos seguintes, a média passou para 50 artigos por ano, e de 2017 a 2019, para 70 artigos/ano. Portanto, os estudos de governo aberto apresentaram crescimento contínuo ao longo do período analisado, principalmente nos últimos anos, atingindo picos em 2017 e 2019 de 80 publicações cada.

Das 12.256 citações de 1977 a março de 2021, observa-se que, de 1977 a 2006, poucos estudos contribuíram para a construção do conhecimento sobre o assunto, visto que o número de citações parecia constante. A partir de 2007, o número de citações aumentou devido ao aumento do número de publicações. Os estudos publicados em 2012 e 2015 foram os mais citados por outros autores, representando, aproximadamente, 23,0% e 14,0% das citações ao ano, respectivamente. Os artigos publicados nos últimos três anos apresentam menos citações. De maneira geral, esses resultados mostram uma tendência ascendente do interesse pelo tema governo aberto.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

A Tabela 2.1 relaciona os 20 artigos mais influentes na área de governo aberto, totalizando 5.160 citações; apenas os três principais trabalhos contribuem com 35,2% das citações do ranking. Essa contribuição começa com o estudo de Janssen et al. (2012), que sistematizou e categorizou os aspectos positivos e negativos da divulgação e uso de dados abertos, seguido por Lee e Kwak (2012) e Linders (2012), que enfocam nas redes sociais e na Web como ferramentas de abertura ao governo e estabelecem modelos para ajudar a administração pública a implementar práticas de governo aberto.

Tabela 2.1: As 20 principais publicações com maior número de citações

Posição	Título	Autor	Ano de publicação	Total de citação
1º	Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government.	Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk	2012	825
2º	From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media.	Linders	2012	609
3º	An open government maturity model for social media-based public engagement.	Lee & Kwak	2012	385
4º	Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison.	Zuiderwijk & Janssen	2014	280
5º	A systematic review of open government data initiatives.	Attard, Orlandi, Scerri & Auer	2015	277
6º	Citizen attitudes toward transparency in local government.	Piotrowski & Van Ryzin	2017	272
7º	Transparency and technological change: Ensuring equal and sustained public access to government information.	Jaeger, Paul & Bertot	2010	239
8º	What happens when transparency meets blame-avoidance?	Hood	2007	238
9º	Connecting citizens and local governments? Social media and interactivity in major U.S. cities.	Mossberger, Wu & Crawford	2013	224
10º	A framework for interpreting social media interactions in the public sector.	Mergel	2013	209
11º	Suggesting frameworks of citizen-sourcing via Government 2.0.	Nam	2012	206
12º	Open government: Connecting vision and voice.	Meijer, Curtin & Hillerbrandt	2012	192
13º	A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project.	Kassen	2013	175
14º	Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective	Harrison et al.	2012	169
15º	Lean government and platform-based governance: Doing more with less.	Janssen & Estevez	2013	154

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

16º	The influence of the PSI directive on open government data: An overview of recent developments.	Janssen, K.	2011	153
17º	Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach.	Dawes, Vidiasova & Parkhimovich	2016	150
18º	Implementing open innovation in the public sector: The case of Challenge.gov.	Mergel & Desouza	2013	143
19º	Benchmarking open government: An open data perspective.	Veljković, Bogdanović-Dinić & Stoimenov	2014	132
20º	Acceptance and use predictors of open data technologies: Drawing upon the unified theory of acceptance and use of technology.	Zuiderwijk, Janssen & Dwivedi	2015	128

---

A Tabela 2.2 destaca os 20 periódicos de um total de 227 fontes em que os artigos da amostra foram publicados, indicando a disseminação do tema governo aberto nas áreas de gestão pública e tecnologias da informação e comunicação (TICs).

Analisando-se a amostra da Tabela 2.2, verifica-se, entre os periódicos influentes, *Government Information Quarterly* (64,2%), *Information Policy* (7,0%) e *Profesional de la Información* (3,0%). Essas revistas internacionais são interdisciplinares e não limitam as áreas de publicação; as duas primeiras enfocam questões relacionadas à política, administração pública, tecnologia da informação e comunicação no governo, bem como gestão do setor público na era da informação, e a terceira enfoca a ciência da informação e comunicação. Essas revistas são mais conhecidas por sua produção diversificada e pela qualidade do conteúdo na área em estudo.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 2.2: Os 20 principais periódicos que publicam artigos sobre governo aberto

Posição	Periódicos	Nº. artigos	Nº. citações	Percentual citações
1º	Government Information Quarterly	86	5542	64,2%
2º	Information Polity	26	601	7,0%
3º	Profesional de la Información	18	257	3,0%
4º	International Journal of Electronic Government Research	15	93	1,1%
5º	Transforming Government: People Process and Policy	15	305	3,5%
6º	Public Performance and Management Review	14	99	1,1%
7º	Social Science Computer Review	12	328	3,8%
8º	International Journal of Public Administration	11	154	1,8%
9º	International Review of Administrative Sciences	8	309	3,6%
10º	International Journal of Public Administration in the Digital Age	7	22	0,2%
11º	Sustainability (Switzerland)	7	14	0,2%
12º	American Review of Public Administration	6	342	4,0%
13º	Foresight	6	33	0,4%
14º	IEEE Intelligent Systems	6	195	2,3%
15º	Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research	6	232	2,7%
16º	Reforma y Democracia	6	7	0,1%
17º	Canadian Public Administration	5	44	0,5%
18º	Digital Policy Regulation and Governance	5	31	0,4%
19º	International Journal of Electronic Governance	5	18	0,2%
20º	eJournal of eDemocracy and Open Government	5	4	0,0%
	<b>Total</b>	269	8630	100%

Por fim, foi realizado um levantamento dos 20 autores precursores da área com os documentos mais citados (Tabela 2.3), de um total de 1.316 autores aparentes. Janssen e Zuiderwijk são coautores com maior representatividade e responsáveis por 7,1% das publicações selecionadas. As obras de Saxena representam 2,5% dos artigos encontrados nesta pesquisa, ele também coautor com Janssen. A pesquisa desses autores está relacionada a governo aberto, dados governamentais abertos, dados abertos e governo eletrônico. Esses três autores contribuíram significativamente para o estoque de conhecimento, influenciaram na formação de pesquisas subsequentes e continuam publicando, confirmando a atual relevância do tema.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 2.3: Os 20 principais autores que publicam artigos sobre governo aberto

Posição	Autores	Nº de publicações	Primeiro artigo	Último artigo	Documentos mais citados	Ano de publicação	Jornal
1º	Janssen M	23	2012	2020	Benefits Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government	2012	Information Management Systems
2º	Zuiderwijk A	17	2012	2020	Benefits Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government	2012	Information Management Systems
3º	Saxena S	14	2017	2019	Examining Open Government Data OGD Usage in India Through UTAUT Framework	2017	Foresight
4º	Kassen M	9	2013	2020	A Promising Phenomenon of Open Data A Case Study of the Chicago Open Data Project	2013	Government Information Quarterly
5º	Ingrams A	8	2017	2021	Open Data Driven Public Accountability	2017	Transforming Government: People, Process and Policy
6º	Ruijter E	8	2016	2020	Open Data for Democracy Developing a Theoretical Framework for Open Data Use	2017	Government Information Quarterly
7º	Hilgers D	7	2015	2021	A Framework for Interpreting Social Media Interactions in The Public Sector	2013	Government Information Quarterly
8º	Meijer A	7	2012	2020	Open Government Connecting Vision and Voice	2012	International Review of Administrative Sciences
9º	Grimmelikhuijsen S	6	2017	2020	Utilization of Open Government Data a Systematic Literature Review of Types Conditions Effects and Users	2017	Information Polity
10º	Johnson P	6	2015	2020	Civic Open Data at A Crossroads Dominant Models and Current Challenges	2015	Government Information Quarterly
11º	Luna-Reyes L	6	2016	2019	Open Data Ecosystems an International Comparison	2017	Transforming Government: People, Process and Policy
12º	Piotrowski S	6	2007	2020	Citizen Attitudes Toward Transparency in Local Government	2007	American Review of Public Administration

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

13º	Schmidhuber L	6	2017	2021	The Emergence of Local Open Government Determinants of Citizen Participation in Online Service Reporting	2017	Government Information Quarterly
14º	Wirtz B	6	2015	2019	Open Government Origin Development and Conceptual Perspectives	2015	International Journal of Public Administration
15º	Dwivedi Y	5	2015	2019	Acceptance and Use Predictors of Open Data Technologies Drawing upon the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	2015	Government Information Quarterly
16º	Lourenço R	5	2012	2017	An Analysis of Open Government Portals a Perspective of Transparency for Accountability	2015	Government Information Quarterly
17º	Mergel I	5	2013	2018	Implementing Open Innovation in The Public Sector the Case of Challenge.gov	2013	Public Administration Review
18º	Nam T	5	2012	2020	Suggesting Frameworks of Citizen-sourcing via Government 2.0	2012	Government Information Quarterly
19º	Reddick C	5	2012	2018	Open e-government in us State Governments Survey Evidence from Chief Information Officers	2012	Government Information Quarterly
20º	Abella A	4	2014	2019	A Model for The Analysis of Data-driven Innovation and Value Generation in Smart Cities Ecosystems	2017	Cities

---



Na Tabela 2.4, seis *clusters* de palavras-chave são identificados, indicando a semelhança entre os termos, e cada *cluster* possui um termo representativo que sinaliza o tema principal dos *clusters* (Zhang et al., 2019). O primeiro *cluster*, denominado OPEN DATA, agrupou 37,9% dos termos analisados, sendo composto por temas relacionados à abertura governamental. Dados abertos é um termo amplamente referenciado em diversas áreas de pesquisa, tornando-o multidisciplinar (Corrales-Garay et al., 2019). Em pesquisas governamentais abertas, esse termo é usado como sinônimo de OGD. Embora sejam semelhantes terminologicamente, eles têm significados diferentes. Dados abertos referem-se à ampla classificação dos dados disponíveis na *Internet*, enquanto OGD se refere a dados abertos de atividades e decisões governamentais (Attard et al., 2015). No entanto, esse resultado vem de artigos científicos que usam o termo ‘dados abertos’ referindo-se ao OGD.

O segundo *cluster* é denominado TRANSPARENCY. Esse termo está associado a outras práticas governamentais abertas, como participação e colaboração e representou 20,7% do total. A transparência se tornou o símbolo do governo aberto como um princípio tradicional de "boa governança" (Huijboom & Van den Broek, 2011), levando ao interesse da comunidade acadêmica. O terceiro *cluster*, OPEN GOVERNMENT, agrupou 13,8% das palavras-chave encontradas, incluindo governo eletrônico, mídia social e *crowdsourcing*. Pode-se dizer que governo aberto é a evolução do governo eletrônico (Attard et al., 2015), pois o governo utiliza ferramentas de tecnologia da informação e comunicação para disponibilizar dados, prestar serviços e se conectar com a sociedade.

O quarto *cluster* (13,8%) é denominado OPEN GOVERNMENT DATA, o que incentiva o desenvolvimento de outros focos de pesquisa, como governança, adoção e inovação aberta. OGD são vistos como ferramentas de transparência, participação e colaboração; além disso, podem ser usados como recursos para criar novos serviços e produtos. O quinto *cluster* é denominado CIVIC ENGAGEMENT (10,3%), que se agrupa com os termos ‘governo local’ e ‘cidade inteligente’. Isso mostra a importância que os pesquisadores atribuem às técnicas e formas de promoção do engajamento cívico implementadas pelos governos locais, principalmente na elaboração de planos e na implementação de projetos de cidades inteligentes. De acordo com Johnson, Acedo e Robinson (2020), a tendência geral é que as cidades inteligentes surjam por meio de mecanismos tradicionais de envolvimento do cidadão (ou seja, reuniões de cidadãos, mesas redondas e *workshops*) ou formas transacionais de envolvimento do cidadão, como aplicativos e o uso de mídia social. Kassen (2013) exemplifica como um governo local usa esses mecanismos para empoderar os cidadãos e aproveitar o conhecimento coletivo para resolver questões urbanas. Portanto, a identificação e a compreensão das interações cidadão-governo local podem ser facilitadas investigando-se contextos específicos. O último *cluster*, denominado DIGITAL

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

GOVERNMENT, é a nova etapa do governo aberto, em que a tecnologia digital e os dados governamentais são aplicados para que os governos se tornem mais ágeis e menos burocráticos. Portanto, é um conceito contemporâneo que explica sua baixa participação na rede (3,4%).

Tabela 2.4: *Clusters* de palavras-chave

<b>Número do cluster</b>	<b>Cor</b>	<b>Nome cluster</b>	<b>Palavras-chave</b>
1	Vermelho	Open data	Government information, freedom of information, public administration, openness, government, information, big data, data, trust, open government partnership.
2	Verde	Transparency	Participation, accountability, collaboration, democracy, access to information.
3	Amarelo	Open government	Electronic government, social media, crowdsourcing.
4	Azul	Open government data	Governance, adoption, open innovation.
5	Lilás	Civic engagement	Local government, smart city.
6	Rosa	Digital government	Digital government.

A Figura 2.4 revela a evolução temática da pesquisa de governo aberto pela rede de coocorrência de palavras-chave, onde a cor de um termo indica o ano médio de publicação dos documentos. Os resultados permitiram traçar as mudanças conceituais e distinguir as correntes de pesquisas antigas, com cores mais escuras, das mais novas, com cores mais claras.

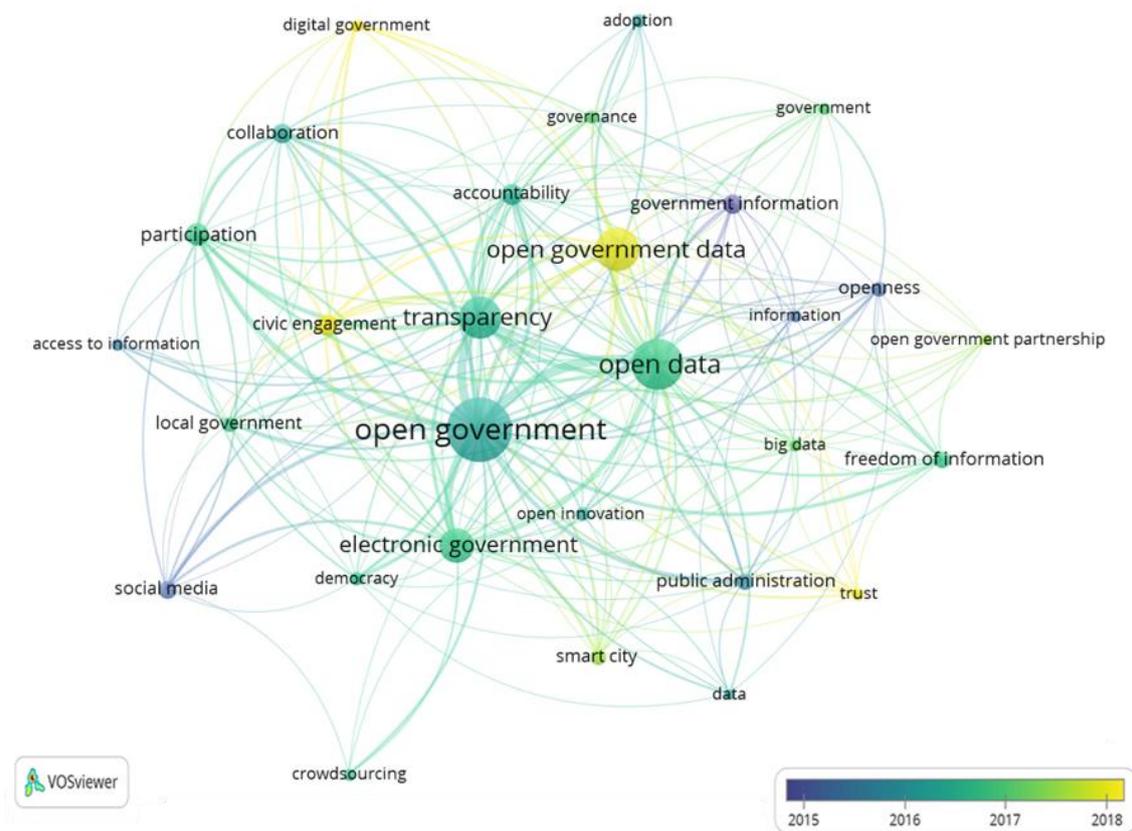


Figura 2.4: Evolução temporal da rede de coocorrência de palavras-chave baseada nas ocorrências

Pode-se observar que o tópico “governo aberto” começou a ganhar destaque na literatura depois de quase cinco anos que o conceito ficou mundialmente conhecido. Nota-se que o avanço tecnológico dos últimos anos e a necessidade por mudanças fez o setor público buscar novas maneiras para melhorar a prestação de serviço e interagir com sociedade, o que é evidenciado pelos focos de pesquisas contemporâneos encontrados.

Para analisar a estrutura intelectual do campo em estudo, realizou uma análise de cocitação por artigo, que indica quais documentos estão sendo mais citados juntos em um artigo, ou seja, permite observar a população de autores citados que tendem compartilhar ideias comuns (Chai & Xiao, 2012; Small, 1973). Esse conjunto de artigos mais cocitados permite identificar a base de conhecimento de um campo de pesquisa (Zupic & Čater, 2015).

No presente estudo, foi considerada uma análise de cocitação por artigos com o mínimo de 10 citações. Das 26.042 citações referenciadas, apenas 53 referências preencheram o critério. A Figura 2.5 apresenta a rede de cocitação por documento, em que o tamanho do nó representa o número de citados do documento referenciado e a cor indica a formação de

*cluster*. Para isso, os documentos são associados por meio da técnica de agrupamento (van Eck & Waltman, 2010).

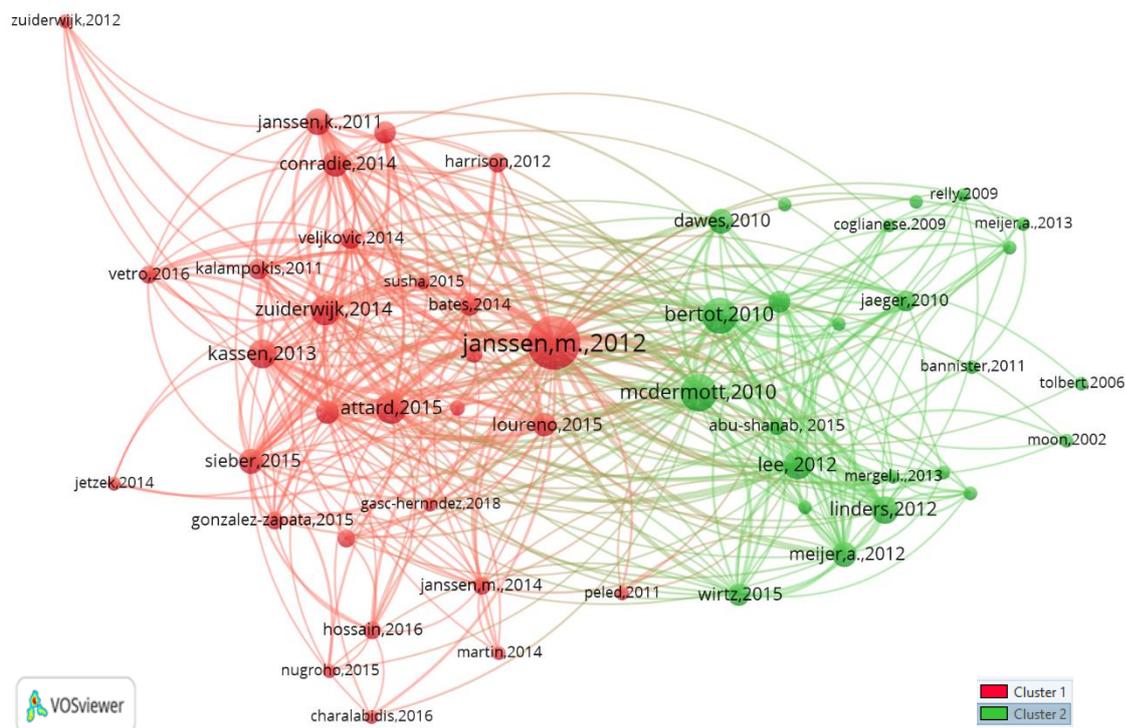


Figura 2.5: Rede de cocitação por documentos

Os documentos mais cocitados são Janssen et al. (2012) (165 ocorrências e força total do link 858); McDermott (2010) (75 ocorrências e força do link 470); Bertot, Jaeger & Grimes (2010) (72 ocorrências e força do link 410) e Lee & Kwak (2012) (63 ocorrências e força do link 439). Isso significa que esses quatro estudos são considerados importantes para os pesquisadores que os citaram, além disso, moldam o campo científico em estudo.

A rede de cocitação formou dois *clusters* que representam as relações entre os documentos cocitados (Vogel et al., 2020). Percebe-se que as publicações do *cluster* verde são posteriores à do vermelho, uma vez que os estudos do *cluster* verde investigam questões específicas sobre governo aberto, enquanto no *cluster* vermelho os autores estudam assuntos referentes aos OGD. Por esse motivo, denominaram-se os clusters com os temas inerentes ao campo em estudo, a saber: GOVERNO ABERTO (*cluster* verde) e DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS (*cluster* vermelho).

O *cluster* GOVERNO ABERTO inclui 24 artigos. A base de conhecimento do *cluster* permite identificar os estudos que discutem questões primordiais como o surgimento, a

conceitualização e os objetivos que envolvem governo aberto. Além disso, identificou estudos peculiares e aplicados. Os estudos peculiares reúnem inúmeros desafios (gerenciais, organizacionais, tecnológicos, humanos, culturais, políticos, econômicos, entre outros) pelos quais as organizações públicas devem superar para que o governo aberto obtenha resultados satisfatórios; os estudos aplicados mostram que o uso de TICs, como as mídias sociais, os *sites* oficiais e a tecnologia *Web 2.0* (*Widgets, Mashups*) são ferramentas de transparência, participação e colaboração (Bertot et al., 2010).

O *cluster* DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS foi identificado com 29 artigos. As questões abordadas por pesquisadores nesse *cluster* incluem o planejamento e a implementação de OGD (Dawes et al., 2016; Gonzalez-Zapata & Heeks, 2015), a avaliação dos portais de OGD (Lourenço, 2015; Vetrò et al., 2016) e a definição de estratégias para os governos estimularem os usuários de dados a fim de gerar valor social e econômico (Jetzek et al., 2014; Sieber & Johnson, 2015; Susha, Grönlund & Janssen, 2015a). Além desses, foi identificado estudos específicos sobre barreiras de adoção de OGD (Janssen et al., 2012); de divulgação de OGD (Conradie & Choenni, 2014) e de uso de OGD (Zuiderwijk, Janssen, Choenni, Meijer & Alibaks, 2012), assim como os estudos individuais e comparativos inerentes as diferentes políticas de dados abertos desenvolvidas em vários países, por exemplo, no Reino Unido (Bates, 2014), na Holanda (Zuiderwijk & Janssen, 2014) e nos Estados-membros da União Europeia (Janssen, 2011).

Os resultados das Figuras 2.3, 2.4 e 2.5 se convergem, permitindo o desenvolvimento de uma estrutura integrativa que conecta a estrutura temática e intelectual, como pode ser observado na Tabela 2.5. Observa-se que o corte de estudo sobre governo aberto apresenta aspectos ponderados que delinham o campo do conhecimento e contextualiza as tendências temáticas exploradas pelos pesquisadores. Além disso, induz caminhos possíveis para estruturação de uma linha investigativa sobre dados governamentais abertos. Em síntese, essa estrutura serve para compilar os documentos, permitindo uma leitura visual e uma compreensão de como os estudos estão sendo abordados pela comunidade científica.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 2.5: Estrutura integrativa

GOVERNO ABERTO		
Subáreas	Contribuições	Autores
<b>Acesso às informações</b>	<b>Conceituação</b>	Abu-Shanab (2015); Harrison, Guerrero, Burke, Cook, Cresswell, Helbig, Hrdinova & Pardo (2012); McDermott (2010); Meijer, Curtin & Hillebrabdt (2012); Wirtz & Birkmeyer (2015)
<b>Transparência</b>	<b>Finalidades</b>	Cucciniello, Porumbescu & Grimmelikhuijsen (2017); Evans & Campos (2013); Meijer (2013); Peled (2011); Tolbert & Mossberger (2006); Worthy (2010)
<b>Engajamento cívico</b>	<b>Desafios</b>	Bannister & Connolly (2011); Coglianese (2009); Dawes & Helbig (2010); Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Moon (2002); Piotrowski & Van Ryzin (2007); Rely & Sabharwal (2009)
<b>Governo eletrônico</b>	<b>Tecnológica</b>	Bertot, Jaeger & Grimes (2010); Jaeger & Bertot (2010); Linders (2012); Mergel & Desouza (2013); Nam (2012)
DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS		
Subáreas	Contribuições	Autores
<b>Governança</b>	<b>Estratégias políticas</b>	Bates (2014); Huijboom & Van den Broek (2011); Janssen (2011); Nugroho, Zuiderwijk, Janssen & de Jong (2015); Zuiderwijk & Janssen (2014)
<b>Adoção</b>	<b>Barreiras</b>	Attard, Orlandi, Scerri & Auer (2015); Barry & Bannister (2014); Conradie & Choenni (2014); Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk (2012); Martin, (2014); Zuiderwijk, Janssen, Choenni, Meijer & Alibaks (2012)
<b>Abertura</b>	<b>Planejamento e implementação</b>	Dawes, Vidiasova & Parkhimovich (2016); Gonzalez-Zapata & Heeks (2015)
<b>Liberdade de informação</b>	<b>Portais de dados abertos</b>	Kalampokis, Tambouris, Tarabanis (2011); Kassen (2013); Lourenço (2015); Veljković., Bogdanović-Dinić & Stoimenov (2014); Vetrò, Canova, Torchiano, Minotas, Iemma & Morando (2016)
<b>Governo digital</b>	<b>Estratégias de Uso</b>	Gascó-Hernández, Martin, Reggi, Pyo & Luna-Reyes (2018); Hossain, Dwivedi & Rana (2016); Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2014); Ruijter, Grimmelikhuijsen & Meijer (2017); Sieber & Johnson (2015); Susha, Grönlund & Janssen (2015a)

Portanto, em uma visão geral, a base de conhecimento científico em estudo é dividida em duas áreas de pesquisas, nas quais cada uma se ramifica em subáreas. Em cada subárea encontram-se os temas que correspondem às principais contribuições dos autores para o campo em estudo. Isso significa que o campo científico é construído por estudos sobre governo aberto, bem como pesquisas sobre OGD, além de se direcionar para a formação de pequenos grupos de estudo que contribuem com assuntos especificados referente ao tema.

### 2.4 Discussão e conclusão

Este estudo mapeou a produção acadêmica sobre governo aberto até março de 2021 a fim de compreender os caminhos percorridos pelas principais publicações, autores, palavras-chave e citações que têm enriquecido esse campo da pesquisa científica, e identificou aspectos marcantes, possíveis tendências e direções de pesquisas futuras.

Os resultados da estrutura temática mostram que temas como governo eletrônico, transparência, informação, abertura e inovação aberta traduzem as principais ideias das pesquisas sobre governo aberto. Palavras-chave como dados governamentais abertos, governo digital e engajamento cívico definem as tendências temáticas atuais. Esses temas contemporâneos são encontrados em alguns estudos; por exemplo, Van Ooijen et al. (2019) reforçam a importância da utilização de OGD como recursos estratégicos para governos que desejam implementar iniciativas de governo digital e promover a relação de confiança entre governo e sociedade. Por se tratar de questões complexas e importantes para o momento atual, mais estudos teóricos e experimentais são necessários.

No que se refere à estrutura intelectual do campo, os agrupamentos de redes mostram uma clara diferença entre os documentos pertencentes a cada cluster, indicando a existência de duas áreas de pesquisa, cada uma com subáreas que descrevem a formação da base de conhecimento do governo aberto. Em termos gerais, um grupo de estudos enfoca a estruturação do governo aberto, investigando conceitos, propósitos e desafios para a implementação dessa iniciativa (por exemplo, Cucciniello, Porumbescu, Grimmelikhuijsen, 2017; Evans & Campos, 2013; Meijer et al., 2012; Piotrowski & Van Ryzin, 2007). Outro grupo conecta questões inerentes a portais de dados abertos, política de OGD e estratégias de uso e barreiras (por exemplo, Conradie & Choenni, 2014; Gascó-Hernández, Martin, Reggin, Pyo & Luna-Reyes, 2018; Lourenço, 2015). Os resultados refletem a tendência de um governo centrado na tecnologia para estimular a inovação e a eficiência no setor público e promover o uso de dados abertos por diferentes atores (como empresários, mídia, pesquisadores, organizações da sociedade civil e o setor público).

Nesse contexto, os OGD desempenham um papel de destaque nos últimos anos. Para Janssen & Zuiderwijk (2014), dados abertos, especificamente os OGD, são importantes para a criação de modelos de negócios, como aplicativos de uso único, aplicativos interativos, agregadores de informações, modelos de comparação, repositórios de dados abertos e plataformas de serviço, que servem para conectar governo e sociedade em geral. No entanto, os governos precisam melhorar os aspectos de qualidade, legislação/política, habilidades, infraestrutura, segurança e disponibilidade de dados abertos para estabelecer as condições de uso (Safarov et al., 2017).

Os resultados indicam que a maioria dos estudos enfoca OGD, ao contrário de Wirtz e Birkmeyer (2015), os quais constataram que estudos sobre transparência, participação e colaboração são predominantes na pesquisa de governo aberto. Isso mostra a importância dos OGD para o governo aberto, pois é um recurso disponível que promove a transparência,

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

cria oportunidades de participação e oferece novos motivos de colaboração entre diferentes atores (Dawes & Helbig, 2010; Susha, 2015a).

Além disso, os resultados mostram um aspecto marcante da literatura sobre governo aberto no que diz respeito à ideia de provedores e usuários de dados (Ruijter & Meijer, 2019). A maioria dos estudos destaca o setor público como provedor de dados com alto potencial, enquanto a sociedade é vista como usuária de dados que os transforma em valor econômico e social (Gascó-Hernández et al., 2018; Jetzek et al., 2014; Susha, Grönlund & Janssen, 2015b). Apesar desse cenário prevalente, estudos recentes revelaram que instituições públicas também se tornaram usuárias de dados (Gao, Janssen & Zhang, 2021; Maffei, Leoni & Villari, 2020; Van Ooijen et al., 2019). Essa nova abordagem é comumente conhecida na literatura como um setor público movido a dados (Van Ooijen et al., 2019), um conceito explorado pela *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* como uma estratégia de implementação para o governo digital, que a torna uma área de pesquisa promissora para estudos futuros.

Outra tendência encontrada foi a dos vários estudos que avaliaram os fatores determinantes para a adoção de governo aberto e OGD (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Wang & Lo, 2016), a aceitação e uso de OGD por diferentes stakeholders (Saxena & Janssen, 2017; Talukder & Quazi, 2011; Zuiderwijk, Janssen & Dwivedi, 2015), questões individuais, como a percepção e resistência à abertura de dados no setor público (Janssen & Zuiderwijk, 2014; Michener & Ritter, 2017) e estudos que buscam esclarecer os mecanismos de geração de valor (Huber et al., 2020; Jetzek et al., 2014). No entanto, pouco se conhece sobre os fatores que facilitam ou impedem o setor público de obter benefícios com a adoção de OGD para uso interno, gerando oportunidade para futuras pesquisas sobre o assunto.

Algumas limitações devem ser reconhecidas, destacando-se a existência de trabalhos científicos importantes que não aparecem em nenhuma das duas bases de dados, bem como outros critérios que levaram a eliminar documentos, a possibilidade de erros na padronização dos campos (por exemplo, autores, periódicos), o que pode levar a conclusões parcialmente incorretas, e ao caráter generalista do próprio estudo, que, em virtude de sua escolha e recorte de pesquisa, negligencia trabalhos com questões mais aprofundadas. Além disso, por se tratar de um campo de conhecimento multidisciplinar, alguns estudos importantes podem ter escapado ao escopo da análise bibliométrica, como, por exemplo, estudos na área de tecnologia. Outra limitação se refere ao tipo de documento, pois a pesquisa usou apenas artigos científicos como unidade de análise, podem ter deixado de identificar documentos importantes para o campo de conhecimento governo aberto. Apesar

dessas limitações, desta análise bibliométrica permite apontar algumas implicações teóricas e práticas das descobertas.

Em primeiro lugar, muitos autores consideraram que a teoria do governo aberto seria um modelo de política momentâneo, como Coglianese (2009), que afirmou se tratar de uma política impraticável e de curto prazo. Historicamente, várias iniciativas observadas, como a *Freedom of Information Act (FOIA)*, *Public Sector Information (PSI)*, *Paperwork Reduction Act (PRA)* nos EUA e o próprio governo eletrônico indicavam mudanças para a administração pública. Os resultados revelaram que o governo aberto foi construído sobre uma base sólida e clara, conforme descrito em detalhes em McDermott (2010). Na prática, muitos governos ao redor do mundo adotaram o governo aberto e continuam a aprimorar essa política pública para níveis mais avançados.

Em segundo lugar, dos princípios do governo aberto (transparência, participação e colaboração), a transparência foi a mais estruturada internacionalmente para se tornar uma referência de governo aberto, o que foi fortemente impulsionado pelo surgimento de novas tecnologias que facilitaram a disseminação de informações governamentais e estabeleceu uma cultura de transparência. A participação e a colaboração, por outro lado, apesar de serem alvos de pesquisa, requerem estudo mais aprofundado, pois estão intimamente relacionadas ao governo eletrônico, mídia social e engajamento cívico, que são questões contemporâneas vinculadas a OGD e ativos estratégicos para iniciativas de governo digital. Harrison et al. (2012) apontam as iniciativas transparentes, participativas e colaborativas como práticas democráticas que servem para ampliar o acesso a dados e informações governamentais para que os cidadãos possam examinar, avaliar e participar das ações governamentais; além disso, contribuem com conhecimentos úteis na tomada de decisões e na solução de problemas públicos, ou seja, um governo digitalmente transformado e centrado no cidadão.

Em terceiro lugar, é importante destacar também que o campo de pesquisa em governo aberto vem se consolidando, e a crescente popularidade do termo nos últimos anos, além do aumento de estudos publicados em periódicos interdisciplinares, confirma a visibilidade e relevância do campo científico, particularmente os OGD, porque a pandemia aumentou a demanda por acesso a dados oportunos, relevantes e de qualidade (Gonzalez-Zapata et al., 2021). No entanto, algumas considerações devem ser feitas, incluindo a falta de estudos empíricos sobre governo aberto, com implicações práticas para a governança pública, credibilidade governamental e participação real da sociedade.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Por fim, dada a atual crise global (OECD, 2020), o uso de dados pelo setor público é fundamental para decisões baseadas em evidências, funcionando rapidamente para atender a necessidades sociais específicas, mitigando riscos associados a tendências emergentes, prevendo necessidades futuras e fornecendo dados, informação e serviços à população (Duan et al., 2020; Van Ooijen et al., 2019). Isso evidencia a importância da ampliação da pesquisa sobre o uso de OGD no e pelo setor público, bem como em termos de apoio a políticas públicas e iniciativas de inovação aberta capazes de gerar valor público para a sociedade, especialmente em situações de crise e emergência. Pesquisas futuras devem concretizar de facto a geração de valor a partir de OGD, explorando as condições que favorecem o setor público usar internamente OGD, para isso devem desenvolver e validar um instrumento de medição que permita diagnosticar quais fatores que afetam a geração de valor a partir de OGD e bem como analisar o comportamento desses fatores, no que se refere a relevância preditiva. Além disso, é interessante compreender como e quando esses fatores potencializam o uso de OGD pelo setor público, sendo uma maneira de teorizar o construto geração de valor a partir de OGD, que até o momento há uma carência de estudos.

## Capítulo 3

### O papel da capacidade de absorção na geração de valor a partir de Dados Governamentais Abertos

#### 3.1 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 governamentais por meio do acesso a dados e informações governamentais (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017).

OGD é um recurso potencial que possuem um papel importante na economia e na inovação digital, pois facilitam a criação empreendedora de novos produtos e serviços, além de gerarem valores tanto para o setor público quanto para o privado (Bertot, Gorham, Jaeger, Sarin & Choi, 2014; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013b). 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, 2013a). 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, Aavik, Toots, Kalvet & Krimmer, 2019; Ruijter & Meijer, 2019; Van Ooijen et al., 2019).

Para Van Ooijen et al. (2019), o uso interno dos OGD traz oportunidades derivadas de uma abordagem centrada em *Data-Driven Public Sector (DDPS)*; porém, tais práticas implicam em uma atitude do setor público 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 os fatores organizacionais (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Wang & Lo, 2016; Welch et al., 2016) e os fatores individuais (Talukder, Shen, Hossain Talukder & Bao, 2019; Zuiderwijk et al., 2015), que são vistos como os determinantes de adoção de OGD, e a capacidade de absorção (Huber et al., 2020). De acordo com Jetzek et al. (2014, 2013b), 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 visa averiguar se a capacidade de absorção possui um efeito mediador na relação entre os determinantes de adoção de OGD 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 a geração de valor no contexto organizacional. Considerando-se que as organizações do setor público estão buscando conhecimentos, 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 de OGD 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.

### **3.2 Fundamentação teórica**

#### **3.2.1 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 (Jetzek et al., 2014). O valor econômico pode ser compreendido como o valor de um produto ou de um serviço determinado pelo mercado (Jetzek et al., 2013a); 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 & Kó, 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 diversificadas. Para Jetzek et al., (2014, 2013a), a transformação de OGD em valor econômico e social ocorre por intermédio de

quatro mecanismos geradores (transparência, participação, eficiência e inovação), em que cada um funciona de maneira diferenciada, 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 se refere 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, Klein & Luciano, 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 e suas organizações públicas, que se distinguem entre o valor intrínseco do governo como um ativo social e o valor substancial das ações e políticas governamentais, que entregam benefícios específicos diretamente aos indivíduos, grupos ou organizações (Harrison et al., 2012).

O estudo de Pereira, Macadar, Luciano e Testa (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 Van Ooijen et al. (2019), o governo e suas organizações públicas também podem 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 de OGD compreendidos em fatores organizacionais e em fatores individuais, como também a capacidade de absorção.

Os fatores organizacionais estão relacionados aos aspectos culturais, tecnológicos e ambientais de uma organização a fim de implementar a adoção de OGD na perspectiva de inovação. Grimmelikhuijsen e 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 uma resistência menor quanto 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 Zuiderwijk et al. (2015), é importante estudar os fatores individuais para ajudar a explorar mais o potencial dos dados governamentais abertos, perceber suas vantagens, aumentar o uso de dados e estimular a criação de valor público. Com esse conhecimento, as organizações públicas podem 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.

### **3.2.2 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 estudada 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 definem como a capacidade de uma 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) o qual 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 em 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, 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, 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 ambiente em mudança (Murray et al., 2011; Zahra & George, 2002).

A capacidade de uma organização em absorver conhecimento externo valioso depende de seu nível de conhecimento prévio acumulado, das capacidades de absorção de seus membros individuais, além das transferências de conhecimento entre e dentro das subunidades organizacionais, como apontam 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. Além disso, a organização precisa desenvolver estruturas e processos que facilitem a absorção do conhecimento (Roberts, Galluch, Dinger & Grover, 2012).

Estudos anteriores descobriram que a capacidade de absorção é afetada pelos recursos organizacionais de coordenação, isto é, pela troca de conhecimento a partir de fronteiras intra e interorganizacionais (Roberts et al., 2012) e também pelos recursos organizacionais de socialização, que consistem na capacidade da organização em produzir uma ideologia compartilhada que ofereça aos seus membros uma identidade coletiva, ou melhor dizendo, interpretações coletivas da realidade, que resultam da cultura organizacional (Van Den Bosch et al., 1999). Além destes, 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 a conexão entre liderança transformacional, capacidade de absorção e empreendedorismo corporativo em uma única estrutura; e Kousar, Zafar, Azra Batool e Sajjad (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 medeia parcial ou completamente. Entretanto, esse papel mediador da capacidade de absorção no contexto do setor público e no contexto de OGD ainda não encontra resultados na literatura.

No que lhe concerne, 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 organização se envolva com os editores de dados e 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 dos dados abertos (Huber et al., 2020).

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

### **3.3 Metodologia**

#### **3.3.1 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 responder a um questionário cujas respostas aparecem em uma escala Likert de sete pontos, variando de “discordo plenamente” a “concordo plenamente”. Foram 61 respondentes;

dentre esses, 63,9% eram homens com média de idade entre 31 a 40 anos; e a média de experiência profissional na instituição ficou na faixa de 5 a 15 anos.

### **3.3.2 Mensuração das variáveis**

Este estudo utilizou-se de construtos multidimensionais, como os determinantes de adoção de OGD referentes aos fatores organizacionais e individuais, a capacidade de absorção e a geração de valor. Para a mensuração da variável independente, que consiste em determinantes de adoção de OGD, itens de escalas de vários pesquisadores foram utilizados. Os fatores organizacionais, baseados na literatura de determinantes de adoção de governo aberto e OGD, os itens utilizados foram propostas por Ahn, (2011); Altayar (2018); Berliner & Erlich (2015); DeHart-Davis & Pandey (2005); Grimmelikhuijsen & Feeney (2017); Haneem, Kama, Taskin, Pauleen & Abu Bakar, 2019; Kim et al. (2009); Li & Feeney (2014); Wang & Lo, 2016; Welch et al. (2016); Yavuz & Welch (2014). Os fatores individuais, utilizou-se a teoria de aceitação e uso da tecnologia de informação (Venkatesh et al., 2003), a escala proposta por Zuiderwijk et al. (2015) e alguns itens sugeridos por Taylor e Todd (1995).

A capacidade de absorção, que representa a variável mediadora, ajustou-se à escala desenvolvida por Flatten, Engelen, Zahra & Brettel (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, a variável dependente, foi baseada no estudo sobre *Data-Driven Public Sector* de Van Ooijen et al. (2019), o qual 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 (> 0,700).

### **3.3.3 Análise de dados**

Os dados foram analisados no *software* estatístico *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 27. 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).

### 3.4 Resultados e discussão

Para se 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 3.1. 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 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 de OGD”, a variável mediadora “capacidade de absorção” e a variável dependente “geração de valor” correlacionam-se positiva e significativamente. Esses resultados indicam que os determinantes de adoção de OGD e a capacidade de absorção podem ser preditores importantes para a geração de valor a partir de OGD no setor público.

Tabela 3.1: Estatística descritiva e correlações entre as variáveis do estudo (N=61)

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**	-

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 de OGD (X) e a geração de valor (Y) (Figura 3.1). 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 OGD, de alguma maneira, interferem na geração de valor a partir de OGD.

No que diz respeito ao impacto dos determinantes de adoção de OGD 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), o qual 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. Ademais, necessita-se da presença de fatores que permitam ativar, contribuir e melhorar a

aquisição, a assimilação, a transformação e a exploração de conhecimento externo, nesse caso, OGD (Huber et al., 2020; Rahomee & Kumar, 2014).

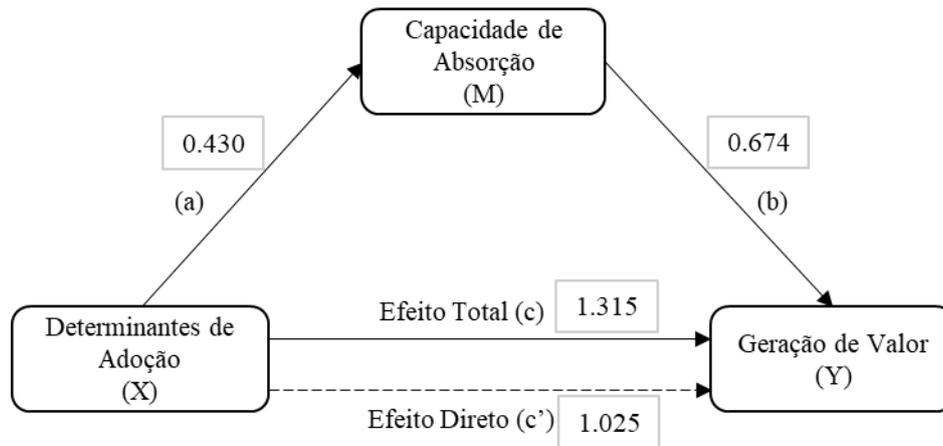


Figura 3.1: Modelo de determinantes de adoção de OGD como preditor de geração de valor, mediado pela capacidade de absorção. O intervalo de confiança *Bias-Corrected e Accelerated (BCa)* foi estimado pela técnica *Bootstrapping* (10.000 reamostragens). Nota: Coeficientes de regressão (a, b, c, c') não padronizados.

O efeito direto de X em Y controlado por M pode ser entendido como a capacidade que os determinantes de adoção de OGD têm em prever a geração de valor quando a capacidade de absorção é controlada. Esse efeito foi positivamente significativo ( $b=1,025$ , 95%, IC [0,701, 1,349],  $t=6,344$ ,  $p<0,001$ ), assim como o efeito da variável mediadora 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 40,7%, enquanto o modelo em que foi introduzida a variável (M) acresceu a variância explicada para 54,3%. Isso significa que a capacidade de absorção como um mediador ajuda a compreender as capacidades absorptivas das organizações do setor público em inovar e 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, conseguirá gerar valor a partir de OGD.

O efeito indireto foi significativo,  $b=0,289$  (95%, *BCa* IC=0,083 – 0,559), e a variável “capacidade de absorção” mediou aproximadamente 22,0% da relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor, indicando a presença de efeito de mediação (Hayes, 2013). Então, a capacidade de absorção influencia o 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 que os determinantes de adoção de OGD, a capacidade de absorção e a geração de valor se completam ou que as capacidades internas da organização de absorverem o conhecimento externo para desenvolverem novas ideias e conceitos precisam ser motivadas e promovidas por determinantes de adoção de OGD,

sendo, então, 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 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 de OGD 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 a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor. Em síntese, eventos causais são encadeados, assim, os determinantes de adoção de OGD 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.

### **3.5 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 governamentais 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 de OGD afetam positivamente a geração de valor, direta e indiretamente, por meio da capacidade de absorção. Esse 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 de OGD 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 identificar os dados relevantes e relacionar com a capacidade de absorção da organização.

Este estudo é realizado com gestores de universidades públicas brasileiras, assim, os resultados podem ser melhorados com a inclusão de outros órgãos do governo. Contudo, ele tem suas limitações, portanto, uma amostra maior e novas hipóteses de investigação – como investigar até que ponto a capacidade de absorção afeta a relação causal entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor, como também pesquisar em separado o modo que os fatores organizacionais e os fatores individuais impactam a capacidade de absorção na geração de valor a partir de OGD.

**Folha em branco**

## Capítulo 4

### **Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no setor público: desenvolvimento e validação de uma escala multidimensional**

#### **4.1 Introdução**

Dados governamentais abertos tornaram-se uma marca global do governo aberto, expandindo-se rapidamente por muitos países, culturas e sistemas políticos diferentes (Dawes et al., 2016), com o objetivo de promover a transparência, proporcionar a governança participativa e liberar valor social e comercial por meio do consumo de dados por diferentes stakeholders (Attard et al., 2016).

Nesse contexto, o setor público é um stakeholder que, além de criar, coletar e publicar dados, precisa desempenhar o papel de consumidor de dados, de forma que a utilização dos dados possa servir de suporte para a tomada de decisão, formulação de políticas públicas, entrega de serviços, gestão organizacional e estímulo à inovação (McBride et al., 2019; Sivarajah et al., 2016; Ubaldi, 2020; Van Ooijen et al., 2019). Para isso, a capacidade inovadora e transformadora dos OGD precisa ser mais bem explorada pelo setor público (isto é, geração de valor a partir de OGD), para poder utilizar os novos conhecimentos como diferenciais em relação a outros governos e para construir ou reforçar a confiança dos cidadãos. Uma das formas é colaborar para que o setor público passe a colocar o papel e o valor dos dados no centro do pensamento sobre a transformação digital do governo (Van Ooijen et al., 2019).

Pesquisas anteriores tentaram explorar o uso de OGD pelo setor público para gerar valor (por exemplo, Agbozo & Asamoah, 2019; Maffei et al., 2020; Mergel et al., 2018; Ruijter & Meijer, 2019). No entanto, há uma escassez de estudos empíricos nessa área, principalmente quando se refere à identificação de fatores que possam influenciar o uso interno de dados pelo setor público, em outras palavras, identificar quais fatores permitem que o valor se materialize (Jetzek et al., 2014). Um possível motivo pode ser a falta de um instrumento para avaliar em que circunstâncias o uso interno dos dados pelo setor público é influenciado. Sendo assim, faz-se necessário desenvolver uma escala abrangente e válida que possa ajudar os pesquisadores avaliarem com precisão os fatores que contribuem para

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

o uso de OGD no setor público. Portanto, apresenta-se a seguinte questão: como podem ser medidos os fatores que influenciam à geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público? Nesse sentido, o objetivo deste estudo é descrever os processos de desenvolvimento e de validação de instrumento de medida para avaliação dos fatores relacionados à geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público.

A construção da escala baseou-se na literatura sobre governo aberto e OGD, principalmente, na estrutura de Grimmelikhuijsen e Feeney (2017), a qual avalia as características estruturais, culturais e ambientais influentes no processo de adoção do governo aberto em órgãos governamentais. Empregaram-se os princípios teóricos da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh et al., 2003) porque explicam a aceitação individual do uso de OGD e da Teoria Capacidade de Absorção (Zahra & George, 2002), pois elucida a capacidade de uma organização adquirir, assimilar, transformar e explorar novos conhecimentos. Esse arcabouço teórico permitiu identificar a natureza multidimensional do construto-chave geração de valor baseada OGD, bem como capturar o domínio dos fatores influentes no uso de OGD pelo setor público.

Para verificar a validação da escala desenvolvida, coletaram-se dados no Brasil. Esse país é membro da *Open Government Partnership*, tem implementado inúmeras as estratégias e iniciativas governamentais abertas e, recentemente, aprovou Lei específica, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão (cfe. Lei nº 14.129/2021, 2021).

A pesquisa apresenta algumas contribuições significativas. Em primeiro lugar, o desenvolvimento dessa escala ampliará o conhecimento sobre a utilização de OGD pelo setor público, ajudando identificar e analisar quais fatores estão relacionados à geração de valor, fornecendo, assim, informações precisas de nível organizacional e individual para ajudar os gestores públicos gerenciarem suas instituições públicas. Em segundo lugar, este estudo oferece um conjunto de dimensões centrais que capturam a singularidade do construto-chave geração de valor a partir do uso de OGD. Em terceiro lugar, o instrumento validado e confiável pode servir como ferramenta de análise, ajudando gestores públicos interessados em implementar o uso de OGD.

Nas seções seguintes, são apresentados os fundamentos teóricos que revelam os principais conceitos e definições desta pesquisa. Em seguida, é fornecida uma visão geral da abordagem metodológica e descrito o processo de desenvolvimento e validação do instrumento. Em seguida, são apresentados os resultados e a discussão, e a seção final

encerra com a conclusão, bem como a apresentação de suas limitações e sugestões de novos rumos de pesquisa.

### **4.2 Fundamentação teórica**

Para compreender melhor a ideia de geração de valor a partir de OGD, realizou-se, previamente, uma revisão da literatura sobre governo aberto e OGD, o que permitiu identificar potenciais fatores e modelos teóricos que poderiam ser integrados para formar o arcabouço conceitual do construto geração de valor relacionado ao uso de OGD no setor público.

Assim, esta primeira seção conceitua o valor a partir de OGD no contexto estudado, e, a seguir, apresenta um breve relato sobre alguns modelos e fatores organizacionais que influenciam adoção de governo aberto e OGD no contexto público. Em seguida, introduz-se a teoria de aceitação e uso da tecnologia como uma perspectiva adequada para identificar os fatores individuais. Por fim, descreve-se no que consistem as capacidades absorptivas organizacionais, enquadradas como fatores facilitadores nos mecanismos de geração de valor a partir de OGD (Jetzek et al., 2013b).

#### **4.2.1 Geração de valor a partir do OGD pelo setor público: conceituação**

Para examinar a geração de valor a partir da adoção de OGD pelo setor público e os fatores que impactam no uso de dados, primeiramente, precisa-se esclarecer a expressão “geração de valor a partir de OGD pelo setor público”, que é possível de relacionar com o conceito que tem sido trabalhado pela *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, “Data-Driven Public Sector (DDPS)”, que significa “setor público baseado a dados”. Ambos se referem a um setor público que adota o uso de dados como recurso estratégico, tornando-se parte integrante da formulação de políticas, da prestação de serviços, da gestão e inovação organizacional (Van Ooijen et al., 2019).

O uso de OGD pode ser considerado uma forma de inovação do setor público. Segundo Damanpour (1991) e Rogers (1995), a inovação envolve o desenvolvimento e a implementação de novas ideias ou comportamentos e a criação de novos produtos/serviços, novas tecnologias e estruturas/sistemas administrativos. Portanto, o uso de OGD pode ser considerado uma forma de inovação do setor público que beneficia a economia, a sociedade, a democracia e a governança pública (Agbozo & Asamoah, 2019; Jetzek et al., 2013a; Sussha et al., 2015b).

Para van Ooijen et al. (2019), o uso de dados dentro do setor público criar oportunidades como governança antecipatória, design e entrega, e monitoramento e gerenciamento de

desempenho. Governança antecipatória é a capacidade do governo e suas organizações públicas em antecipar, preparar e direcionar mudanças futuras; design e entrega baseada em dados se referem à capacidade do governo e suas organizações públicas em compreender mais os problemas, formular políticas e entregar serviços que correspondam às necessidades dos seus usuários; e monitoramento e gerenciamento de desempenho consiste no governo e suas organizações públicas melhorarem a produtividade e avaliarem as políticas e seus impactos (Maffei et al., 2020; van Ooijen et al., 2019).

Essas oportunidades de um setor público baseado a dados fazem parte de um dos 12 princípios sugeridos pela *OECD* em relação ao desenvolvimento e à implementação de estratégias governamentais digitais que aproximam os governos dos cidadãos e das empresas (OECD, 2020a). Portanto, neste estudo, essas oportunidades são os valores gerados pelo uso de OGD pelo setor público, pois especificam os possíveis resultados quando o governo e suas organizações públicas incorporaram dados em suas rotinas e processos administrativos.

### **4.2.2 Contribuições teóricas na determinação de fatores organizacionais no uso de dados governamentais abertos**

Os fatores organizacionais são um conjunto de características tecnológicas, estruturais, gerenciais, culturais e ambientais de uma organização, o qual restringe ou facilita a adoção e a implementação de novas ideias e inovações de todos os tipos (Adnan et al., 2019; Damanpour, 1991). Há uma variedade de fatores organizacionais, principalmente na literatura de adoção de governo aberto e OGD, bem como de modelos baseados em fundamentos teóricos de diferentes áreas. Nesta pesquisa, são abordados alguns estudos que contribuiram para a identificação de potenciais fatores organizacionais que influenciam o uso de OGD pelo setor público.

Numa perspectiva de inovação, Grimmelikhuijsen e Feeney (2017) testaram empiricamente um modelo integrativo para entender os determinantes de adoção de governo aberto em três dimensões: acessibilidade, transparência e participação. Os autores basearam-se em teorias consolidadas na literatura: na teoria de difusão de inovação política (Berry & Berry, 1990), que se concentra, principalmente, na decisão do governo em adotar uma nova política (Guo & Ba, 2019); e na teoria de adoção de inovação (Damanpour, 1991; Rogers, 1995), que envolve o processo de tomada de decisão sobre a adoção e a difusão da inovação na organização (Premkumar & Roberts, 1999). Descobriram que a capacidade tecnológica, a cultura organizacional e o ambiente político são possíveis determinantes na adoção de recursos no governo aberto pelos governos locais nos Estados Unidos.

Na mesma linha, Wang e Lo (2016) apresentam seu modelo teórico baseado na estrutura TOE (*Technology-Organization-Environment*), de Tornatzky, Fleischer e Chakrabarti (1990), os quais descrevem o processo de adoção e implementação de inovações tecnológicas no nível organizacional. Os autores apontaram que os benefícios percebidos, a prontidão organizacional em relação à tecnologia, o suporte da alta administração e as pressões coercitivas influenciavam na adoção de OGD entre agências governamentais em Taiwan. Em outro estudo, Altayar (2018) investigou os fatores motivadores baseado na teoria institucional (Scott, 2013) e constatou que as pressões coercitivas, competitivas e normativas levaram gestores públicos da Arábia Saudita a adotar OGD.

O modelo de Zhao e Fan (2018) foi baseado na teoria de recursos, que explica como uma organização pode empregar seus diversos recursos para obter resultados aprimorados (Barney, 1991). Descobriram que os recursos tangíveis (recursos básicos e dados), os recursos humanos, como o arranjo organizacional (suporte gerencial e equipe de trabalho), e a capacidade técnica (por exemplo, privacidade e segurança de dados) definem a adoção de OGD em várias agências governamentais em Xangai. Yang e Wu (2016) empregaram vários modelos teóricos e revelam que determinantes sociotécnicos, como a utilidade percebida, a influência externa, a cultura e a capacidade organizacional moldam a intenção e o comportamento das agências governamentais de Taiwan dispostas a adotar OGD.

As pesquisas relatadas são semelhantes, pois são estudos empíricos que mostram os inúmeros modelos teóricos para avaliar fatores relacionados a aspectos institucionais, gerenciais, estruturais, contextuais que moldam a adoção de governo aberto e OGD em diferentes contextos. Para operacionalizar a construção de fatores organizacionais, adaptou-se o modelo de Grimmelikhuijsen e Feeney (2017) por abordar características peculiares do governo aberto, como transparência e participação. Neste estudo, fatores organizacionais foram enquadrados em três subdimensões – tecnológico, cultural e ambiental – como possíveis determinantes na geração de valor a partir dos OGD no setor público.

### **4.2.3 Contribuições teóricas na determinação de fatores individuais no uso de dados governamentais abertos**

Os fatores individuais estão relacionados com as características dos indivíduos em adotar e usar OGD dentro da organização, pois se sabe que a disponibilidade de capital humano, competência, conhecimento e experiência têm papel fundamental na adoção de tecnologia para iniciativas do governo aberto (Adnan et al., 2019; Van Ooijen et al., 2019). De modo a especificar os fatores individuais deste estudo, empregaram-se as principais características da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia. Embora alguns estudos tenham

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

validado o Modelo de Aceitação e Uso de Tecnologia na área de OGD, poucos estudos relacionam os determinantes de intenção comportamental como fatores individuais no uso de OGD no setor público.

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia foi desenvolvida por Venkatesh et al. (2003), que criaram um modelo baseado em oito teorias (*Theory of Reasoned Action – TRA; Technology Acceptance Model – TAM; Motivational Model – MM; Theory of Planned Behavior – TPB; Combined TAM and TPB – C-TAMTPB; Model of Personal Computer Utilization – MPCU; Innovation Diffusion Theory – IDT; e Social Cognitive Theory – SCT*) para definir quais determinantes influenciam a adoção e o uso da tecnologia da informação pelos usuários no contexto organizacional.

A teoria destaca quatro determinantes da Aceitação e Uso da Tecnologia: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras (Venkatesh et al., 2003). A expectativa de desempenho refere-se à crença do indivíduo de que o uso da tecnologia pode ajudar a melhorar seu desempenho no trabalho. A expectativa de esforço, por outro lado, é o nível de facilidade que pode estar associado ao uso da tecnologia. A influência social refere-se à forma como as opiniões dos outros influenciam o uso da tecnologia. Por fim, as condições facilitadoras referem-se ao "grau em que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso da tecnologia" (Venkatesh et al., 2003, p. 453).

O modelo original de Venkatesh et al. (2003) possui três construtos principais que são determinantes diretos da intenção comportamental, a saber: a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço e a influência social; e dois construtos que predizem diretamente o uso da tecnologia da informação, sendo: condições facilitadoras e intenção comportamental. Essas características específicas tornam o modelo amplamente utilizado em pesquisas sobre intenção comportamental do usuário em relação à adoção de tecnologia (Williams et al., 2015). Além disso, é considerada uma ferramenta útil para os gerentes, pois fornece informações importantes que ajudam a compreender os fatores que motivam ou não a aceitação de novas tecnologias nas organizações e a incorporar recursos apropriados que possam ser projetados para impulsionar os funcionários menos inclinados a adotar e usar novos sistemas (Venkatesh et al., 2003). Ademais, ajuda os gerentes organizacionais a estabelecer atividades que moldem as atitudes dos indivíduos para influenciar as intenções e os comportamentos (Dwivedi et al., 2019).

Dada a importância que essa teoria representa para o contexto organizacional, nesta pesquisa, os fatores individuais foram operacionalizados em três subdimensões apropriadas

para medir a intenção comportamental de uso, a saber: expectativa de desempenho, expectativa de esforço e influência social. Esses determinantes são os mais aplicados em estudos sobre o uso de OGD, visto que permitem prever diretamente a intenção comportamental do usuário em relação à adoção da tecnologia (Williams et al., 2015).

#### **4.2.4 Contribuições teóricas na determinação de fatores facilitadores no uso de dados governamentais abertos**

As capacidades absorptivas são vistas como fatores facilitadores importantes, porque permitem às organizações ultrapassar seus limites para obter dados, informações ou conhecimento e, assim, usar de forma produtiva esses recursos externos para gerar valor (Jetzek, 2015; Jetzek et al., 2013b). Para Huber et al. (2020), as organizações que pretendem usar dados precisam desenvolver capacidade de absorção para facilitar a inovação. Como há escassez de estudo sobre a capacidade de absorção no contexto do setor público e sobre o uso de OGD, por isso, que o conhecimento sobre a Teoria da Capacidade de Absorção foi aprofundado.

A Teoria da Capacidade de Absorção foi introduzida por Cohen & Levinthal (1990) para explicar como e por que uma organização desenvolve a capacidade de reconhecer o valor, assimilar e explorar o novo conhecimento. Essa teoria estuda as capacidades das organizações para inovar a partir de conhecimentos inseridos nos ambientes internos e externos (Todorova & Durisin, 2007). Para isso, organizações dependem da diversidade de conhecimento entre os indivíduos; do conhecimento prévio, que deve estar intimamente relacionado ao conhecimento externo para facilitar a assimilação; e da utilização criativa e eficaz do novo conhecimento (Cohen & Levinthal, 1990).

Na tentativa de aprimorar a teoria, muitas reconceitualizações surgem (por exemplo, Lane, Koka & Pathak, 2006; Lewin, Massini & Peeters, 2011; Todorova & Durisin, 2007; Zahra & George, 2002). De acordo com Murray et al. (2011), a definição que se enquadra no contexto do setor público é de Zahra & George (2002) que visualiza a capacidade de absorção como uma capacidade dinâmica. Os autores definem a teoria como um conjunto de rotinas e de processos organizacionais, nos quais as organizações adquirem, assimilam, transformam e exploram o conhecimento. Essas capacidades são definidas como capacidade de absorção potencial e capacidade de absorção relativa, em que cada uma tem função distinta e criação de valor diferente, porém complementares (Todorova & Durisin, 2007).

A capacidade de absorção potencial compreende os recursos de aquisição e assimilação de conhecimento (Zahra & George, 2002). A aquisição consiste na capacidade de uma organização em reconhecer, identificar e obter conhecimento de fontes externas (Flatten et

al., 2011). Assimilação refere-se às rotinas e aos processos que permitam à organização analisar, interpretar e entender o conhecimento adquirido externamente (Szulanski, 1996; Zahra & George, 2002). Essa capacidade desempenha um papel importante na renovação da base de conhecimento, na flexibilidade estratégica para alterar e reconfigurar as operações organizacionais e nas habilidades necessárias para competir nos mercados em mudança (Zahra & George, 2002).

Em relação à capacidade de absorção realizada, inclui transformação e exploração, que são capacidades de explorar o conhecimento absorvido e obter algum tipo de ganho com ele (Flatten et al., 2011). A transformação denota a capacidade da organização em desenvolver e refinar as rotinas que facilitam a combinação do conhecimento existente com o conhecimento recém-adquirido, assimilando-o para uso futuro (Zahra & George, 2002). A exploração é a capacidade que uma organização tem em aprimorar, expandir e usar as suas rotinas, competências e tecnologias existentes para criar algo novo por meio da integração do conhecimento adquirido e transformado (del Carmen Haro-Domínguez et al., 2007; Zahra & George, 2002). Os recursos de exploração podem ser usados de modo a converter o conhecimento em novos produtos para aprimorar o desempenho, a vantagem competitiva e a produtividade das organizações (del Carmen Haro-Domínguez et al., 2007).

Portanto, a capacidade de absorção potencial e realizada possuem peculiaridades que permite ser desenvolvidas e empregadas separadamente; contudo, para alcançar melhores resultados organizacionais, elas devem existir simultaneamente (Zahra & George, 2002). Dessa forma, às duas subdimensões baseiam-se uma na outra para transformar a capacidade de absorção numa capacidade dinâmica coerente, que promova a mudança, a evolução organizacional e a criação de valor a partir da inovação (Zahra & George, 2002). Por esse motivo, neste estudo, a capacidade de absorção que é considerada um construto multidimensional, foi operacionalizado como construto unidimensional, ou seja, as capacidades de absorção potencial e realizadas foram unificadas, formando apenas uma dimensão.

#### **4.2.5 Estruturação da escala multidimensional proposta**

A estrutura da escala multidimensional consiste em fatores multifacetados e interdependentes que influenciam e impulsionam a geração de valor a partir do uso de OGD no setor público. Esses fatores específicos foram categorizados em três dimensões: fatores organizacionais, fatores individuais e fatores facilitadores. A Tabela 4.1 apresenta o resumo dessas principais dimensões da geração de valor a partir do uso de OGD, abordadas de maneira abrangente nas seções anteriores.

Tabela 4.1: Estrutura da escala multidimensional

<b>Dimensões</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Base teórica</b>
<b>Fatores organizacionais</b> Tecnológicos Culturais Ambientais	Medir o grau em que uma organização pública possui em termos tecnológicos, culturais e ambientais no uso de OGD.	Grimmelikhuijsen & Feeney (2017)
<b>Fatores individuais</b> Expectativa de desempenho Expectativa de esforço Influência social	Medir a percepção e a motivação que os servidores públicos têm sobre o uso de OGD.	Venkatesh, Morris, Davis & Davis (2003)
<b>Fatores facilitadores</b> Capacidades absorptivas	Medir o grau em que uma organização pública adquire, assimila, transforma e explora o conhecimento oriundo de OGD.	Zahra & George (2002)

**Geração de valor a partir do uso de OGD**

É o grau em que uma organização pública usa OGD como base para apoiar a governança antecipatória, o design e entrega de serviços/políticas, e monitoramento e gerenciamento de desempenho.

### 4.3. Metodologia

Para desenvolver e validar a escala multidimensional que permita mensurar os fatores relacionados à geração de valor a partir de OGD, adaptaram-se as diretrizes e os procedimentos de desenvolvimento e validação de escala conforme MacKenzie, Podsakoff & Podsakoff (2011). A construção da escala foi dividida em três etapas (Figura 4.2). Primeiramente, desenvolveram-se e validaram-se os itens a partir da validação de conteúdo. Depois, realizou-se a primeira rodada de coleta de dados (teste piloto) com a intenção de purificar os itens. Para tal, usou-se o teste de confiabilidade, que resultou na exclusão de alguns itens. Por fim, conduziu-se a segunda rodada de coleta de dados (aplicação do instrumento) para testar, purificar e validar a estrutura da escala, incluindo teste de confiabilidade, análise fatorial exploratória, análise composta confirmatória e validação convergente e discriminante.

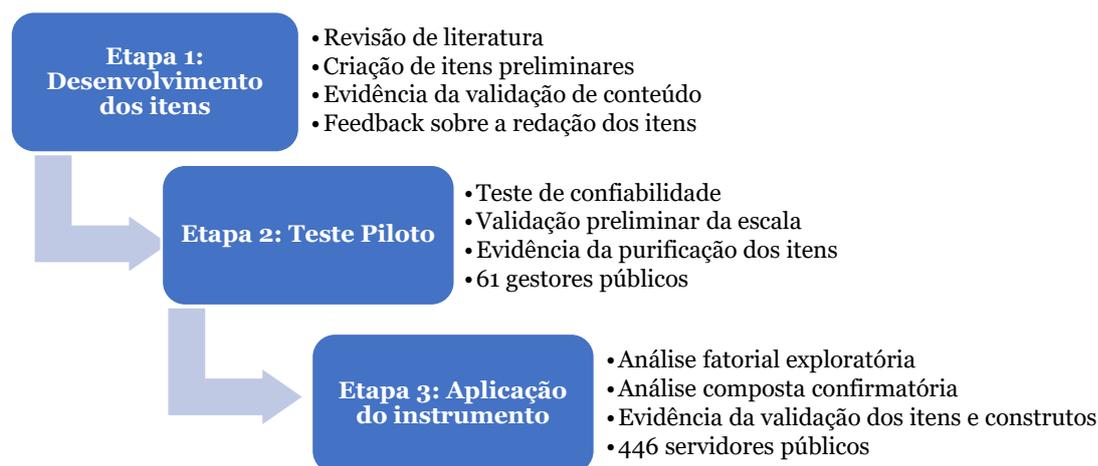


Figura 4.2: Fluxograma de escala

### 4.3.1 Desenvolvimento dos itens

Com base na literatura, identificou-se e definiu-se a multidimensionalidade do construto-chave geração de valor a partir de OGD, bem como desenvolvimento do instrumento de medição. Como não existe uma escala única que permita avaliar a geração de valor, foram adaptados itens referenciados de outras escalas, formando subescalas. Todas as subescalas foram medidas por variáveis latentes com vários itens reflexivos, uma vez que os itens são influenciados pela variável latente (Hair, Howard & Nitzl, 2020). As subescalas de fatores organizacionais e individuais foram as únicas operacionalizadas com subconjuntos de itens adaptados para medir as subdimensões específicas de cada construto.

Para se operacionalizar o conjunto de itens do construto fatores organizacionais, dividiu-se esse em três subconjuntos: os tecnológicos se referem à infraestrutura tecnológica e capacidade técnica que permite a organização pública usar OGD; as culturais consistem em se as organizações públicas são receptivas à inovação e à participação cívica (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017); e as ambientais referem-se às pressões internas e externas, como coercitivas, competitivas e normativas (Dimaggio & Powell, 1983) exercidas sobre as organizações públicas para usarem os OGD. O conjunto de itens foram adaptados da literatura sobre determinantes de adoção de governo aberto e OGD (por exemplo, Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Wang & Feeney, 2016). Algumas modificações estruturais foram realizadas para torná-los mais relevantes para o contexto do uso de OGD.

Os itens pertencentes ao construto fatores individuais foram distribuídos em três subconjuntos que medem: a expectativa de esforço, a expectativa de desempenho, a influência social. Todos permitem avaliar a percepção e a intenção comportamental do indivíduo em relação à adoção e uso de OGD na organização. Os itens referentes aos fatores

individuais foram baseados na literatura de Venkatesh et al. (2003) e Zuiderwijk et al. (2015) e sofreram alterações semânticas para se adequarem ao contexto do estudo.

Os itens referentes ao construto capacidade de absorção foram adaptados de uma escala desenvolvida e validada por Flatten et al. (2011). Mudanças semânticas foram feitas nas questões para adaptá-las ao estudo. Em alguns casos, apenas se substituiu a palavra “empresa” pela palavra “instituição”, por exemplo: “Em nossa empresa/instituição, ideias e conceitos são comunicados entre departamentos.”

Os itens do construto geração de valor representam as possíveis oportunidades que podem derivar do uso de OGD dentro do setor público. Para sua operacionalização, os itens que medem aspectos referentes a governança antecipatória, design e entrega, e gerenciamento e desempenho foram elaborados a partir do estudo de van Ooijen et al. (2019).

Todos os itens adaptados foram, inicialmente, traduzidos do inglês para o português, seguidos de uma nova tradução do português para o inglês (tradução reversa). As perguntas traduzidas foram enviadas aos tradutores para verificarem se a tradução estava adequada. Todos os itens foram mensurados em uma escala Likert de sete pontos, variando de 1 – “discordo totalmente” – a 7 – “concordo totalmente”. Segundo Finstad (2010), é mais apropriado que os questionários distribuídos eletronicamente forneçam uma medida mais precisa da verdadeira avaliação do participante, principalmente quando empregam uma escala de 7 pontos, pois há mais variedade de opções, que, por sua vez, aumentam a probabilidade de atender a realidade objetiva das pessoas (Joshi et al., 2015). Para finalizar o questionário, havia questões referentes às variáveis demográficas.

Nessa etapa, os itens iniciais foram avaliados quanto à validação do conteúdo por um painel de três especialistas. Essa validação tem como objetivo verificar se o item individual capturou um aspecto do domínio do construto, bem como se o conjunto de itens representavam coletivamente todo o domínio de conteúdo do construto (Ali et al., 2014; MacKenzie et al., 2011). Os especialistas convidados avaliaram o contexto do estudo e as medidas quanto a ambiguidade, relevância, perguntas supérfluas ou embaraçosa para o informante. Isso resultou na eliminação e reformulação de alguns itens do conjunto proposto para medir os vários construtos.

### **4.3.2 Teste piloto**

O teste piloto foi a primeira rodada de coleta de dados que serviu para aprimorar e refinar os itens, constituindo-se uma pré-avaliação da escala. Os inquéritos impressos foram distribuídos aos gestores públicos participantes do 4º Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração das Instituições Federais de Ensino Superior

(FORPLAD), de 21 a 24 de outubro de 2019. A peculiaridade desses gestores públicos está na familiarização e no conhecimento da temática em estudo, além de conhecerem a opinião das lideranças de nível sênior, o que é fundamental para a adoção de iniciativas governamentais abertas (Lee & Kwak, 2012). Os participantes foram instruídos a preencher o questionário e fornecer comentários e sugestões sobre como melhorar ainda mais o instrumento de medição.

Foram distribuídos 87 inquéritos, sendo apenas 61 inquéritos válidos, obtendo-se uma taxa de resposta de 80,6%. A amostra foi composta por 39 gestores do sexo masculino, representando 63,9%, e 22 gestores do sexo feminino, correspondendo a 36,1%. A faixa etária dos respondentes de 31 a 40 anos (19 pessoas) representa 31,10%; de 41 a 50 anos (15 pessoas) corresponde 34,6%; de 51 a 60 anos (17 pessoas) denota 27,9%; e acima de 60 anos (10 pessoas) representa 16,4%. O tempo de serviço em instituições públicas concentrou-se na faixa de cinco a 15 anos, o que totalizou 31 pessoas, representando 50,8%; seguido por 24 entrevistados com mais de 20 anos de serviço público, correspondendo 38,3%; de 15 a 20 anos, foram cinco respondentes, equivalente a 8,2%; e apenas uma pessoa com menos de cinco anos de tempo de serviço público, correspondendo a 1,6%.

Com base nos comentários e sugestões recebidos, revisou-se o instrumento, avaliando-se e melhorando-se a compreensibilidade dos itens. Ademais, foi realizado um teste de confiabilidade, que resultou na retirada dos itens que apresentavam baixo desempenho na captura do construto que motivou a medida (Churchill, 1979), constituindo a versão inicial da escala com o total de 55 itens. Essa versão está apresentada no Apêndice B como itens de medição.

### **4.3.3 Aplicação do instrumento**

Nessa etapa, foi realizada a segunda rodada de coleta de dados para ampliar a amostra e produzir resultados empíricos para avaliar a validade do instrumento de medição. A população-alvo foram os servidores públicos federais do Poder Executivo do Brasil, visto que são os usuários potenciais de dados dentro do setor público (Ruijter & Meijer, 2019). A escolha do governo brasileiro como a amostra de pesquisa é devido ao empenho desse país em desenvolver e implementar iniciativas governamentais abertas. O Brasil tem se esforçado em estabelecer uma nova ideia de administração pública aberta ao escrutínio público, refletindo nas posições em que o país ocupou no Global Open Data Index em 2016/2017 e no *Open Data Barometer – Leaders Edition*, em 2018, que foram 8<sup>a</sup> e 14<sup>a</sup> posições dos rankings, respectivamente. O Brasil também é um dos cofundadores da iniciativa *Open Government Partnership (OGP)*, e um dos países que está investindo e oferecendo cursos de capacitação para os seus funcionários sobre o uso de ferramentas

digitais dentro das organizações públicas (Ubaldi, 2020). Portanto, faz-se interessante estudar esse contexto em outra perspectiva, que difere de um setor público produtor e possuidor de dados, para um setor público usuário potencial de OGD.

A coleta de dados ocorreu por meio de um sistema *on-line* criado pelo governo federal, conhecido como Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (Brasil, 2020) (<https://falabr.cgu.gov.br/>) (ver Apêndice A). Para acessar o sistema, primeiramente, foi realizado um cadastro. A partir disso, foi possível enviar um pedido de colaboração a cada um dos órgãos federais da administração pública. Para cada pedido enviado, havia um resumo da pesquisa com um *link* para o questionário e uma solicitação de divulgação do questionário entre os servidores públicos da instituição. Assim, solicitou-se ao responsável pelo canal de atendimento que compartilhasse o instrumento de investigação com todos os servidores públicos de sua instituição, principalmente aos envolvidos direta ou indiretamente com o uso de OGD. O questionário ficou disponível por cinco meses durante o ano de 2020 e, no final desse período, obtiveram-se 446 participantes, estruturando a amostra final. A descrição dessa amostra encontra-se na Tabela 4.2.

Tabela 4.2: Perfil da amostra (N=446)

Descrições		Frequência	Porcentagem
Gênero	Masculino	268	60,1%
	Feminino	178	39,9%
Idade	Até 30 anos	23	5,2%
	31 a 40 anos	156	35,0%
	41 a 50 anos	133	29,8%
	51 a 60 anos	98	22,0%
	Acima de 60 anos	36	8,1%
Tempo de serviço público	Menos de 5 anos	28	6,3%
	De 5 a 15 anos	235	52,7%
	De 15 a 20 anos	65	14,6%
	Mais de 20 anos	118	26,5%
Função de Chefia	Sim	257	57,6%
	Não	189	42,4%
Uso OGD	Sim	347	77,8%
	Não	99	22,2%

### 4.3.4 Análise de dados

Antes de realizar a análise dos dados propriamente dita para avaliar as propriedades psicométricas e a qualidade do conjunto de itens, as respostas dos itens foram organizadas, codificadas e tabuladas no *software* estatístico *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 27. Logo, realizou-se estatística descritiva para observar o tipo de amostra presente para, então, realizar-se a análise de consistência interna com objetivo de demonstrar a confiabilidade dos valores observados.

Em seguida, foi aplicada a Análise Fatorial Exploratória (AFE) com método de extração por componentes principais com rotação oblíquo (fatores relacionados entre si) para verificar as inter-relações entre os itens (dimensionalidade da escala), refinar os itens e eliminar os que pudessem comprometer os resultados das análises (Floyd & Widaman, 1995; Hair et al., 2009). Para a determinação dos números de fatores, aplicou-se o critério de decisão *Kaiser*, averiguando-se o teste *screen plots*. Avaliou-se a comunalidade, que se refere à estimativa de variância compartilhada de uma variável, como não há uma diretriz rígida, sendo o mínimo aceitável acima de 0,600 para a maioria das variáveis (Hair et al., 2009; Hinkin, 1998). A carga fatorial, que indica a correlação simples dos itens com as suas variáveis latentes, na regra geral, foi considerada a que excede 0,300, assim, atende ao nível mínimo para interpretação da estrutura e da significância (Hair et al., 2009). Os itens com carga cruzada, quando uma variável tem carga elevada em dois ou mais fatores, foram eliminados (Hair et al., 2009).

Para avaliar e confirmar as propriedades de medição do conjunto de itens e dos construtos, uma análise composta confirmatória (ACC) (Hair et al., 2020) foi realizada pelo *software SmartPLS 3.3.3*, que usa a técnica dos mínimos quadrados (*Partial Least Square Structural Equation Modeling -PLS-SEM*). O *PLS-SEM* se destaca em amostra pequena e no modelo de medição hierárquico com muitos itens e variáveis latentes (Akter et al., 2017); em pesquisa exploratória quando a teoria é menos desenvolvida (Hair, Ringle & Sarstedt, 2011); e no desenvolvimento de escala, pois possibilita avaliar a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante das medidas de acordo com os critérios associados à especificação do modelo de medição reflexivo (Hair, Black, Babin & Anderson, 2019a). As evidências da validade convergente consistem no grau em que o item de medição está associado com seu construto teórico assumido (Gefen & Straub, 2005; MacKenzie et al., 2011) e a validade discriminante, que se refere ao grau em que dois conceitos similares são distintos (Hair et al., 2009, p. 126).

## 4.4 Resultados

A Tabela 4.3 apresenta os resultados da análise descritiva da amostra e a consistência interna de cada construto. Observa-se que as médias das variáveis oscilaram entre 4,107 e 5,598, e os desvios-padrão variaram de 0,960 a 1,444. A variável expectativa de desempenho mostrou ser a única com a média de respostas mais próxima dos valores extremos referentes à concordância, enquanto as médias das outras variáveis concentraram-se na imparcialidade (não concordo e nem discordo). As consistências internas dos construtos avaliados com o Alfa de *Cronbach* alcançaram valores acima de 0,800, indicando que a confiabilidade das respostas está entre “boa” e “muito boa” (Pestana & Gageiro, 2008). Em geral, a escala inicial apresentou excelente nível de consistência interna ( $\alpha=0,965$ ).

Tabela 4.3: Estatística descritiva e consistência interna

Construtos/Variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Alfa de Cronbach
<b>Fatores Organizacionais (FOR)</b>				4,518	0,940	0,893
Ambientais (AM)	446	1	7	4,295	0,960	
Culturais (CU)	446	1	7	4,589	1,357	
Tecnológicos (TC)	446	1	7	4,971	1,339	
<b>Fatores Individuais (FIN)</b>				5,026	1,093	0,894
Expectativa de Desempenho (ED)	446	1	7	5,598	1,351	
Expectativa de Esforço (EE)	446	1	7	4,931	1,278	
Influência Social (IS)	446	1	7	4,312	1,529	
<b>Fatores Facilitadores (FFA)</b>						
Capacidades absorptivas (CPA)	446	1	7	4,833	1,169	0,940
<b>Geração de valor (GVA)</b>	446	1	7	4,107	1,444	0,964

Antes de executar a análise de dimensionalidade dos 55 itens, verificou-se a adequação da amostra para AFE com os testes de *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* e de *Esfericidade Bartlett*. Como resultados, encontrou-se  $KMO=0,945$  e  $\chi^2=18838,080$ ,  $df=1128$ ,  $p=0,000$ , indicando serem significativos ( $p<0,001$ ), ou seja, há correlações suficientes entre as

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

variáveis originais (Hair et al., 2009). Portanto, conclui-se que os dois procedimentos de adequabilidade permitem o prosseguimento da AFE.

A análise fatorial inicial extraiu dez fatores cujos autovalores são  $\geq 1$  (Kaiser, 1960), que explicam, aproximadamente, 71,9% da variabilidade das variáveis iniciais. Os itens com cargas fatoriais inferiores a 0,300 (Hair et al., 2009) e os que carregaram mais de dois fatores (carga cruzada) foram eliminados. Para estabelecer quais itens seriam excluídos, foram realizadas várias simulações, que resultaram no descarte dos oito itens (AM\_1; AM\_3; AM\_5; AM\_8; AM\_9; CPA\_1; CPA\_3; CPA\_7) após dez iterações. Por exemplo, o item AM\_9, intitulado “Há pressão interna, por parte dos servidores públicos que adotam dados governamentais abertos, na sua área profissional”, foi excluído por ter elevadas cargas fatoriais em mais de um fator. Isso significa que esse item está fortemente associado com outros conceitos (construtos) em vez de representar um único construto. O motivo disso pode ter sido a semelhança do seu conteúdo semântico com outros itens.

Na solução de oito fatores, os 47 itens restantes carregaram nos fatores esperados (ver Tabela 4.4). As confiabilidades das subescalas variaram de 0,801 a 0,964, portanto, todas estavam acima do limite recomendado de 0,700 (Nunnally, 1978). Os oito fatores foram responsáveis por 71,1% da variância.

Tabela 4.4: Análise de dimensionalidade

Itens	Alfa de Cronbach	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5	Fator 6	Fator 7	Fator 8
GVA_11	0,964	0,890							
GVA_5		0,868							
GVA_2		0,856							
GVA_3		0,855							
GVA_12		0,854							
GVA_4		0,843							
GVA_10		0,823							
GVA_6		0,754							
GVA_1		0,752							
GVA_7		0,705							
GVA_9		0,598							
GVA_8		0,583							
ED_4	0,939		0,930						
ED_3			0,911						
ED_2			0,910						
ED_1			0,810						

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

CPA_10	0,940	0,891		
CPA_11		0,889		
CPA_9		0,859		
CPA_8		0,825		
CPA_14		0,611		
CPA_13		0,586		
CPA_5		0,580		
CPA_12		0,552		
CPA_4		0,527		
CPA_6		0,484		
CPA_2		0,369		
AM_2	0,801		0,799	
AM_6			0,770	
AM_4			0,699	
AM_7			0,699	
CU_6	0,897			0,921
CU_5				0,886
CU_4				0,883
CU_3				0,450
CU_2				0,396
CU_1				0,364
EE_1	0,829			-0,892
EE_2				-0,827
EE_3				-0,814
EE_4				-0,527
TE_1	0,833			0,854
TE_2				0,794
TE_3				0,726
IS_2	0,895			-0,843
IS_3				-,0818
IS_1				-0,789

O primeiro fator parece ser o mais importante, pois explica grande parte da variabilidade dos dados originais (38,7%). Esse fator tem 12 itens que se refere às possibilidades que o uso de OGD pelo setor público pode proporcionar. Os três primeiros itens com as cargas mais altas são: “A nossa organização analisa o OGD para identificar os efeitos de uma decisão, política ou ação e assim faz ajustes necessários”; “Nossos gestores utilizam OGD para apoiar processo de debate com as partes interessadas, fornecendo informações

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

detalhadas sobre um problema político de maneira acessível”; “Nossa organização usa OGD e tendências para tentar prever resultados de nossas ações de gestão” (ver Apêndice B). Esses itens estão focados no uso de dados OGD para melhoria do setor público, compreensão de problemas e preparação para ações futuras, portanto, essa subescala mede a geração de valor a partir do uso OGD.

O segundo fator identificado como expectativa de desempenho explica 9,7%. Os quatro itens medem se os servidores públicos percebem vantagem no uso de OGD nas suas atividades profissionais. Isso é evidenciado nos três itens fortemente carregados no fator, que foram “O uso de OGD melhorará meu desempenho no trabalho”; “O uso de OGD aumentará minha produtividade”; “O uso de OGD será útil nas minhas atividades diárias no trabalho”.

O terceiro fator, capacidade de absorção, corresponde a 5,2% da variância. No geral, os 11 itens medem as capacidades internas das organizações públicas para adquirir, assimilar, transformar e explorar conhecimento extraído do uso dos dados. Os itens com maior carga enfatizam a capacidade dos servidores públicos em aplicar o conhecimento adquirido, conforme pode ser visto em: “Nossos servidores associam o conhecimento existente com novas soluções”; “Nossos servidores são capazes de aplicar novos conhecimentos em seu trabalho prático”; “Nossos servidores são capacitados para absorver novos conhecimentos, utilizá-los para outra finalidade e disponibilizá-los”.

O quarto fator é responsável por 4,6% da variância e consiste em quatro itens que moldam o contexto ambiental onde as organizações públicas estão inseridas. Esse fator é demarcado pelos três itens: “A maioria das organizações públicas adota OGD em seus procedimentos”; “Os OGD foram amplamente adotados pelos órgãos públicos federais”; “Os órgãos públicos de níveis mais altos dão muita ênfase a adoção dos OGD”. Esses itens expressam como as organizações públicas veem seus pares e a persuasão do uso interno de OGD.

O quinto fator explica 3,9% da variância dos dados e corresponde aos fatores culturais. Esse fator carregou seis itens que medem a existência de um clima organizacional favorável à adoção de práticas inovadoras, principalmente no que diz respeito a iniciativas de governo aberto, como a participação cívica. Os primeiros itens ilustram essa tendência: “Nossa organização acredita que é responsabilidade da administração pública incentivar os cidadãos a participarem dos processos de deliberação e decisão”; “Nossa organização acredita que a participação do cidadão, realmente, aumenta a eficácia da administração pública”; e “Nossa organização acredita que a participação do cidadão, principalmente em processos deliberativos e decisórios, é necessária”.

O sexto fator identificado como expectativa de esforço explicou 3,5% da variância. Os quatro itens agrupados verificam se o uso de OGD é uma tarefa fácil para os servidores públicos, como pode ser observado nos itens principais: “Consigo desenvolver facilmente habilidades para usar dados governamentais abertos”; “Aprender a usar dados governamentais abertos será fácil para mim”; e “Entendo perfeitamente como usar dados governamentais abertos”.

O sétimo fator contribui com uma variância de 3,1% e seus três itens se referem à infraestrutura técnica e tecnológica das organizações públicas quanto ao uso de OGD. Os itens definem estas ideias: “Nossa organização está bem equipada para gerenciar questões importantes sobre segurança e privacidade, referentes à adoção de OGD”; “Nossa organização adotou políticas claras de segurança de dados para garantir a privacidade do cidadão”; e “Nosso pessoal de TI tem conhecimento, habilidades e experiência”.

O último fator, influência social, explicou 2,5% da variância, e os três itens exploram se a opinião de outras pessoas influencia o comportamento dos servidores públicos no que diz respeito ao uso de OGD. Esses itens incluem: “As pessoas que são importantes para mim, pensam que eu devo usar OGD”; “As pessoas cujas opiniões eu valorizo incentivam o uso de OGD”; e “As pessoas que influenciam meu comportamento profissional pensam que eu devo usar OGD”.

Após a AFE, foi realizada a ACC para verificar a confiabilidade e a validação das medidas. Para avaliar a confiabilidade dos itens e construtos e a validade convergentes, três critérios foram utilizados (Hair et al., 2020): estimativas e significância das cargas de cada item; Confiabilidade Composta (CC) para as variáveis latentes (construtos); e Variância Extraída Média (VEM), respectivamente.

Com relação às cargas dos itens, todas foram significativas, variando de 0,705 a 0,960, indicando que a confiabilidade dos itens reflexivos é aceitável, pois a maioria das cargas ficou acima de 0,708, o que significa que mais de 50% da variância do item é explicada pela variável latente (Hair et al., 2020). CC e VEM são duas métricas que indicam a validação do construto (variável latente) quanto à consistência interna da variável latente e à proporção média da variância do conjunto de itens explicada pela variável latente (Hair et al., 2014), respectivamente. Todos os resultados indicaram que as variáveis latentes apresentaram confiabilidade bem acima do recomendado ( $> 0,700$ ) e a VEM para as variáveis latentes variaram de 0,628 a 0,827, bem acima do ponto de corte 0,500 (Fornell & Larcker, 1981). Todos os resultados relativos à confiabilidade dos itens e construtos e validade convergente se encontram na Tabela 4.5.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 4.5: Confiabilidades das medidas e validade convergente

<b>Construtos</b>	<b>Variáveis/itens</b>	<b>Carga padronizada</b>	<b>CC (≥0,7)</b>	<b>VEM (≥0,5)</b>	
<b>FOR</b>	Ambientais		0,872	0,631	
	AM_2	0,803			
	AM_4	0,736			
	AM_6	0,848			
	AM_7	0,848			
	Culturais		0,922	0,663	
	CU_1	0,762			
	CU_2	0,764			
	CU_3	0,797			
	CU_4	0,831			
	CU_5	0,871			
	CU_6	0,854			
	Tecnológicos		0,901	0,752	
	TE_1	0,891			
TE_2	0,888				
TE_3	0,820				
<b>FIN</b>	Expectativa de desempenho		0,957	0,846	
	ED_1	0,869			
	ED_2	0,935			
	ED_3	0,937			
	ED_4	0,938			
	Expectativa de esforço		0,888	0,664	
	EE_1	0,797			
	EE_2	0,810			
	EE_3	0,858			
	EE_4	0,960			
	Influência social		0,935	0,827	
IS_1	0,912				
IS_2	0,940				
IS_3	0,875				
<b>FFA</b>	Capacidade de absorção		0,949	0,628	
	CPA_2	0,705			
	CPA_4	0,810			
	CPA_5	0,820			
	CPA_6	0,734			
	CPA_8	0,796			
	CPA_9	0,831			
	CPA_10	0,857			
	CPA_11	0,758			
	CPA_12	0,761			
	CPA_13	0,814			
	CPA_14	0,822			
	<b>GVA</b>	Geração de valor		0,935	0,827
		GVA_1	0,854		
GVA_2		0,875			
GVA_3		0,866			
GVA_4		0,874			
GVA_5		0,893			
GVA_6		0,834			
GVA_7		0,822			
GVA_8		0,811			
GVA_9		0,761			
GVA_10		0,875			
GVA_11		0,887			
GVA_12		0,831			

Para a investigação da validade discriminante, dois critérios foram usados: o *Fornell-Larcker* e o *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)* (Tabela 4.6). O primeiro critério estabelece que o valor da diagonal da raiz quadrada da VEM de cada variável latente deve ser maior que as estimativas das correlações com as demais variáveis latentes (Hair et al., 2009). O segundo critério utilizado foi *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)*, que visa quantificar a similaridade entre construtos (ou variáveis latentes), em geral, devendo ser menor que 0,900 (Henseler et al., 2015). No entanto, a literatura definiu alguns valores de corte, como 0,850 ou 0,900 para interpretar os resultados do *HTMT* (Hair et al., 2019b).

Tabela 4.6: Validade discriminante

Construtos/ variáveis latentes	AM	CU	TE	ED	EE	IS	CPA	GVA
AM	<b>0,794</b>	0,466	0,369	0,195	0,380	0,403	0,457	0,503
CU	0,397	<b>0,814</b>	0,601	0,225	0,280	0,418	0,739	0,700
ED	0,304	0,520	<b>0,867</b>	0,141	0,261	0,253	0,608	0,579
PE	0,168	0,207	0,122	<b>0,920</b>	0,428	0,552	0,170	0,258
EE	0,312	0,247	0,218	0,395	<b>0,815</b>	0,529	0,274	0,283
IS	0,341	0,374	0,217	0,508	0,472	<b>0,909</b>	0,370	0,486
CPA	0,401	0,681	0,539	0,158	0,246	0,340	<b>0,793</b>	0,755
GVA	0,446	0,652	0,519	0,246	0,263	0,471	0,724	<b>0,849</b>

Nota 1: AM – ambientais; CU – culturais; TC – tecnológicos; ED – expectativa de desempenho; EE – expectativa de esforço; IS – influência social; CPA – capacidade de absorção; GVA – geração de valor.

Nota 2: Valores na diagonal são a raiz quadrada de VEM; valores abaixo da diagonal são as correlações; valores acima da diagonal são HTMT.

De acordo com os resultados, a validade discriminante foi atendida em ambos os critérios, visto que os valores da diagonal são maiores que as estimativas das correlações e os valores do *HTMT* ficaram abaixo do recomendado, portanto, os construtos (ou variáveis latentes) são estatisticamente diferentes. Para finalizar, examinou as correlações entre construtos (Apêndice C) e analisou os carregamentos construto-item, certificando-se de que todos estavam acima do limite inferior de 0,70 em sua construção atribuída (Apêndice D).

## 4.5 Discussão e implicações

Este artigo teve como objetivo desenvolver e validar uma ferramenta que permite mensurar os fatores envolvidos na geração de valor a partir do uso de OGD. No setor público, os dados podem assumir diferentes papéis e favorecer a transformação digital do setor público (Duan et al., 2020; X. Gao & Yu, 2020; Maffei et al., 2020; Ubaldi, 2020; Van Ooijen et al., 2019). Este estudo contribui de várias maneiras para a literatura de adoção de governo aberto e OGD existente e fornece implicações teóricas e práticas para gestores públicos.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Em primeiro lugar, uma escala foi construída a partir de um conjunto de procedimento proposto MacKenzie et al. (2011), que inclui o desenvolvimento, a purificação e a validação de itens e construtos/variáveis latentes. A escala proposta apresentou propriedades psicométricas confiáveis e válidas. Além disso, os resultados AFE e ACC confirmam que a geração de valor a partir do uso de OGD é um construto multidimensional. Portanto, as dimensões são distintas entre si, cada uma medindo características específicas, e as medidas múltiplas estão em consonância com suas respectivas dimensões, revelando o perfeito entendimento do que está sendo avaliado.

Em segundo lugar, este estudo de construção de escala inova e teoricamente avança o conceito geração de valor baseada em OGD ao desenvolver uma escala multidimensional que determinou a medida de geração de valor a partir do uso de OGD. No contexto deste estudo, o uso de OGD favorece o governo e suas organizações públicos nas áreas referentes à governança antecipatória na prestação de serviços públicos voltados às necessidades sociais, bem como na avaliação dos resultados com foco na melhoria contínua, diferenciando-se dos esforços de Jetzek et al. (2013a), que interpretam a geração de valor como o uso de OGD apenas para fins econômicos e sociais, além de fornecer uma medida para capturar a geração de valor no nível empresarial. Em vez disso, tentou se assemelhar ao conceito de van Ooijen et al. (2019), que apresentam uma nova perspectiva em geração de valor baseada a dados no contexto do setor público, considerando os dados como um recurso estratégico que o setor público pode utilizar para apoiar o processo de tomada de decisão baseada em evidências, bem como gerar subsídios para melhorias em procedimentos de rotinas.

Em terceiro lugar, esta pesquisa destaca o setor público como possível usuário de dados em contraste com o entendimento da maioria da literatura, em que usuários potenciais de OGD são limitados a desenvolvedores de aplicativos, empresários, pesquisadores, jornalistas, organizações sem fins lucrativos e cidadãos em geral (Lassinantti, 2019; Safarov et al., 2017). O setor público pode usar os dados em práticas e procedimentos para promover mudanças organizacionais, além de extrair conhecimento para apoiar as ações governamentais. Até mesmo os formuladores de políticas já acreditam que o OGD seja um recurso para reformar a gestão pública e os processos administrativos internos (Kassen, 2020).

Em quarto lugar, o estudo contribuiu para a generalização da difusão da teoria da inovação e abre oportunidades para novas pesquisas na gestão pública, lançando nova luz sobre a adoção de uma cultura *DDPS* nas organizações públicas. É importante ressaltar que a geração de valor dos OGD não pressupõe que todas as organizações públicas obtenham as

mesmas oportunidades, nem implica que uma organização pública use OGD para outros fins.

Em quinto lugar, fornecer uma medida para capturar a geração de valor a partir de OGD, possibilitando acelerar os estudos sobre *DDPS*. Por exemplo, a medida seria útil para examinar o cenário organizacional, verificar as condições favoráveis para a implementação da cultura *DDPS* e identificar os desafios a serem enfrentados, visto que o uso de OGD começa a ser reconhecido como uma ferramenta de apoio a gestores e servidores públicos em suas rotinas, atividades e processos (van Ooijen et al., 2019). Para finalizar, a medida não é apenas válida e confiável, mas também parcimoniosa: ajuda os profissionais a avaliar diferentes variáveis organizacionais e individuais em um único instrumento, já que a maioria das pesquisas investiga tais variáveis separadamente (como Altayar, 2018; Huber et al., 2020; Saxena & Janssen, 2017; Zuiderwijk et al., 2015).

### **4.6 Conclusão**

O presente estudo forneceu uma escala abrangente que permite conhecer os fatores envolvidos na geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público. Os resultados mostraram que a escala multidimensional desenvolvida atende a todos os critérios estabelecidos para ser aplicada com a finalidade que deseja medir. A sua construção fundamentou-se em bases teóricas suficientemente robustas, que permitiram fundamentar conceitualmente as medidas para avaliar e compreender mais as condições das organizações públicas quanto ao uso de OGD.

A escala pode servir como ferramenta científica para pesquisadores que desejam avaliar os antecedentes da geração de valor decorrente dos OGD em uma visão integrada, que envolve adoção organizacional, intenção comportamental e capacidade absorptiva. Ela também oferece novos caminhos para pesquisas sobre o uso de OGD e a transformação digital do setor público, especialmente impulsionando novas experiências no setor público orientado a dados.

As implicações práticas dessa medida incluem a possibilidade de implementá-la como uma ferramenta governamental padronizada para comparar os resultados de vários departamentos e setores; a utilização para diagnosticar a situação real das organizações públicas quanto ao uso inteligente dos dados; e uso como suporte para estabelecer estratégias e ações e institucionalizar ou melhorar o uso de dados em rotinas, atividades, processos e decisões.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Esta pesquisa tem algumas limitações. Como o estudo aborda um assunto pouco explorado na literatura e se refere à construção de uma medida para capturar a geração de valor a partir do uso de OGD, necessitam-se mais pesquisas empíricas. Embora a escala seja confiável e válida, a medida é nova e complexa, exigindo mais estudo para refinar e reavaliar as propriedades psicométricas. Outro fator limitante refere-se à restrição amostral, uma vez que foi inferida apenas a percepção dos servidores públicos da esfera federal, não sendo possível concluir que o instrumento de medição pode ser aplicado da mesma forma em outras esferas de governo. Para pesquisas futuras, é recomendado replicar o instrumento em diferentes contextos, culturas e níveis de governo (locais, regionais e nacionais) para testar e validar cada vez mais as propriedades de qualidade e estabilidade da escala.

## Capítulo 5

# **Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no setor público: uma estrutura integrativa e análise empírica**

### **5.1 Introdução**

Governo aberto é um fenômeno em evolução onde há muitas iniciativas por parte do governo. Dentre elas, destaca-se, na literatura, *Open Government Data* (OGD), que são considerados a base desse ecossistema de governo aberto (Sandoval-Almazán et al., 2017).

OGD são subconjuntos dos dados abertos disponíveis sem restrições técnicas e com licença de acesso aberto que permite que os dados sejam usados ou reutilizados sem limitações por qualquer pessoa (Jetzek et al., 2013a; Kučera et al., 2013). O setor público disponibiliza uma grande quantidade de conjunto de dados em diversas áreas com a intenção de: aumentar a transparência e a responsabilidade governamental (Dawes, 2010); ajudar os cidadãos tomarem decisões mais bem informadas e participarem dos processos de governança como a tomada de decisões e formulação de políticas (Attard et al., 2015; Janssen et al., 2012; Weerakkody, Irani, Kapoor, Sivarajah & Dwivedi, 2017); gerar conhecimento; promover a inovação; impulsionar a economia e melhorar o bem-estar da sociedade (Dawes, 2010; Janssen et al., 2012; Osorio-Sanabria, Amaya-Fernández & González-Zabala, 2020).

Esse recurso oferece benefícios e oportunidades de diversas maneiras para diferentes partes interessadas, incluindo empresas do setor privado, organizações sem fins lucrativos, sociedade civil e o próprio governo (Dawes et al., 2016; Zhenbin et al., 2020). Apesar dessa afirmação ser recorrentes na literatura, as discussões dominantes se concentram no uso de OGD pelas partes externas do governo, as quais criam novos produtos e serviços com o propósito de gerar valor social e valor econômico (cfe, Jetzek et al., 2014; Zeleti et al., 2016).

No entanto, o setor público também pode gerar valor com o uso de OGD, pois, quando usados como um recurso estratégico, podem auxiliar na governança antecipatória, design e entrega de políticas/serviços e monitoramento e gerenciamento de desempenho do setor público. De acordo com Van Ooijen et al. (2019), essas oportunidades derivadas de uma cultura *Data-Driven Public Sector* (DDPS) permitem que o governo e suas organizações

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

públicas se preparem para o futuro, prevendo as necessidades dos cidadãos e as tendências sociais, assim, reagindo proativamente. Ademais, possibilita entregar políticas e serviços mais voltados às necessidades e experiências dos cidadãos, bem como melhorar a produtividade do setor público e a eficiência no uso de recursos (Van Ooijen et al., 2019).

O uso de OGD pode ser considerado uma prática relativamente nova para o setor público, ao mesmo tempo que tem potencial de ajudá-lo a obter benefícios, pode ser visto uma ameaça se não for devidamente tratado (Janssen et al., 2012), por exemplo, o processamento e análises dos dados não estiverem corretas, os resultados são errôneos. No entanto, o uso de dados ao nível organizacional difere para cada agência governamental devido à influência dos arranjos organizacionais, recursos e outros fatores (Conradie & Choenni, 2014).

Várias pesquisas discutem sobre fatores que influenciam os OGD nos últimos anos, concentrando-se em diferentes perspectivas relacionadas à decisão de adoção OGD (Wang & Feeney, 2016), publicação de OGD (Yang & Wu, 2016) e aceitação e uso de OGD (Talukder et al., 2019; Zuiderwijk et al., 2015). Nenhum estudo, até o momento, explorou o uso de OGD na perspectiva de *DDPS*. Portanto, o presente estudo faz o seguinte questionamento: Quais fatores que influenciam a geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público?

A principal contribuição é propor uma estrutura integrativa e analisar, empiricamente, o impacto dos fatores na geração de valor a partir do uso de OGD no setor público. Baseou-se na estrutura de determinantes de governo aberto de Grimmelikhuijsen e Feeney (2017), na Teoria de Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh et al., 2003) e a Teoria de Capacidade de Absorção (Zahra & George, 2002) para entender melhor os fatores que influenciam a geração de valor a partir de OGD. Essa estrutura integrou três dimensões principais de fatores: organizacionais, individuais e facilitadores, amplamente empregados em estudos de adoção de governo aberto e OGD em organizações públicas. A estrutura integrada foi validada através de dados empíricos obtidos de uma pesquisa nacional conduzida entre servidores públicos federais do Brasil. Tal país é pouco estudado nesse aspecto apesar de ter avançadas iniciativas e forte ecossistema de OGD (Albano & Reinhard, 2014; Alzamil & Vasarhelyi, 2019).

De modo geral, este estudo contribui para a literatura ao entregar um modelo teórico válido que integra diferentes categorias de antecedentes que influenciam a geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público. Também contribui no avanço do conhecimento sobre *DDPS* ao identificar e testar o efeito dos fatores organizacionais, individuais e

facilitadores no uso de OGD nas organizações públicas. Além disso, este estudo dissemina uma nova perspectiva de geração de valor, que se soma às explicações de pesquisas existentes.

O restante do capítulo está organizado da seguinte forma. Na seção seguinte, é apresentado o histórico teórico, o modelo de pesquisa e se desenvolvem as hipóteses do estudo. A seguir, apresenta-se a metodologia utilizada e, posteriormente, a análise de dados e resultados. Nas seções finais, apresenta-se a discussão, as implicações e limitações, finalizando-se com a conclusão.

## **5.2 Histórico teórico**

### **5.2.1 Estado atual da pesquisa**

A literatura científica sobre geração de valor a partir de OGD pelo setor público é um conceito interessante que ainda está em estágio inicial de desenvolvimento, entretanto, a maioria das pesquisas sobre OGD é de natureza heterogênea, seja explorativa ou conceitual (Lassinantti, 2019). Revisando-se a literatura existente, observaram-se cinco tipos de linhas de pesquisa sobre OGD. A primeira linha de pesquisa está relacionada a estratégias políticas de OGD (Bates, 2014; Nugroho, Zuiderwijk, Janssen & de Jong, 2015; Zuiderwijk & Janssen, 2014). A segunda linha de pesquisa foca os desafios e as barreiras na adoção e uso de OGD (Attard et al., 2015; Barry & Bannister, 2014; Conradie & Choenni, 2014; M. Janssen et al., 2012). A terceira linha de pesquisa sobre OGD explora o planejamento e a implementação para abertura governamental em termos de OGD (Dawes et al., 2016; Gonzalez-Zapata & Heeks, 2015). A quarta categoria de linha de pesquisa avalia as qualidades e funcionalidades dos portais de OGD (Kalampokis et al., 2011; Kassen, 2013; Lourenço, 2015; Vetrò et al., 2016). A quinta linha de pesquisa encontrada está voltada para estratégias de uso de OGD (Gascó-Hernández et al., 2018; Jetzek et al., 2014; Ruijer et al., 2017; Susha, Grönlund, et al., 2015a).

Essa última linha de pesquisa está muito alinhada com planos que objetivam os governos a estimularem os usuários de dados a usar e transformar OGD em valor social e econômico. Na literatura, pesquisas desse tipo são mais voltadas para o contexto do setor privado e pouco desenvolvidas no setor público (Janssen & Zuiderwijk, 2014; Jetzek et al., 2014; Magalhaes & Roseira, 2017; McBride et al., 2019). Há pouca base teórica sólida com conhecimento empiricamente validado sobre o uso de OGD pelo setor público com o intuito de gerar de valor e, da mesma forma, sobre quais aspectos interferem nessa transformação. Portanto, este estudo desenvolve um modelo para explicar a geração de valor a partir de OGD no setor público. O que se sabe até o momento é que nenhum estudo semelhante foi

desenvolvido sobre a geração de valor a partir de OGD na perspectiva do setor público, à vista disso, o presente estudo preencherá essa lacuna.

### **5.3 Modelo de pesquisa e desenvolvimento das hipóteses**

A ideia aqui proposta provoca uma ruptura paradigmática, com a noção de que o setor público é um simples provedor de dados e de que o setor privado é o inovador. Embora existam evidências de que os múltiplos usos dos OGD impactam positivamente a inovação no setor privado e geram vantagem competitiva (Magalhaes & Roseira, 2017). Entretanto, o impacto das iniciativas de OGD permanece incerto quando se refere ao setor público, muito disso decorre da falta de mecanismos de monitoramento para avaliar sistematicamente seus efeitos mais amplos, pois até agora seu impacto parece ter sido sentido, mais no próprio governo local (Wilson & Cong, 2021). Isso corrobora a proposição de que os governos e o setor público consideram o uso de OGD numa perspectiva multidimensional, alinhada a uma abordagem de *DDPS*, que é observada nos estudos recentes em governança pública (Gao & Janssen, 2020), iniciativas de inovação aberta (Temiz & Broo, 2020) e valor público (Gerli et al., 2021).

A abordagem *DDPS* é um conceito interessante em consonância com a geração de valor a partir de OGD pelo setor público. Para Agbozo e Asamoah (2019), um setor público baseado a dados é a próxima fase de modernização do serviço público, que visa um modelo de governança centrado no cidadão, que usa os dados para decisões baseadas em evidências e formulação de políticas, garantindo o bem-estar e a satisfação dos cidadãos e usuários. Numa visão centrada no setor público, Van Ooijen et al. (2009) apresentam as oportunidades derivadas de *DDPS*, como governança antecipatória, design e entrega de políticas e serviços públicos e monitoramento e gerenciamento de desempenho das organizações públicas. Essas oportunidades podem transformar os processos administrativos em mais eficazes, criando benefícios à sociedade e aumentando o valor público (Van Ooijen et al., 2009).

No entanto, as organizações públicas precisam estar dispostas a introduzir novas práticas e tecnologias, possuir novas relações com as partes interessadas e assumir riscos potenciais para que o uso de OGD gere valor. De acordo com Grimmelikhuijsen e Feeney (2017), os fatores organizacionais no contexto de governo aberto moldam adoção de inovação nas agências governamentais. No entanto, não basta às organizações públicas terem infraestrutura institucional se não tiverem o apoio e a capacidade técnica dos seus membros organizacionais (Shepherd et al., 2019). Pois, é importante integrar os fatores individuais para compreender a intenção comportamental no que se refere ao uso de OGD, visando expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social como os principais

influentes na aceitação do uso (Venkatesh et al., 2003). Além disso, as organizações públicas precisam ter capacidades internas para efetuar mudanças organizacionais e enfrentar os desafios organizacionais associados às mudanças externas (Zahra & George, 2002). Isso determina que os fatores facilitadores, ou seja, as capacidades absorptivas têm potencial de influenciar na geração de valor pelo setor público.

### 5.3.1 Desenvolvimento das hipóteses

Com base nesses antecedentes, esta seção elabora os fatores que interferem na geração de valor a partir de OGD, desenvolve as hipóteses e apresenta o modelo integrativo, que aponta os fatores organizacionais, individuais e facilitadores como potenciais influenciadores na geração de valor a partir do uso de OGD no setor público (ver Figura 5.1). A escolha desses fatores relevantes foi feita com base no conhecimento acumulado atual de pesquisas realizadas. Embora haja outros fatores relatados na literatura, acredita que esses fatores sejam importantes para explicar e entender a geração de valor através de OGD. Para tanto, desenvolveram-se hipóteses sobre o efeito de cada fator na geração de valor a partir de OGD.

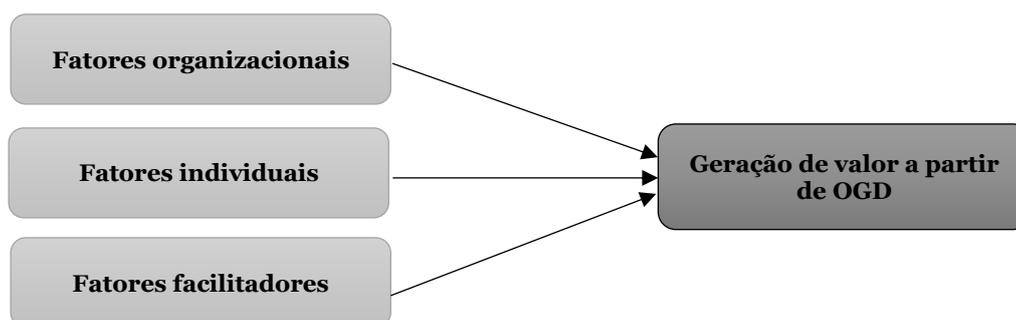


Figura 5.1: Modelo de pesquisa da geração de valor a partir de OGD

#### 5.3.1.1 Fatores organizacionais

Os fatores organizacionais foram sistematizados em três subcategorias compostas por fatores organizacionais tecnológicos, fatores organizacionais culturais e fatores organizacionais ambientais, que podem ser encontrados na literatura de governo aberto e OGD, principalmente, no estudo de Grimmelikhuijsen & Feeney (2017). Os fatores organizacionais tecnológicos estão relacionados à capacidade tecnológica da organização, vista como um fator crítico (Haneem et al., 2019). Envolve um conjunto de capacidades no que diz respeito à equipe técnica de alto nível, à adequação da tecnologia disponível e ao gerenciamento das questões de segurança e de privacidade da informação (Wang & Wang, 2016; Zhao & Fan, 2018). De acordo com Yavuz e Welch (2014), as organizações públicas com políticas de dados e suporte tecnológico bem estabelecidos estão mais dispostas a usar tecnologias de dados para atender às necessidades organizacionais. Além disso, um sistema

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

de gerenciamento de dados robustos em todo o governo é necessário para garantir um setor público baseado de dados (Van Ooijen et al., 2019). Quando a organização pública percebe possui capacidade tecnológica, existe uma grande probabilidade de implementar inovações com sucesso (Wang & Wang, 2016), assim como o uso de OGD.

Os fatores organizacionais culturais representam o clima organizacional, difícil de descrever, porém, é um fator importante associado à facilidade ou ao impedimento de uma organização em adotar e implementar inovações de todos os tipos (Zhao & Fan, 2018). Segundo Grimmelikhuijsen & Feeney (2017), organizações públicas receptivas a novas ideias e abertas para as partes externas interessadas tendem a adotar práticas inovadoras. Organizações públicas que favorecem abertura à participação das partes interessadas com o suporte de dados permitem um processo de debate, fornecendo informações detalhadas sobre um problema de política de forma acessível (Van Ooijen et al., 2019). As organizações que introduzem o uso de OGD possuem uma cultura de assumir os riscos, pois a incerteza é inevitável quando se trata de inovação (Wang & Feeney, 2016). Para construir uma cultura orientada para a inovação e abertura à participação, o apoio da alta administração é necessário para garantir o compromisso interorganizacional e incentivar o pessoal da organização (Wang & Lo, 2016). Para uma organização implementar o uso de OGD não difere, pois os gestores públicos precisam demonstrar o desejo de adotar uma nova forma de trabalhar e ajudar os servidores públicos a construir confiança na adoção do *DDPS* (Van Ooijen et al., 2019).

Os fatores organizacionais ambientais estão associados as pressões ambientais, como as pressões coercitivas que advêm de políticas, regras e regulamentos de níveis mais altos do governo e também de expectativas do público onde as organizações públicas funcionam (Dimaggio & Powell, 1983; Wang & Lo, 2016); a pressão normativa ocorre quando a organização pública é pressionada a agir de maneira específica devido à cultura da sociedade local (Kim et al., 2009); e a pressão competitiva leva as organizações a mudar ao longo do tempo para serem como outras organizações bem-sucedidas em seu ambiente (Dimaggio & Powell, 1983). Estudos anteriores mostraram que as pressões ambientais são determinantes significativos para a compreensão da adoção de inovações no setor público (Welch et al., 2016; Yavuz & Welch, 2014). No caso do uso OGD, as pressões são exercidas por outros órgãos públicos, por entidades não governamentais, por empresas privadas, pela sociedade e por funcionários públicos que motivam o uso de OGD.

Portanto, segundo Grimmelikhuijsen & Feeney (2017), esse conjunto de fatores organizacionais influenciam positivamente a adoção de práticas governamentais abertas em agências governamentais. Isso leva à seguinte hipótese:

*Hipótese 1. Os fatores organizacionais impactam positivamente a geração de valor a partir de OGD no setor público.*

### **5.3.1.2 Fatores individuais**

Os fatores individuais estão relacionados com as principais características da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia de Venkatesh et al. (2003). Essa teoria é plausível, pois tem a finalidade de estudar os determinantes que impactam na intenção comportamental de utilizar novas tecnologias da informação no contexto organizacional, dado que, para se usar OGD, precisa-se ter tecnologias de dados abertos (Zuiderwijk et al., 2015). Além disso, é amplamente aplicada para explicar aceitação individual de usar OGD em diferentes contextos (por exemplo, Saxena & Janssen, 2017; Talukder et al., 2019; Zainal, Hussin & Nazri, 2018; Zuiderwijk et al., 2015). Poucas pesquisas relacionam os preditores de intenção comportamental como fatores individuais no uso de OGD no setor público.

Para compor os fatores individuais, escolheram-se os preditores expectativa de desempenho, expectativa de esforço e influência social, pois permitem avaliar a intenção de um indivíduo de usar um sistema específico e, assim, identificar as principais influências positivas na aceitação em qualquer contexto (Williams et al., 2015). O fator individual expectativa de desempenho refere-se à medida que um indivíduo acredita que, com o uso de tecnologia, poderá obter ganhos no seu desempenho no trabalho (Venkatesh et al., 2003). De acordo com Talukder et al. (2019), a expectativa de desempenho tem um efeito positivo em relação ao uso de OGD. No contexto deste estudo, os servidores públicos percebem que uso de OGD em suas atividades organizacionais pode auxiliar na obtenção de benefícios e resultados valiosos, como aumentarem sua eficiência, desempenho e produtividade no trabalho (Zuiderwijk et al., 2015). Portanto, quando os indivíduos percebem a importância e as vantagens que o uso de OGD pode proporcionar, eles terão a iniciativa de usar os dados dentro da organização pública.

O fator individual expectativa de esforço pode ser entendido como facilidade de uso percebida por uma pessoa ou organização que usará OGD, ou seja, o uso será sem esforço (Zuiderwijk et al., 2015). A expectativa de esforço está intimamente relacionada com habilidades ou dificuldades de usar tecnologias de dados abertos (Saxena & Janssen, 2017). Wirtz, Weyerer & Rösch (2018) comprovaram que a facilidade de usar OGD é um pré-requisito para os cidadãos utilizarem, portanto, também é promissor estudar no uso de OGD pelo setor público. Desse modo, este estudo define a expectativa de esforço como a facilidade de uso percebida pelos servidores públicos no que se refere a encontrar, analisar, compreender e usar OGD para o seu desempenho individual.

O fator individual influência social é o grau em que as opiniões de outra pessoa podem influenciar no uso da tecnologia (Venkatesh et al., 2003). Talukder et al. (2019), que estudaram o uso de OGD, observaram que a influência social pode motivar a intenção de usar os dados. Segundo Saxena & Janssen (2017), esse fator é muito importante para prever a aceitação e o uso individual de OGD. Nas organizações públicas, os servidores públicos podem ser influenciados por chefia imediata, gestores, colegas de trabalho e profissionais no que se diz respeito ao uso de OGD com o intuito de gerar valor.

Com base nos conceitos mencionados, presume-se que os servidores públicos ao sofrerem algum tipo de influência de alguma pessoa que julgue importante e perceberem que podem obter vantagens sem precisar despende de muito esforço, tornam o uso de OGD uma prática comum dentro das organizações públicas. A partir disso, o estudo propõe a seguinte hipótese:

*Hipótese 2. Os fatores individuais impactam positivamente a geração de valor a partir de OGD no setor público.*

### **5.3.1.3 Fatores facilitadores**

Os fatores facilitadores em consonância com as capacidades absorptivas da organização são apontados por Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013a) como importantes fatores para explicarem a capacidade de inovar a partir de fontes de dados externas. Para conceituar as capacidades absorptivas, utilizou-se o estudo de Zahra & George (2002), que as definem como um conjunto de capacidades dinâmicas incorporadas nos processos organizacionais, relacionado à exploração e aplicação de conhecimento, que aprimora a capacidade de uma organização de obter mudanças e sustentar uma vantagem competitiva. Para que, organização absorção o conhecimento com facilidade, precisa ter ou desenvolver estruturas e processos específicos (Roberts et al., 2012).

De acordo com Cohen & Levinthal (1990) e Zahra & George (2002), as organizações precisam ter capacidades dinâmicas para lidar com ambiente em mudanças. A organização com um bom nível de capacidade de absorção é capaz de gerar valor pelo uso de OGD (Jetzek et al., 2014). Uma vez que a capacidade de absorção captura a capacidade de uma organização de adquirir, assimilar, transformar e explorar o conhecimento assimilado, incorporando-o nas operações organizacionais (Zahra & George, 2002). Desse modo, a capacidade de absorção é um dos fatores que facilitam o mecanismo de geração de valor a partir de OGD por ser uma capacidade dinâmica relacionada à criação e à utilização do conhecimento, que pode influenciar nos resultados organizacionais (Jetzek et al., 2014; Zahra & George, 2002).

Portanto, no contexto deste estudo, pressupõe-se que as organizações públicas reconhecem o valor e adotam os OGD, desenvolvendo conhecimentos organizacionais sobre os dados relacionados às suas atividades governamentais. Com o tempo, as organizações públicas desenvolvem processos, políticas e procedimentos que facilitam o compartilhamento interno, tornando-as aptas ao uso de OGD para gerar valor (Huber et al., 2020). Com toda essa base conceitual, formulou-se a seguinte hipótese:

*Hipótese 3. Os fatores facilitadores impactam positivamente a geração de valor a partir de OGD no setor público.*

## 5.4 Metodologia

### 5.4.1 Contexto de estudo e coleta de dados

Neste estudo, a unidade de observação foram servidores públicos federais do Brasil. Os servidores públicos são considerados uma das principais barreiras impeditivas para adoção e uso de OGD (Janssen et al., 2012). No entanto, são esses indivíduos que estão inserido no contexto de criação de OGD. De acordo Shepherd et al. (2019), as pessoas que têm o conhecimento do contexto de criação de OGD, conseguem identificar quais dados são essenciais para o uso corporativo, facilitando o uso e a interpretação deles.

Estudar, identificar e compreender os fatores que impactam a geração de valor a partir do uso de OGD no contexto brasileiro é importante, porque é uma nação reconhecida pelo *Open Government Partnership (OGP)* e pela *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* como um país em desenvolvimento que continua comprometido com a construção de um Estado Aberto, com resultados atestados em índices como *Global Open Data Index*, *Open Data Barometer* e *Open, Useful and Re-usable data (OURdata) Index* (OECD, 2020b). Além disso, o país implantou legislação e práticas governamentais relacionadas à transparência, à prestação de contas e ao uso de OGD, criando portais que fornecem vários dados e informações públicas. Por exemplo, o portal brasileiro de dados abertos (<https://dados.gov.br/>), que disponibiliza dados em formato aberto relativos às mais variadas temáticas da administração pública brasileira. Outro exemplo, diz respeito ao portal da transparência do governo federal (<https://www.portaltransparencia.gov.br/>), reconhecido internacionalmente por publicar os gastos públicos do Poder Executivo, e, recentemente, o país aprovou lei específica, que dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão (cfe. Lei nº 14.129/2021, 2021).

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Os dados empíricos foram obtidos de um questionário disponibilizado por um sistema governamental *on-line* (<https://falabr.cgu.gov.br/>). Esse sistema nacional permite que o usuário faça solicitações para cada um dos órgãos federais da administração pública do Brasil. Para se ter um tamanho razoável da amostra e conseguir que os servidores públicos do Brasil participassem da pesquisa, em cada pedido cadastrado no sistema, solicitou-se que todos os servidores públicos fossem convidados a participar da pesquisa. Para isso, disponibilizou-se o *link* do questionário e requisitou-se a cada órgão que compartilhasse com suas unidades, setores ou departamentos as informações necessárias da pesquisa. Com base nessa estratégia de coleta de dados, obteve-se a participação de 446 servidores públicos federais (ver Tabela 5.1).

Tabela 5.1: Descrição da amostra (N=446)

Descrições		Porcentagem
Gênero	Masculino	60,1%
	Feminino	39,9%
Idade	Até 30 anos	5,2%
	31 a 40 anos	35,0%
	41 a 50 anos	29,8%
	51 a 60 anos	22,0%
	Acima de 60 anos	8,1%
Tempo de serviço público	Menos de 5 anos	6,3%
	De 5 a 15 anos	52,7%
	De 15 a 20 anos	14,6%
	Mais de 20 anos	26,5%
Função de Chefia	Sim	57,6%
	Não	42,4%

### 5.4.2 Variáveis e medidas

O instrumento de pesquisa foi previamente desenvolvido em estudo anterior, que identificou medidas apropriadas por meio de uma revisão abrangente da literatura e analisou a validade de conteúdo, a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante das medidas.

O questionário inclui duas seções principais. A primeira compreende questões relevantes para os construtos independentes e dependentes. As repostas para cada item aparecem em uma escala Likert de sete pontos (discordo totalmente e concordo totalmente), onde as respostas “discordo totalmente” receberam o valor um, e as respostas “concordo

totalmente” receberam o valor sete. A segunda seção contém informações sociodemográficas (Apêndice A).

A variável dependente, geração de valor a partir de OGD, refere-se às oportunidades que o uso de OGD pode proporcionar ao setor público. Os itens de medição de geração de valor a partir de OGD foram adaptados de Van Ooijen et al. (2019). As medidas envolveram o uso de OGD pelas organizações públicas para apoiar uma governança antecipatória, design e a entrega de políticas e serviços, bem como monitorar e gerenciar o desempenho. Foram ainda incluídas três variáveis independentes, que representam categorias de fatores organizacionais, individuais e facilitadores. Para avaliar os fatores organizacionais, foram adaptados itens de diferentes pesquisadores (Altayar, 2018; Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Haneem et al., 2019; Kim et al., 2009; Wang & Lo, 2016; Welch et al., 2016; Yavuz & Welch, 2014). Com base nos estudos anteriores de Venkatesh et al. (2003) e Zuiderwijk et al. (2015), os itens que compõem os fatores individuais foram ajustados semanticamente para torná-los mais relevantes para o contexto de uso de OGD. Para os fatores facilitadores, adaptaram-se os itens usados no estudo de Flatten et al. (2011). A Tabela 5.2 apresenta a análise descritiva para as variáveis do modelo, permitindo uma visão ampla das principais tendências dos dados existentes.

Tabela 5.2: Análise descritiva das variáveis do modelo

Variáveis	Itens	Média	Desvio Padrão
<b>Variável dependente (VD)</b>			
Geração de valor	12	4,127	1,430
<b>Variável independente (VI)</b>			
Fatores organizacionais	13	4,493	0,927
Fatores individuais	11	4,893	1,044
Fatores facilitadores	11	4,735	1,218

N=446

## 5.5 Análises de dados e resultados

Para determinar a validade e confiabilidade do modelo de pesquisa, empregou-se uma análise via técnica de modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (*PLS-SEM*). A *PLS-SEM* é considerada adequada para este estudo, porque é a melhor técnica multivariada para testar múltiplas relações de dependência, principalmente ao ter pouco conhecimento prévio sobre como as variáveis se relacionam (Hair, Hult, Ringle & Sarstedt, 2014; Hair et al., 2019a). Além disso, a *PLS-SEM* desfruta de certas vantagens na estimativa do modelo em comparação com outras técnicas de modelagem: permite estimar modelos que têm mais variáveis ou parâmetros que observações, que possuem distribuição

assimétrica, bem como estimar os coeficientes de caminho e os carregamentos do indicador de maneira consistente (Akter et al., 2017; Dijkstra & Henseler, 2015; Hair et al., 2014). Também é ideal para pesquisa exploratória, sobre a qual se tem pouco ou falta de conhecimento, pois contribui para construção de teoria devido a seu poder preditivo (Hair, Ringle, & Sarstedt, 2011). Para executar essa análise, empregou-se o pacote de *software SmartPLS 3.3.3*. Portanto, a *PLS-SEM* é considerada a técnica de modelagem mais adequada para avaliação de um modelo teórico de uma perspectiva de previsão, uma vez que se trata de um estudo exploratório para o desenvolvimento teórico.

### 5.5.1 Modelo de medição

É importante avaliar o modelo de medição para saber se os construtos, que formam a base para avaliação das relações do modelo estrutural, são medidos adequados e representados com precisão (Hair, et al., 2014). Para a avaliação dos construtos reflexivos do modelo de medição, verificou-se a confiabilidade, a validade convergente e discriminante sugerida por Hair et al. (2020).

A confiabilidade, que serve para avaliar a consistência interna das medidas do construto (Hair et al., 2014), foi testada, usando-se Alfa de *Cronbach* (Cronbach, 1955) e confiabilidade composta (Bagozzi & Yi, 1988). Isso garantiu que todos os construtos possuísem valores de confiabilidade muito maiores do que é recomendado, de 0,700 (Nunnally, 1978). A validade convergente, que avalia o grau em que duas medidas de um construto específico se correlacionam (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2019a), foi medida pela Variância Média Extraída (VEM). Pode-se observar que os valores ficaram acima de 0,500 (Fornell & Larcker, 1981), sugerindo uma validade convergente adequada para todos os construtos. Para finalizar, a validade discriminante, que mede o quanto um construto difere dos outros, foi avaliada empregando-se o critério *Fornell-Larcker* (Fornell & Larcker, 1981) e *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)* (Henseler et al., 2015). Os resultados mostraram que as raízes quadradas das VEMs foram maiores que as correlações entre os construtos, com isso, o critério *Fornell-Larcker* foi atendido, bem como a *HTMT*, que apresentaram valores inferiores a 0,900 (Hair et al., 2020). Desse modo, a validade discriminante foi estabelecida. Na Tabela 5.3, todos os resultados são apresentados detalhadamente e indicam que todos os construtos são confiáveis e válidos.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 5.3: Avaliação da confiabilidade, validade convergente e discriminante de construtos

<b>Critério Fornell-Larcker</b>	GVA	FOR	FIN	FFA
<b>Variável dependente (VD)</b>				
Geração de valor (GVA)	<b>0,849</b>			
<b>Variável independente (VI)</b>				
Fatores organizacionais (FOR)	0,690	<b>0,761</b>		
Fatores individuais (FIN)	0,385	0,385	<b>0,785</b>	
Fatores facilitadores (FFA)	0,724	0,703	0,326	<b>0,793</b>
<b>Confiabilidade e Validade convergente</b>				
Alfa de Cronbach	0,965	0,869	0,894	0,940
Confiabilidade Composta	0,969	0,803	0,827	0,949
Variância Média Extraída	0,722	0,579	0,617	0,628
<b>Validação discriminante</b>				
		<b>Intervalo de confiança (95%)</b>		
		<b>HTMT</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>
Geração de valor -> Fatores organizacionais		0,866	0,800	0,933
Geração de valor -> Fatores individuais		0,483	0,385	0,581
Geração de valor -> Fatores facilitadores		0,755	0,700	0,802
Fatores organizacionais -> Fatores individuais		0,562	0,432	0,693
Fatores organizacionais -> Fatores facilitadores		0,887	0,820	0,951
Fatores individuais -> Fatores facilitadores		0,382	0,269	0,493

### 5.5.2 Modelo estrutural

Uma vez confirmada as medidas do modelo de medição, o próximo passo é avaliar o modelo estrutural, que consiste na representação conceitual das relações entre construtos (Hair et al., 2019a). Para a avaliação do modelo estrutural, estabeleceram-se os critérios propostos por Hair et al. (2020), que incluem avaliar multicolinearidade, coeficiente de caminho padronizado, coeficiente de determinação ( $R^2$ ), tamanho do efeito ( $f^2$ ) e relevância preditiva ( $Q^2$ ) ou indicador Stone-Geisser. Os três últimos critérios serão descritos detalhadamente na próxima seção. A Tabela 5.4 mostra todos os resultados da validação do modelo estrutural. Para realizar o diagnóstico da multicolinearidade, empregou-se o *Variance Inflation Factor (VIF)*. De acordo com os resultados, os valores foram inferiores a 3, indicando que as variáveis independentes possuem baixas correlações entre si (Hair, Risher, Sarstedt & Ringle, 2019b). Os coeficientes de caminho padronizados permitem testar os níveis de significância das relações hipotéticas entre os construtos, variando de -1 a +1, em que valores próximos de zero indicam relações fracas, enquanto valores próximos a um indicam relações fortes (Hair et al., 2020). Os valores dos coeficientes de caminho do modelo estrutural ficaram entre 0,148 a 0,464. Para testar a significância dos valores do

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

coeficiente de caminho e *t-statistic*, foi realizado o procedimento de *bootstrapping*, utilizando-se 5000 subamostras.

Tabela 5.4: Valores de tolerância VIF, variância explica e a validade preditiva do modelo estrutural

<b>Variáveis</b>	<b>VIF</b>	<b>R<sup>2</sup>Adjusted</b>	<b>Q<sup>2</sup></b>	
Fatores organizacionais	2,147			
Fatores individuais	1,220			
Fatores facilitadores	1,970			
Geração de valor		0,606		0,433

<b>Caminhos</b>	<b>Coefficientes caminho</b>	<b>t-statistic</b>	<b>Tamanho do efeito</b>	<b>IC95%</b>
Fatores organizacionais -> Geração de valor	0,303***	6,885	0,122	0,060 - 0,201
Fatores individuais -> Geração de valor	0,148***	3,804	0,055	0,014 - 0,114
Fatores facilitadores -> Geração de valor	0,464***	11,360	0,273	0,168 - 0,402

Nota: \*\*\*  $p \leq 0,001$ , IC - Intervalo de confiança.

### 5.5.3 Validade preditiva

Para examinar a previsão do modelo estrutural, empregaram-se três critérios: coeficiente de determinação ( $R^2$ ), tamanho do efeito ( $f^2$ ) e relevância preditiva ( $Q^2$ ). De acordo Hair et al. (2019b), esses critérios de avaliação padrão devem ser considerados para avaliar o quanto o modelo estrutural é satisfatório.

O coeficiente de determinação é uma métrica mais usada para medir a quantidade de variância explicada de todos os construtos independentes no construto dependente (Hair et al., 2020). Os valores de  $R^2$  dependem da complexidade do modelo e do contexto em estudo – em regra geral, os valores de 0,75, 0,50 ou 0,25 para variáveis dependentes são descritos respectivamente como substanciais, moderadas ou fracas (Hair et al., 2011; Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009). O poder explicativo do modelo foi de 0,606, o que permite concluir que os fatores organizacionais, individuais e facilitadores explicam, moderadamente, 60,6% da variância de geração de valor a partir de OGD.

Para a avaliação mais detalhada do modelo estrutural, examinou-se o tamanho do efeito  $f^2$ , que é uma métrica que serve para medir o impacto das variáveis independentes sobre a variável dependente. Ao examinar o  $f^2$ , constatou-se que as variáveis independentes, fatores organizacionais e fatores individuais, ficaram entre os limites 0,02 a 0,15, que representam um tamanho de efeito pequeno, e os fatores facilitadores tiveram um efeito de tamanho médio, ficando entre 0,15 a 0,35, conforme os limites estabelecidos por Cohen (1988).

Por fim, foi analisada a relevância preditiva da variável dependente, que é uma redundância com validade cruzada que emprega uma técnica de reutilização da amostra, omitindo uma

parte da matriz de dados, estimando os parâmetros do modelo e prevendo a parte omitida usando-se as estimativas (Hair et al., 2014). Quando os valores de  $Q^2$  são maiores que zero, indica que o modelo estrutural tem forte relevância preditiva, por outro lado, valores abaixo de zero é um sinal de baixa relevância preditiva (Hair et al., 2020). No modelo estrutural da pesquisa, que tem apenas a geração de valor a partir OGD como variável dependente, há uma relevância preditiva satisfatória ( $Q^2 = 0,433$ ). Portanto, o modelo proposto é útil para examinar as relações hipotéticas desenvolvidas, o que se conclui que as hipóteses H1, H2 e H3 foram consideradas estaticamente significativas, sendo suportadas.

## 5.6 Discussão e implicações

### 5.6.1 Discussão das descobertas

De acordo com os resultados, o modelo integrativo demonstrou estar adequado para avaliar as condições existentes do setor público em relação ao uso de OGD. Selecionar a geração de valor a partir do uso de OGD como resultado de interesse foi substancial para direcionar onde o setor público pode chegar com o uso interno de OGD, em outras palavras, para demonstrar as possíveis oportunidades derivadas de uma cultura *DDPS* como governança antecipatória, design e entrega de políticas e serviços, monitoramento e gerenciamento de desempenho (Van Ooijen et al., 2019). Apesar de não existirem estudos semelhantes que apresentem essa perspectiva proposta, pode-se afirmar que os fatores são caminhos que contribuem para identificar diferentes características organizacionais e individuais e o processo facilitador que podem influenciar no uso de OGD pelos órgãos públicos. Em contrapartida, simplesmente examinar apenas um determinado fator não seria uma boa medida de como o setor público compreende o uso de OGD. Os fatores organizacionais, individuais e facilitadores têm influência importante na geração de valor a partir dos OGD na perspectiva dos órgãos públicos.

Os resultados comprovaram que os fatores organizacionais impactam na geração de valor oriundo de OGD, colaborado com estudos empíricos sobre adoção de governo aberto e OGD (por exemplo, Wang & Lo, 2016; Yang & Wu, 2016; Zhao et al., 2018). Apesar das descobertas mostrarem um efeito pequeno em relação aos fatores organizacionais, não se pode descartar o papel importante que eles desempenham na compreensão do uso interno de OGD. Os fatores tecnológicos, culturais e ambientais são considerados atributos primordiais para as organizações que desejam adotar e implementar uma inovação, especialmente quando se refere à prática governamental inovadora, como o uso de OGD. Esses fatores estão associados com o governo aberto (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017). Para se materializar a inovação por meio de OGD no setor público, mudanças organizacionais precisam ocorrer, estando algumas delas alinhadas com as dimensões de governo aberto. Por exemplo, a participação, as organizações públicas precisam criar uma

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

relação mais próxima com os cidadãos para conhecer as verdadeiras necessidades e, com o auxílio de OGD, promover suas ações, decisões e soluções baseadas em evidências, conseqüentemente, criando oportunidades baseadas na abordagem *DDPS*. Além disso, aproveitar o uso de OGD para construir um verdadeiro setor público centrado no cidadão, pode ser viabilizado por um governo inteligente e proativo (Agbozo & Spassov, 2018). À vista disso, há necessidade dos governos e suas organizações públicas criarem incentivos institucionais na forma de maior legitimidade, ganho econômico e redução de restrições (Ruijter et al., 2020).

Os fatores individuais inferem sobre o comportamento das pessoas que fazem parte das organizações públicas. Os achados constatam que os efeitos significativos dos fatores individuais sobre geração de valor a partir de OGD também foram observados, porém, com menor grau de influência em relação aos outros dois fatores estudados. No entanto, os resultados contribuem com estudos sobre preditores que influenciam o uso e a aceitação de OGD por diferentes grupos de stakeholders (por exemplo, Saxena & Janssen, 2017; Talukder et al., 2019; Zuiderwijk et al., 2015). Apesar dos fatores individuais não terem apresentado um efeito notável, é interessante analisar as expectativas dos usuários, pois compreender os motivos pelos quais os servidores públicos usam OGD, podem ajudar a mitigar algumas barreiras institucionais que são muito pontuadas nas pesquisas referentes à adoção de OGD (M. Janssen et al., 2012). Entender os fatores individuais podem ajudar na exploração do potencial dos OGD e apoiar os gestores públicos na implementação de uma cultura *DDPS*. Além disso, a aceitação de tecnologias de dados abertos é uma condição necessária para a criação de valor (Zuiderwijk et al., 2015).

Os resultados mostram que os fatores facilitadores que integram o modelo para demarcar capacidades absorptivas é um determinante mais importante para proporcionar a geração de valor por meio do uso de OGD. Essa descoberta torna-se relevante, visto que a pesquisa sobre governo aberto e OGD até agora não deu muita atenção a esses fatores no que se refere ao uso de OGD. O estudo que mais se aproxima desse tema é de Huber et al. (2020), que relaciona o uso de dados abertos para inovação aberta, associando as barreiras existentes à utilização de dados abertos por empresas privadas com a capacidade de absorção. Em vista disso, é fundamental avaliar a capacidade de absorção no uso de OGD pelo setor público. Pois, para a administração pública se beneficiar com sucesso do uso de OGD, precisa ter habilidades específicas para explorar da melhor maneira possível os dados, bem como reconhecer que OGD são fontes de informações potencialmente valiosas, que podem melhorar a governança pública (Van Ooijen et al., 2019). Esses resultados mostram que as organizações públicas têm um nível de conhecimento prévio em relação aos OGD, o que

reflete na comunicação eficaz, no conhecimento diversificado dos indivíduos e na interação entre os membros organizacionais.

Portanto, o modelo integrativo é amplamente suportado, mostrando que, para as organizações públicas aproveitarem OGD como recurso estratégico, elas precisam alinhar suas características organizacionais internas e ambientais, as expectativas dos seus funcionários e suas capacidades absorptivas, para, assim, promover a melhoria na governança pública. Nas próximas subseções, apresenta-se a contribuição teórica e prática dessas descobertas.

### **5.6.2 Implicações para pesquisa**

O presente estudo, do ponto de vista teórico é de grande importância para pesquisas existentes de várias maneiras. Ao examinar o uso de OGD de uma perspectiva mais holística em relação às diferentes categorias de fatores, mostra que um modelo integrativo para *DDPS* tem valor. Pode ser visto, como a primeira tentativa de avançar no conhecimento sobre a geração de valor a partir de OGD na abordagem *DDPS*, testando empiricamente um modelo de pesquisa que integra a estrutura de governo aberto (Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017), a Teoria de Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (Venkatesh et al., 2003) e a Teoria de Capacidade de Absorção (Zahra & George, 2002) no contexto de inovação no setor público.

O estudo empregou uma análise organizacional multinível, que ampliou o conhecimento sobre os fatores que influenciam a geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público. Os resultados confirmaram questões existentes, de que os fatores organizacionais, individuais e facilitadores podem ser as condições institucionais criadas para uma *DDPS*. No entanto, não se pode restringir apenas num conjunto de fatores, pois como se trata de um processo complexo de inovação organizacional, pode haver outros que influenciam o uso de OGD, por exemplo, a qualidade dos dados é um atributo necessária para poder ser usado para determinados fins (M. Janssen et al., 2012).

Os resultados complementam e ampliam a literatura da ciência política e administração pública sobre valor público (por exemplo, Bryson, Sancino, Benington & Sørensen, 2017; Moore, 1994; Pereira et al., 2017; Zhang, Puron-Cid & Gil-Garcia, 2015), mostrando como é importante analisar o contexto organizacional e individual envolvido no uso de OGD dentro do setor público para criar um ambiente sem barreiras impeditivas que leve a uma maior eficiência operacional. Assim, podem-se obter resultados que impulsionem a geração de valor para as próprias agências governamentais, como também contribuam na tentativa de entregar valor público pela prestação de melhores serviços públicos, maior abertura

através de relações mais sólidas entre governo-sociedade, refletindo em áreas como na formulação de políticas, no design de serviços e na construção de diferentes comunidades de usuários de dados para apoiar nas atividades de governança antecipatória para que a qualidade da modelagem preditiva seja confiável (Van Ooijen et al., 2019).

### **5.6.3 Implicações para prática**

Este estudo faz contribuições práticas ao identificar fatores que influenciam o uso de OGD no setor público. Ao avaliar a percepção dos servidores públicos neste estudo como usuários potenciais de dados, tornam-se os resultados da pesquisa confiáveis o suficiente para serem usados para descrever fenômenos reais. As descobertas do estudo podem ser benéficas para diferentes partes interessadas e reforçam o argumento de Van Ooijen et al. (2019), de que o setor público precisa ir mais longe e colocar o papel e o valor dos dados no centro do pensamento sobre a transformação digital governamental.

Para os pesquisadores, os achados contribuem preparando o caminho para caracterização da geração de valor a partir de OGD através de evidências empíricas, indicando que o potencial do uso de OGD está relacionado com alguns fatores distintos, principalmente de acordo com as capacidades absorptivas das organizações públicas. No entanto, não se pode deixar de considerar a infraestrutura institucional e a intenção comportamental dos indivíduos em relação ao uso de OGD. Para organizações públicas iniciadoras no uso de OGD, a pesquisa ajuda compreender quais fatores devem ser considerados para aceitação e implementação dessa nova prática administrativa interna, bem como auxiliar os gestores públicos a desenvolver estratégias mais eficazes que estimulem o uso dos OGD pelos membros organizacionais. Para os formuladores de políticas, os resultados podem ajudar conhecer o contexto operacional que envolve o uso de OGD, assim apoiar a promulgação de políticas que visem promover a inovação do setor público, bem como determinar quais instrumentos de políticas podem ser usados para aumentar a aceitação e o uso de tecnologia de dados.

Além disso, achados também sugerem que a percepção dos servidores públicos sobre o uso de OGD não está muito relacionada com a intenção comportamental de uso, mas com as características organizacionais e as capacidades internas para efetuar mudanças organizacionais. Com base nisso, programas de treinamento e capacitação com objetivo de aumentar a conscientização sobre o uso de OGD e seus benefícios, e para desenvolver habilidades sobre as novas tecnologias que permitam exibir, entender, analisar, visualizar ou outras formas de usar um conjunto de dados, podem ser úteis para melhorar o uso OGD dentro do setor público. De acordo com (Gascó-Hernández et al., 2018), é importante ter o

conhecimento do contexto que envolve os dados para se obter maior aproveitamento com sua exploração.

## **5.7 Limitações e pesquisas futuras**

A estrutura integrativa e a análise empírica são suficientemente robustas para garantir a validade do modelo, contudo, ela tem suas limitações. Uma amostra maior, de diferentes níveis do governo e novas hipóteses de investigação – como investigar em separado o modo como os fatores organizacionais, os individuais e a capacidade de absorção explicam às três subdimensões propostas de geração de valor (governança antecipatória, design e entrega, e gerenciamento de desempenho) – poderia ter favorecido o estudo.

Este estudo restringiu-se a uma visão mais abrangente dos fatores organizacionais, individuais e facilitadores, sem considerar suas subcategorias. Assim, pesquisas futuras podem abordar suas subcategorias para explorar ainda mais a relação com a geração de valor no uso de OGD pelo setor público. Ainda, sugere-se agregar outros fatores, como capacidade organizacional e ambiente político, que podem influenciar na geração de valor.

Ademais, o facto do questionário utilizado refletir a percepção de servidores públicos, em geral, pode estar sujeito a viés, assim empregar medidas reais de respondentes com diferentes funções para testar a estrutura, pode ser válida. É altamente recomendado que pesquisas futuras adotem uma abordagem multimétodo, por exemplo, associando entrevistas semiestruturadas com gestores públicos.

Por fim, o método quantitativo utilizado, pode ter limitado a compreensão mais detalhada dos fatores que influenciam o uso e a geração de valor no setor público a partir de OGD, por isso é interessante utilizar outros métodos de pesquisa, como estudo de caso.

## **5.8 Conclusão**

O presente estudo desenvolveu um modelo integrativo para avaliar o impacto de fatores construídos de literatura prévia na geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público. O trabalho contribui diretamente para iniciativas no âmbito do governo aberto, governo digital e inovação no setor público. Este estudo atingiu o seu objetivo, pois desenvolveu uma estrutura robusta e inovadora que combina um conjunto de características organizacionais e individuais com capacidade de absorção na tentativa de verificar a geração de valor no setor público. Os resultados examinados, empiricamente, com uma amostra de 446 servidores públicos federais, apontaram que os fatores organizacionais, individuais e facilitadores têm efeitos significativos na geração de valor a partir do uso de OGD. Isso mostra que uma visão holística do contexto organizacional pode

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

ajudar a institucionalizar ou melhorar o uso de dados em rotinas, atividades, processos e decisões. No geral, o modelo contribui para a construção da teoria na área de OGD, enquanto oferece orientação aos gestores públicos no planejamento e na implementação de uma cultura de *DDPS* que reconheça os dados como um ativo, desde a formulação de políticas, para entrega e melhoria dos serviços ao cidadão, na gestão organizacional até a inovação no setor público.

## 6. Capítulo 6

# Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos: testando um modelo de mediação e moderação

### 6.1 Introdução

*Open Government Data* (OGD) são recursos potenciais que possuem um papel importante na economia, na inovação digital e na geração de valor. Eles podem estimular e facilitar a criação empreendedora de novos processos, produtos e serviços para o setor público e privado (Bertot et al., 2014; Jetzek, 2013b). Para esses setores, transformar OGD em valor é visto como um processo de inovação com finalidades distintas. Para o setor privado, o uso desse recurso é mais rentável, enquanto para o setor público, é visto como uma mudança cultural que promove o aumento do valor público (McBride et al., 2019).

No setor público, crescem iniciativas baseadas em dados, como *Data-Driven Public Sector* (DDPS), que podem ser entendidas como o uso de dados aliados às tecnologias digitais, que possibilitam a geração de valor tanto para o governo quanto para a sociedade (Van Ooijen et al., 2019). Ubaldi (2020) destaca que um DDPS se concentra na aplicação de dados para gerar valor público, reconhecendo e tomando medidas para governar os dados como um ativo estratégico fundamental na geração de valor público por meio de sua aplicação no planejamento, entrega e monitoramento de políticas públicas. No entanto, o uso de dados e geração de valor é uma relação causal complexa, envolvendo diversos fatores e mecanismos que podem ou não levar ao sucesso do evento, ou resultado (Jetzek et al., 2014).

Para Jetzek et al. (2014), existem quatro mecanismos distintos que podem gerar valor a partir dos dados, especialmente dos OGD, a saber: transparência, colaboração, eficácia e inovação. Dentre todos, destaca-se o mecanismo de inovação, que transforma os dados em algo novo, ou seja, a criação de valor por meio do uso inovador de OGD (Hagen et al., 2019). A inovação pode ser uma forma das organizações públicas se beneficiarem do uso de OGD e gerar valores. No presente estudo, os valores gerados a partir do uso de OGD pelo setor público estão relacionados com às três oportunidades criadas por um DDPS que são: governança antecipatória, design e entrega de políticas e serviços públicos e monitoramento e gerenciamento de desempenho do setor público (Van Ooijen et al., 2019). Por exemplo, as

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

agências governamentais analisam e exploram OGD, que estão disponíveis em plataformas digitais, com objetivo em obter informações úteis e novos conhecimentos para desenvolverem novos serviços públicos ou formularem políticas baseadas em evidências. No entanto, para a administração pública se beneficiar do uso de OGD e gerar valor na lógica de *DDPS*, além de ser capaz de inovar, precisa ter condições que contribuam na geração de valor.

A literatura existente sobre governo aberto e OGD reconhece que os determinantes de adoção de OGD e a capacidade de absorção organizacional podem influenciar e favorecer no uso de OGD pelo setor público para gerar valor. Numa perspectiva integrativa, os determinantes de adoção de OGD inclui fatores-chave como fatores organizacionais e fatores individuais que explicam características da organização e a intenção comportamental do indivíduo em aceitar o uso de OGD no contexto organizacional.

A capacidade de absorção organizacional é vista como a capacidade da organização em adquirir, assimilar, transformar e explorar (usar) o conhecimento novo em seus processos para se adaptar às mudanças estratégicas e evoluções organizacionais (Zahra & George, 2002). De acordo com Jetzek et al. (2014) e Huber et al. (2020), a capacidade de absorção organizacional no setor privado é um fator facilitador para geração de valor a partir do uso de OGD, pois, as organizações capturam o valor dos OGD, se tiverem capacidades internas necessárias para absorver novos conhecimentos. A capacidade de absorção organizacional no setor público pode ser um mecanismo facilitador que ajuda a transformar OGD em informação e conhecimento, fornecendo uma base para governança antecipada, design e entrega de políticas/serviços públicos e monitoramento e gerenciamento do desempenho do setor público. As organizações públicas já possuem conhecimento prévio sobre OGD (Shepherd et al., 2019), permitindo reconhecer o valor do novo conhecimento, assimilá-lo e aplicá-lo em suas rotinas e processos organizacionais (Zahra & George, 2002), ou seja, precisam ter capacidade de absorção. Sendo um conceito muito relevante quando se estuda geração de valor a partir do uso de OGD. No entanto, a capacidade de absorção organizacional é muito aplicada em pesquisa sobre inovação e desempenho organizacional no setor privado e, até o momento, houve pouca tentativa de utilizar essa literatura na análise de uso de OGD para gerar valor em organizações do setor público.

Este estudo visa preencher esta lacuna, verificando se a capacidade de absorção tem efeito mediador/moderador na relação entre os determinantes da adoção de OGD e a geração de valor a partir de OGD no setor público. Acreditamos que a capacidade de absorção organizacional é um elemento que favorece o uso de OGD com os determinantes da adoção de OGD, pois, a geração de valor oriundo de OGD, não ocorre automaticamente, requer de

um mecanismo interativo. Portanto, esta pesquisa apresenta uma abordagem inovadora ao aplicar a capacidade absorptiva para analisar a geração de valor a partir de OGD sob a perspectiva do *DDPS*. Além disso, sugere-se que a capacidade absorptiva desempenha um papel ao fornecer uma forma de teorizar e elucidar seus efeitos na relação entre os determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir do uso de OGD no setor público.

## **6.2 Revisão da literatura e desenvolvimento de hipóteses**

### **6.2.1 Determinantes de adoção de OGD**

Os determinantes da adoção de OGD integram fatores-chave, compreendidos em fatores organizacionais associados aos aspectos tecnológicos, culturais e ambientais de uma organização; e os fatores individuais estão diretamente relacionados à percepção e motivação que os indivíduos têm sobre o uso de OGD, em termos de expectativas de desempenho, expectativas de esforço e influência social. De acordo com Fichman (1992); Yi et al. (2006), é importante associar a adoção organizacional e a aceitação individual para que a organização tenha sucesso com a adoção da inovação. Por exemplo, Grimmelikhuijsen & Feeney (2017) constataram que organizações públicas que possuem uma capacidade tecnológica bem desenvolvida, têm uma cultura organizacional orientada para inovação que apoia a participação cidadã e enfrentam pressões ambientais, tendem adotar inovação em governo aberto. Talukder et al. (2019) afirmam que fatores individuais têm uma influência notável no uso de OGD nas organizações públicas. Pois, além do indivíduo sofrer influência social, ele precisa perceber quais facilidades e vantagens alcançará com o uso do OGD em sua atividade profissional.

Os determinantes de adoção de OGD também podem influenciar na capacidade das organizações em absorverem o conhecimento novo, já que a capacidade de absorção é influenciada por vários fatores críticos, incluindo o nível de conhecimento prévio acumulado, a cultura organizacional, a capacidade de absorção individual, bem como as transferências de conhecimento entre e dentro das subunidades organizacionais e mudanças tecnológicas (Cohen & Levinthal, 1990; Lane et al., 2006; Zahra & George, 2002).

A capacidade de absorção organizacional surgiu na literatura pelo trabalho seminal de Cohen & Levinthal (1990), que a definem como a habilidade 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 relevantes o de Zahra & George (2002), que relaciona a capacidade de absorção como capacidade dinâmica voltada para efetuar mudanças organizacionais. Portanto, a capacidade de absorção é entendida como o mecanismo que desempenha um papel

fundamental na transformação do conhecimento adquirido em novos conhecimentos para a fins de geração de valor.

Os antecedentes gerenciais, intraorganizacionais e interorganizacionais têm maior impacto sobre a capacidade de absorção (Volberda et al., 2010), pois o processo de absorção de conhecimento envolve indivíduos, grupos, níveis organizacionais e condições ambientais. De acordo com Jansen, Van Den Bosch e Volberda (2005), isso leva as unidades organizacionais a seguirem caminhos diferentes de desenvolvimento e se diferenciarem em sua capacidade de criar valor a partir de sua capacidade de absorção. Para Rahomee & Kumar (2014), os fatores de suporte organizacional desempenham um papel importante no processo de absorção de novos conhecimentos. Bhutto & Jamal, (2020) e Kousar et al. (2019) defendem que o capital intelectual é um antecedente com um forte impacto na capacidade de absorção organizacional.

Portanto, os determinantes de adoção de OGD desempenham um papel importante na incorporação do uso de OGD nas atividades governamentais, propiciando a geração de valor. Além disso, existe uma série de fatores que podem influenciar a capacidade de absorção; neste estudo, os determinantes de adoção de OGD são antecedentes potenciais da capacidade de absorção no processo de geração de valor a partir de OGD. Com base nisso, elaboraram-se as seguintes hipóteses:

*H1. Determinantes de adoção de OGD impactam positivamente a geração de valor a partir de OGD no setor público.*

*H2. Determinantes de adoção de OGD impactam positivamente a capacidade de absorção.*

### **6.2.2 Papel mediador e moderador da capacidade de absorção**

A capacidade de absorção na administração pública é vista como a capacidade dinâmica de criar e de implantar o conhecimento necessário em suas operações para se adaptar e evoluir em um contexto dinâmico, bem como gerar valor (Murray et al., 2011). Jetzek et al. (2014) argumentam que a capacidade de absorção organizacional contribui para geração de valor a partir de OGD, por facilitar que o novo conhecimento seja assimilado e integrado à base de conhecimento interno. Para isso, a organização precisa desenvolver habilidades, estruturas e processos que facilitem a absorção do conhecimento oriundo dos OGD (Huber et al., 2020; Roberts et al., 2012). As organizações públicas também precisam ser inovadoras, em parte devido à natureza dos sistemas administrados, mas também porque os recursos humanos e financeiros são relativamente escassos, principalmente nos contextos dos países em desenvolvimento (Murray et al., 2011). Desse modo, a capacidade de absorção é fundamental para a organização capturar o valor de OGD (Huber et al., 2020).

Alguns estudos empíricos já exploram o efeito de mediação da capacidade de absorção. Por exemplo, o estudo de Rahomee & Kumar (2014) utilizou o modelo de mediação para explicar como a capacidade de absorção influencia na relação entre fatores de suporte organizacional e inovação tecnológica no contexto de organizações públicas. O estudo de Jasimuddin & Naqshbandi (2019) comprovam o impacto da capacidade de absorção entre capacidades de infraestrutura de conhecimento e inovação aberta nas pequenas e médias empresas. Kousar et al. (2019) encontram evidências de que a capacidade de absorção medeia positivamente a relação 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 tem um alto potencial para mediar diferentes relações em diferentes contextos. Presume que uma forma de compreender a relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor em OGD seja por meio do mecanismo de mediação da capacidade de absorção. Portanto, espera-se que os determinantes de adoção de OGD influenciem a capacidade de absorção, o que, conseqüentemente, impacta a geração de valor a partir do uso de OGD no setor público. Então, formulou-se a seguinte hipótese:

*H3. Capacidade de absorção tem efeito mediador positivo na relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir de OGD no setor público.*

O efeito de moderação da capacidade de absorção também já foi estudado em literaturas anteriores. Escribano, Fosfuri e Tribó (2009) confirmam que a capacidade de absorção desempenha um papel moderador entre fluxos de conhecimento externo e desempenho de inovação. Ze, Kun, Boadu & Yu (2018) reforçam que a capacidade de absorção das organizações modera positivamente a relação entre laços de rede e capacidade de inovação. Hodgkinson, Hughes & Hughes (2012) estudaram organizações públicas e confirmaram que a capacidade de absorção modera a capacidade de resposta e o desempenho do cliente.

Alguns estudos apontam que os níveis de capacidade de absorção interna podem influenciar os resultados do processo de aquisição de conhecimento e, conseqüentemente, a capacidade inovadora das organizações. Por exemplo, Kim, Lim & Yoo (2019) comprovam que elevados níveis de capacidade de absorção organizacional impactam nos resultados da inovação. Para Siachou, Vrontis e Trichina (2021), o alto nível de capacidade de absorção impacta a relação entre o conhecimento da aliança e a transformação digital das organizações. Segundo Zahra & George (2002), as organizações com altos níveis de capacidade de absorção tendem a ser mais proativas na identificação, transformação e exploração do conhecimento. Assim, a

capacidade de absorção é considerada um dos fatores que impulsiona as organizações gerarem valor a partir do conhecimento externo (Lau & Lo, 2015).

Visto que, até o momento, não são conhecidos os efeitos da capacidade de absorção entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor, pressupõe-se que a presença e a intensidade da capacidade de absorção favorecem a geração de valor a partir de OGD, oportunizando que as organizações públicas se beneficiem do uso de dados em suas rotinas e processos organizacionais. Portanto, propõem-se as seguintes hipóteses:

*H4. A capacidade de absorção tem efeito moderador positivo na relação entre os determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir OGD no setor público.*

*H5. A relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir OGD no setor público é moderada pela capacidade de absorção, de forma que a relação é mais forte quando a capacidade de absorção é alta (vice-versa).*

Para ilustrar as relações hipotéticas entre todos os construtos, desenvolve-se um modelo teórico mostrado na Figura 6.1.

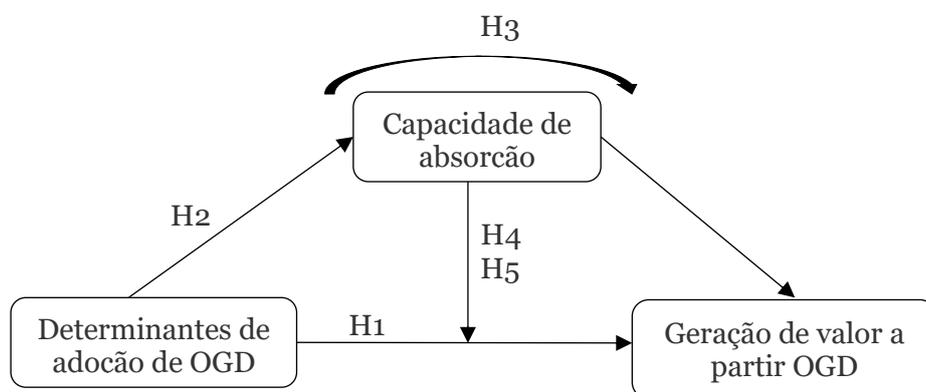


Figura 6.1: Modelo proposto

Nota: seta curva = efeito indireto (efeito mediador); seta vertical= efeito moderador

## 6.3 Metodologia

### 6.3.1 Coleta e amostra de dados

Os dados deste estudo foram coletados através de questionário digital, previamente aprovado por comitê de ética. Sua distribuição se deu por meio de uma plataforma governamental, em formato aberto, que tem a função de registrar alguns tipos de manifestos sobre órgãos públicos do governo no Brasil. A solicitação foi registrada na plataforma em forma de carta-convite que continha informações sobre o objetivo da pesquisa, público-alvo, instrumento de pesquisa e questões éticas. Em anexo, estava o *link* para acesso ao

questionário e um pedido de divulgação e compartilhamento da pesquisa no órgão público. O questionário ficou disponível por cinco meses durante o ano de 2020.

A população-alvo foram servidores públicos do Poder Executivo do país que atuam em diferentes áreas e funções, utilizam direta ou indiretamente o OGD em suas atividades profissionais e possuem algum conhecimento em OGD. O termo “servidores públicos” inclui todos os indivíduos envolvidos em operações, processos e resultados do governo (Janssen et al., 2012), que possuem vínculo empregatício, de regime estatutário, com os órgãos e entidades do Poder Executivo Federal do Brasil. O Brasil se destaca pelo compromisso com a implantação do governo digital, bem como pelos investimentos em treinamentos *on-line* oferecidos aos seus servidores públicos para o uso das ferramentas digitais (Ubaldi, 2020). O país se destaca nas posições no *Global Open Data Index*, em 2016, e *Open Data Barometer – Leaders Edition*, em 2017, que foram 8<sup>a</sup> e 14<sup>a</sup> posições dos rankings, respectivamente. Foram registradas 446 respostas, que permitiram descrever a composição exata da amostra, conforme Tabela 6.1.

Tabela 6.1: Informações demográficas do estudo

Descrições		Masculino	Feminino
Gênero		60,1%	39,9%
Idade	Até 30 anos	4,5%	6,2%
	31 a 40 anos	35,8%	33,7%
	41 a 50 anos	26,5%	34,8%
	51 a 60 anos	22,0%	21,9%
	Acima de 60 anos	11,2%	3,4%
Tempo de serviço público	Menos de 5 anos	6,0%	6,7%
	De 5 a 15 anos	52,6%	52,8%
	De 15 a 20 anos	15,7%	12,9%
	Mais de 20 anos	25,7%	27,5%
Função de Chefia	Sim	62,3%	50,6%
	Não	37,3%	49,4%

### 6.3.2 Variáveis e medidas

Neste estudo, todas as escalas multi-item trabalhadas foram desenvolvidas e adaptadas com base na literatura. Para garantir que os itens fossem representativos, adequados e confiáveis, foi realizado um estudo com diversas etapas e técnicas, separadamente, o que permitiu a validação do instrumento quantitativo. Os itens deste estudo medem específica e diretamente os construtos definidos de geração de valor a partir de OGD. Todas as variáveis, exceto as variáveis de controle, foram medidas com a pontuação da escala Likert

de sete pontos, variando de 1 = discordo totalmente a 7 = concordo totalmente (Apêndice A).

Os determinantes de adoção de OGD foram avaliados por escalas multidimensionais que medem o conjunto de fatores organizacionais e os fatores individuais. Para fatores organizacionais, utilizaram-se 13 itens, que mediram as subdimensões tecnológicas (3), culturais (6) e ambientais (4) (Altayar, 2018; Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Haneem et al., 2019; Kim et al., 2009; Wang & Lo, 2016; Welch et al., 2016; Yavuz & Welch, 2014). O Alfa de Cronbach para às três subescalas foram 0,833; 0,891 e 0,801, respectivamente. Os fatores individuais foram medidos com 11 itens (Venkatesh et al., 2003; Zuiderwijk et al., 2015) agrupados em três subdimensões: expectativa de desempenho (4), expectativa de esforço (4) e influência social (3). Essa escala tem sido amplamente aplicada para avaliar aceitação e uso de dados. O Alfa de Cronbach para essas três subescalas foram 0,939; 0,829 e 0,895, respectivamente.

A capacidade de absorção foi avaliada por 11 itens da escala de Flatten et al. (2011), que se baseia na reconceituação de Zahra & George (2002). A consistência interna para essa escala foi de 0,940. A geração de valor foi medida por uma escala com 12 itens, envolvendo as subdimensões: governança antecipatória, design e entrega, e gerenciamento e monitoramento de desempenho, alinhadas a uma cultura de *DDPS*, com base no estudo de Van Ooijen et al. (2019). Esses itens apresentaram um Alfa de Cronbach de 0,964, significando alta confiabilidade.

As variáveis de controle foram incluídas como variáveis de nível individual (sexo e idade), e variáveis de nível organizacional (tempo de serviço, função de chefia). Elas receberam códigos numéricos para que as análises pudessem ser realizadas. As inclusões dessas variáveis se deve às recomendações de Hayes (2017). Segundo autor, o modelo que inclui covariáveis produz estimativas de efeitos mais precisas, além de garantir que a relação entre X e Y persista quando se mantêm outras variáveis constantes, reduzindo-se a probabilidade de explicações alternativas para a relação de interesse.

### **6.3.3 Análise de dados**

Os dados foram analisados no *software* estatístico *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*, versão 27, e no macro *PROCESS 3.5*. O macro *PROCESS* é uma ferramenta computacional gratuita que se baseia inteiramente em variáveis observadas, e seus resultados não diferem dos de outras metodologias, como a modelagem de equações estruturais (Hayes et al., 2017). Primeiramente, calcularam-se as médias, os desvios-padrão e as correlações para todas as variáveis do estudo; depois, aplicou-se o macro *PROCESS*

(Modelo 4) para se testar o efeito mediador da capacidade de absorção (Hayes, 2017; Hayes & Rockwood, 2017); então, usou-se o Modelo 1 do macro PROCESS para se testar o efeito moderador da capacidade de absorção. Os efeitos na mediação simples e efeitos condicionados na moderação simples foram obtidos por meio do método de *bootstrapping* com base em 5000 amostras, que fornece intervalos de confiança (IC) com correção de viés de 95% (Hayes, 2017).

## 6.4 Resultados

### 6.4.1 Análises preliminares

Para se obter o resumo dos dados, usou-se análise estatística descritiva, que forneceu uma visão geral e uma análise correlacional entre as variáveis, conforme apresentado na Tabela 6.2. Os resultados mostram que os determinantes de adoção de OGD se correlacionam positivamente com geração de valor ( $r= 0,671$ ,  $p<0,001$ ) e positivamente com a capacidade de absorção ( $r= 0,630$   $p<0,001$ ). Além disso, a capacidade de absorção se correlaciona positivamente com a geração de valor ( $r= 0,736$ ,  $p<0,001$ ). As correlações bivariadas existentes foram estatisticamente significativas entre algumas variáveis, apresentando valores abaixo de 0,800 (O'Brien, 2007).

Esses resultados demonstram que os determinantes de adoção de OGD e a capacidade de absorção são importantes preditores de geração de valor a partir de OGD no setor público. O *Variance Inflation Factor* (VIF) indica que todas variáveis ficaram no valor tolerável inferior a 10 (O'Brien, 2007). Essa evidência complementar indica que não há presença de multicolinearidade entre as variáveis.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 6.2: Estatística descritiva e correlações entre as variáveis do estudo

Variáveis	M	DP	1	2	3	4	5	6	7
1 Sexo	-	-	1,000						
2 Idade	-	-	0,075	1,000					
3 Tempo de serviço	-	-	-0,005	0,648**	1,000				
4 Função de chefia	-	-	0,116**	0,084*	0,143**	1,000			
5 Determinantes de adoção de OGD	4,745	0,867	0,074	0,149**	0,078	0,076	1,000		
6 Capacidade de absorção	4,734	1,218	-0,002	0,187**	0,132**	0,103*	0,630**	1,000	
7 Geração de valor	4,127	1,430	0,023	0,155**	0,077	0,040	0,671**	0,736**	1,000

N=446, M= média; DP= desvio padrão

\*A correlação é significativa no nível 0,05 (bicaudal)

\*\*A correlação é significativa no nível 0,01 (bicaudal)

### 6.4.2 Teste de mediação

Para analisar a força dos relacionamentos entre as variáveis e testar o papel de mediação da capacidade de absorção na explicação da relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor, utilizou-se o Modelo 4 da ferramenta PROCESS (Hayes, 2017). Como mostra a Tabela 6.3, os determinantes de adoção de OGD foram positivamente associados à geração de valor a partir de OGD ( $\beta=0,665$ ;  $\rho<0,001$ ) e à capacidade de absorção ( $\beta=0,617$ ;  $\rho<0,001$ ), no que lhe concerne, foi associada positivamente à geração de valor a partir de OGD ( $\beta=0,523$ ;  $\rho<0,001$ ), enquanto às quatro covariáveis não foram significativas.

Os resultados revelaram que os efeitos causados pelos determinantes de adoção de OGD na geração de valor ( $b=1,096$ , 95%, IC [0,980 – 1,211],  $t=18,576$ ,  $p<0,001$ ,  $R^2 = 45,4\%$ ) e na capacidade de absorção ( $\beta=0,617$ , 95%, IC [0,764 – 0,969],  $t=16,609$ ,  $p<0,001$ ,  $R^2 = 41,2\%$ ) foram positivamente significativos. Assim, hipóteses H1 e H2 são suportadas. Além disso, os determinantes de adoção de OGD preveem a geração de valor a partir de OGD quando a capacidade de absorção é mantida constante ( $b=0,564$ , 95%, IC [0,440 – 0,689], bem como a capacidade de absorção prevê a geração de valor ( $\beta =0,613$ , 95%, IC [0,524 – 0,702],  $t=13,531$ ,  $p<0,001$ ) e ambos explicam cerca de 61,5% da geração de valor oriunda de OGD.

A capacidade de absorção mediou a relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor a partir do uso de OGD (efeito indireto  $b=0,322$ , IC=0,264 – 0,385). Portanto, o efeito indireto foi significativo e positivo, visto que os intervalos de confiança

inferior e superior não incluíram o zero e nem mudaram de direção (Hayes, 2017). Diante disso, há efeito mediado, explicando, aproximadamente, 48,9% do efeito total, suportando a H3.

Baron & Kenny (1986) propõem quatro critérios para estabelecer a mediação: (1) a variável independente está significativamente relacionada ao mediador; (2) a variável independente está significativamente relacionada à variável dependente; (3) o mediador está significativamente relacionado à variável dependente; e (4) quando o mediador é adicionado, o efeito da variável independente sobre a variável dependente torna-se significativamente menor e há mediação parcial, por outro lado, se esse efeito for reduzido a zero, há mediação completa. Assim, todos os critérios foram atendidos, identificando-se que a capacidade de absorção medeia parcialmente a relação entre os determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir do uso de OGD.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Tabela 6.3. Análise de mediação simples **Geração**

Preditores	Modelo 1 - de valor (VD)			Modelo 2 - Capacidade de absorção			Modelo 3 - Geração de valor		
	$\beta$	SE	t	$\beta$	SE	t	$\beta$	SE	t
Constante	-1,091	0,355	-3,073**	0,298	0,341	0,950	-1,274	0,299	-64,262***
<b>Variáveis individuais</b>									
Idade	0,072	0,064	1,541	0,079	0,057	1,620	0,031	0,054	0,745
Sexo	-0,031	0,104	-0,864	-0,059	0,092	-1,602	0,002	0,088	0,063
<b>Variáveis organizacionais</b>									
Tempo de serviço	-0,021	0,071	-0,442	0,025	0,062	0,516	-0,034	0,060	-0,859
Função de chefia	-0,011	0,104	-0,297	0,053	0,092	1,417	-0,038	0,088	-1,264
<b>Variável independente (VI)</b>									
Determinantes de adoção	0,665	0,060	18,576***	0,617	0,522	16,609***	0,342	0,063	8,917***
<b>Variável mediadora (VMed)</b>									
Capacidade de absorção							0,523	0,453	13,532***
R <sup>2</sup>	0,454			0,412			0,615		
F	73,189***			61,657***			116,752***		
<b>Efeitos</b>				<b>b</b>	<b>SE</b>	<b>LIIC95%</b>	<b>LSIC 95%</b>		
<b>Efeito total</b> (VI -> VD, sem VMed)				1,096	0,059	0,980	1,211		
<b>Efeito direto</b> (VI -> VD, controlado pela VMed)				0,564	0,063	0,440	0,689		
<b>Efeito indireto</b> (VI -> VD, passando pela VMed)				0,322	0,031	0,264	0,385		

Nota: coluna é um modelo de regressão que prevê o critério na parte superior da coluna,  $\beta$  = coeficiente de regressão padronizado; b= coeficiente de regressão não padronizado; SE=standard error, VD= variável dependente, LI= limite inferior, LS = limite superior, IC = intervalo de confiança.

### 6.4.3 Teste de moderação

Foi realizado um teste de moderação para avaliar em que medida a capacidade de absorção muda o impacto que os determinantes de adoção de OGD têm na geração de valor. Para examinar a suposição de moderação, foi utilizado o Modelo 1 do macro PROCESS (Hayes, 2017). Como pode ser observado na Tabela 6.4, a interação entre determinantes de adoção de OGD e capacidade de absorção teve efeito estatisticamente significativo, indicando a presença de moderação ( $b=0,093$ ,  $p<0,01$ ). Esse efeito de interação foi responsável por 62,1% da variância geral da geração de valor a partir de OGD.

Tabela 6.4: Análise de moderação simples

Preditores	Modelo - Geração de valor			
	<b>b</b>	<b>SE</b>	<b>t</b>	<b><math>\rho</math></b>
Constante	4,248	0,220	19,274	0,000
<b>Variáveis individuais</b>				
Idade	0,031	0,054	0,570	0,569
Sexo	0,020	0,087	0,233	0,816
<b>Variáveis organizacionais</b>				
Tempo de serviço	-0,020	0,060	-0,723	0,470
Função de chefia	-0,043	0,087	-1,393	0,164
<b>Variável independente (VI)</b>				
Determinantes de adoção	0,554	0,063	8,816	0,000
<b>Variável moderadora (VMod)</b>				
Capacidade de absorção	0,646	0,047	13,894	0,000
<b>Interação</b>				
Determinantes de adoção X Capacidade de absorção	0,093	0,033	2,781	0,006
R <sup>2</sup>	0,621			0,000
F	102,713			
<b>Efeitos condicionais - Capacidade de absorção</b>				
-1,1892 (16% inferior)	0,443	0,076	0,294	0,594
0,1745 (64% mediano)	0,571	0,063	0,447	0,694
1,1745(16% superior)	0,664	0,072	0,522	0,806

N= 446, coluna é um modelo de regressão que prevê o critério na parte superior da coluna, b= coeficiente de regressão não padronizado; SE=standard error, LI= limite inferior, LS = limite superior, CI = intervalo de confiança.

Para melhor compreender o efeito moderador, foi construído um gráfico de interação (Figura 6.2), onde os valores da capacidade de absorção foram divididos em três partes, adotando-se os pontos de corte: 16% inferior, 64% mediano e 16% superior (Hayes, 2017).

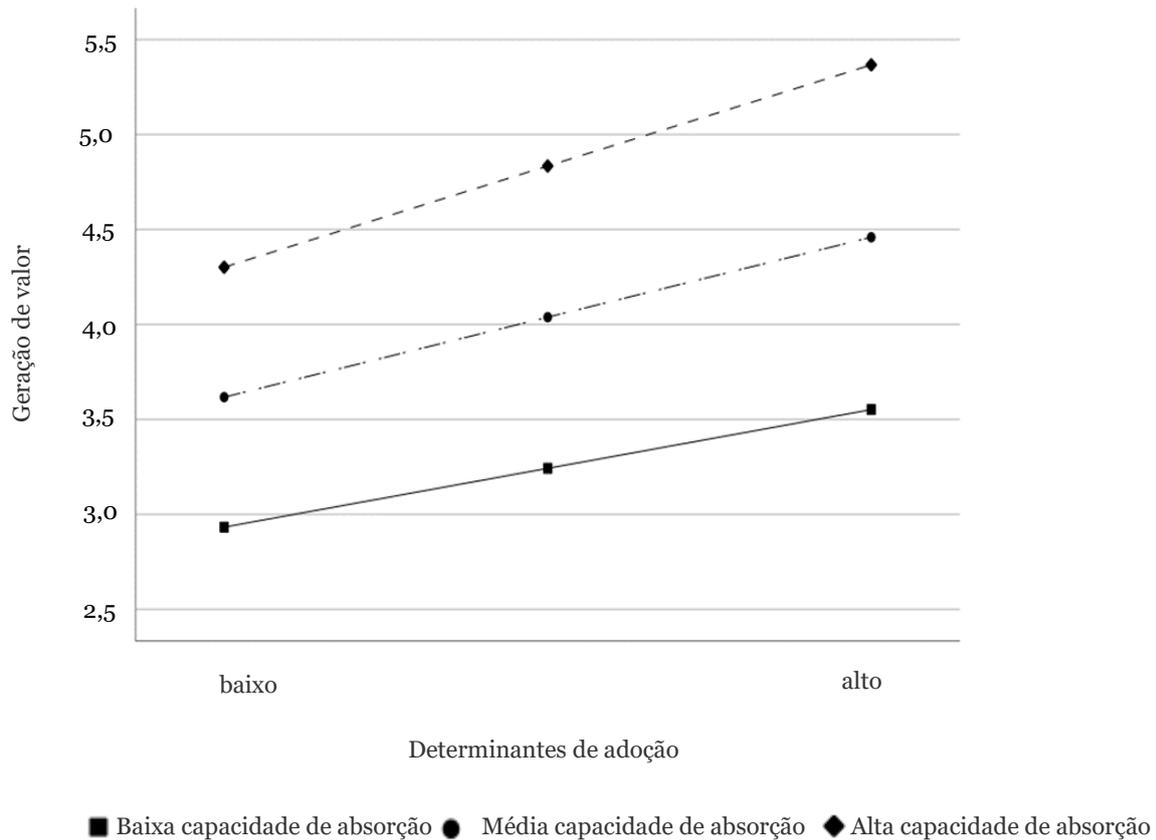


Figura 6.2: Efeito de interação da capacidade de absorção

O teste de inclinação simples revelou que, quando a capacidade de absorção está em um nível baixo, o efeito dos determinantes de adoção de OGD na geração de valor a partir de OGD é significativo em uma direção positiva e atinge o seu nível mais baixo ( $b=0,355$ ,  $IC=0,192 - 0,514$ ). Da mesma forma, quando a capacidade de absorção tem um nível intermediário e um nível alto, os efeitos continuam sendo positivos e significativos ( $b=0,482$ ,  $IC=0,350 - 0,615$ ;  $b=0,610$ ,  $IC=0,459 - 0,761$ ), respectivamente. Esses resultados indicam que a capacidade de absorção pode aumentar o impacto positivo do determinante de adoção de OGD na geração de valor, visto que a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor é mais alta em níveis mais altos de capacidade de absorção. Desse modo, os resultados corroboram com as H4 e H5, ou seja, o efeito do determinante de adoção de OGD na geração de valor a partir de OGD depende do nível de capacidade de absorção organizacional.

## 6.5 Discussão e implicações teóricas

Este estudo propõe analisar a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir de OGD e o mecanismo de mediação/moderação da capacidade de absorção. Estudos anteriores descobriram que os determinantes de adoção de OGD são importantes

para adoção de recursos governamentais abertos, especialmente, OGD (por exemplo, Grimmelikhuijsen & Feeney, 2017; Huber et al., 2020; Jetzek et al., 2014; Zuiderwijk et al., 2015). No entanto, falta conhecimento para se compreender o papel desempenhado pela capacidade de absorção nessa relação, já que a capacidade de absorção, muitas vezes, é considerada um mecanismo organizacional crítico, principalmente quando se trata de inovação em produtos, serviços e tecnologias (Shafique & Kalyar, 2018).

A seguir, discutem-se os resultados obtidos conforme hipóteses formuladas. Eles revelaram que os determinantes de adoção de OGD são antecedentes para o uso de OGD, pois impactam positivamente na geração de valor, o que corrobora com estudos sobre inovação organizacional no setor público que identificam a influência dos fatores organizacionais e individuais na adoção de OGD de maneira restrita e separada (Altayar, 2018; Hossain & Chan, 2015; Talukder et al., 2019; Wang & Lo, 2016). Ainda, os resultados reforçam, que diante do determinismo tecnológico que, por vezes, envolve o governo aberto, atributos organizacionais, institucionais e ambientais também devem ser considerados (Gil-Garcia, 2012), pois a transformação digital do governo envolve complexas relações entre tecnologias da informação, organizacionais e institucionais (Luna-Reyes & Gil-Garcia, 2014). Assim, a associação das propriedades organizacionais e do comportamento dos membros da organização, sobretudo da liderança, são elementos importantes para que o uso de OGD dentro das organizações públicas se efetive. Além disso, os fatores gerenciais são as forças motrizes que, muitas vezes, impulsionam ou dificultam o sucesso de dados abertos (Kim & Eom, 2019). Portanto, a conscientização, o compromisso, o envolvimento dos funcionários públicos e as condições tecnológicas, culturais e ambientais são determinantes para o uso de OGD (Mergel et al., 2018; Van Ooijen et al., 2019). Assim, a implicação dos determinantes de adoção de OGD em prever a geração de valor possibilita ter a clareza dos desafios que as organizações públicas precisam enfrentar para introduzirem a abordagem *DDPS*.

O estudo confirma a hipótese de que os determinantes de adoção de OGD impactam positiva e diretamente a capacidade de absorção. Isso significa que pressões ambientais, experiências e um contexto perturbado levam as organizações públicas a ter a estrutura organizacional e as habilidades necessárias para reconhecer o valor do conhecimento oriundo OGD. Até porque a capacidade de uma organização de absorver conhecimento não ocorre espontaneamente, ela precisa ser estimulada por forças exógenas e endógenas (Zahra & George, 2002). Pesquisas recentes confirmam que os fatores críticos como os estruturais, tecnológicos e culturais influenciam na ativação, contribuição e melhoria da aquisição, assimilação, transformação e exploração de conhecimento novo (por exemplo, Butler & Ferlie, 2020; Jasimuddin & Naqshbandi, 2019; Rahomee & Kumar, 2014).

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

Riemenschneider, Allen, Armstrong & Reid (2010) descobriram que o comportamento individual de funcionários públicos em aceitar ou resistir às mudanças influencia na capacidade de absorção. Quando os funcionários estão dispostos a mudanças, tendem a compartilhar conhecimento e buscar novas técnicas, tecnologias e abordagens (Riemenschneider et al., 2010). Desse modo, pode-se dizer que os determinantes de adoção de OGD são as condições perfeitas, que influenciam na capacidade de absorção na adoção do uso de OGD nas organizações públicas. Ademais, essa descoberta fornece novos *insights* para estudos sobre a capacidade de absorção em organizações públicas.

Os resultados também confirmaram que a capacidade de absorção mediou a relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor a partir de OGD, ou seja, a capacidade de absorção não é apenas um resultado dos determinantes de adoção de OGD, mas também é um indicador de geração de valor. Esses achados contribuem para os estudos de Huber et al. (2020) e Jetzek et al. (2013a), que investigaram a capacidade de absorção como fator importante para a geração de valor baseada em OGD nas organizações privadas. No presente estudo, a capacidade de absorção apresentou um efeito mediador de quase 50%, levando a acreditar ser um incremento importante para as organizações públicas criarem e explorarem conhecimento oriundo dos OGD, além de desenvolverem outras capacidades organizacionais. De acordo com Huber et al. (2020), as organizações precisam ter ou desenvolver capacidades dinâmicas específicas para obter sucesso com o uso de OGD.

Além disso, os resultados revelaram que as organizações públicas, para absorverem conhecimento novo e desenvolver novas ideias e conceitos, precisam ser motivadas e promovidas por determinantes de adoção de OGD, sendo um elemento de entrada fundamental para o processo de geração de valor por meio da utilização de OGD pelo setor público. Essas descobertas são consistentes com pesquisas que estudaram a capacidade de absorção como uma variável mediadora (como Björkman, Stahl & Vaara, 2007; Rehman, Razaq, Farooq, Zohaib & Nazri, 2020). As organizações públicas que conseguem assimilar o conhecimento novo e ser capaz de combinar dados disponíveis externamente com dados internos para transformar em novos *insights* poderão de gerar valor a partir de OGD (Jetzek et al., 2013a). Portanto, os resultados adicionam contribuições valiosas à literatura existente, examinando-se empiricamente as relações entre as variáveis deste estudo, mostrando como caminhos indiretos dos determinantes de adoção de OGD para a geração de valor pela capacidade de absorção são significativos. Além disso, indica que as organizações públicas propensas a integrar em suas rotinas existentes ou criar novas competências para uso de OGD tendem obter resultados positivos na resolução de problemas, na tomada de decisão e no desempenho organizacional.

Os resultados revelaram que a capacidade de absorção modera a relação entre os determinantes de adoção de OGD e o uso de OGD para gerar valor, e seus níveis influenciam nessa relação. Devido à falta de estudos específicos que identifiquem o papel moderador da capacidade absorptiva nessa relação, é difícil relacionar esse achado com qualquer estudo semelhante. No entanto, em geral, tais resultados corroboram com os estudos de Hodgkinson et al. (2012); Riemenschneider et al. (2010); Siachou et al. (2021), que reconhecem a capacidade de absorção como um potente moderador no desempenho de inovação do setor público.

Além disso, esta pesquisa contribui para o desenvolvimento teórico e empírico do uso de OGD ao descobrir que a capacidade de absorção potencializa a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir de OGD pelo seu efeito moderador. Isso mostra o quanto é importante as organizações públicas terem ou desenvolverem níveis elevados de capacidades dinâmicas voltadas para o uso interno de OGD. Para isso, devem ampliar e diversificar suas fontes externas de conhecimento por meio de práticas governamentais abertas como participação cívica e colaboração, bem como se atentar para a comunicação e transferências de conhecimento entre suas subunidades e dentro de delas, pois o desenvolvimento da capacidade de absorção de uma organização depende da capacidade de absorção organizacional e das capacidades de absorção dos indivíduos (Cohen & Levinthal, 1990).

Para organizações públicas, as rotinas e os processos individuais e coletivos são importantes para estabelecer a transformação a “rotina estrita” em uma “rotina de habilitação” e, assim, construir uma nova estrutura de capacidade de absorção (Butler & Ferlie, 2020). Desse modo, as organizações públicas que tendem incorporar o uso de OGD de forma estratégica em suas ações, decisões, políticas e atuações perante a sociedade, precisam alinhar suas capacidades absorptivas para implementar mudanças e obter resultados. Elas conhecem o contexto de criação de OGD e possuem um conhecimento único (Hodgkinson et al., 2012), facilitando o acúmulo mais prontamente do conhecimento adicional sobre OGD necessário para gerar valores. Visto que o nível de capacidade de absorção em grande parte depende do nível de conhecimento relacionado anteriormente (Cohen & Levinthal, 1990; Van Den Bosch et al., 1999). Diante disso, os achados mostraram que a capacidade de absorção é um importante mecanismo organizacional para as organizações públicas inovarem no que diz respeito ao uso de OGD.

### **6.5.1 Implicações práticas**

As organizações públicas precisam investir na capacidade de absorção, especialmente aquelas com baixos níveis. Para isso, devem fomentar parcerias estratégicas para primeiro

desenvolver a capacidade de absorção e inovação e, conseqüentemente, construir um ecossistema de diversas organizações para gerar e disseminar conhecimento. Os gestores públicos devem se concentrar no fortalecimento da capacidade de absorção de sua organização para promover o uso de OGD internamente, considerando-se que, ao usarem sua influência social para afetar as opiniões, atitudes e comportamentos dos membros da organização, promovem a mudança organizacional necessária (Damanpour & Schneider, 2009; Khan & Khan, 2019).

Além disso, é necessário treinamento para melhorar a consciência inovadora e as habilidades de aprendizado dos funcionários públicos. Visto que as organizações não adotam nada novo por conta própria, elas precisam do apoio e da participação de seus membros (Blazsek & Escribano, 2010). As organizações públicas devem se dedicar aos mecanismos de interação social, promovendo a participação cívica, inovação aberta, *crowdsourcing* e formas de inovação baseadas em rede para aumentar a diversidade de conhecimento e assim melhorar a capacidade de absorção.

### **6.6 Limitações e pesquisas futuras**

O estudo apresenta limitações que podem ser exploradas em pesquisas futuras. Em primeiro lugar, o estudo inferiu apenas servidores públicos de agências federais de um único país, o que deve ser cauteloso ao generalizar os resultados para outras populações, pois as organizações públicas e países diferem em estruturas governamentais, prestação de serviços e sistemas de alocação de recursos. Assim, são necessários mais estudos explorando o papel da capacidade de absorção em agências nacionais, estaduais e locais em outros países.

Em segundo lugar, esta pesquisa testou apenas a capacidade de absorção como mediadora/moderadora. Seria interessante que pesquisas futuras examinassem outros mediadores e moderadores (por exemplo, aprendizagem organizacional), que poderiam influenciar a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor. O estudo atual emprega a capacidade de absorção como um conceito único, sem considerar as suas duas subdimensões (ou seja, potencial e realizada) desenvolvidas por Zahra & George (2002). Assim, pesquisas futuras podem abordar a capacidade de absorção potencial e capacidade de absorção realizada para explorar mais a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor a partir de OGD. Por fim, o presente estudo usou método quantitativo que pode ter limitado na descoberta de outros aspectos, por isso é interessante utilizar outros métodos de pesquisa para aprofundar a compreensão do processo interno da capacidade de absorção no uso de OGD.

## **6.7 Conclusão**

Este trabalho contribui para a pesquisa sobre o setor público baseado a dados, melhorando a compreensão da relação entre determinantes de adoção de OGD e a geração de valor a partir de OGD, e o papel da capacidade de absorção nessa relação. Os resultados mostraram que os determinantes de adoção de OGD impactam positivamente na geração de valor. A capacidade de absorção medeia parcialmente a relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor. Além disso, a relação entre determinante de adoção de OGD e geração de valor a partir de OGD é mais forte quando as organizações públicas têm altos níveis de capacidade de absorção. Essas descobertas enfatizam que a capacidade de absorção pode ser um dos principais fatores que podem impulsionar e potencializar o uso de OGD dentro das organizações públicas. O estudo conclui que a capacidade de absorção é um importante mecanismo que facilita a geração de valor nas organizações públicas. Assim, é aconselhável que os órgãos governamentais adotem políticas de dados abertos divulguem seus dados, mas também explorem as oportunidades geradas pelo uso de OGD em suas atividades organizacionais.

**Folha em branco**

## Capítulo 7

### Considerações Finais

#### 7.1 Conclusões

Esta investigação teve como objetivo analisar os fatores e as suas relações que permitem o setor público gerar valor a partir do uso de OGD. Com base nos estudos desenvolvidos e seus respectivos resultados obtidos, pode-se responder às quatro questões de investigação formuladas.

No que se refere a primeira questão que vislumbra compreender como os OGD estão incorporados na literatura sobre governo aberto. Os resultados da análise bibliométrica permitiu concluir que OGD é iniciativa governamental muito inerente nas pesquisas sobre governo aberto e que nos últimos anos esse tema passa ser uma linha de pesquisa muito promissora, que carece principalmente de estudos sobre usuários potenciais como setor público. O resgate histórico e bibliográfico permitiu identificar o arcabouço teórico para presente investigação, além do mais, delineou a necessidade de um estudo aprofundado em relação ao conjunto de fatores que facilitam ou impedem o setor público de obter benefícios com a adoção de OGD para uso interno, por consequência, gerar valor a partir desse recurso.

A segunda questão, interroga como pode ser medido os fatores que influenciam à geração de valor a partir do uso de OGD pelo setor público? Para dar resposta a essa questão, foi desenvolvido dois estudos, o teste piloto e o desenvolvimento da escala multidimensional. Esse conjunto de estudos comprovou a importância de dispor um instrumento de medição que atende a todos os critérios estabelecidos para ser aplicada com a finalidade que deseja medir, bem como, ter suas propriedades psicométricas confiáveis e válidas para avaliar os fatores organizacionais, fatores individuais e fatores facilitadores envolvidos na geração de valor oriunda do uso de OGD no setor público.

Conhecido os fatores, esta tese buscou ainda responder quais deles explicam a geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público. Os resultados comprovaram que fatores organizacionais, fatores individuais e fatores facilitadores impactam no uso de OGD. Além disso, revelaram o quanto é importante ter uma visão integrativa, principalmente para compreender em que circunstâncias o valor se materializa por meio do uso de OGD. Portanto, identificar o cenário organizacional que permite o setor público incorporar dados

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

em suas atividades organizacionais, possibilita um setor público mais centrado no cidadão, em que suas ações, decisões e soluções são baseadas na evidência e no profissionalismo.

Por fim, a última questão era verificar quais os efeitos causais e as condições que favorecem a geração de valor a partir do uso de OGD dentro do setor público. Para isso, tal estudo apontou que capacidades absorptivas das organizações públicas desempenham um papel muito importante no uso de OGD. A capacidade de absorção medeia parcialmente a relação entre os determinantes de adoção de OGD e a geração de valor a partir de OGD. Bem como, a relação entre determinante de adoção de OGD e geração de valor é mais forte quando as organizações públicas têm altos níveis de capacidade de absorção. Portanto, a capacidade de absorção pode ser um dos principais fatores que podem impulsionar e potencializar o uso de OGD nas organizações públicas.

As conclusões, fornecem conhecimentos adicionais para organizações e gestores públicos envolvidos na implementação do uso interno de dados, ajudando-os a explorar os dados em sua plenitude, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a geração de valor de OGD no contexto do setor público, identificando o papel da capacidade de absorção nesse processo.

### **7.1.2 Contribuições da investigação**

O desenvolvimento da investigação contribuiu para compreender um pouco mais sobre geração de valor a partir do uso de OGD no contexto do setor público, ou seja, quais características permitem ou facilitam que as organizações públicas usem OGD como uma ferramenta de gestão para obter resultados efetivos, que possam contribuir com a capacidade de resposta dos governos.

Cada um dos capítulos (2, 3, 4, 5 e 6) propostos apresentam implicações teóricas e/ou práticas que ajudaram a construção dos saberes científicos de maneira distinta. O capítulo 2 ajudou conhecer a literatura sobre governo aberto, bem como OGD. Os resultados da sistematização e do mapeamento bibliográfico revelaram o papel do setor público no que se refere à geração de valor baseada em OGD. Com base nisso, foi possível identificar o quanto é importante e interessante se aprofundar em questões que envolvem o uso de OGD na perspectiva do setor público. Da mesma maneira, reconhecer que esse assunto está em um estágio inicial de desenvolvimento que precisa ser estruturado em termos teóricos e práticos. Portanto, essa área de investigação precisa de estudos aprofundados que descubram os fatores que interferem o setor público de obter benefícios com o uso de OGD em suas atividades e práticas governamentais. Pois, quando o setor público adota OGD como recurso estratégico, possibilita que tenha oportunidades que ajudaram na governança

antecipatória, na entrega de serviços públicos que atendam às demandas da sociedade, na formulação de política e na melhora do monitoramento e do gerenciamento de desempenho do setor público (Van Ooijen et al., 2019).

O capítulo 3 mostrou que o teste piloto contribuiu para auxiliar no planejamento e desenvolvimento do instrumento de medição, uma vez que permitiu realizar os ajustes iniciais em termos de conteúdo e compreensão contextual dos itens para prosseguir com o processo de operacionalização da escala multidimensional da geração de valor a partir de OGD. Esse estudo de cunho experimental realizado em menor escala também permitiu estabelecer um rigor científico, testando elementos-chave como validade do instrumento, a organização dos itens e dos dados, a técnica de coleta de dados e análise dos dados que seriam adotados numa amostra maior. Além disso, ajudou conhecer o campo de pesquisa e os *gatekeepers* que direcionaram para uma melhor técnica de coleta, que aumentasse maior amplitude da amostra e assim coletar dados mais apropriados, favorecendo o aumento da fidedignidade dos resultados e conclusões da pesquisa. Ainda, o estudo piloto possibilitou analisar a viabilidade em estudar as variáveis de pesquisa, especialmente, a capacidade de absorção no contexto do setor público. Visto que torna relevante, testar a aderência dessa variável, num contexto piloto, uma vez que essa teoria é amplamente empregada em um contexto mercantil e pouco em um contexto não mercantil.

No caso, capítulo 4, a validação da escala da multidimensional da geração de valor a partir de OGD permitiu constituir uma ferramenta útil e válida que pode ser aproveitada por pesquisadores e gestores públicos. Os pesquisadores podem utilizar esse instrumento para estudar diferentes variáveis organizacionais e individuais noutros contextos. Os gestores públicos podem usar para examinar o cenário organizacional e verificar as condições favoráveis para implementação da cultura *DDPS*. Além disso, esse estudo possibilitou avançar na literatura sobre o uso de dados, tanto posicionando o setor público como um importante explorador de dados e como no conceito de geração de valor a partir de OGD.

No capítulo 5, ofereceu uma estrutura integrativa da geração de valor decorrente do uso de OGD no contexto do setor público. Este estudo oferece um importante começo para entender as condições que proporcionam o uso de OGD, principalmente, quando integra diferentes categorias de antecedentes. Além disso, contribui no avanço do conhecimento sobre *DDPS*, ao identificar e testar o efeito dos fatores organizacionais, fatores individuais e fatores facilitadores no uso de OGD dentro das organizações públicas. Também fornecer conhecimentos adicionais para gestores públicos envolvidos na implementação do uso interno de dados, ajudando-os a explorar os dados em seu potencial.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

O Capítulo 6 confirmou que as organizações públicas precisam investir na capacidade de absorção, especialmente aquelas com baixos níveis, através de parcerias estratégicas para construir um ecossistema que gere e dissemine conhecimento. Gestores públicos devem se concentrar no fortalecimento da capacidade de absorção de sua organização para promover o uso de OGD internamente e usar sua influência social para afetar as opiniões, atitudes e comportamentos dos membros da organização, somado a oferta de treinamentos para melhorar a consciência inovadora e as habilidades de aprendizado dos funcionários públicos e fomentar mecanismos de interação social, promovendo a participação cívica, inovação aberta, *crowdsourcing* e formas de inovação baseadas em rede para aumentar a diversidade de conhecimento e assim melhorar a capacidade de absorção.

Por fim, os estudos desenvolvidos na tese, quanto a originalidade/valor, acabam por romper com o paradigma de que o setor público é apenas provedores de dados e o setor privado é o inovador, mas para isso, exige a compreensão dos fatores envolvidos no uso e na geração de valor de OGD por órgãos públicos, trazendo implicações diretas, que podem ser traduzidas como uma inovação no setor público e no contexto da transformação digital.

Não menos importante, as contribuições deste estudo reafirmam que organizações públicas precisam fortalecer a capacidade de adquirir e explorar o uso de OGD para tomar decisões baseadas em evidências, realizar governança antecipatória, fornecer políticas e serviços que atendam às necessidades reais dos cidadãos, melhorar o desempenho do setor público e promover a participação cívica, contribuindo para confiança pública no governo.

### **7.1.3 Limitações e pesquisas futuras**

O campo de pesquisa em governo aberto vem se consolidando, e a crescente popularidade do termo nos últimos anos, particularmente os OGD, e recentemente, impulsionado pela pandemia, que colaborou com o aumento da demanda por acesso a dados oportunos, relevantes e de qualidade (Gonzalez-Zapata et al., 2021), requer a necessidade de comentar algumas limitações e pesquisas futuras identificadas no decorrer desta tese.

Quanto às limitações, primeiramente destaca-se a existência de trabalhos científicos importantes que podem ter escapado do escopo da análise bibliométrica apresentada no Capítulo 2, especialmente pelo caráter transdisciplinar da temática. Contribuições de estudos da área de “Tecnologia” podem fornecer importantes *insights* e soluções na perspectiva geração de valor no setor público a partir de OGD, portanto, deve ser considerado em estudos futuros.

A escala final apresentada no Capítulo 4, foi cuidadosamente desenvolvida, previamente testada (Capítulo 3), e aplicada em amostra significativa, que embora seja confiável e válida,

a medida é nova e complexa, exigindo mais estudo para refinar e reavaliar, para se tornar um instrumento ágil e aplicável em diferentes contextos. O principal fator limitante refere-se à restrição amostral, uma vez que foi inferida apenas a percepção dos servidores públicos da esfera federal de um único país, requerendo cautela ao generalizar os resultados para outras populações, pois as organizações públicas e países diferem em estruturas governamentais, prestação de serviços e sistemas de alocação de recursos. Para pesquisas futuras, recomenda-se replicar o instrumento em diferentes contextos, culturas e níveis de governo (locais, regionais e nacionais) para testar e validar cada vez mais as propriedades de qualidade e estabilidade da escala.

A estrutura integrativa e a análise empírica descrita no Capítulo 5 é robusta suficiente para garantir a validade do modelo, contudo, ela tem suas limitações. Uma amostra maior, de diferentes níveis do governo e novas hipóteses de investigação –como investigar em separado o modo como os fatores organizacionais, os individuais e a capacidade de absorção explicam às três subdimensões propostas de geração de valor (governança antecipatória, design e entrega, e gerenciamento de desempenho) – poderia ter favorecido o estudo. Ainda, o fato de o questionário utilizado refletir a percepção dos servidores públicos, sem distinção de cargo, função ou departamento, pode estar sujeito a viés, empregar medidas que reflitam a estrutura organizacional, como respondentes com diferentes funções para testar a estrutura, pode ser válida. É altamente recomendado que pesquisas futuras, adotem uma abordagem multimétodo, por exemplo, associando com entrevistas semiestruturadas com gestores públicos. Por fim, o papel que a liderança possa assumir na geração de valor a partir de OGD, pode ser investigado.

Quanto ao papel da capacidade de absorção, devidamente explorado no Capítulo 3 e 6 considera a capacidade de absorção como um conceito único, sem considerar as suas duas subdimensões, ou seja, potencial e realizada. Assim, pesquisas futuras podem abordar a capacidade de absorção potencial e capacidade de absorção realizada para explorar mais a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor. A pesquisa testou apenas a capacidade de absorção como mediadora/moderadora. Pesquisas futuras examinem outros mediadores e moderadores (por exemplo, aprendizagem organizacional) que poderiam influenciar a relação entre determinantes de adoção de OGD e geração de valor decorrente do uso de ODG, seria interessante.

Por fim, essa tese de investigação, usou o método quantitativo ao longo do processo, o que pode ter limitado a descoberta de outros aspectos, por isso é interessante utilizar outros métodos de pesquisa, por exemplo, estudos de caso para aprofundar a compressão dos fatores que influenciam no uso e geração de valor no setor público a partir de OGD.

**Folha em branco**

## Referências

- Abella, A., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & De-Pablos-Heredero, C. (2017). A model for the analysis of data-driven innovation and value generation in smart cities' ecosystems. *Cities*, 64, 47–53. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.01.011>
- Abreu, A. C. D. (2016). *Capacidade de absorção de conhecimentos na administração pública* [Universidade Federal de Santa Catarina]. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169661>
- Abu-Shanab, E. A. (2015). Reengineering the open government concept: An empirical support for a proposed model. *Government Information Quarterly*, 32(4), 453–463. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.002>
- Agbozo, E., & Asamoah, B. K. (2019). Data-driven e-government: Exploring the socio-economic ramifications. *eJournal of eDemocracy and Open Government*, 11(1), 81–90. <https://doi.org/10.29379/jedem.v11i1.510>
- Agbozo, E., & Spassov, K. (2018). Establishing efficient governance through data-driven e-government. *ACM International Conference Proceeding Series*, 662–664. <https://doi.org/10.1145/3209415.3209419>
- 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>
- Akter, S., Fosso Wamba, S., & Dewan, S. (2017). Why PLS-SEM is suitable for complex modelling? An empirical illustration in big data analytics quality. *Production Planning and Control*, 28(11–12), 1011–1021. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1267411>
- Albano, C. S., & Reinhard, N. (2014). Open government data: Facilitating and motivating factors for coping with potential barriers in the Brazilian context. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8653 LNCS, 181–193. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-662-44426-9_15)
- 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>

- Ali, N., Tretiakov, A., & Whiddett, D. (2014). A content validity study for a knowledge management systems success model in healthcare. *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 15(2), 21.  
<https://aisel.aisnet.org/jitta/vol15/iss2/3>
- 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>
- Alzamil, Z. S., & Vasarhelyi, M. A. (2019). A new model for effective and efficient open government data. *International Journal of Disclosure and Governance*, 16(4), 174–187. <https://doi.org/10.1057/S41310-019-00066-W>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.  
<https://doi.org/10.1016/J.JOI.2017.08.007>
- Attard, J., Orlandi, F., & Auer, S. (2016). Value creation on open government data. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2016-March*, 2605–2614. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.326>
- 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>
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94.  
<https://doi.org/10.1007/BF02723327>
- Bannister, F., & Connolly, R. (2011). The Trouble with Transparency: A Critical Review of Openness in e-Government. *Policy & Internet*, 3(1), 158–187.  
<https://doi.org/10.2202/1944-2866.1076>
- Baron, R. ., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173–1182.
- Barry, E., & Bannister, F. (2014). Barriers to open data release: A view from the top. *Information Polity*, 19(1–2), 129–152. <https://doi.org/10.3233/IP-140327>
- Bates, J. (2014). The strategic importance of information policy for the contemporary neoliberal state: The case of Open Government Data in the United Kingdom. *Government Information Quarterly*, 31(3), 388–395.  
<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2014.02.009>

- Bengtsson, M., & Raza-Ullah, T. (2016). A systematic review of research on coopetition: Toward a multilevel understanding. *Industrial Marketing Management*, 57, 23–39. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2016.05.003>
- 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, John C., Jaeger, P. T., & Grimes, J. M. (2010). Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government Information Quarterly*, 27(3), 264–271. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2010.03.001>
- Bertot, John Carlo, 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>
- Bhutto, D. S. A., & Jamal, Y. (2020). The mediating role of absorptive capacity in the relationship between the dimensions of human capital and organizational performance: a conceptual framework for the textile sector of Pakistan. *Reviews of Management Sciences*, 2(2). <http://rmsjournal.com/index.php/admin/article/view/44>
- Björkman, I., Stahl, G. K., & Vaara, E. (2007). Cultural differences and capability transfer in cross-border acquisitions: the mediating roles of capability complementarity, absorptive capacity, and social integration. *Journal of International Business Studies*, 38(4), 658–672. <https://doi.org/10.1057/PALGRAVE.JIBS.8400287>
- Blazsek, S., & Escribano, A. (2010). Knowledge spillovers in US patents: A dynamic patent intensity model with secret common innovation factors. *Journal of Econometrics*, 159(1), 14–32. <https://doi.org/10.1016/J.JECONOM.2010.04.004>
- Börner, K., Chen, C., & Boyack, K. W. (2003). Visualizing knowledge domains. *Annual Review of Information Science and Technology*, 37(1), 179–255. <https://doi.org/10.1002/ARIS.1440370106>
- Decreto nº 8777, de 11 de maio de 2019. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal, Pub. L. No. Diário Oficial da União: I seção, Nº 90, 21 (2016). [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/KujrwoTZC2Mb/content/id/21520099/do1-2016-05-12-decreto-n-8-777-de-11-de-maio-de-2016-21520002](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/KujrwoTZC2Mb/content/id/21520099/do1-2016-05-12-decreto-n-8-777-de-11-de-maio-de-2016-21520002)
- Brasil. (2020, novembro 13). *Fala.BR - Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação*.

<https://falabr.cgu.gov.br/publico/Manifestacao/SelecionarTipoManifestacao.aspx?ReturnUrl=%2F>

- Bryson, J. M., Crosby, B. C., & Bloomberg, L. (2014). Public Value Governance: Moving Beyond Traditional Public Administration and the New Public Management. *Public Administration Review*, 74(4), 445–456. <https://doi.org/10.1111/puar.12238>
- Bryson, J., Sancino, A., Benington, J., & Sørensen, E. (2017). Towards a multi-actor theory of public value co-creation. *Public Management Review*, 19(5), 640–654. <https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1192164>
- Butler, M. J. R., & Ferlie, E. (2020). Developing Absorptive Capacity Theory for Public Service Organizations: Emerging UK Empirical Evidence. *British Journal of Management*, 31(2), 344–364. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12342>
- CGU. (2020). *Marcos de Governo Aberto: Linha do tempo apresenta os marcos de Governo Aberto no país*. <http://www.cgu.gov.br/sobre/institucional/historico>
- Chai, K.-H., & Xiao, X. (2012). Understanding design research: A bibliometric analysis of Design Studies (1996–2010). *Design Studies*, 33(1), 24–43. <https://doi.org/10.1016/J.DESTUD.2011.06.004>
- Christodoulou, P., Decker, S., Douka, A. V., Komopoulou, C., Peristeras, V., Sgagia, S., Tsarapatsanis, V., & Vardouniotis, D. (2018). Data makes the public sector go round. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11020 LNCS, 221–232. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98690-6\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98690-6_19)
- Churchill, G. A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64–73. <https://doi.org/10.1177/002224377901600110>
- Coglianesi, C. (2009). The Transparency President? The Obama Administration and Open Government. *Governance*, 22(4), 529–544. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2009.01451.x>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2<sup>o</sup> ed). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 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>
- Conradie, P., & Choenni, S. (2014). On the barriers for local government releasing open data. *Government Information Quarterly*, 31, S10–S17.

<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2014.01.003>

- Corrales-Garay, D., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & Mora-Valentín, E. M. (2019). Knowledge areas, themes and future research on open data: A co-word analysis. *Government Information Quarterly*, 36(1), 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.008>
- Criado, J. I., Ruvalcaba-Gómez, E. A., & Valenzuela-Mendoza, R. (2018). Revisiting the Open Government Phenomenon. A Meta-Analysis of the International Literature. *JeDEM - eJournal of eDemocracy and Open Government*, 10(1), 50–81. <https://doi.org/10.29379/jedem.v10i1.454>
- Cronbach, L. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological bulletin*, 52(4), 281. <https://psycnet.apa.org/record/1956-03730-001>
- Csáki, C., & Kó, A. (2018). *Open Data Research Challenges in the EU* (p. 192–204). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-98349-3\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-98349-3_15)
- Cucciniello, M., Porumbescu, G. A., & Grimmelihuijsen, S. (2017). 25 Years of Transparency Research: Evidence and Future Directions. *Public Administration Review*, 77(1), 32–44. <https://doi.org/10.1111/puar.12685>
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2009). Characteristics of innovation and innovation adoption in public organizations: Assessing the role of managers. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 19(3), 495–522. <https://doi.org/10.1093/jopart/mun021>
- Dawes, S. S. (2010). Stewardship and usefulness: Policy principles for information-based transparency. *Government Information Quarterly*, 27(4), 377–383. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2010.07.001>
- Dawes, S. S., & Helbig, N. (2010). Information strategies for open government: Challenges and prospects for deriving public value from government transparency. *International Conference on Electronic Government*, 50–60. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-14799-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-14799-9_5)
- Dawes, S. S., Vidiasova, L., & Parkhimovich, O. (2016). Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach. *Government Information Quarterly*, 33(1), 15–27. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2016.01.003>
- DeHart-Davis, L., & Pandey, S. K. (2005). Red tape and public employees: Does perceived rule dysfunction alienate managers? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 15(1), 133–148. <https://doi.org/10.1093/jopart/mui007>
- del Carmen Haro-Domínguez, M., Arias-Aranda, D., Javier Lloréns-Montes, F., & Ruíz

- Moreno, A. (2007). The impact of absorptive capacity on technological acquisitions engineering consulting companies. *Technovation*, 27(8), 417–425.  
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.04.003>
- Dimaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147–160. <https://doi.org/DOI: 10.2307/2095101>
- Duan, H. K., Hu, H., Vasarhelyi, M., Rosa, F. S., & Leão Lyrio, M. V. (2020). Open Government Data (OGD) driven decision aid: a predictive model to monitor COVID-19 and support decisions in a Brazilian State. *Revista do Serviço Público*, 71, 140–164. <https://doi.org/10.21874/rsp.v71i0.5009>
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2019). Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 719–734. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>
- 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.
- Escribano, A., Fosfuri, A., & Tribó, J. A. (2009). Managing external knowledge flows: The moderating role of absorptive capacity. *Research Policy*, 38(1), 96–105.  
<https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2008.10.022>
- Evans, A. M., & Campos, A. (2013). Open Government Initiatives: Challenges of Citizen Participation. *Journal of Policy Analysis and Management*, 32(1), 172–185.  
<https://doi.org/10.1002/pam.21651>
- Fabregat-Aibar, L., Barberà-Mariné, M. G., Terceño, A., & Pié, L. (2019). A Bibliometric and Visualization Analysis of Socially Responsible Funds. *Sustainability*, 11(9), 2526.  
<https://doi.org/10.3390/su11092526>
- Fichman, R. G. (1992). Information Technology Diffusion: A Review of Empirical Research. *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Information Systems (ICIS)*, 195–206.
- Finstad, K. (2010). Response interpolation and scale sensitivity: Evidence against 5-point scales. *Journal of usability studies*, 5(3), 104–110.
- 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>

- Floyd, F. J., & Widaman, K. F. (1995). Factor Analysis in the Development and Refinement of Clinical Assessment Instruments. *Psychological Assessment*, 7(3), 286–299.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fortin, M.-F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Loures : Lusodidacta.
- Gao, X., & Yu, J. (2020). Public governance mechanism in the prevention and control of the COVID-19: information, decision-making and execution. *Journal of Chinese Governance*, 5(2), 178–197. <https://doi.org/10.1080/23812346.2020.1744922>
- Gao, Y., & Janssen, M. (2020). Generating Value from Government Data Using AI: An Exploratory Study. *International Conference on Electronic Government, 12219 LNCS*, 319–331. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57599-1\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57599-1_24)
- Gao, Y., Janssen, M., & Zhang, C. (2021). Understanding the evolution of open government data research: towards open data sustainability and smartness. *International Review of Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1177/00208523211009955>
- Gascó-Hernández, M., Martin, E. G., Reggi, L., Pyo, S., & Luna-Reyes, L. F. (2018). Promoting the use of open government data: Cases of training and engagement. *Government Information Quarterly*, 35(2), 233–242. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2018.01.003>
- Gefen, D., & Straub, D. (2005). A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 91–109. <http://dstraub.cis.gsu.edu:88/quant/>
- Gerli, P., Arakpogun, E. O., Elsahn, Z., Olan, F., & Prime, K. S. (2021). Beyond contact-tracing: The public value of eHealth application in a pandemic. *Government Information Quarterly*, 38(3), 101581. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2021.101581>
- Gil-Garcia, J. R. (2012). *Enacting Electronic Government Success* (1º ed, Vol. 31). Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2015-6>
- Gil-Garcia, J. R., Gasco-Hernandez, M., & Pardo, T. A. (2020). Beyond Transparency, Participation, and Collaboration? A Reflection on the Dimensions of Open Government. *Public Performance & Management Review*, 43(3), 483–502. <https://doi.org/10.1080/15309576.2020.1734726>
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª). Editora Atlas.

<https://biblioteca.isced.ac.mz/handle/123456789/707>

- Gluck, M. (1990). A review of journal coverage overlap with an extension to the definition of overlap. *Journal of the American Society for Information Science*, 1(41), 43–60. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199001\)41:1<43::AID-ASI4>3.0.CO;2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199001)41:1<43::AID-ASI4>3.0.CO;2)
- 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>
- Gonzalez-Zapata, F., Perez, J. A. R., Chauvet, L., Emilsson, C., Zahuranec, A., & Young, A. (2021). *Open Data in action Initiatives during the initial stage of the COVID-19 pandemic*. GovLab, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- 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>
- Guenduez, A. A., Mettler, T., & Schedler, K. (2020). Citizen Participation in Smart Government: A Conceptual Model and Two IoT Case Studies. In *Public Administration and Information Technology* (Vol. 30, p. 189–209). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-37464-8\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-37464-8_9)
- Guo, Y.-M., Huang, Z.-L., Guo, J., Li, H., Guo, X.-R., & Nkeli, M. J. (2019). Bibliometric Analysis on Smart Cities Research. *Sustainability*, 11(13), 3606. <https://doi.org/10.3390/su11133606>
- Hagen, L., Keller, T. E., Yerden, X., & Luna-Reyes, L. F. (2019). Open data visualizations and analytics as tools for policy-making. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101387. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.004>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th Editio). Cengage Learning.
- Hair, Joe F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Hair, Joe F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, Joe F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research.

*European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128/FULL/XML>

- Hair, Joseph F., Black, W. C., & Sant'Anna, A. S. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora.
- Hair, Joseph F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203/FULL/PDF>
- 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>
- Hansson, K., Belkacem, K., & Ekenberg, L. (2015). Open Government and Democracy: A Research Review. *Social Science Computer Review*, 33(5), 540–555. <https://doi.org/10.1177/0894439314560847>
- 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>
- Harrison, T. M., Pardo, T. A., & Cook, M. (2012). Creating Open Government Ecosystems: A Research and Development Agenda. *Future Internet*, 4(4), 900–928. <https://doi.org/10.3390/fi4040900>
- 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>
- Harzing, A. W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics*, 106(2), 787–804. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1798-9>
- Hayes, A. . (2017). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2º ed). Guilford publications.
- Hayes, A. F. (2013). *Modellübersicht Mediation/Moderation (process-macro)* (The Guilford Press (org.)). <https://doi.org/978-1-60918-230-4>
- Hayes, A. F., Montoya, A. K., & Rockwood, N. J. (2017). *The analysis of mechanisms and their contingencies: PROCESS versus structural equation modeling*. 25(1), 76–81.
- 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>
- Henninger, M. (2018). Reforms to counter a culture of secrecy: Open government in Australia. *Government Information Quarterly*, 35(3), 398–407.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.03.003>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277–319. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014/FULL/XML](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014/FULL/XML)
- Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, 1(1), 104–121.  
<https://doi.org/10.1177/109442819800100106>
- Hodgkinson, I. R., Hughes, P., & Hughes, M. (2012). Absorptive capacity and market orientation in public service provision. *Journal of Strategic Marketing*, 20(3), 211–229. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2011.643915>
- Hood, C. (2007). What happens when transparency meets blame-avoidance? *Public Management Review*, 9(2), 191–210. <https://doi.org/10.1080/14719030701340275>
- Hossain, M. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2016). State-of-the-art in open data research: Insights from existing literature and a research agenda. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 26(1–2), 14–40.  
<https://doi.org/10.1080/10919392.2015.1124007>
- Hossain, M., & Chan, C. (2015, junho 8). Open data adoption in Australian government agencies: an exploratory study. *Paper presented at Australasian Conference on Information Systems*. <http://arxiv.org/abs/1606.02500>
- 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>
- Huijboom, N., & Van den Broek, T. (2011). Open data: an international comparison of strategies. *European journal of ePractice*, 12(1), 4–16.
- Ingrams, A., Piotrowski, S., & Berliner, D. (2020). Learning from Our Mistakes: Public

- Management Reform and the Hope of Open Government. *Perspectives on Public Management and Governance*, 3(4), 257–272.  
<https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvaa001>
- Jaeger, P. T., & Bertot, J. C. (2010). Transparency and technological change: Ensuring equal and sustained public access to government information. *Government Information Quarterly*, 27(4), 371–376. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.05.003>
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). Managing Potential and Realized Absorptive Capacity: How do Organizational Antecedents Matter? *Academy of Management Journal*, 48(6), 999–1015.  
<https://doi.org/10.5465/amj.2005.19573106>
- Janssen, K. (2011). The influence of the PSI directive on open government data: An overview of recent developments. *Government Information Quarterly*, 28(4), 446–456. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2011.01.004>
- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management*, 29(4), 258–268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Janssen, M., & Estevez, E. (2013). Lean government and platform-based governance—Doing more with less. *Government Information Quarterly*, 30, S1–S8.  
<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2012.11.003>
- Janssen, M., Matheus, R., Longo, J., & Weerakkody, V. (2017). Transparency-by-design as a foundation for open government. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 11(1), 2–8. <https://doi.org/10.1108/TG-02-2017-0015>
- Janssen, M., & Zuiderwijk, A. (2014). Infomediary Business Models for Connecting Open Data Providers and Users. *Social Science Computer Review*, 32(5), 694–711.  
<https://doi.org/10.1177/0894439314525902>
- Janssen, Marijn, Konopnicki, D., Snowdon, J. L., & Ojo, A. (2017). Driving public sector innovation using big and open linked data (BOLD). In *Information Systems Frontiers* (Vol. 19, Número 2, p. 189–195). Springer New York LLC.  
<https://doi.org/10.1007/s10796-017-9746-2>
- Jasimuddin, S. M., & Naqshbandi, M. M. (2019). Knowledge infrastructure capability, absorptive capacity and inbound open innovation: evidence from SMEs in France. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1582097>, 30(10–12), 893–906.  
<https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1582097>
- Jetzek, T. (2015). *The sustainable value of open government data: Uncovering the generative mechanisms of open data through a mixed methods approach.*

Frederiksberg: Copenhagen Business School (CBS).

<http://hdl.handle.net/10398/9183>

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. (2013a). Generating Value from Open Government Data. *34th International Conference on Information Systems*, 1–20.

Jetzek, T., Avital, M., & Bjørn-Andersen, N. (2013b). The Generative Mechanisms Of Open Government Data. In 1 (Org.), *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems* (Vol. 156).

Johnson, P. A., Acedo, A., & Robinson, P. J. (2020). Canadian smart cities: Are we wiring new citizen-local government interactions? *The Canadian Geographer / Le Géographe canadien*, 64(3), 402–415. <https://doi.org/10.1111/CAG.12623>

Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Applied, D. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396–403. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>

Kaiser, H. F. (1960). The Application of Electronic Computers to Factor Analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141–151. <https://doi.org/10.1177/001316446002000116>

Kalampokis, E., Tambouris, E., & Tarabanis, K. (2011). A classification scheme for open government data: towards linking decentralised data. *International Journal of Web Engineering and Technology*, 6(3), 266–285. <https://doi.org/10.1504/ijwet.2011.040725>

Kassen, M. (2013). A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. *Government Information Quarterly*, 30(4), 508–513. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2013.05.012>

Kassen, M. (2020). Open data and its peers: understanding promising harbingers from Nordic Europe. *Aslib Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1108/AJIM-12-2019-0364>

Katsonis, M., & Botros, A. (2015). Digital Government: A Primer and Professional Perspectives. *Australian Journal of Public Administration*, 74(1), 42–52. <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12144>

Kavur, J. (2010, setembro 2). *Canada's info, privacy bodies want open government* | IT World Canada News. <https://www.itworldcanada.com/article/canadas-info-privacy->

bodies-want-open-government/42225

- Khan, N. A., & Khan, A. N. (2019). What followers are saying about transformational leaders fostering employee innovation via organisational learning, knowledge sharing and social media use in public organisations? *Government Information Quarterly*, 36(4), 101391. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2019.07.003>
- Kim, C. Y., Lim, M. S., & Yoo, J. W. (2019). Ambidexterity in External Knowledge Search Strategies and Innovation Performance: Mediating Role of Balanced Innovation and Moderating Role of Absorptive Capacity. *Sustainability 2019, Vol. 11, Page 5111*, 11(18), 5111. <https://doi.org/10.3390/SU11185111>
- Kim, J. H., & Eom, S. J. (2019). The Managerial Dimension of Open Data Success: Focusing on the Open Data Initiatives in Korean Local Governments. *Sustainability*, 11(23), 6758. <https://doi.org/10.3390/su11236758>
- 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. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 13(3), 656–679.
- Kučera, J., Chlapek, D., & Nečaský, M. (2013). Open Government Data Catalogs: Current Approaches and Quality Perspective. *International conference on electronic government and the information systems perspective*, 152–166. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-40160-2\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-642-40160-2_13)
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct. *Academy of Management Review*, 31(4), 833–863. <https://doi.org/10.5465/AMR.2006.22527456>
- Lassinantti, J. (2019). Re-use of public sector open data-characterising the phenomena. *International Journal of Public Information Systems*, 13(1), 1–29.
- Lau, A. K. W., & Lo, W. (2015). Regional innovation system, absorptive capacity and innovation performance: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 92, 99–114. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2014.11.005>

- Lee, G., & Kwak, Y. H. (2012). An Open Government Maturity Model for social media-based public engagement. *Government Information Quarterly*, 29(4), 492–503. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2012.06.001>
- Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas e é aplicável aos três poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, Pub. L. No. Diário Oficial da União: I seção, Nº 221, 1 (2011). <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.129-de-29-de-marco-de-2021-311282132>
- Lei nº 14.129 de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública, Pub. L. No. Diário Oficial da União: I seção, Nº 69, 3 (2021). <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.129-de-29-de-marco-de-2021-311282132>
- Lewin, A. Y., Massini, S., & Peeters, C. (2011). Microfoundations of internal and external absorptive capacity routines. *Organization Science*, 22(1), 81–98. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0525>
- 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>
- Linders, D. (2012). From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly*, 29(4), 446–454. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2012.06.003>
- Linders, D., & Wilson, S. C. (2011). What is open government? One year after the directive. *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference on Digital Government Innovation in Challenging Times*, 262–271. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037599>
- Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175–194. <https://doi.org/10.1177/0312896219877678>
- Lourenço, R. P. (2015). An analysis of open government portals: A perspective of transparency for accountability. *Government Information Quarterly*. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.05.006>
- Luna-Reyes, L. F., & Gil-Garcia, J. R. (2014). Digital government transformation and internet portals: The co-evolution of technology, organizations, and institutions. *Government Information Quarterly*, 31(4), 545–555.

<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2014.08.001>

MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: Integrating new and existing techniques. *MIS quarterly*, 35(2), 293–334.

Maffei, S., Leoni, F., & Villari, B. (2020). Data-driven anticipatory governance. Emerging scenarios in data for policy practices. *Policy Design and Practice*, 3(2), 123–134. <https://doi.org/10.1080/25741292.2020.1763896>

Magalhaes, G., & Roseira, C. (2017). Open government data and the private sector: An empirical view on business models and value creation. *Government Information Quarterly*. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.08.004>

Malhotra, N. K. (2019). *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada (7ª)*. Bookman Editora.

Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica* (Atlas (org.); 5º ed). [www.atlasnet.com.br](http://www.atlasnet.com.br)

Martin, C. (2014). Barriers to the Open Government Data Agenda: Taking a Multi-Level Perspective. *Policy & Internet*, 6(3), 217–240. <https://doi.org/10.1002/1944-2866.POI367>

Mazzucato, M. (2013). *Entrepreneurial State : Debunking Public vs. Private Sector Myths*. London: Anthem Press.

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>

McDermott, P. (2010). Building open government. *Government Information Quarterly*, 27(4), 401–413. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2010.07.002>

Meijer, A. (2013). Understanding the Complex Dynamics of Transparency. *Public Administration Review*, 73(3), 429–439. <https://doi.org/10.1111/puar.12032>

Meijer, A. J., Curtin, D., & Hillebrandt, M. (2012). Open government: connecting vision and voice. *International Review of Administrative Sciences*, 78(1), 10–29. <https://doi.org/10.1177/0020852311429533>

Mergel, I. (2013). A framework for interpreting social media interactions in the public sector. *Government Information Quarterly*, 30(4), 327–334. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2013.05.015>

Mergel, I., & Desouza, K. C. (2013). Implementing Open Innovation in the Public Sector:

- The Case of Challenge.gov. *Public Administration Review*, 73(6), 882–890.  
<https://doi.org/10.1111/puar.12141>
- Mergel, I., Kleibrink, A., & Sörvik, J. (2018). Open data outcomes: U.S. cities between product and process innovation. *Government Information Quarterly*, 35(4), 622–632. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.09.004>
- Meyer, D. E., Mehlman, D. W., Reeves, E. S., Origoni, R. B., Evans, D., & Sellers, D. W. (1983). Comparison study of overlap among 21 scientific databases in searching pesticide information. *On-line review*, 7(1), 33–43.  
<https://doi.org/10.1108/eb024120>
- Michener, G., & Ritter, O. (2017). Comparing resistance to open data performance measurement: Public education in Brazil and the UK. *Public Administration*, 95(1), 4–21. <https://doi.org/10.1111/padm.12293>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Prisma Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213–228.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Moon, M. J. (2002). The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality? *Public Administration Review*, 62(4), 424–433.  
<https://doi.org/10.1111/0033-3352.00196>
- 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>
- Mossberger, K., Wu, Y., & Crawford, J. (2013). Connecting citizens and local governments? Social media and interactivity in major U.S. cities. *Government Information Quarterly*, 30(4), 351–358. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2013.05.016>
- 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>
- Nam, T. (2012). Suggesting frameworks of citizen-sourcing via Government 2.0. *Government Information Quarterly*, 29(1), 12–20.  
<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2011.07.005>

- Nambisan, S. (2008). *Transforming government through collaborative innovation* (IBM Center).
- Neuman, L. W. (2014). *Basics of Social Research - Qualitative and Quantitative Approaches*. Boston: Pearson Education.
- Nugroho, R. P., Zuiderwijk, A., Janssen, M., & de Jong, M. (2015). A comparison of national open data policies: lessons learned. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 9(3), 286–308. <https://doi.org/10.1108/TG-03-2014-0008>
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality and Quantity*, 41(5), 673–690. <https://doi.org/10.1007/s11135-006-9018-6>
- OECD. (2014). Recommendation of the council on digital government strategies. *Public Governance and Territorial Development Directorate*. <http://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf>
- OECD. (2020). *12 Principles - Organisation for Economic Co-operation and Development*. <https://www.oecd.org/governance/digital-government/toolkit/12principles/>
- Open Government Partnership. (2021). *Members*. <https://www.opengovpartnership.org/our-members/>
- Osorio-Sanabria, M., Amaya-Fernández, F., & González-Zabala, M. P. (2020). Hacia un modelo de evaluación de la preparación de datos abiertos en instituciones de educación superior colombianas - ProQuest. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação*, E28, 752–765. <https://search.proquest.com/docview/2388305985?accountid=26401>
- Peled, A. (2011). When transparency and collaboration collide: The USA Open Data program. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. <https://doi.org/10.1002/asi.21622>
- 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>
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. G. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS* (5º ed). Sílabo.
- Piotrowski, S. J., & Van Ryzin, G. G. (2007). Citizen Attitudes Toward Transparency in Local Government. *The American Review of Public Administration*, 37(3), 306–323.

<https://doi.org/10.1177/0275074006296777>

- Qian, H., & Acs, Z. J. (2013). An absorptive capacity theory of knowledge spillover entrepreneurship. *Small Business Economics*, 40(2), 185–197.  
<https://doi.org/10.1007/s11187-011-9368-x>
- 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>
- Rehman, N., Razaq, S., Farooq, A., Zohaib, N. M., & Nazri, M. (2020). Information technology and firm performance: mediation role of absorptive capacity and corporate entrepreneurship in manufacturing SMEs. *Technology Analysis & Strategic Management ISSN:*, 32(9), 1049–1065.  
<https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1740192>
- Relly, J. E., & Sabharwal, M. (2009). Perceptions of transparency of government policymaking: A cross-national study. *Government Information Quarterly*, 26(1), 148–157. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.04.002>
- Riemenschneider, C. K., Allen, M. W., Armstrong, D. J., & Reid, M. F. (2010). *Potential Absorptive Capacity of State IT Departments: A Comparison of Perceptions of CIOs and IT Managers*. 20(1), 68–90. <https://doi.org/10.1080/10919390903482325>
- 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, p. 625–648). Management Information Systems Research Center, University of Minnesota.  
<https://doi.org/10.2307/41703470>
- Rocha, M. I. C. (2008). Estado e governo: diferença conceitual e implicações práticas na pós-modernidade. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, 11(2), 140–145.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2007.v11i2.183>
- Ruijter, E., Détienne, F., Baker, M., Groff, J., & Meijer, A. J. (2020). The Politics of Open Government Data: Understanding Organizational Responses to Pressure for More Transparency. *American Review of Public Administration*, 50(3), 260–274.  
<https://doi.org/10.1177/0275074019888065>
- Ruijter, E., Grimmelikhuijsen, S., & Meijer, A. (2017). Open data for democracy: Developing a theoretical framework for open data use. *Government Information Quarterly*, 34(1), 45–52. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2017.01.001>
- 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>
- Safarov, I., Meijer, A., & Grimmelikhuijsen, S. (2017). Utilization of open government data: A systematic literature review of types, conditions, effects and users. *Information Polity*, 22(1), 1–24. <https://doi.org/10.3233/IP-160012>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. del P. B. (2014). *Metodologia de la Investigacion* (6ª). México: McGRAW-HILL.
- Sandoval-Almazán, R., Luna-Reyes, L. F., Luna-Reyes, D. E., Gil-Garcia, J. R., Puron-Cid, G., & Picazo-Vela, S. (2017). Opening Government: Open Data and Projects. In *Building Digital Government Strategies* (p. 79–93). Springer, Cham.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-60348-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-60348-3_7)
- Saxena, S., & Janssen, M. (2017). Examining open government data (OGD) usage in India through UTAUT framework. *Foresight*, 19(4), 421–436. <https://doi.org/10.1108/FS-02-2017-0003>
- Schmidhuber, L., Hilgers, D., Gegenhuber, T., & Etzelstorfer, S. (2017). The emergence of local open government: Determinants of citizen participation in online service reporting. *Government Information Quarterly*, 34(3), 457–469.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.07.001>
- Shafique, I., & Kalyar, M. (2018). Linking Transformational Leadership, Absorptive Capacity, and Corporate Entrepreneurship. *Administrative Sciences*, 8(2), 9.  
<https://doi.org/10.3390/admsci8020009>
- Shepherd, E., Bunn, J., Flinn, A., Lomas, E., Sexton, A., Brimble, S., Chorley, K., Harrison, E., Lowry, J., & Page, J. (2019). Open government data: critical information management perspectives. *Records Management Journal*, 29(1–2), 152–167.  
<https://doi.org/10.1108/RMJ-08-2018-0023>
- Siachou, E., Vrontis, D., & Trichina, E. (2021). Can traditional organizations be digitally transformed by themselves? The moderating role of absorptive capacity and strategic interdependence. *Journal of Business Research*, 124, 408–421.  
<https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2020.11.011>
- Sieber, R. E., & Johnson, P. A. (2015). Civic open data at a crossroads: Dominant models and current challenges. *Government Information Quarterly*, 32(3), 308–315.  
<https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2015.05.003>
- Sivarajah, U., Weerakkody, V., Waller, P., Lee, H., Irani, Z., Choi, Y., Morgan, R., & Glikman, Y. (2016). The role of e-participation and open data in evidence-based policy decision making in local government. *Journal of Organizational Computing*

- and Electronic Commerce*, 26(1–2), 64–79.  
<https://doi.org/10.1080/10919392.2015.1125171>
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24(4), 265–269. <https://doi.org/10.1002/asi.4630240406>
- Susha, I., Grönlund, Å., & Janssen, M. (2015a). Organizational measures to stimulate user engagement with open data. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 9(2), 181–206. <https://doi.org/10.1108/TG-05-2014-0016>
- Susha, I., Grönlund, Å., & Janssen, M. (2015b). Driving factors of service innovation using open government data: An exploratory study of entrepreneurs in two countries. *Information Polity*, 20(1), 19–34. <https://doi.org/10.3233/IP-150353>
- Susha, I., Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Grönlund, Å. (2015). Benchmarks for Evaluating the Progress of Open Data Adoption. *Social Science Computer Review*, 33(5), 613–630. <https://doi.org/10.1177/0894439314560852>
- Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 27–43.  
<https://doi.org/10.1002/smj.4250171105>
- Tai, K. T. (2021). Open government research over a decade: A systematic review. *Government Information Quarterly*, 38(2), 101566.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101566>
- Talukder, M., & Quazi, A. (2011). The Impact of Social Influence on Individuals' Adoption of Innovation. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 21(2), 111–135. <https://doi.org/10.1080/10919392.2011.564483>
- 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>
- Temiz, S., & Broo, D. G. (2020). Open Innovation Initiatives to Tackle COVID-19 Crises: Imposter Open Innovation and Openness in Data. *IEEE Engineering Management Review*, 48(4), 46–54. <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.3033991>
- 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>
- Tolbert, C. J., & Mossberger, K. (2006). The Effects of E-Government on Trust and Confidence in Government. *Public Administration Review*, 66(3), 354–369.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2006.00594.x>
- Traverso, D. B., González-Bustamante, B., Guasch, C. C., & Traverso, D. B., González-Bustamante, B., & Guasch, C. C. (2019). La literatura sobre gobierno abierto en español. Análisis sobre las dinámicas de producción y citación. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(56), 22–42.  
<https://doi.org/10.20983/noesis.2019.2.3>
- Ubaldi, B. (2013). Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives. In *OECD Working Papers on Public Governance* (Nº 22). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>
- Ubaldi, B. (2020). *The OECD Digital Government Policy Framework: Six dimensions of a Digital Government*. <https://doi.org/10.1787/f64fed2a-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>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualizing Bibliometric Networks. In *Measuring Scholarly Impact* (p. 285–320). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13)
- Van Ooijen, C., Ubaldi, B., & Welby, B. (2019). A data-driven public sector: Enabling the strategic use of data for productive, inclusive and trustworthy governance. In *OECD Working Papers on Public Governance* (Número 33).  
<https://doi.org/10.1787/09ab162c-en>
- Veljković, N., Bogdanović-Dinić, S., & Stoimenov, L. (2014). Benchmarking open government: An open data perspective. *Government Information Quarterly*, 31(2), 278–290. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2013.10.011>
- 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>
- Vogel, B., Reichard, R. J., Batistič, S., & Černe, M. (2020). A bibliometric review of the leadership development field: How we got here, where we are, and where we are headed. *Leadership Quarterly*, 101381. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2020.101381>
- Volberda, H. W., Foss, N. J., & Lyles, M. A. (2010). Absorbing the concept of absorptive capacity: How to realize its potential in the organization field. *Organization Science*, 21(4), 931–951. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0503>
- 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>
- Wang, S., & Feeney, M. K. (2016). Determinants of Information and Communication Technology Adoption in Municipalities. *The American Review of Public Administration*, 46(3), 292–313. <https://doi.org/10.1177/0275074014553462>
- Wang, Y. M., & Wang, Y. C. (2016). Determinants of firms' knowledge management system implementation: An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 64, 829–842. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.055>
- Weerakkody, V., Irani, Z., Kapoor, K., Sivarajah, U., & Dwivedi, Y. K. (2017). Open data and its usability: an empirical view from the Citizen's perspective. *Information Systems Frontiers*, 19(2), 285–300. <https://doi.org/10.1007/s10796-016-9679-1>
- 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>
- Willem, A., & Buelens, M. (2007). Knowledge sharing in public sector organizations: The effect of organizational characteristics on interdepartmental knowledge sharing. *Journal of public administration research and theory*, 17(4), 581–606. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/jopart/mulo21>
- Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): A literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), 443–448. <https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2014-0088>
- Wilson, B., & Cong, C. (2021). Beyond the supply side: Use and impact of municipal open

- data in the U.S. *Telematics and Informatics*, 58, 101526.  
<https://doi.org/10.1016/J.TELE.2020.101526>
- Wirtz, B. W., & Birkmeyer, S. (2015). Open Government: Origin, Development, and Conceptual Perspectives. *International Journal of Public Administration*, 38(5), 381–396. <https://doi.org/10.1080/01900692.2014.942735>
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Rösch, M. (2018). Citizen and Open Government: An Empirical Analysis of Antecedents of Open Government Data. *International Journal of Public Administration*, 41(4), 308–320.  
<https://doi.org/10.1080/01900692.2016.1263659>
- Worthy, B. (2010). More Open but Not More Trusted? The Effect of the Freedom of Information Act 2000 on the United Kingdom Central Government. *Governance*, 23(4), 561–582. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2010.01498.x>
- Yang, T. M., & Wu, Y. J. (2016). Examining the socio-technical determinants influencing government agencies' open data publication: A study in Taiwan. *Government Information Quarterly*, 33(3), 378–392. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.05.003>
- 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>
- Yi, M. Y., Jackson, J. D., Park, J. S., & Probst, J. C. (2006). Understanding information technology acceptance by individual professionals: Toward an integrative view. *Information and Management*, 43(3), 350–363.  
<https://doi.org/10.1016/j.im.2005.08.006>
- Yu, H., & Robinson, D. G. (2011). The New Ambiguity of Open Government. *UCLA Law Review Discourse*, 59(11), 178–208.
- 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>
- Zainal, N. Z., Hussin, H., & Nazri, M. N. M. (2018). A trust-based conceptual framework on open government data potential use. *Proceedings - International Conference on Information and Communication Technology for the Muslim World 2018, ICT4M 2018*, 156–161. <https://doi.org/10.1109/ICT4M.2018.00037>
- Ze, R., Kun, Z., Boadu, F., & Yu, L. (2018). The Effects of Boundary-Spanning Search, Network Ties, and Absorptive Capacity for Innovation: A Moderated Mediation Examination. *Sustainability 2018, Vol. 10, Page 3980*, 10(11), 3980.

<https://doi.org/10.3390/SU10113980>

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>

Zhang, J., Puron-Cid, G., & Gil-Garcia, J. R. (2015). Creating public value through Open Government: Perspectives, experiences and applications. *Information Polity*, 20, 97–101. <https://doi.org/10.3233/IP-150364>

Zhang, T., Chi, H., & Ouyang, Z. (2019). Detecting Research Focus and Research Fronts in the Medical Big Data Field Using Co-word and Co-citation Analysis. *Proceedings - 20th International Conference on High Performance Computing and Communications, 16th International Conference on Smart City and 4th International Conference on Data Science and Systems, HPCC/SmartCity/DSS 2018*, 313–320. <https://doi.org/10.1109/HPCC/SmartCity/DSS.2018.00072>

Zhao, W., Mao, J., & Lu, K. (2018). Ranking themes on co-word networks: Exploring the relationships among different metrics. *Information Processing and Management*, 54(2), 203–218. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.11.005>

Zhao, Y., & Fan, B. (2018). Exploring open government data capacity of government agency: Based on the resource-based theory. *Government Information Quarterly*, 35(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.01.002>

Zhenbin, Y., Kankanhalli, A., Ha, S., & Tayi, G. K. (2020). What drives public agencies to participate in open government data initiatives? an innovation resource perspective. *Information and Management*, 57(3), 103179. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103179>

Zuiderwijk, A., Janssen, M., Choenni, S., Meijer, R., & Alibaks, R. S. (2012). Socio-technical Impediments of Open Data. *Electronic Journal of e-Government*, 10(2), 156–172.

Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17–29. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2013.04.003>

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>

Zuiderwijk, Anneke, Helbig, N., Gil-García, J. R., & Janssen, M. (2014). Special issue on innovation through open data - A review of the state-of-the-art and an emerging

research agenda: Guest editors' introduction. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9(2), i–xiii. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762014000200001>

Zuiderwijk, Anneke, & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government Information Quarterly*, 31(1), 17–29. <https://doi.org/10.1016/J.GIQ.2013.04.003>

Zuiderwijk, Anneke, Jeffery, K., & Janssen, M. (2012). The Potential of Metadata for Linked Open Data and its Value for Users and Publishers. *JeDEM - eJournal of eDemocracy and Open Government*, 4(2), 222–244. <https://doi.org/10.29379/jedem.v4i2.138>

Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

**Folha em branco**

## Apêndices

### Apêndice A – Questionário: Dados Abertos e Administração Pública.

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

O(a) senhor(a) é convidado(a) para participar de uma pesquisa de doutoramento intitulada “Capacidade de Absorção de Iniciativas de Governo Aberto pela Administração Pública para Geração de Valor”, tendo como objetivos compreender a percepção, a adoção e a geração de valor baseado em dados abertos governamentais, bem como, mensurar a capacidade de absorção, no âmbito de organizações públicas federais brasileiras. Tal investigação será acompanhada por professores da Universidade da Beira Interior/Portugal e Universidade Federal de Santa Maria/Brasil. Nossa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Instituto Federal Farroupilha (Parecer número: 4.062.880).

O questionário é “online”, portanto, pode ser respondido no momento e local de sua preferência. Garantiremos que a sua identidade será preservada, pois, cada indivíduo será nomeado por um código. O(a) Senhor(a) não terá despesa alguma com a participação nesse estudo. Também não haverá nenhuma forma de pagamento pela sua participação. É garantido o direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa e a qualquer momento o (a) senhor (a) participante do estudo poderá contactar os investigadores.

Os riscos da pesquisa são mínimos, por envolver apenas a resposta ao questionário “online”, o qual foi elaborado com o intuito de que o tempo gasto para seu preenchimento seja mínimo, em torno de 10 a 15 minutos. Ainda, por envolver pessoas maiores de 18 anos, com autonomia plena e não apresentar questões que invadam a privacidade do(a) entrevistado(a), tampouco a divulgação de dados confidenciais, não causará danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, dessa etapa da pesquisa ou dela decorrente. Os riscos possíveis que podem ocorrer são o cansaço, o desconforto, a manifestação de embaraço ou constrangimento ao responder o questionário, ou ainda desgaste no raciocínio ao preencher o instrumento de pesquisa, o que pode demandar tempo no entendimento das questões, situações nas quais o participante poderá interromper ou desistir de participar. Caso ocorra qualquer desconforto maior do que o esperado para responder o questionário, ou até mesmo algum constrangimento em relação a alguma pergunta, o (a) senhor (a) poderá abandonar a participação ou retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem quaisquer prejuízos ou danos.

O estudo não apresenta benefícios diretos ao participante. Porém, asseguramos aos participantes da pesquisa que os benefícios resultantes desse projeto, trará retorno social através do acesso livre aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa, quando da publicação da tese e artigos científicos. Ao responder ao inquérito, ainda, estará a ajudar os investigadores a obter conhecimento científico relevante, ou novo, em relação à inovação, a transparência, a eficiência e a tomada de decisão baseada em dados abertos governamentais no setor público.

Garantimos a plena liberdade ao participante da pesquisa de recusar-se a participar ou retirar o seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma.

Solicitamos a autorização para o uso de dados e respostas para a produção de artigos técnicos e científicos, bem como para a tese de doutoramento resultante desta pesquisa. Conforme supramencionado, a sua privacidade será mantida por meio da não identificação do seu nome, correio eletrônico, nem organização, onde é servidor, ou seja, nenhuma pergunta permite identificar o respondente.

Conforme a resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012 dispõe, os dados da pesquisa (em arquivo físico ou digital) estarão sob a guarda e responsabilidade dos investigadores, por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

O tempo necessário para concluir a pesquisa é de 10 a 15 minutos. Para esclarecer...

Ao clicar SIM, o(a) senhor(a) concorda com o termo supracitado, lembrando que o (a) senhor (a) tem plena liberdade de abdicar a qualquer momento do preenchimento deste questionário, sem nenhum prejuízo.

Agradeço a colaboração e coloco-me a disposição para quaisquer dúvidas.

Desde já agradeço sua disponibilidade e colaboração!

Pesquisadora: Vanessa Hernandez Oliveira - E-Mail: [vanessa.hernandes.oliveira@ubi.pt](mailto:vanessa.hernandes.oliveira@ubi.pt)

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

### Perguntas do questionário da investigação<sup>7</sup>

<b>FATORES ORGANIZACIONAIS</b>						
<p>Discordo totalmente</p> <p>Discordo parcialmente</p> <p>Discordo</p> <p>Nem concordo nem discordo</p> <p>Concordo</p> <p>Concordo parcialmente</p> <p>Concordo totalmente</p>						
1	2	3	4	5	6	7
TE_1) Nossa organização está bem equipada para gerenciar questões importantes sobre segurança e privacidade, referentes à adoção de OGD.						
TE_2) Nossa organização adotou políticas claras de segurança de dados para garantir a privacidade do cidadão.						
TE_3) Nosso pessoal de TI tem conhecimento, habilidades e experiência.						
CU_1) A nossa organização tem um forte compromisso com a inovação, As pessoas que desenvolvem soluções inovadoras para os problemas são reconhecidas.						
CU_2) A nossa organização é um local muito dinâmico e empreendedor, As pessoas estão dispostas a correr riscos.						
CU_3) Nossos gestores possuem atitudes favoráveis à mudança (orientação, suporte e apoio). No caso do uso dos OGD, eles impulsionam a criação de novos serviços eletrônicos e aplicativos móveis.						
CU_4) Nossa organização acredita que a participação do cidadão, principalmente em processos deliberativos e decisórios, é necessária.						
CU_5) Nossa organização acredita que a participação do cidadão, realmente, aumenta a eficácia da administração pública.						
CU_6) Nossa organização acredita que é responsabilidade da administração pública incentivar os cidadãos a participarem dos processos de deliberação e decisão.						
AM_1) As outras organizações públicas deram muita ênfase à adoção dos OGD.						
AM_2) A maioria das organizações públicas adotaram OGD em seus procedimentos.						
AM_3) As organizações públicas que usaram OGD tiveram benefício.						
AM_4) Os órgãos públicos de níveis mais altos dão muita ênfase à adoção dos OGD.						
AM_5) Nosso órgão adotou práticas organizacionais específicas após a publicação das políticas/legislações sobre OGD.						
AM_6) Os OGD foram amplamente adotados pelos órgãos públicos federais.						
AM_7) Os OGD foram adotados pela sociedade.						
AM_8) Os OGD foram amplamente adotados por organizações não governamentais e privadas.						
AM_9) Há pressão interna, por partes dos servidores que adotam OGD, na sua área profissional.						
<b>FATORES INDIVIDUAIS</b>						
<p>Discordo totalmente</p> <p>Discordo parcialmente</p> <p>Discordo</p> <p>Nem concordo nem discordo</p> <p>Concordo</p> <p>Concordo parcialmente</p> <p>Concordo totalmente</p>						
1	2	3	4	5	6	7
ED_1) O uso de OGD é benéfico para minha atuação profissional.						
ED_2) O uso de OGD será útil nas minhas atividades diárias no trabalho.						
ED_3) O uso de OGD aumentará a minha produtividade.						
ED_4) O uso OGD melhorará o meu desempenho no trabalho.						
EE_1) Consigo desenvolver facilmente habilidades para OGD.						
EE_2) Aprender a usar OGD será fácil para mim.						
EE_3) Entendo perfeitamente como usar OGD.						
EE_4) Não tenho dificuldade em explicar por que o uso dos OGD pode ser benéfico na minha vida profissional.						
IS_1) As pessoas que influenciam meu comportamento profissional pensam que eu devo usar OGD.						
IS_2) As pessoas que são importantes para mim, pensam que eu devo usar OGD.						
IS_3) As pessoas cujas opiniões eu valorizo incentivam o uso de OGD.						

<sup>7</sup> Abaixo de cada pergunta, usando a ferramenta Google Formulários, o respondente poderia marcar o valor em uma escala de sete pontos.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

<b>FATORES FACILIDADORES</b>						
Numa escala de 1 (Discordo totalmente) a 7 (Concordo totalmente), considerando 4 (nem concordo, nem discordo), em que medida a sua organização consegue buscar e explorar o conhecimento externo.						
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7
CPA_1) A busca por informações relevantes sobre o nosso setor é uma atividade diária na nossa organização.						
CPA_2) Nossos gestores motivam os servidores a usarem fontes de informações referentes a área de atuação da sua organização.						
CPA_3) Nossa organização espera que os servidores lidem com informações além do seu setor.						
CPA_4) Em nossa organização, as ideias e os conceitos são comunicados entre setores.						
CPA_5) A nossa organização enfatiza a colaboração entre os setores para resolver problemas.						
CPA_6) Em nossa organização, há um fluxo rápido de informações; por exemplo, se uma unidade/setor obtiver informações importantes, ela comunica essas informações imediatamente a todas as outras unidades/setores/departamentos.						
CPA_7) Nossa administração exige reuniões intersetoriais periódicas para intercambiar novos desenvolvimentos, problemas e conquistas.						
CPA_8) Nossos servidores conseguem estruturar e usar o conhecimento coletado.						
CPA_9) Nossos servidores são capacitados para absorver novos conhecimentos, utilizá-los para outras finalidades e disponibilizá-los.						
CPA_10) Nossos servidores associam o conhecimento existente com novas soluções.						
CPA_11) Nossos servidores são capazes de aplicar novos conhecimentos em seu trabalho prático.						
CPA_12) Nossa organização apoia o desenvolvimento de sistemas.						
CPA_13) Nossa organização reconsidera regularmente as tecnologias e as adapta de acordo com novos conhecimentos.						
CPA_14) Nossa organização consegue trabalhar de forma eficaz e adota novas tecnologias.						
<b>GERAÇÃO DE VALOR</b>						
Especifique numa escala de 1 (Discordo totalmente) a 7 (Concordo totalmente), considerando 4 (nem concordo, nem discordo), em que medida a sua organização utiliza dados abertos para apoiar uma governança antecipatória, 'design' e a entrega de políticas e serviços, bem como, gerenciar o desempenho.						
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5	6	7
GVA_1) Em nossa organização, os OGD são utilizados como apoio para orientar os esforços da nossa governança ao considerar o futuro nas tomadas de decisão.						
GVA_2) Nossa organização usa OGD e tendências para tentar prever resultados de nossas ações de gestão.						
GVA_3) Nossa organização explora, sistematicamente, várias versões plausíveis de como o futuro pode ser diferente do esperado e, em seguida, as usa para tornar as nossas decisões mais preparadas e ágeis hoje. Para isso, usa-se análise baseada em dados abertos.						
GVA_4) Os nossos servidores são incentivados a usarem os OGD para elaborar ações baseadas em evidências.						
GVA_5) Nossos gestores utilizam OGD para apoiar o processo de debate com as partes interessadas, fornecendo informações detalhadas sobre um problema político de maneira acessível.						
GVA_6) Nossa organização analisa os dados sobre as opiniões e/ou comportamentos dos cidadãos/usuários para criar políticas mais robustas e baseadas em evidências.						
GVA_7) Nossa organização usa dados de outras instituições públicas para melhorar a prestação de serviços.						
GVA_8) Nossa organização agrega aos dados fornecidos pelos cidadãos/usuários, para melhorar a prestação de serviços.						
GVA_9) Os nossos gestores incorporam análise de dados em seus processos na tentativa de reduzir custos operacionais.						
GVA_10) Os gestores adotam OGD relevantes no planejamento e na implementação de recursos financeiros, materiais e humanos para melhorar a eficiência da organização pública.						
GVA_11) Nossa organização analisa os OGD para identificar os efeitos de uma decisão política ou ação e, assim, faz os ajustes necessários.						
GVA_12) Nossa organização faz monitoramento de desempenho baseado em OGD.						

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

<b>INFORMAÇÕES GERAIS</b>
A1) Em qual esfera governamental você trabalha? <input type="checkbox"/> Federal <input type="checkbox"/> Estadual <input type="checkbox"/> Municipal
A2) Em qual região está localizado seu Órgão? <input type="checkbox"/> Centro-Oeste <input type="checkbox"/> Nordeste <input type="checkbox"/> Norte <input type="checkbox"/> Sudeste <input type="checkbox"/> Sul
A3) Qual é a sua situação do vínculo com o Órgão? <input type="checkbox"/> Ativo <input type="checkbox"/> Aposentado <input type="checkbox"/> Instituidor de pensão
A4) Você é servidor público: <input type="checkbox"/> Civil efetivo <input type="checkbox"/> Civil Temporário <input type="checkbox"/> Militar Efetivo <input type="checkbox"/> Militar Temporário
A5) Tempo de serviço público? <input type="checkbox"/> Menos de 5 anos <input type="checkbox"/> De 5 a 15 anos <input type="checkbox"/> De 15 a 20 anos <input type="checkbox"/> Mais de 20 anos
A6) Você ocupa alguma função de chefia em sua organização? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A7) Você já usou dados governamentais abertos no seu trabalho (Ex.: conjuntos de dados do Portal da Transparência)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A8) Sexo? <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Prefiro não dizer
A9) Qual é sua idade? <input type="checkbox"/> Até 30 anos <input type="checkbox"/> 31 a 40 anos <input type="checkbox"/> 41 a 50 anos <input type="checkbox"/> 51 a 60 anos <input type="checkbox"/> Mais de 60 anos
A10) Qual a sua escolaridade? <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Ensino Superior <input type="checkbox"/> Especialização <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado <input type="checkbox"/> Aperfeiçoamento <input type="checkbox"/> Outros

Apêndice B – Itens de medição<sup>8</sup>

Construtos /Variáveis	Itens	Autores
<b>FATORES ORGANIZACIONAIS</b>		
Tecnológicos (TE)	TE_1) Nossa organização está bem equipada para gerenciar questões importantes sobre segurança e privacidade, referentes à adoção de OGD.	Yavuz & Welch (2014)
	TE_2) Nossa organização adotou políticas claras de segurança de dados para garantir a privacidade do cidadão.	Welch, Feeney & Park (2016)
	TE_3) Nosso pessoal de TI tem conhecimento, habilidades e experiência.	Haneem et al. (2019)
Culturais (CU)	CU_1) A nossa organização tem um forte compromisso com a inovação, As pessoas que desenvolvem soluções inovadoras para os problemas são reconhecidas.	Grimmelikhuijsen & Feeney (2017)
	CU_2) A nossa organização é um local muito dinâmico e empreendedor, As pessoas estão dispostas a correr riscos.	
	CU_3) Nossos gestores possuem atitudes favoráveis à mudança (orientação, suporte e apoio). No caso do uso dos OGD, eles impulsionam a criação de novos serviços eletrônicos e aplicativos móveis.	
	CU_4) Nossa organização acredita que a participação do cidadão, principalmente em processos deliberativos e decisórios, é necessária.	
	CU_5) Nossa organização acredita que a participação do cidadão, realmente, aumenta a eficácia da administração pública.	
	CU_6) Nossa organização acredita que é responsabilidade da administração pública incentivar os cidadãos a participarem dos processos de deliberação e decisão.	
Ambientais (AM)	AM_1) As outras organizações públicas deram muita ênfase à adoção dos OGD.*	Wang & Lo (2016)
	AM_2) A maioria das organizações públicas adotaram OGD em seus procedimentos.	Altayar (2018)
	AM_3) As organizações públicas que usaram OGD tiveram benefício.*	
	AM_4) Os órgãos públicos de níveis mais altos dão muita ênfase à adoção dos OGD.	Wang & Lo (2016)
	AM_5) Nosso órgão adotou práticas organizacionais específicas após a publicação das políticas/legislações sobre OGD.*	Grimmelikhuijsen & Feeney (2017); Wang & Lo (2016)
	AM_6) Os OGD foram amplamente adotados pelos órgãos públicos federais.	Altaya(2018); Grimmelikhuijsen & Feeney (2017); Kim et al. (2009)
	AM_7) Os OGD foram adotados pela sociedade.	
	AM_8) Os OGD foram amplamente adotados por organizações não governamentais e privadas.*	
	AM_9) Há pressão interna, por partes dos servidores que adotam OGD, na sua área profissional.*	
<b>FATORES INDIVIDUAIS</b>		
Expectativa de desempenho (ED)	ED_1) O uso de OGD é benéfico para minha atuação profissional.	Venkatesh et al. (2003); Zuiderwijk et al. (2015)
	ED_2) O uso de OGD será útil nas minhas atividades diárias no trabalho.	
	ED_3) O uso de OGD aumentará a minha produtividade.	
	ED_4) O uso OGD melhorará o meu desempenho no trabalho.	
Expectativa de esforço (EE)	EE_1) Consigo desenvolver facilmente habilidades para OGD.	
	EE_2) Aprender a usar OGD será fácil para mim.	
	EE_3) Entendo perfeitamente como usar OGD.	
	EE-4) Não tenho dificuldade em explicar por que o uso dos OGD pode ser benéfico na minha vida profissional.	
Influência social (IS)	IS_1) As pessoas que influenciam meu comportamento profissional pensam que eu devo usar OGD.	
	IS_2) As pessoas que são importantes para mim, pensam que eu devo usar OGD.	
	IS_3) As pessoas cujas opiniões eu valorizo incentivam o uso de OGD.	

<sup>8</sup> Conjunto de itens utilizado no Capítulo 4; Os itens com asteriscos não foram utilizados no Capítulo 5 e 6.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

<b>Fatores facilitadores</b>		
<b>Capacidade De Absorção (CPA)</b>	CPA_1) A busca por informações relevantes sobre o nosso setor é uma atividade diária na nossa organização.*	Flatten et al. (2011)
	CPA_2) Nossos gestores motivam os servidores a usarem fontes de informações referentes a área de atuação da sua organização.	
	CPA_3) Nossa organização espera que os servidores lidem com informações além do seu setor.*	
	CPA_4) Em nossa organização, as ideias e os conceitos são comunicados entre setores.	
	CPA_5) A nossa organização enfatiza a colaboração entre os setores para resolver problemas.	
	CPA_6) Em nossa organização, há um fluxo rápido de informações; por exemplo, se uma unidade/setor obtiver informações importantes, ela comunica essas informações imediatamente a todas as outras unidades/setores/departamentos.	
	CPA_7) Nossa administração exige reuniões intersetoriais periódicas para intercambiar novos desenvolvimentos, problemas e conquistas.*	
	CPA_8) Nossos servidores conseguem estruturar e usar o conhecimento coletado.	
	CPA_9) Nossos servidores são capacitados para absorver novos conhecimentos, utilizá-los para outras finalidades e disponibilizá-los.	
	CPA_10) Nossos servidores associam o conhecimento existente com novas soluções.	
	CPA_11) Nossos servidores são capazes de aplicar novos conhecimentos em seu trabalho prático.	
	CPA_12) Nossa organização apoia o desenvolvimento de sistemas.	
	CPA_13) Nossa organização reconsidera regularmente as tecnologias e as adapta de acordo com novos conhecimentos.	
	CPA_14) Nossa organização consegue trabalhar de forma eficaz e adota novas tecnologias.	
<b>GERAÇÃO DE VALOR</b>		
<b>Geração De Valor (GVA)</b>	GVA_1) Em nossa organização, os OGD são utilizados como apoio para orientar os esforços da nossa governança ao considerar o futuro nas tomadas de decisão.	Van Ooijen et al. (2019)
	GVA_2) Nossa organização usa OGD e tendências para tentar prever resultados de nossas ações de gestão.	
	GVA_3) Nossa organização explora, sistematicamente, várias versões plausíveis de como o futuro pode ser diferente do esperado e, em seguida, as usa para tornar as nossas decisões mais preparadas e ágeis hoje. Para isso, usa-se análise baseada em dados abertos.	
	GVA_4) Os nossos servidores são incentivados a usarem os OGD para elaborar ações baseadas em evidências.	
	GVA_5) Nossos gestores utilizam OGD para apoiar o processo de debate com as partes interessadas, fornecendo informações detalhadas sobre um problema político de maneira acessível.	
	GVA_6) Nossa organização analisa os dados sobre as opiniões e/ou comportamentos dos cidadãos/usuários para criar políticas mais robustas e baseadas em evidências.	
	GVA_7) Nossa organização usa dados de outras instituições públicas para melhorar a prestação de serviços.	
	GVA_8) Nossa organização agrega aos dados fornecidos pelos cidadãos/usuários, para melhorar a prestação de serviços.	
	GVA_9) Os nossos gestores incorporam análise de dados em seus processos na tentativa de reduzir custos operacionais.	
	GVA_10) Os gestores adotam OGD relevantes no planejamento e na implementação de recursos financeiros, materiais e humanos para melhorar a eficiência da organização pública.	
	GVA_11) Nossa organização analisa os OGD para identificar os efeitos de uma decisão política ou ação e, assim, faz os ajustes necessários.	
	GVA_12) Nossa organização faz monitoramento de desempenho baseado em OGD.	

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

### Apêndice C – Correlação entre os construtos

Construtos	Correlações
Capacidade de absorção (CPA) -> Ambiental (AM)	0,401
Cultura (CU) -> Ambiental (AM)	0,397
Cultura (CU) -> Capacidade de absorção (CPA)	0,681
Expectativa de desempenho (ED) -> Ambiental (AM)	0,168
Expectativa de desempenho (ED) -> Capacidade de absorção (CPA)	0,158
Expectativa de desempenho (ED) -> Cultura (CU)	0,207
Expectativa de esforço (EE) -> Ambiental (AM)	0,312
Expectativa de esforço (EE) -> Capacidade de absorção (CPA)	0,247
Expectativa de esforço (EE) -> Cultura (CU)	0,247
Expectativa de esforço (EE) -> Expectativa de desempenho (ED)	0,395
Geração de Valor (GVA) -> Ambiental (AM)	0,446
Geração de Valor (GVA) -> Capacidade de absorção (CPA)	0,724
Geração de Valor (GVA) -> Cultura (CU)	0,652
Geração de Valor (GVA) -> Expectativa de desempenho (ED)	0,246
Geração de Valor (GVA) -> Expectativa de esforço (EE)	0,262
Influência social (IS) -> Ambiental (AM)	0,341
Influência social (IS) -> Capacidade de absorção (CPA)	0,340
Influência social (IS) -> Cultura (CU)	0,374
Influência social (IS) -> Expectativa de desempenho (ED)	0,508
Influência social (IS) -> Expectativa de esforço (EE)	0,472
Influência social (IS) -> Geração de Valor (GVA)	0,451
Tecnológico (TE) -> Ambiental (AM)	0,304
Tecnológico (TE) -> Capacidade de absorção (CPA)	0,539
Tecnológico (TE) -> Cultura (CU)	0,520
Tecnológico (TE) -> Expectativa de desempenho (ED)	0,122
Tecnológico (TE) -> Expectativa de esforço (EE)	0,218
Tecnológico (TE) -> Geração de Valor (GVA)	0,519
Tecnológico (TE) -> Influência social (IS)	0,217

Nota: Todas as correlações são significantes.

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

### Apêndice D – Valores das cargas cruzadas entre itens e construto

Construtos/ Itens	AM	CPA	CU	ED	EE	GVA	IS	TE
AM_2	0,804	0,316	0,308	0,099	0,226	0,340	0,212	0,198
AM_4	0,731	0,249	0,310	0,185	0,243	0,280	0,289	0,251
AM_6	0,854	0,386	0,355	0,107	0,248	0,426	0,263	0,286
AM_7	0,782	0,313	0,284	0,147	0,277	0,363	0,322	0,227
CPA_10	0,341	0,857	0,536	0,118	0,219	0,566	0,280	0,418
CPA_11	0,277	0,754	0,424	0,143	0,174	0,469	0,259	0,337
CPA_12	0,276	0,761	0,577	0,156	0,171	0,547	0,268	0,452
CPA_13	0,295	0,814	0,602	0,130	0,182	0,584	0,249	0,483
CPA_14	0,312	0,822	0,579	0,129	0,182	0,609	0,274	0,497
CPA_2	0,275	0,705	0,553	0,174	0,186	0,596	0,325	0,435
CPA_4	0,341	0,810	0,569	0,113	0,202	0,637	0,308	0,404
CPA_5	0,340	0,820	0,564	0,078	0,184	0,603	0,222	0,418
CPA_6	0,406	0,734	0,517	0,062	0,175	0,581	0,231	0,415
CPA_8	0,295	0,796	0,472	0,145	0,226	0,527	0,254	0,392
CPA_9	0,323	0,831	0,509	0,139	0,248	0,552	0,286	0,426
CU-6	0,335	0,577	0,798	0,207	0,255	0,595	0,368	0,459
CU_1	0,286	0,490	0,830	0,195	0,218	0,444	0,313	0,367
CU_2	0,356	0,558	0,871	0,172	0,210	0,526	0,318	0,437
CU_3	0,300	0,525	0,853	0,187	0,180	0,503	0,270	0,407
CU_4	0,340	0,587	0,763	0,122	0,158	0,572	0,275	0,460
CU_5	0,319	0,592	0,765	0,126	0,184	0,543	0,282	0,407
ED_1	0,166	0,170	0,224	0,869	0,422	0,233	0,441	0,155
ED_2	0,145	0,134	0,176	0,935	0,359	0,212	0,466	0,108
ED_3	0,152	0,128	0,179	0,937	0,333	0,220	0,463	0,080
ED_4	0,154	0,150	0,183	0,937	0,341	0,239	0,497	0,107
EE_1	0,228	0,148	0,147	0,335	0,795	0,158	0,325	0,133
EE_2	0,229	0,166	0,148	0,208	0,812	0,143	0,278	0,138
EE_3	0,297	0,236	0,267	0,220	0,858	0,248	0,385	0,225
EE_4	0,258	0,239	0,229	0,471	0,794	0,280	0,505	0,204

## Geração de Valor a partir de Dados Governamentais Abertos no Setor Público

GVA_1	0,445	0,640	0,562	0,249	0,242	0,854	0,370	0,490
GVA_10	0,406	0,609	0,582	0,195	0,251	0,876	0,372	0,440
GVA_11	0,377	0,597	0,532	0,213	0,223	0,887	0,395	0,452
GVA_12	0,325	0,541	0,497	0,189	0,212	0,831	0,401	0,430
GVA_2	0,416	0,613	0,535	0,231	0,224	0,875	0,388	0,438
GVA_3	0,455	0,603	0,519	0,217	0,217	0,866	0,372	0,428
GVA_4	0,396	0,616	0,522	0,262	0,235	0,873	0,405	0,479
GVA_5	0,408	0,623	0,572	0,234	0,238	0,893	0,422	0,418
GVA_6	0,332	0,636	0,607	0,145	0,226	0,834	0,395	0,409
GVA_7	0,316	0,580	0,551	0,265	0,206	0,822	0,406	0,426
GVA_8	0,373	0,667	0,603	0,193	0,226	0,811	0,372	0,489
GVA_9	0,285	0,639	0,545	0,105	0,166	0,762	0,300	0,382
IS_1	0,344	0,341	0,375	0,468	0,423	0,444	0,912	0,182
IS_2	0,322	0,294	0,328	0,502	0,445	0,407	0,940	0,203
IS_3	0,260	0,293	0,318	0,412	0,419	0,380	0,875	0,208
TE_1	0,300	0,454	0,472	0,071	0,148	0,459	0,193	0,889
TE_2	0,231	0,477	0,438	0,171	0,289	0,465	0,239	0,818
TE_3	0,258	0,474	0,441	0,081	0,138	0,428	0,134	0,891

Nota: Todas as cargas fatoriais são significantes a 1%.