GABRIEL DE ANDRADE CONRADI BARNI

VALOR E VISIBILIDADE EM DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS: O CENÁRIO BRASILEIRO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE UM CONSTRUTO

Dissertação apresentada ao curso de mestrado acadêmico em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.
Orientador: Prof. Dr. Rafael Tezza

Florianópolis, SC
2017

B262v Barni, Gabriel de Andrade Conradi

Valor e visibilidade em dados governamentais abertos: o cenário brasileiro a partir do desenvolvimento de um construto / Gabriel de Andrade Conradi. - 2017.

122 p. il.; 29 cm

Orientador: Rafael Tezza

Bibliografia: p. 113-118

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas, Programa de Pós-Graduação em Administração, Florianópolis, 2017.

1. Sistemas de governos e estado. 2. Administração pública – Brasil. 3. Valor (Economia). I. Tezza, Rafael. II. Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDD: 321 – 20.ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UDESC

GABRIEL DE ANDRADE CONRADI BARNI

VALOR E VISIBILIDADE EM DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS: O CENÁRIO BRASILEIRO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE UM CONSTRUTO

Dissertação apresentada ao curso de mestrado acadêmico em Administração do Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Banca Examinadora

Orientador:

_____

Prof. Dr. Rafael Tezza
UDESC

Membro:

_____

Prof. Dr. Denilson Sell
UDESC

Membro:

_____

Profª. Drª. Andrea Cristina Trierweiller
UFSC

Florianópolis, SC, 28/11/2017

Dedico este trabalho ao meu pai, Rogério Barni, e à minha mãe, Maria Verônica, os pilares da minha educação e exemplos que me inspiram

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu pai, Rogério Barni, e à minha mãe, Maria Verônica, por suas labutas diárias para me proporcionar oportunidades raras em nosso país.

Agradeço à minha irmã, Luiza Barni, pelas tarefas desempenhadas nos momentos em que estive ausente de casa.

Agradeço à minha namorada, Gabriela Dal-Bó, que se traduz em energia e positividade para minha vida, com toda felicidade e companheirismo que nos conecta. Há oito anos tenho a oportunidade de ter sua presença, passando por diversas etapas de compreensão neste caminho que optei por trilhar. Foram dias restritos ao estudo, em que seus sorrisos e palavras foram essenciais para me motivar a ser mais produtivo a cada espaço de tempo. Que possamos conquistar, com nossa dedicação e humildade, o que almejarmos, para que cheguemos ao final de cada realização sempre juntos, com o fortalecimento que nosso amor nos dá e com a garantia de que o infinito é um grão ao lado do que compartilhamos.

Agradeço à toda minha família, que em todo momento trouxe alegria em nossas reuniões, aniversários, almoços, jantas e visitas, incrivelmente frequentes.

Agradeço aos meus amigos, Ana Caroline, Anelise Paiva, Fernando Krautler, Jônatas Silvano, Nicholas de Souza, Roberto Portugal, Rogério da Silva e a todos os outros, amigos do IFSC, da UDESC e das ocasiões da vida, pelas conversas, encontros e distrações no turbilhão de preocupações que me afetavam.

Agradeço ao meu orientador, Rafael Tezza, pela dedicação em me instruir nesta etapa tão rica da minha vida.

Agradeço, por fim, a todos os pagadores de tributos deste país, que financiaram esta pesquisa e meus estudos. Minha gratidão ao trabalho de todos e à oportunidade que tenho por meio de seus esforços é imensa. Valorizarei cada ensinamento, que tive o prazer de receber, custeado por todo cidadão brasileiro, e levarei em frente para a construção de um país mais digno para nós.

Pela marca que nos deixa
A ausência de som que emana das estrelas
Pela falta que nos faz
A nossa própria luz a nos orientar

Oswaldo Montenegro

RESUMO

Dados Governamentais Abertos (DGA) é um movimento mundial para abrir dados, informações e conteúdo do governo/administração pública em formatos não proprietários e legíveis a máquinas, a fim de serem reutilizados pela sociedade civil, economia, mídia, academia, políticos e administradores públicos. A publicação de DGA proporciona o aumento de transparência, crescimento econômico, melhoria nas relações públicas e possibilidade de criação de novos produtos e serviços. Para isso, os portais que fornecem DGA devem cumprir algumas características, a fim de potencializar a geração de valor e a visibilidade dos dados. Dessa forma, esta dissertação tem o objetivo de desenvolver um construto para mensurar valor e visibilidade dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos. Trata-se de um estudo quantitativo, de propósito exploratório e causal em que se utilizou como estratégia a pesquisa documental. Foi criado um *checklist* com base em revisão sistemática da literatura e aplicado em 88 portais que disponibilizam DGA, seja por meio de um portal próprio de DGA, por meio do portal principal da instituição ou por meio do portal da transparência da instituição. Com uma análise fatorial exploratória, foram identificados 10 itens pertencendo à dimensão Valor e 5 itens à Visibilidade. Os portais foram posicionados por meio da Teoria Clássica dos Testes. As instituições que disponibilizam os dados por meio de um portal próprio de DGA apresentaram melhor desempenho, sendo o portal de DGA da Prefeitura de Recife com melhor desempenho na dimensão Valor e o portal de DGA do Banco Central do Brasil com melhor desempenho na dimensão Visibilidade.

Palavras-chave: Dados Governamentais Abertos. Valor. Visibilidade. Construto. Administração Pública brasileira.

ABSTRACT

Open Government Data (OGD) is a worldwide movement to open data, information and content from the government/public administration in non-proprietary and machine-readable formats, with the purpose of being reutilized by the civil society, economy, media, academy, politicians and public administrators. The publication of OGD provides the increase of transparency, economic growth, improvement in public relations and possibility of creation of new products and services. To this end, the portals that provide OGD must meet some characteristics, in order to strengthen value generation and data visibility. Therefore, this dissertation aims to develop a construct to measure value and visibility in the portals of institutions from brazilian public administration that provide open data. It is a quantitative study, of exploratory and causal purpose in which document research was used as strategy. A checklist was created, based on systematic review of literature applied to 88 portals that provide OGD, either by means of the main portal of the institution or by means of the transparency portal of the institution. Through an exploratory factor analysis, 10 items pertaining to the dimension of Value and 5 items pertaining to the dimension of Visibility were identified. The portals were positioned by means of the Classical Test Theory. The institutions that provide data through an own OGD portal presented better performance, the OGD portal of Recife City Hall being the one with the best performance in the dimension Value and the OGD portal of the Central Bank of Brazil the one with the best performance in the dimension Visibility.

Keywords: Open Government Data. Value. Visibility. Construct. Brazilian Public Administration.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Princípios de Dados Governamentais Abertos.....35
Quadro 2 - Ações que culminaram a criação da Política Nacional de Dados Abertos 37
Quadro 3 - Efeitos dos Dados Governamentais Abertos sobre as políticas públicas 38
Quadro 4 - Conceitos dos termos que compõem o movimento de Dados Governamentais Abertos.....40
Quadro 5 - Objetivos da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos.....40
Quadro 6 - Objetivos da Política Nacional de Dados Abertos 42
Quadro 7 - Possíveis benefícios de Dados Governamentais Abertos.....43
Quadro 8 - Tipos de valor público, que representam possíveis resultados do governo 46
Quadro 9 - Mecanismos de geração de valor.....47
Quadro 10 - Mecanismos de geração de valor a partir de DGA no setor público e privado 48
Quadro 11 - Tipos de valor presentes na geração do Valor Público em DGA 49
Quadro 12 - Visibilidade interna e externa em Dados Governamentais Abertos 53
Quadro 13 - Síntese da caracterização da pesquisa.....56
Quadro 14 - Artigos utilizados para criação do instrumento de coleta de dados.....60
Quadro 15 - Instrumento de coleta de dados 71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Etapas da revisão sistemática da literatura.....59
Tabela 2 – Número de instituições da administração pública brasileira pesquisadas para verificar se há disponibilização de DGA.....68
Tabela 3 - Número de instituições da amostra de pesquisa em nível federal, estadual e municipal.....85
Tabela 4 - Quantidade de portais de amostra de acordo com o meio de divulgação de DGA.....86
Tabela 5 - Número de conjuntos de dados disponibilizados pela quantidade de portais.....86
Tabela 6 – Síntese da descrição dos resultados da dimensão Valor.....87
Tabela 7 - Síntese da descrição dos resultados da dimensão Valor.....96
Tabela 8 - Cargas fatoriais dos itens.....102
Tabela 9 - Índice de dificuldade e peso por itens do modelo.....103
Tabela 10 - Desempenho dos portais nos itens que compuseram a dimensão Valor.....104
Tabela 11 - Desempenho dos portais nos itens que compuseram a dimensão Visibilidade.....105
Tabela 12 - Índices de discriminação para os itens da dimensão Valor.....106
Tabela 13 - Índices de discriminação para os itens da dimensão Visibilidade.....106
Tabela 14 - Correlação bisserial dos itens da dimensão Valor.....107
Tabela 15 - Correlação bisserial dos itens da dimensão Visibilidade.....107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dados Governamentais Abertos como a intersecção entre Dados Abertos e Dados Governamentais 34
Figura 2 - Portais de dados abertos distribuídos pelo mundo 36
Figura 3 - Motivações para publicação de Dados Governamentais Abertos 44
Figura 4 - Etapas da revisão sistemática 57
Figura 5 – Divulgação de DGA da Comissão de Valores Mobiliários por meio de um portal próprio para dados abertos 69
Figura 6 - Divulgação de DGA da Agência Nacional de Energia Elétrica por meio de uma aba no portal principal da instituição 69
Figura 7 - Divulgação de DGA da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul por meio do portal da transparência da instituição 70
Figura 8 - Item 1 presente no portal de DGA da Câmara dos Deputados 72
Figura 9 – Item 2 presente no portal de DGA da Comissão de Valores Mobiliários 73
Figura 10 - Item 4 presente no portal de DGA do Banco Central do Brasil 74
Figura 11 - Item 5 presente no portal de DGA da Assembleia Legislativa de São Paulo 74
Figura 12 - Item 6 presente no portal de DGA da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre 75
Figura 13 - Item 7 presente no portal de DGA do Governo de Pernambuco 76
Figura 14 - Itens 9 e 13 presentes no portal de DGA da Câmara dos Deputados 77
Figura 15 - Item 10 presente no portal de DGA da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social 78
Figura 16 - Item 11 presente no portal de DGA do Senado Federal 78
Figura 17 - Item 14 presente no portal de DGA do Governo do Estado de São Paulo 79
Figura 18 - Item 15 presente no portal de DGA da Universidade Federal do Espírito Santo 80
Figura 19 - Itens 17 e 18 presentes no portal de DGA do Instituto de Segurança Pública de São Paulo 80
Figura 20 - Item 26 presente no portal de DGA do Ministério da Justiça 81
Figura 21 - Gráfico da descrição dos resultados da dimensão Valor 89

Figura 22 - Esquema dos critérios propostos com base em expressões de medida de valor ou utilidade dos dados 91
Figura 23 - Comentário no portal de dados abertos da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV) 93
Figura 24 - Portais com propensão a gerar Valor Social e Valor Político com base nos critérios adotados 94
Figura 25 - Gráfico da descrição dos resultados da dimensão Valor..... 97
Figura 26 - Seções específicas relacionadas à transparência no portal de dados abertos do Governo do Estado de Alagoas 98

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 23

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO 23

1.2 OBJETIVOS 27

1.2.1 Objetivo geral 27

1.2.2 Objetivos específicos 27

1.3 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO DE PESQUISA 27

1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO 29

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 31

2.1 GOVERNO ABERTO E DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS 31

2.1.1 Contexto brasileiro 37

2.1.2 Possíveis benefícios de Dados Governamentais Abertos 43

2.2 VALOR EM DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS 45

2.3 VISIBILIDADE DOS DADOS EM DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS 51

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA 55

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA 55

3.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA 56

3.3 CRIAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 59

3.3.1 Criação dos itens para compor dimensão Valor 61

3.3.2 Criação dos itens para compor a dimensão Visibilidade 65

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA 67

3.5 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 70

3.6 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS 82

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 85

4.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA 85

4.2 DESCRIÇÃO DOS DADOS 87

4.2.1 Valor 87

4.2.2 Visibilidade 96
4.3 ANÁLISE DA DIMENSIONALIDADE DO CONJUNTO DE ITENS 101
4.4 POSICIONAMENTO DOS PORTAIS PELA TEORIA CLÁSSICA DOS TESTES 103
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA 109
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS 109
5.2 RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA 111
REFERÊNCIAS 113
APÊNDICE A – INSTITUIÇÕES DA AMOSTRA DE PESQUISA 119

1 INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem início neste capítulo, o qual abordará os tópicos que se referem à contextualização do tema, objetivos – geral e específicos – justificativa, relevância e contribuição da pesquisa, sendo apresentados nesta ordem. Dessa forma, a seguir será realizada uma contextualização do tema principal desta dissertação – Dados Governamentais Abertos.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A partir do desenvolvimento mundial – em termos de evolução tecnológica e conceituais – a maneira com que ocorrem as interações entre indivíduos e instituições passam a alterar juntamente. Um dos conceitos que foram diferentemente praticados em distintas épocas é o de democracia. Historicamente, o que se alterou da democracia dos antigos aos modernos foi o modo de exercê-la (BOBBIO, 1997). Ambas as formas de praticar a democracia – direta ou representativamente – descendem do princípio da soberania popular. Todavia, no segundo caso, a democracia nasce da convicção de que os representantes eleitos pelos cidadãos possuem melhores condições de avaliar os interesses gerais do que os próprios cidadãos, pois estes estão presos a seus interesses individuais (BOBBIO, 1997).

Com o avanço dos modos de organização popular, surgem novas formas de pensar como deve ser praticada a democracia. Santos (1991) propôs a formulação de critérios democráticos de participação política que não confinassem a participação ao ato de votar, criando uma articulação entre a democracia participativa e representativa. A partir do desenvolvimento tecnológico e o surgimento da internet, novas maneiras de exercer um sistema democrático passaram a surgir, sendo demonstrado que há meios e formas para a participação popular na vida pública (GOMES, 2005).

Tendo em vista este desenvolvimento tecnológico capaz de proporcionar novas alternativas para o exercício da participação popular, surge a ideia de democracia eletrônica, compreendida pelo uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como meios para aumentar a transparência de processos políticos, facilitar a participação cidadã na tomada de decisão e melhorar a qualidade no processo de formação de opinião na esfera pública, possibilitada pela abertura de novos espaços

de informação e deliberação (PEIXOTO; WEGENAST, 2011). Com isso, um design *bottom-up* se torna cada vez mais aplicável, buscando um compartilhamento de interesses, com consenso e coprodução, havendo participação entre o indivíduo e o Estado (FARAON et al., 2013).

Uma das mudanças que surgiram, em uma primeira fase, foram as publicações de informações sobre as ações governamentais em formato fechado, como relatórios financeiros ou dados disponibilizados de maneira não interativa, caracterizando, este tipo de informação, pelo governo decidir o que e como será visto (VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010). Em uma segunda fase, surgiram consultas personalizadas a base de dados, possibilitando, aos interessados, filtrar dados e interagir com a base (VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010).

Recentemente, uma nova fase emergiu: a oferta de base de dados em estado bruto, abrindo a possibilidade de geração de novas aplicações e conhecimentos pela própria sociedade civil, que tem a alternativa de manipular, filtrar ou cruzar dados livremente. A isso, dá-se o nome de Dados Governamentais Abertos (DGA) (VAZ; RIBEIRO; MATHEUS, 2010), definidos por dados do governo e da administração pública abertos, possíveis de serem utilizados por humanos e legíveis a máquinas, estando em formatos para serem reutilizáveis pela sociedade civil, economia, mídia, academia, administração pública e políticos (BAUER; KALTENBOCK, 2012), o que possibilita o aumento de transparência, melhoria nas relações públicas e estimula o campo econômico (KUCERA; CHLAPEK, 2014).

Incorporado ao conceito de governo aberto, entendido como uma moderna maneira de estabelecer relações entre a administração pública, indústria e cidadãos, com o intuito de permitir uma maior transparência, democracia, participação e colaboração no setor público (BAUER; KALTENBOCK, 2012), os dados governamentais abertos têm recebido grandes investimentos por muitos países para o desenvolvimento de infraestruturas que possibilitem sua aplicação (BRITO et al., 2015).

De acordo com Peled (2013), governos do mundo todo adotaram DGA, no entanto, na sua execução alguns problemas foram encontrados. Segundo o autor, com a apropriação de diversos países de Dados Governamentais Abertos sem que o conceito tenha sido bem delimitado por eles, qualquer iniciativa passou a ser reconhecida como DGA, caracterizando, assim, um conceito mal desenhado quando se enxerga as iniciativas realizadas. Além disso, diversas instituições relutaram para

abrir os dados. Segundo Peled (2013), isso ocorreu, possivelmente, por elas utilizarem os dados como moeda de troca entre as instituições, em algumas situações utilizarem os dados para vendê-los e, ainda, por manipularem os dados para convencer o legislativo a liberar mais orçamento a elas. Ainda, o autor expõe que o programa de DGA não diferenciou países desenvolvidos dos em desenvolvimento e que beneficiou não toda a população, mas *stakeholders* limitados, como desenvolvedores de *software* e indivíduos com dinheiro suficiente para contratar analistas de dados, por exemplo. Dessa maneira, os cidadãos e os burocratas não receberam poder com o DGA.

No contexto nacional, o governo brasileiro é um dos fundadores do *Open Government Partnership* (OGP) – Parceria para Governo Aberto – (BRITO et al., 2015), uma parceria que visa garantir compromissos concretos dos governos, a fim de promover a transparência, capacitar os cidadãos, combater a corrupção e aproveitar o surgimento de novas tecnologias para fortalecer a governança (PARTNERSHIP, 2011).

Em 2012, foi criada, pelo governo federal brasileiro, a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA), que estabelece um conjunto de padrões, tecnologias, procedimentos e mecanismos de controle para disseminar e compartilhar dados e informações do setor público no modelo de dados abertos (CARTILHA TÉCNICA PARA PUBLICAÇÃO DE DADOS ABERTOS NO BRASIL, 2017). No mesmo ano, o Portal Brasileiro de Dados Abertos do Governo Federal foi lançado, seguido por algumas prefeituras e instituições governamentais que lançaram seus próprios portais de DGA, como a Câmara dos Deputados Federais, Senado Federal, Prefeitura de São Paulo, Prefeitura do Rio de Janeiro, Prefeitura de Belo Horizonte, Prefeitura de Recife (BRITO et al., 2015), entre outros identificados nesta pesquisa.

Apesar disso, ainda não se encontra uma agenda clara do governo no que diz respeito à geração de valor a partir de Dados Governamentais Abertos. A Estratégia de Governança Digital (EGD) do Brasil tem por objetivo definir conceitos, desafios, oportunidades, objetivos estratégicos, metas, indicadores e iniciativas para implementar a Política de Governança Digital. No entanto, na EGD, não se encontra uma agenda que se preocupe com a criação de valor a partir de DGA e com sua mensuração.

Um dos indicadores utilizados pela EGD trata-se do “Índice de disponibilização e uso de dados abertos para o cidadão”, em que há a classificação do órgão em

questão em 4 níveis: Nível 0, caso o órgão não tenha um plano de dados abertos e tenha poucos ou nenhum dados publicados; Nível 1, caso o órgão tenha iniciado o processo de elaboração de um plano de dados abertos e tem alguns dados publicados; Nível 2, caso haja um plano de dados abertos vigente do órgão e há a liberação de dados de acordo com o processo organizacional definido; Nível 3, caso o órgão já tenha um plano de dados abertos vigente e está em dia com os compromissos por ele estabelecidos (ESTRATÉGIA DE GOVERNANÇA DIGITAL, 2016). Entretanto, apenas quantificar o conjunto de dados disponibilizados ou com que frequência eles são disponibilizados não pode ser tomado como indicadores inequívocos de que um governo aberto tenha sido bem-sucedido (HARRISON, 2011). Para Chirchir e Kersting (2014), há problemas encontrados nas métricas existentes para mensurar DGA, pois elas costumam medir DGA a partir de diferentes perspectivas, e precisam se complementar.

Neste cenário descrito, torna-se compreensível a necessidade de verificar se os dados disponibilizados têm possibilitado a geração de valor, se têm sido úteis para o cidadão. Além disso, apenas reunir uma grande quantidade de dados não é suficiente, os portais devem, ainda, fornecer mecanismos para ajudar os usuários a encontrar os dados necessários (LOURENÇO, 2015). Com isso, tomando dados governamentais abertos como uma variável, dois fatores influenciadores são explicitados – valor e visibilidade.

Medir a disponibilização de dados governamentais abertos a partir desses dois fatores torna-se o interesse deste estudo. Em revisão da literatura realizada, 18 artigos científicos que apresentassem formas de potencializar a geração de valor ou a visibilidade dos dados foram encontrados. Entretanto, não foi encontrado algum artigo científico que aplicasse um instrumento a uma amostra para medir a disponibilização dos dados sob a ótica do valor e da visibilidade. Não há, portanto, trabalhos com objetivos semelhantes e que mensurem DGA a partir dos fatores abordados neste material.

Tendo em vista os benefícios possíveis pela prática da abertura de dados, os investimentos mundialmente realizados, o contexto nacional inserido neste cenário e a necessidade de novos estudos, surge a seguinte pergunta: Como mensurar valor e visibilidade de Dados Governamentais Abertos dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um construto para mensurar valor e visibilidade de Dados Governamentais Abertos dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar, na literatura, características que propiciam geração de valor nos portais que disponibilizam dados abertos;
- Identificar, na literatura, características que proporcionam visibilidade dos dados disponíveis nos portais que disponibilizam dados abertos;
- Desenvolver um conjunto de itens para mensurar valor e visibilidade dos dados dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos;
- Compreender a estrutura de geração de valor e visibilidade em portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos

1.3 JUSTIFICATIVA, RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÃO DE PESQUISA

A disponibilização, pela administração pública, de Dados Governamentais Abertos, possibilita uma série de benefícios a serem proporcionados para o cidadão, como o fornecimento de mais transparência – o setor público pode usar Dados Governamentais Abertos para informar melhor os cidadãos sobre suas ações – aumento de reputação entre organização e cidadãos, já que estes podem passar a analisar os serviços públicos e identificar ineficiências e melhorias na prestação dos serviços, estímulo ao crescimento econômico pelo uso dos dados por empreendedores para desenvolver inovadores produtos ou serviços, entre outros (KUCERA; CHLAPEK, 2014).

Uma das condições necessárias para que haja transparência é a visibilidade da informação (GREG; KATHERINE, 2013), ou seja, os portais devem oferecer

mecanismos para ajudar os usuários a encontrar os dados necessários, aumentando, dessa maneira, sua visibilidade (LOURENÇO, 2015). Esses aspectos de visibilidade resultam em um aproveitamento das vantagens proporcionadas pela Internet no que se refere à disponibilização da informação (JORGE; SÁ; LOURENÇO, 2012).

Os principais países líderes nas atividades e iniciativas nacionais de Dados Abertos são os Estados Unidos, Austrália e Reino Unido (BAUER; KALTENBOK, 2012). O Brasil ainda é precoce no tema, o que torna importante pesquisas que subsidiem ações dos gestores públicos, gerando o fornecimento de maior participação da sociedade e visando à maximização do uso dos recursos públicos e à obtenção de melhores resultados (ALBANO; REINHARD, 2015).

Apesar dos largos investimentos feitos pelos governos de muitos países no que se refere a Dados Governamentais Abertos (BRITO et al., 2015), pouco tem sido feito para analisar e provar o impacto do valor dessas iniciativas (UBALDI, 2013). Além disso, a existência de estudos com este objetivo se concentra apenas nos portais do governo federal, sem considerar o valor dos portais dos municípios (BRITO et al., 2015).

Portanto, tendo em vista os benefícios e a importância da visibilidade de Dados Governamentais Abertos e seus vastos possíveis valores a serem gerados, nota-se a relevância de mensurar estas duas dimensões – valor e visibilidade. Esta mensuração tem cenário nos portais das instituições da administração pública brasileira, a nível federal, estadual e municipal, que disponibilizam dados abertos. O recente tema, ainda pouco explorado no contexto brasileiro, justifica sua relevância, já que não foi encontrado estudo semelhante, através de uma revisão sistemática realizada.

Dessa forma, este estudo apresenta contribuição acadêmica por colaborar com o preenchimento desta falta de pesquisas cujo objetivo é mensurar Dados Governamentais Abertos no Brasil. Os resultados deste estudo podem servir para impulsionar outras pesquisas, a fim de preencher esta lacuna. Em uma perspectiva prática, burocratas tomadores de decisões da administração pública brasileira podem se alicerçar dos resultados encontrados nesta pesquisa para promover mudanças positivas na disponibilização de Dados Governamentais Abertos, além, é claro, de possivelmente estimular mais abertura de dados de instituições que ainda não o fazem.

1.4 DELIMITAÇÕES DO ESTUDO

Apresentam-se as circunstâncias abaixo como os limites desta pesquisa:

1) Este estudo teve como população os portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos, portanto, indivíduos não foram considerados como parte da população para mensurar valor e visibilidade dos Dados Governamentais Abertos;
2) A amostra de pesquisa encontrada foi de 88 portais. Não foram encontrados mais portais de instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos;
3) Foram considerados como portais de instituições da administração pública brasileira que apresentam dados abertos aqueles que de alguma maneira sinalizam que no portal há dados abertos, com este termo ou com o termo “governo aberto” ou similares. Não foi realizada uma pesquisa aprofundada no portal para identificar a presença de dados abertos sem que o portal sinalizasse;
4) Por se tratar de um estudo exploratório, de um tema recente e ainda não realizado no contexto brasileiro, para identificar as dimensões do instrumento de coleta de dados esta pesquisa limitou-se a realizar uma análise fatorial exploratória;
5) Este estudo partiu de uma abordagem sob o ponto de vista da gestão, não incluindo itens no instrumento de coleta de dados a partir de um viés técnico da plataforma;
6) Não foi abordado, neste estudo, a definição e mensuração de *Linked Open Data* (Dados Abertos Ligados), por compreender que o tema ainda é recente no contexto nacional, o que o fez ser tratado de maneira mais condizente com o que temos de avanço em DGA no Brasil;
7) Este estudo não pretendeu medir o impacto de políticas de DGA, restringindo-se a verificar se os portais apresentam características que potencializam a geração de valor e visibilidade dos dados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta, inicialmente, a distinção conceitual entre Governo Aberto e Dados Governamentais Abertos (DGA), fornecendo um panorama histórico sucinto para dar início à discussão que fundamenta esta pesquisa. Após terem sido clarificados os conceitos, é apresentado o contexto brasileiro no que tange Dados Governamentais Abertos, com a evolução das ações brasileiras que culminaram na Política Nacional de Dados Abertos. Para aguçar e introduzir a ideia de geração de valor em DGA, ainda são citados benefícios que a adoção de Dados Governamentais Abertos pode promover.

Posteriormente, portanto, é abordado a geração de valor em DGA. Além disso, tendo em vista que Dados Governamentais Abertos não se limita à geração de valor, trata-se também da dimensão de visibilidade dos dados em DGA.

2.1 GOVERNO ABERTO E DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS

Governo Aberto trata-se de um novo modelo de governar, possibilitado pela adoção de programas de governo eletrônico (e-gov), em que os governos buscam se relacionar com a sociedade de forma inovadora, promovendo eficiência e eficácia (ALBANO, 2014). Essas relações ocorrem de diversas maneiras, como o acesso a páginas de órgãos públicos para buscar informações básicas, ou mesmo para consulta de processos de licitações ou trâmite de documentos (ALBANO, 2014).

O raciocínio geral que está por trás do Governo Aberto pode ser traçado pelo menos pela era do Iluminismo e da Revolução Francesa, em que a accountability do Estado passou a ser um manifesto constitucional na Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão (KASCHESKY; SELMI, 2014). Com o avanço da internet, renovou-se o interesse no *Freedom of Information Act* de 1966 dos Estados Unidos, citado no *Open Government Act* de 2007, enquanto na Europa os maiores marcos da ideia de Governo Aberto são os *UK's Freedom of Information Act* de 2000, *Germany's Freedom of Information Law* de 2005 e a *European Union Directive* de 2003 (KASCHESKY; SELMI, 2014).

Tomando Governo Aberto como um movimento que tem por ideia básica estabelecer uma moderna cooperação entre políticos, administração pública, indústria e cidadãos, possibilitando maior transparência, democracia e participação, ele teve

início com o *"The Memorandum on Transparency and Open Government"*, um memorando assinado por Barack Obama logo após sua posse na presidência dos Estados Unidos, em 2009 (BAUER; KALTENBOCK, 2012).

A ideia de Governo Aberto pode ser entendida como uma antítese do segredo frequentemente construído ao redor do governo (KASCHESKY; SELMI, 2014). Ou seja, a abertura como o novo padrão e segredos a exceção (KASCHESKY; SELMI, 2014). Nos países europeus, Governo Aberto é visto, frequentemente, como um "companheiro natural" do governo eletrônico (BAUER; KALTENBOCK, 2012), que é definido por Balbe (2010) como a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na administração pública.

Com o advento das TICs, o desenvolvimento de muitas nações foi afetado em esferas como a economia, política e cultura (KASSEN, 2013). Percebendo a necessidade de planejar o desenvolvimento, governos de muitos países enxergaram o governo eletrônico como uma plataforma possível para a reforma da administração pública, considerando-o como uma maneira de acelerar o progresso sociopolítico, econômico e, ainda, auxiliar na resolução de desafios, como a redução da corrupção (KASSEN, 2013).

Estes benefícios proporcionados pelo governo eletrônico fizeram com que o tema entrasse na agenda de cúpulas e conferências. Os primeiros esforços colaborativos com foco principal na agenda de governo eletrônico foram realizados na *"E-Leaders Conference: The Future of E-Government – Agenda 2020"* realizada em Haia, na Holanda, em 2008 (KASSEN, 2013). Nesta conferência, os burocratas participantes observaram que tornar as administrações eficientes e eficazes ao disponibilizar serviços em governo eletrônico já não era mais suficiente, e sugeriram direções para o futuro da agenda de e-gov.

Assim, em 20 de setembro de 2011, oito países assinaram uma declaração de Governo Aberto, criando a *Open Government Partnership*, que visa garantir compromissos concretos dos governos a fim de promover a transparência, capacitar os cidadãos, combater a corrupção e aproveitar o surgimento de novas tecnologias para fortalecer a governança (PARTNERSHIP, 2011). A principal diferença desta iniciativa para as anteriores de governo eletrônico é a participação ativa de países em desenvolvimento, assumindo compromissos para melhorar a abertura da administração pública e ficando sujeitos a um teste externo constantemente

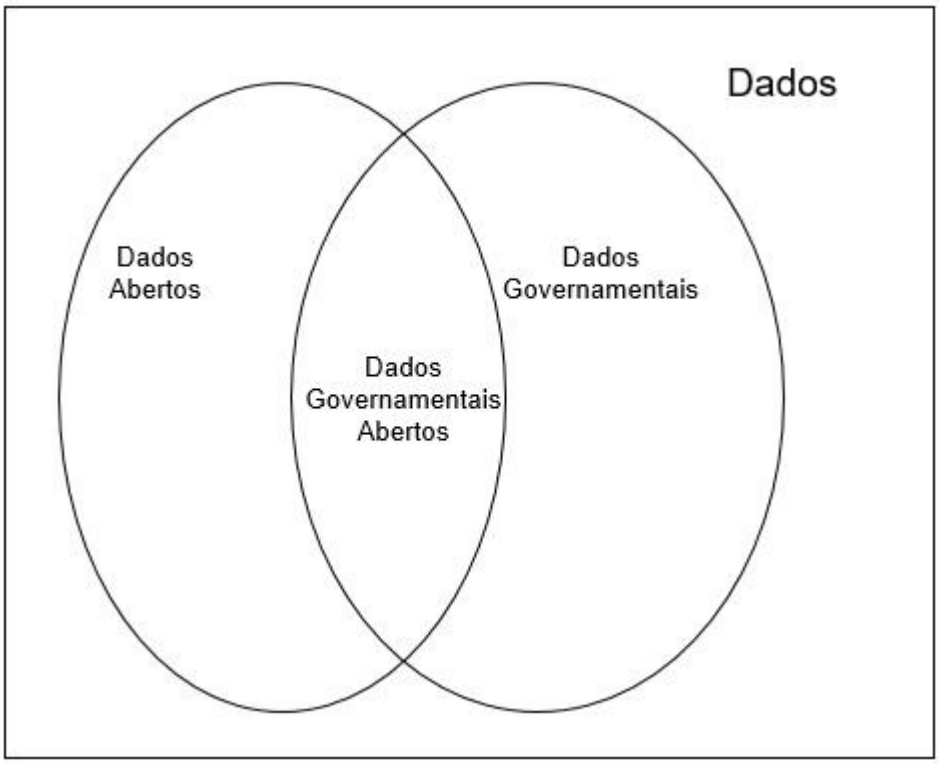
(KASSEN, 2013). Trata-se, então, de uma iniciativa multilateral que permite abrir caminho para a democratização do setor público (KASSEN, 2013).

Um dos aspectos mais importantes do Governo Aberto é o acesso livre a informações, como dados e conteúdo, sendo permitido utilizá-las e reutilizá-las gratuitamente, pois sem informação não é possível estabelecer uma cultura de participação (BAUER; KALTENBOCK, 2012). Dessa forma, Dados Governamentais Abertos é visto como um crucial aspecto do Governo Aberto (BAUER; KALTENBOCK, 2012).

Segundo Kucera e Chlapek (2014), os órgãos do setor público mantêm uma grande quantidade de dados que podem ser utilizados por várias entidades, desde indivíduos a empresas e órgãos públicos, representando um valioso recurso. Dessa maneira, Dados Governamentais Abertos é um subconjunto específico de dados, que está na intersecção de dois conjuntos – Dados Abertos e Dados Governamentais (KUCERA; CHLAPEK, 2014). Dados Abertos são dados que podem ser livremente utilizados, reutilizados e redistribuídos por qualquer indivíduo (OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION. Disponível em: <http://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data/>. Acesso em 18 ago. 2017), enquanto os dados do governo são quaisquer dados pertencentes a um órgão do setor público (KUCERA; CHLAPEK, 2014).

Ainda, segundo Bauer e Kaltenbok (2012), o termo Dados Abertos refere-se a dados e informações além de apenas das instituições governamentais, incluindo outros grupos como a indústria, cidadãos, ciência ou terceiro setor, por exemplo. Para os autores, Dados Governamentais Abertos é um movimento mundial para abrir dados, informações e conteúdo do governo/administração pública em formatos não proprietários e legíveis a máquinas, a fim de serem reutilizados pela sociedade civil, economia, mídia, academia, políticos e administradores públicos. Esta perspectiva corrobora a de Kucera e Chlapek, propondo a intersecção ilustrada na figura 1.

Figura 1 - Dados Governamentais Abertos como a intersecção entre Dados Abertos e Dados Governamentais



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017, com base em Kucera e Chlapek (2014).

Em 2007, 30 ativistas da ideia de Governo Aberto se reuniram em Sebastopol, na Califórnia, Estados Unidos, para desenvolver uma série de princípios de Dados Governamentais Abertos, que foram complementados com mais 2 princípios, em 2010, pela Sunlight Foundation (BAUER; KALTENBOK, 2012) – uma organização não partidária dos Estados Unidos, sem fins lucrativos, que utiliza tecnologia, dados abertos, análise de políticas e jornalismo para tornar o governo e a política mais responsáveis e transparentes (SUNLIGHT FOUNDATION. Disponível em <https://sunlightfoundation.com/about/>. Acesso em 18 ago. 2017). Estes princípios estão listados e sucintamente descritos no quadro 1, onde os dois últimos referem-se aos criados pela Sunlight Foundation, em 2010.

Quadro 1 - Princípios de Dados Governamentais Abertos

Nº	Princípio	Descrição
1	Completo	Todos os dados públicos devem estar disponíveis. Para dados, compreende-se informações ou gravações armazenadas eletronicamente, incluindo documentos, banco de dados, transcrições e gravações de áudio e vídeo. Para dados públicos, compreende-se dados que não estão sujeitos a limitações de privacidade, segurança ou privilégios
2	Primário	Os dados devem ser publicados como coletados na fonte, sem formas agregadas ou modificadas e com o melhor nível de granularidade
3	Oportuno	Os dados devem ser disponibilizados o mais rápido possível para preservar seu valor
4	Acessíveis	É importante que os dados estejam disponíveis para a mais ampla gama de usuários com diversos propósitos
5	Processamento facilitado	Dados processados por máquina permitem que os usuários possam utilizá-los de forma automatizada
6	Não-discriminatório	Qualquer pessoa deve poder acessar os dados, sem requerimento de registro
7	Não-proprietários	Nenhuma entidade deve ter controle exclusivo sobre os dados
8	Licença-livres	Os dados não devem estar sujeitos a nenhuma regulamentação de direitos autorais, patentes, marcas ou segredos comerciais
9	Permanência	Os dados devem ser permanentemente publicados, o que faz com que o usuário possa encontrar informações ao longo do tempo
10	Custos de uso	Não deve haver custos para o usuário acessar os dados

Fonte: Bauer e Kaltenbok (2012).

Apesar desses princípios não serem definidos como obrigatórios, são amplamente considerados pela comunidade global de Dados Governamentais Abertos como diretrizes gerais sobre o tema (BAUER; KALTENBOK, 2012). A publicação dos dados do governo seguindo estes princípios é uma maneira de tornar os dados mais acessíveis e facilmente reutilizáveis por qualquer usuário (KUCERA; CHLAPEK, 2014).

O sítio *Opquast*, que fornece aconselhamento a estudantes, funcionários e profissionais da indústria e certificados para profissionais da web após realização de um teste, desenvolveu o *Open Quality Standards*, uma lista em forma de *checklist* com 72 itens que buscam verificar o uso de boas práticas relacionados a dados abertos (OPQUAST, 2012. Disponível em: <http://checklists.opquast.com/ en/opendata/>. Acesso em: 21 ago. 2017). Além disso, Tim Berners-Lee sugeriu um esquema de 5 estrelas para publicação de dados abertos: uma estrela significa que as coisas estão na web independente do formato, mas sob uma licença aberta; duas estrelas significa a condição anterior mais a disponibilização como dados estruturados legíveis por máquina; três estrelas significa todas as anteriores mais a utilização de um formato não-proprietário; quatro estrelas significa todas as anteriores mais a utilização de URIs

bem desenhadas para identificar coisas e, por fim, cinco estrelas significa todas as anteriores mais a ligação de dados com dados de outras pessoas para prover contexto (Portal Brasileiro de Dados Abertos. Disponível em: <http://dados.gov.br/noticia/maturidade-em-dados-abertos-entenda-as-5-estrelas>. Acesso em: 21 ago. 2017).

Para Germano, Souza e Sun (2016), a implementação de Dados Governamentais Abertos visa superar as limitações de acesso às informações, para que os dados possam ser facilmente encontrados, acessados, entendidos e utilizados de acordo com as necessidades e interesses de cada indivíduo. Segundo Bauer e Kaltenbok (2012), o movimento mundial de Dados Governamentais Abertos foi originado na Austrália, Nova Zelândia, Europa e América do Norte, mas hoje também há forte envolvimento de países da Ásia, América do Sul e África. A figura 2 fornece um panorama mundial do número e da distribuição dos portais de Dados Governamentais Abertos.

Figura 2 - Portais de dados abertos distribuídos pelo mundo

Fonte: <http://bit.ly/open-data-map>. Acesso em: 21 de agosto 2017.

Apesar do mapa presente na figura 2 não identificar todos os portais, tendo em vista que cada alfinete representa um portal em determinado país, ele sugere uma

visão geral da concentração de portais hoje no mundo. De acordo com Bauer e Kaltenbok (2012), os principais países líderes nas atividades e iniciativas nacionais de Dados Abertos são os Estados Unidos, Austrália e Reino Unido. Questiona-se, portanto, qual a realidade brasileira de Dados Governamentais Abertos.

2.1.1 Contexto brasileiro

De acordo com Moreira (2015), a política de Dados Governamentais Abertos no Brasil está precedida de seis ações que culminaram sua criação, as quais são mostradas no quadro 2.

Quadro 2 - Ações que culminaram a criação da Política Nacional de Dados Abertos

Ano	Ação brasileira
2000	Programa de Governo Eletrônico
2004	Portal da Transparência do Governo Federal
2011	Parceria para Governo Aberto
2011	Lei de Acesso à Informação
2012	Infraestrutura Nacional de Dados Abertos
2012	Portal Brasileiro de Dados Abertos

Fonte: Moreira (2015).

O Programa de Governo Eletrônico surgiu em 3 de abril de 2000 com o objetivo de sugerir e avaliar políticas, diretrizes e normas no que tange as novas formas eletrônicas de interação (MOREIRA, 2015). Segundo o autor, acessibilidade, inclusão digital e interoperabilidade são temas que estão presentes nas principais preocupações atuais do programa.

Em destaque, no tema acessibilidade, encontram-se inciativas voltadas à disponibilização de *software* e documentos normativos de forma gratuita, enquanto no que se refere à inclusão digital destacam-se as iniciativas de disseminação e utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) com o propósito de contribuir para o desenvolvimento social, econômico, político, cultural, ambiental e tecnológico (MOREIRA, 2015). A interoperabilidade – de tecnologias, processos, informações e dados – também corresponde em um importante fundamento para o fornecimento de serviços de qualidade (MOREIRA, 2015).

As ações do programa visam, portanto, priorizar o uso das TICs para democratizar o acesso à informação, ampliando o debate e a participação popular na

construção das políticas públicas e aprimorando a qualidade dos serviços e informações públicas prestadas (PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO, 2017).

Atualmente, o programa também aborda Dados Governamentais Abertos (MOREIRA, 2015), em que, dentre outras informações, são citados os efeitos dos Dados Governamentais Abertos sobre as políticas públicas, retratados no quadro 3.

Quadro 3 - Efeitos dos Dados Governamentais Abertos sobre as políticas públicas

Inclusão: Fornecer dados em formatos padronizados abertos e acessíveis permite que qualquer cidadão utilize qualquer ferramenta de *software* para adaptá-los às suas necessidades.
Transparência: Informações do setor público abertas e acessíveis melhoram a transparência, pois as partes interessadas podem usá-las da maneira mais adequada ao seu propósito.
Responsabilidade: Os conjuntos apropriados de dados abertos, devidamente associados, podem oferecer vários pontos de vista sobre o desempenho dos governos no cumprimento de suas metas em políticas públicas.

Fonte: Programa de Governo Eletrônico. Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 22 ago. 2017.

A segunda ação que culminou na criação da Política Nacional de Dados Abertos foi a criação do Portal da Transparência do Governo Federal (MOREIRA, 2015), que consiste em uma iniciativa lançada pela Controladoria Geral da União (CGU), em 2004, com o objetivo de assegurar a boa e correta aplicação dos recursos públicos ao aumentar a transparência da gestão pública, permitindo que o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado e ajude a fiscalizar (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL, 2017).

> O Governo brasileiro acredita que a transparência é o melhor antídoto contra corrupção, dado que ela é mais um mecanismo indutor de que os gestores públicos ajam com responsabilidade e permite que a sociedade, com informações, colabore com o controle das ações de seus governantes, no intuito de checar se os recursos públicos estão sendo usados como deveriam (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL, 2017. <http://www.transparencia.gov.br/sobre/>. Acesso em: 22 de agosto 2017).

Apesar de não ser o objetivo principal do Portal da Transparência do Governo Federal fornecer dados conforme são os moldes de Dados Governamentais Abertos, o portal disponibiliza, também, em dados sobre execução financeira e orçamentária, previsão de receitas, convênios, cargos, funções e remunerações, dados através de planilhas eletrônicas (MOREIRA, 2015).

Em 2011, o Brasil se tornou membro da Parceria Para Governo Aberto, ou *Open Government Partnership* (OGP), com o compromisso de publicar dados em formato aberto e incentivar e promover políticas públicas de transparência. No

primeiro plano de ação brasileiro para Dados Governamentais Abertos, foram firmados 32 compromissos parcialmente implementados, como a criação da Lei Brasileira de Acesso à Informação, a organização de uma conferência nacional sobre transparência (CONSOCIAL) e a criação do Portal Brasileiro de Dados Abertos. Em seu segundo plano de ação, foram firmados 52 compromissos, em que 19 destes foram propostos pelas organizações da sociedade civil com envolvimento de 17 órgãos governamentais (KELLYTON et al., 2015).

A Lei n. 12.527, Lei de Acesso à Informação (LAI), foi promulgada e entrou em vigor em 16 de maio de 2012 (ALBANO; REINHARD, 2015). Antes da LAI, já havia situações especiais, reguladas por leis e decretos, que permitiam ao cidadão ter acesso aos dados governamentais. Contudo, com seu vigor esse direito de acesso foi regulamentado em todos os níveis (ALBANO; REINHARD, 2015).

Dessa maneira, em 2011, aprovada pela Presidência da República, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LAI) surgiu com o objetivo de regulamentar o direito, previsto na constituição, de qualquer indivíduo solicitar e receber dos órgãos e entidades públicas, independente do ente ou do poder, informações públicas por eles produzidas (PORTAL DE ACESSO À INFORMAÇÃO DO GOVERNO FEDERAL, 2017). A LAI significa um passo importante para a consolidação democrática no Brasil e para o sucesso das ações que visam prevenir a corrupção no país, possibilitando maior participação popular, com controle social das ações governamentais e acesso da sociedade às informações públicas, resultando na melhoria da gestão pública (MALIN; SÁ, 2012). Os autores afirmam:

> No rastro do princípio que a Lei de Acesso à Informação consolida na sociedade – a transparência é a regra, o sigilo é exceção – as empresas, ONGs e entidades que lidam com dinheiro público terão adaptações a fazer. Vão precisar manter balanços e documentos em ordem e disponíveis para o cidadão. Mesmo para aquelas que não dependem do dinheiro público – e, portanto, não precisam prestar contas –, a transparência pode se tornar necessária quanto aos preços dos produtos e serviços em relação aos passivos sociais e ambientais da atividade (MALIN; SÁ, 2012, p.8)

Em 2012, através da Cartilha Técnica para Publicação de Dados Abertos no Brasil, surgiu a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos (INDA) (MOREIRA, 2015), que se trata de um “conjunto de padrões, tecnologias, procedimentos e mecanismos de controle necessários para atender às condições de disseminação e compartilhamento de dados e informações públicas no modelo de Dados Abertos”

(CARTILHA TÉCNICA PARA PUBLICAÇÃO DE DADOS ABERTOS NO BRASIL, 2017, p.2).

O principal projeto da INDA é o Portal Brasileiro de Dados Abertos, cujo objetivo é ser o ponto central para a publicação, a busca e o acesso de dados públicos no Brasil (CARTILHA TÉCNICA PARA PUBLICAÇÃO DE DADOS ABERTOS NO BRASIL, 2017). A INDA, portanto, pode ser caracterizada como um método a ser utilizado pelas instituições da Administração Pública para disponibilizar dados e informações governamentais no Portal Brasileiro de Dados Abertos (MOREIRA, 2015). Neste método, são elucidados alguns dos principais conceitos no que tange Dados Governamentais Abertos, presentes no quadro 4.

Quadro 4 - Conceitos dos termos que compõem o movimento de Dados Governamentais Abertos

Termo	Conceito
Dado	Sequência de símbolos ou valores, representados em algum meio, produzidos como resultado de um processo natural ou artificial
Informação	Conjunto de dados organizados de tal forma que tenham valor ou significado em algum contexto
Dado público	Qualquer dado gerado ou sob a guarda governamental que não tenha o seu acesso restrito por legislação específica
Formato aberto	Formato de arquivo não proprietário, cuja especificação esteja documentada publicamente e seja de livre conhecimento e implementação, livre de patentes ou qualquer outra restrição legal quanto à sua utilização
Licença aberta	Acordo de fornecimento de dados que conceda amplo acesso para que qualquer pessoa os utilize, os reutilize, e os redistribua, estando sujeito a, no máximo, a exigência de creditar a sua autoria e compartilhar pela mesma licença
Dados abertos	Dados públicos representados em meio digital, estruturados em formato aberto, processáveis por máquina, referenciados na rede mundial de computadores e disponibilizados sob licença aberta que permita sua livre utilização, consumo ou cruzamento
Metadado	Informação que descreve características de determinado dado, explicando-o em certo contexto de uso

Fonte: BRASIL. Instrução Normativa da INDA. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/instrucao-normativa-da-inda>. Acesso em: 22 ago. 2017.

Além disso, a INDA estabelece claros objetivos, os quais são apresentados no quadro 5.

Quadro 5 - Objetivos da Infraestrutura Nacional de Dados Abertos

Nº	Objetivo
I	Definir, estruturar e coordenar a política de dados abertos, bem como estabelecer o seu modelo de funcionamento
II	Promover o ordenamento na geração, armazenamento, acesso, e compartilhamento de dados para uso do Poder Executivo Federal e da sociedade

Nº	Objetivo
III	Definir e disciplinar os padrões e os aspectos técnicos referentes à disponibilização e disseminação de dados para uso do Poder Executivo Federal e da sociedade
IV	Promover o compartilhamento de recursos de tecnologia da informação e evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na disseminação de dados e informações pelos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal
V	Apoiar, capacitar e fornecer suporte para a publicação de dados abertos aos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal ou que aderirem à INDA que não possuem prática, cultura e atribuições finalísticas de disseminação de dados
VI	Buscar a melhoria contínua da publicação de dados abertos, baseando-se nas melhores práticas concebidas nos cenários nacional e internacional
VII	Promover a colaboração entre governos dos diferentes níveis da federação e entre o Poder Executivo Federal e a sociedade, por meio da publicação e do reuso de dados abertos
VIII	Promover e apoiar o desenvolvimento da cultura da publicidade de dados e informações na gestão pública
IX	Disponibilizar tecnologias e apoiar as ações dos órgãos e entidades do Poder Executivo federal ou que aderirem à INDA na implementação da transparência ativa por meios digitais
X	Promover a participação social na construção de um ecossistema de reuso e de agregação de valor dos dados públicos

Fonte: Instrução Normativa da INDA. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/instrucao-normativa-da-inda>. Acesso em 22 ago. 2017.

Tendo em vista como principal projeto da INDA o Portal Brasileiro de Dados Abertos, este é uma ferramenta disponibilizada pelo governo para que todo indivíduo possa encontrar e utilizar os dados e as informações públicas. Além disso, o portal também possui o objetivo de promover a interlocução entre atores da sociedade e com o governo para pensar a melhor utilização dos dados em prol de uma sociedade melhor. O portal proporciona ao cidadão um melhor entendimento do governo, no acesso aos serviços públicos, no controle das contas públicas e na participação no planejamento e desenvolvimento das políticas públicas (PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS, 2017. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/sobre>. Acesso em: 22 de agosto 2017). Instituições do sistema federal são constantemente convocados a publicar seus dados no portal e Estados e municípios recebem incentivos para a implementação de políticas locais de Dados Governamentais Abertos (MOREIRA, 2015).

> Em 18 de novembro de 2011 foi sancionada a Lei de Acesso a Informação Pública (Lei 12.527/2011) que regula o acesso a dados e informações detidas pelo governo. Essa lei constitui um marco para a democratização da informação pública, e preconiza, dentre outros requisitos técnicos, que a informação solicitada pelo cidadão deve seguir critérios tecnológicos alinhados com as “3 leis de dados abertos”. Dentro desse contexto o Portal Brasileiro de Dados Abertos é a ferramenta construída pelo governo para centralizar a busca e o acesso dos dados e informações públicas (PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS, 2017. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/sobre>. Acesso em: 22 de agosto 2017).

A Política Nacional de Dados Abertos, instituída com o Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016, surge, portanto, com os objetivos presentes no quadro 6.

Quadro 6 - Objetivos da Política Nacional de Dados Abertos

Nº	Objetivo
I	Promover a publicação de dados contidos em bases de dados de órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional sob a forma de dados abertos
II	Aprimorar a cultura de transparência pública
III	Franquear aos cidadãos o acesso, de forma aberta, aos dados produzidos ou acumulados pelo Poder Executivo Federal, sobre os quais não recaia vedação expressa de acesso
IV	Facilitar o intercâmbio de dados entre órgãos e entidades da administração pública federal e as diferentes esferas da federação
V	Fomentar o controle social e o desenvolvimento de novas tecnologias destinadas à construção de ambiente de gestão pública participativa e democrática e à melhor oferta de serviços públicos para o cidadão
VI	Fomentar a pesquisa científica de base empírica sobre a gestão pública
VII	Promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação nos setores público e privado e fomentar novos negócios
VIII	Promover o compartilhamento de recursos de tecnologia da informação, de maneira a evitar a duplicidade de ações e o desperdício de recursos na disseminação de dados e informações
IX	Promover a oferta de serviços públicos digitais de forma integrada

Fonte: Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015 2018/2016/decreto/d8777.htm>. Acesso em: 22 ago. 2017.

Após o lançamento do Portal de Dados Abertos do Governo Federal, algumas prefeituras e instituições governamentais também lançaram seus próprios portais de dados governamentais abertos, como a Câmara dos Deputados Federais, Senado Federal, Prefeitura de São Paulo, Prefeitura do Rio de Janeiro, Prefeitura de Belo Horizonte e Prefeitura de Recife (BRITO et al., 2015).

Tendo em vista o exposto nesta seção, nota-se que se trata de um tema recente no país, o que significa que há um campo ainda a ser explorado no contexto nacional. Albano e Craveiro (2015) afirmam:

> No contexto brasileiro, estudar DGA revela-se bastante necessário, pois o tema começou a receber atenção (de parte dos governos) somente ao final da década passada. Em maio de 2012, começou a vigorar a Lei de Acesso à Informação (LAI – Lei 12.527) que regula o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas. Desde então o governo federal, bem como governos estaduais, municipais e diversos outros órgãos públicos (tribunais de contas, tribunais de justiça, câmaras de vereadores e outros) estão realizando ações no sentido de contemplarem as exigências desta legislação (ALBANO; CRAVEIRO, 2015, p.18).

A primeira percepção de utilidade dos Dados Governamentais Abertos é a de proporcionar maior transparência e controle dos atos do governo, contudo uma nova

oportunidade surge. Talvez pela primeira vez seja possível a sociedade criar produtos e serviços úteis para o governo, proporcionando a geração de novas atividades econômicas, entre outras vantagens (ALBANO; REINHARD, 2015). Neste sentido, a próxima seção lista possíveis benefícios provenientes dos Dados Governamentais Abertos, que podem ser aproveitados pelo contexto brasileiro.

2.1.2 Possíveis benefícios de Dados Governamentais Abertos

Com adoção de Dados Governamentais Abertos, há uma melhor disponibilidade de dados sobre o desempenho do setor público, dados orçamentários ou contratos públicos, ou seja, há o fornecimento de mais transparência para o cidadão – o setor público pode usar Dados Governamentais Abertos para informar melhor os cidadãos sobre suas ações. Com isso, há um possível aumento de reputação entre organização e cidadãos, enquanto estes podem passar a analisar os serviços públicos e identificar ineficiências e melhorias na prestação dos serviços. Ainda, a publicação de DGA pode ser usado por empreendedores para desenvolver produtos e serviços novos ou inovadores, estimulando o crescimento econômico (KUCERA; CHLAPEK, 2014). Janssen, Charlabidis e Zuiderwijk (2012) identificaram uma série de possíveis benefícios, que foram divididos em três categorias: político e social, econômico e operacional. Esses benefícios são apresentados no quadro 7.

Quadro 7 - Possíveis benefícios de Dados Governamentais Abertos

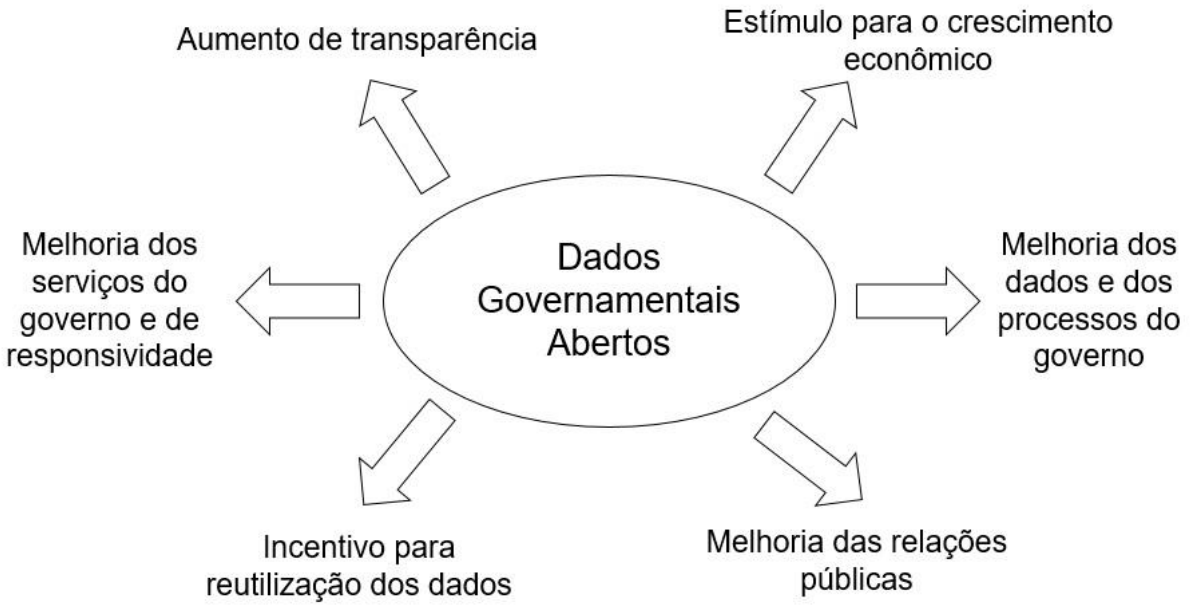
Categoria	Benefício
Político e social	Transparência
	Responsabilidade democrática
	Participação
	Criação de confiança no governo
	Engajamento público
	Novos serviços governamentais para o cidadão
	Melhoria dos serviços aos cidadãos
	Melhoria da satisfação dos cidadãos
	Melhoria dos processos de formulação de políticas
	Estimulação de desenvolvimentos do conhecimento
	Criação de novos conhecimentos no setor público
	Serviços sociais novos inovadores
Econômico	Crescimento econômico e estimulação da competitividade
	Estimulação da inovação
	Contribuição para a melhoria de processos, produtos e serviços
	Desenvolvimento de novos produtos e serviços
	Criação de um novo setor que agrega valor à economia
	Disponibilidade de informações para investidores e empresas

Categoria	Benefício
Operacional e técnica	A capacidade de reutilizar dados e não ter que coletar os mesmos dados novamente
	Otimização de processos administrativos
	Melhoria das políticas públicas
	Processo de decisão justo ao permitir a comparação
	Acesso mais fácil a dados e descoberta de dados
	Criação de novos dados com base na combinação de dados
	A capacidade de mesclar, integrar e utilizar dados públicos e privados

Fonte: Janssem, Charlabidis e Yannis (2012).

De acordo com pesquisa realizada pela *Logica Business Consulting* (2012), a motivação para que diferentes países e até mesmo diferentes instituições de um mesmo país publiquem dados podem variar significativamente. Entretanto, há uma gama de motivações sugeridas pelo estudo, que não são exaustivos e nem mutuamente exclusivos. A figura 3 apresenta estas motivações.

Figura 3 - Motivações para publicação de Dados Governamentais Abertos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017, com base em *Logica Business Consulting* (2012).

Para Bertot e Choi (2014) o DGA procurou oferecer maior abertura, transparência e responsabilidade, porém o mais significativo intuito foi fornecer um mecanismo de transformação institucional no qual o *Big Data* é um componente chave. Os autores compreendem o *Big Data* como um vasto conjunto de dados que não podem ser analisados utilizando um *software* convencional. Dessa forma, essa filosofia dos dados abertos é fundamental para o sucesso do *Big Data*, pois garante

que os dados sejam acessíveis publicamente através de processos gerenciados. De acordo com Geiger e Lucke (2010), abrir os dados faz com que haja maior transparência, participação e colaboração, melhor governança e inovação na esfera pública, além de trazer melhores resultados no desenvolvimento econômico. Tendo em vista os possíveis benefícios provenientes da publicação de Dados Governamentais Abertos, cria-se um ponto de partida para compreender a geração de valor a partir de DGA.

2.2 VALOR EM DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS

Ao analisar valor e o comportamento do consumidor, tradicionalmente os economistas recorrem à teoria da utilidade, que se refere à satisfação que os consumidores recebem ao obter um produto (BOWMAN; AMBROSINI, 2000). Os consumidores avaliam como os atributos do produto irão satisfazer suas necessidades, ou seja, as percepções dos clientes sobre o valor de um produto são baseadas em suas crenças, suas necessidades, desejos, experiências e expectativas (BOWMAN; AMBROSINI, 2000).

No emprego do termo, valor de uso refere-se às qualidades específicas do produto percebidas pelo cliente em relação às suas necessidades, enquanto o valor de troca refere-se ao preço, à quantidade monetária em um único ponto do tempo em que ocorre a troca do bem (BOWMAN; AMBROSINI, 2000). Portanto, uma organização, ao adquirir recursos, precisa ativá-los para criar novos valores de uso. Esses valores de uso são criados pelas ações dos membros da organização, que se reúnem para transformar os valores de uso dos recursos que a organização adquiriu (BOWMAN; AMBROSINI, 2000). Entretanto, isso não significa que esses valores de uso que a organização produziu necessariamente irão gerar produtos que possam realizar o valor de troca adicionado – aquele superior aos custos dos insumos de recursos (BOWMAN; AMBROSINI, 2000).

Com a tendência de abertura, conectividade técnica e empreendimentos colaborativos, a distinção conceitual entre geração de valor e apropriação de valor passa a ganhar importância (JETZEK; BJORN-ANDERSEN; AVITAL, 2013). O primeiro é materializado quando a utilidade dos membros da sociedade aumenta após ter sido contabilizado os recursos utilizados nessa atividade, enquanto o segundo

ocorre quando um ator é capaz de reter uma parte do valor criado por uma atividade (BOWMAN; AMBROSINI, 2000).

Para Dawes (2010), o princípio da utilidade reconhece que a informação do governo é um bem valioso que pode gerar benefícios sociais e econômicos através do uso e da inovação. Portanto, assim como as organizações da iniciativa privada criam valor privado para seus proprietários, as organizações públicas devem criar valor público para os cidadãos e para as partes interessadas (MOORE, 1995). A criação de valor público, representada em informações, programas e benefícios, é o objetivo das organizações públicas, pois é através do valor público que há o atendimento das necessidades e dos desejos do público em relação aos benefícios substantivos, assim como o valor intrínseco de um melhor governo (HARRISON et al., 2011). O valor público, portanto, é o produto dos benefícios produzidos pelo governo (HARRISON et al., 2011).

Uma análise do valor público deve se concentrar em grupos particulares e seus interesses, pois a distribuição em várias partes interessadas irá variar de acordo com seus interesses e expectativas particulares para o governo (HARRISON et al., 2011). Para os autores, a fundamentação do valor público está na ligação entre a ação do governo e os múltiplos tipos de valor público que podem ser gerados, os quais distinguem entre valor intrínseco do governo e o valor substancial das ações e políticas que oferecem benefícios específicos diretamente para indivíduos, grupos ou organizações. Assim, o valor público pode ser descrito em termos de seis tipos gerais, que representam a gama de possíveis resultados do governo (HARRISON, et a., 2011). O quadro 8 apresenta esses seis tipos.

Quadro 8 - Tipos de valor público, que representam possíveis resultados do governo

Tipo de valor	Descrição
Financeiro	Impactos sobre a receita atual ou futura
Político	Impactos nas influências de uma pessoa ou grupos em ações ou políticas governamentais e nos seus papeis em assuntos políticos
Social	Impactos nas relações familiares ou comunitárias, mobilidade social e *status*.
Estratégico	Impactos nos grupos de economia, ganhos e recursos para inovação ou planejamento
Ideológico	Impactos nas crenças, compromissos morais ou éticos, alinhamento de ações governamentais ou políticas ou resultados sociais com crenças ou posições morais ou éticas
Stewardship	Impactos sobre a visão pública dos funcionários do governo como “guardiões fiéis” do valor do governo em termos de confiança, integridade e legitimidade do público

Fonte: Harrison (2011)

Após a identificação desses seis tipos básicos de impactos de valor, é possível considerar a questão de como o valor é criado. Para Harrison et al. (2011), mecanismos de geração de valor é o que faz ele ser gerado. Estes mecanismos revelam os caminhos instrumentais pelos quais uma determinada ação governamental está relacionada à criação de valor (HARRISON et al., 2011). O conjunto de geradores de valor é apresentado no quadro 9.

Quadro 9 - Mecanismos de geração de valor

Mecanismos	**Descrição**
Eficiência	Obtenção de resultados maiores ou metas com os mesmos recursos, ou obtenção dos mesmos resultados ou objetivos com menor consumo de recursos
Eficácia	Aumento da qualidade do resultado desejado
Melhorias intrínsecas	Mudança do ambiente de um *stakeholder*
Transparência	Acesso a informações sobre as ações de funcionários do governo ou operação de programas governamentais
Participação	Frequência e intensidade do envolvimento direto na tomada de decisão sobre operações de programas do governo
Colaboração	Frequência ou duração das atividades em que mais de um conjunto de partes interessadas compartilham responsabilidade ou autoridade para decisões sobre operações, políticas ou ações do governo

Fonte: Harrison (2011).

Transparência, participação e colaboração são instrumentos para a realização da democracia, pois permitem que os cidadãos adotem seus diversos papeis como cidadãos (HARRISON et al., 2011). A informação e as ações devem ser transparentes para que os cidadãos tenham o direito de examinar e avaliar os resultados das ações governamentais (HARRISON et al., 2011). Ainda, os cidadãos participam para que sejam produzidas ações governamentais que reflitam suas contribuições, e colaboram por poderem contribuir com conhecimentos úteis nas decisões substantivas (HARRISON et al., 2011).

Dessa maneira, fica claro que o uso de DGA como recurso e geração de valor não é necessariamente uma relação direta (JETZEK; BJORN-ANDERSEN; AVITAL, 2013). “O valor é produzido por mecanismos de geração de valor que revelam os caminhos instrumentais pelos quais o DGA é transformado em valor” (JETZEK; BJORN-ANDERSEN; AVITAL, 2013, p.4). Já que os Dados Governamentais Abertos são um recurso estratégico e aberto, há um grande potencial para uma gama de interessados criarem valor ou se apropriarem de valor gerado (JETZEK; BJORN-ANDERSEN; AVITAL, 2013). Dawes (2010) afirma:

> As políticas que promovem a utilidade aumentam o acesso público à informação do governo, encorajam parcerias de informação público-privadas e possibilitam a combinação ou reutilização de informações para novos propósitos. Essas políticas também podem abordar o melhor uso da informação dentro do governo através de interagências e compartilhamento de informações intergovernamentais, bem como através do uso criativo de informações para melhorar a qualidade ou reduzir o custo das atividades e programas governamentais ou criar serviços de notícias ou conceber melhores maneiras de fazer negócios tradicionais (DAWES, 2010, p.381).

É uma convicção generalizada de que o uso de Dados Governamentais Abertos pode resultar na geração de valor social e econômico, sendo estes os tipos de valor frequentemente discutidos na literatura existente sobre DGA (JETZEK; AVITAL; BJORN-ANDERSEN, 2014). Para valor social, compreende-se como as melhorias geradas na vida dos indivíduos ou da sociedade como um todo, enquanto valor econômico é visto como o valor de um bem ou serviço determinado pelo mercado (JETZEK; AVITAL; BJORN-ANDERSEN, 2014).

Jetzek, Bjorn-Andersen e Avital (2013) sugerem quatro tipos de mecanismos de geração de valor de Dados Governamentais Abertos, que diferem de acordo com o setor de valor a ser gerado – público ou privado – e também no tipo de valor gerado – econômico ou social. O quadro 10 apresenta esses mecanismos:

Quadro 10 - Mecanismos de geração de valor a partir de DGA no setor público e privado

Setor do valor	Mecanismos	Valor a ser gerado	Descrição
Público	Eficiência	Econômico	As organizações do setor público, através de DGA, geram valor econômico ao aumentar a eficiência e a eficácia internas
	Transparência	Social	As organizações do setor público geram valor social ao oferecer maior transparência nas ações governamentais, o que reduz a assimetria de informações entre funcionários públicos e cidadãos e, portanto, ajuda a inibir a corrupção
Privado	Inovação	Econômico	As empresas do setor privado geram valor econômico através da criação de novos produtos e serviços
	Participação	Social	Empresas do setor privado geram valor social através da participação e colaboração com o governo

Fonte: Jetzek, Bjorn-Andersen e Avital (2013)

Attard, Orlandi e Auer (2016) apresentam dimensões de valores que estão dentro da ideia de valor público. O quadro 11 sintetiza esses tipos de valor.

Quadro 11 - Tipos de valor presentes na geração do Valor Público em DGA

Tipo de valor	Descrição
Valor técnico	Gerado através da implementação de padrões e criação de serviços. À medida que mais valor é criado com dados do governo, os dados disponíveis serão de melhor qualidade e os serviços de criação de valor aumentarão
Valor econômico	A criação de valor nos dados permite que os dados sejam considerados como um produto. Portanto, a abertura de dados do governo encoraja a sua reutilização na criação de valor, estimulando a competitividade nas partes interessadas e estimulando o crescimento econômico
Valor social/cultural	Criado, em primeiro lugar, através do envolvimento do público em iniciativas abertas de dados governamentais. A abertura de dados permite que as partes interessadas examinem os dados e forneçam feedback sobre ele. Se as entidades governamentais explorarem esses comentários, isso pode resultar na melhoria dos serviços aos cidadãos. Esse tipo de participação também aumenta o controle social dos cidadãos. O valor social também é gerado através da criação de serviços inovadores com base em dados abertos do governo
Valor político	Através da governança participativa, os cidadãos podem obter uma melhor visão sobre o funcionamento do processo de governo. As partes interessadas também podem participar na melhoria do processo de formulação de políticas. Além disso, os esforços das entidades governamentais para serem mais transparentes e responsáveis aumentam a confiança dos cidadãos em seu governo

Fonte: Attard, Orlandi e Auer (2016).

Apesar desse potencial que os Dados Governamentais Abertos possuem, a abertura dos dados é significativa apenas na medida em que os cidadãos e as organizações públicas e privadas não têm apenas a oportunidade, mas também a motivação e a capacidade de usar os dados para alcançar o valor social e econômico (JETZEK; AVITAL; BJORN-ANDERSEN, 2014).

Dessa maneira, os valores econômico e social são criados não somente pela divulgação dos dados em DGA, mas pelo uso deles (JANSSEN; CHARLABIDIS; ZUIDERWIJK, 2012). Muitas organizações públicas são impulsionadas pelo problema comum de entender que “quanto mais conjuntos de dados, melhor”, porém liberar dados mais aleatórios ou fáceis de publicar não necessariamente os leva a serem úteis para alguém, ou seja, o processo de publicação dos dados deve ser orientado pela demanda (SUSHA; GRONLUND; JANSSEN, 2015).

Portanto, os governos precisam identificar quais conjuntos de dados precisam ser abertos para ajudar os indivíduos a resolverem um certo problema na sociedade,

sendo esta a única maneira de desbloquear o valor social dos dados abertos (SUSHA; GRONLUND; JANSSEN, 2015). Harrison et al. (2011) afirmam:

> Assim, métricas que apenas quantificam quantos conjuntos de dados estão disponíveis ou com que frequência as oportunidades de participação ou colaboração estão disponíveis não podem ser tomadas como indicadores inequívocos que o governo aberto tenha sido bem-sucedido (HARRISON; et. al., 2011, p.250).

Segundo Orlandi e Auer (2016), todos os dados, sejam os endereços de escolas, dados ambientais, de transporte, de orçamento ou quaisquer outros, possuem valor social e podem ser usados para uma série de propósitos que podem ser diferentes dos originalmente previstos. Ainda de acordo com os autores, a disponibilização dos dados cria valor ao possibilitar sua reutilização. Dessa forma, os dados fornecidos em tempo hábil, não exigindo nenhum registro para sua obtenção e sendo acessíveis para todos têm melhor potencial para criação de valor (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016).

Uma das maneiras de potencializar a criação de valor, em específico valor social, é através da exploração dos feedbacks realizados pelo cidadão em relação ao conjunto de dados e através da criação de serviços inovadores com base nos dados abertos do governo (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016). Por outro lado, valor político, segundo Attard, Orlandi e Auer (2016), é criado pelo diálogo democrático, em que as partes interessadas também podem participar na melhoria do processo de formulação de políticas públicas.

Máchová e Lnenicka (2017) afirmam: “É necessário que haja interações com os provedores de dados, já que os usuários podem solicitar dados a eles e fornecer comentários depois de terem usado esses dados” (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017, p.34). A possibilidade de o usuário compartilhar um *feedback* com os provedores faz com que sejam identificadas fraquezas existentes e relatadas as melhorias necessárias e necessidades de conjuntos de dados adicionais (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017). Dessa maneira, é possível descobrir os dados relevantes, o que é um pré-requisito para desbloquear o potencial de dados abertos (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017). Outra maneira de ocorrer essa interação para a descoberta de dados relevantes é através de um local para que o usuário possa solicitar dados (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017; SUSHA; GRONLUND; JANSSEN, 2015; LOURENÇO, 2015; HARRISON et al., 2011).

A criação de links entre os dados é outro processo essencial na criação de valor (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016). Os autores exemplificam: um conjunto de dados de ônibus pode ter links para um conjunto de dados de mapas através de dados comuns de localização geográfica. Além disso, o formato dos dados deve ser tratado como um aspecto fundamental. Formatos que permitem o uso mais fácil e irrestrito do dado têm maior potencial para criação de valor (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016). Para Máchová e Lnenicka (2017), deve ser dada ênfase nos recursos de *download* dos dados, permitindo com que o usuário possa obter os dados em formatos legíveis por máquina.

Além disso, devem ser abertos mais conjuntos de dados, de uma gama mais ampla de categorias temáticas (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017). Após uma análise em portais de todo o mundo, Veljkovic, Bogdanovic-dinic e Stoimenov (2014) concluíram que as categorias de dados mais comuns são finanças, economia, meio ambiente, saúde, energia, educação, transporte, infraestrutura, emprego e população. Para Dawes (2010), que sugeriu propostas de utilidade, enviar dados e notificações aos usuários é outro aspecto que influencia na utilidade, e, assim, no potencial valor dos dados.

Lourenço (2015) pesquisou aspectos de plataformas de DGA que possibilitassem maior utilidade e valor dos dados. De acordo com o autor, permitir com que os usuários relatem a reutilização de um conjunto de dados, solicitem dados, votem nas melhores sugestões de novos dados, avaliem os dados e tenham exibição, pela plataforma, do conjunto de dados mais acessados ou mais baixados, são aspectos que potencializam a geração de valor.

Contudo, disponibilizar grandes conjuntos de dados com recursos que potencializem a geração de valor não esgota os aspectos de uma plataforma de DGA. Os portais precisam, também, fornecer mecanismos para ajudar os usuários a encontrar os dados necessários (LOURENÇO, 2015). Ou seja, outra dimensão envolvida em Dados Governamentais Abertos é a Visibilidade dos dados.

2.3 VISIBILIDADE DOS DADOS EM DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS

Acessar os dados é muitas vezes um desafio para o indivíduo (DAWES, 2010). Por esse motivo, as barreiras que impeçam ou prejudiquem o acesso dos cidadãos aos dados devem ser baixas ou inexistentes (LOURENÇO, 2015). Assim, a ideia de

divulgar dados através de um portal de governo aberto é, por si só, uma maneira de aumentar o acesso dos cidadãos (LOURENÇO, 2015). O quarto princípio de dados abertos, mencionado na seção 2.1, aborda a relevância dos dados serem acessíveis ao definir que é importante que os dados estejam disponíveis para a mais ampla gama de usuários com diversos propósitos.

Contudo, para que o usuário possa encontrar o dado desejado, é preciso que ele seja visível. Para Greg e Katherine (2013), a visibilidade da informação é uma condição necessária para que haja transparência. Segundo os autores, para ser visível a informação deve apresentar duas características – ser razoavelmente completa e encontrada com relativa facilidade. “Pobre visibilidade” significa que não está sendo vista uma imagem completa, ou seja, para ser visível a informação precisa refletir um alto grau de completude (GREG; KATHERINE, 2013). Contudo, saber quando a informação está completa ou não é um dilema óbvio que só pode ser resolvido por meio de investigação (GREG; KATHERINE, 2013).

A segunda característica diz respeito à probabilidade de encontrar informações, o que significa que as informações devem ser relativamente fáceis de encontrar (GREG; KATHERINE, 2013). Jorge, Sá e Lourenço (2012) contemplam essa segunda característica. Para os autores, a visibilidade reflete preocupações com a facilidade de encontrar e identificar a informação em questão. Se os dados são publicados, mas é difícil de encontrá-los, então é quase como se eles não existissem (LOURENÇO, 2013).

A visibilidade em termos de Dados Governamentais Abertos pode ser compreendida a partir de dois tipos: externa e interna. Para um cidadão comum, e não um especialista em administração pública, por exemplo, a visibilidade dos dados externa significa que eles devem ser referenciados pelos mecanismos de pesquisa de Internet mais usados (LOURENÇO, 2013).

A visibilidade interna corresponde à procura por um determinado conjunto de dados em relação à uma organização específica no site dessa instituição, esperando que os dados estejam referenciados na página principal do site ou em um mecanismo de busca local (LOURENÇO, 2013). Jorge, Sá e Lourenço (2012) propõem que a visibilidade é aumentada quando um item ou uma área de informação desejada é referenciada diretamente no site principal da organização e quando os itens surgem em uma pesquisa com os termos que compõem sua designação, o que corrobora Lourenço (2013).

Segundo Lourenço (2015), os portais normalmente possuem visibilidade externa, porém apenas reunir uma grande quantidade de dados não é suficiente para garantir visibilidade interna. Os portais devem, portanto, oferecer mecanismos para ajudar os usuários a encontrar os dados necessários. O quadro 12 sintetiza esses tipos de visibilidade.

Quadro 12 - Visibilidade interna e externa em Dados Governamentais Abertos

Tipo de visibilidade	Descrição
Externa	Maneira de encontrar os dados a partir dos mecanismos de pesquisa de Internet mais utilizados.
Interna	Maneira de encontrar os dados a partir de mecanismos oferecidos pelo próprio portal da organização em questão.

Fonte: Lourenço (2013).

Portanto, Lourenço (2013) e Jorge; Sá e Lourenço (2012) sugerem que os dados estarem referenciados na página principal da plataforma da organização e esta plataforma possuir um mecanismo de busca próprio fazem com que a visibilidade dos dados aumente. Bello et al. (2016) corrobora ao afirmar que os conjuntos de dados devem estar acessíveis usando um mecanismo de busca ao invés de ser necessário navegar pelas páginas do portal. Ainda, Dawes, Vidiasova e Parkhimovich (2016) dão importância a ferramentas adicionais de navegação, como um campo para pesquisa, por exemplo, o que também corrobora os autores. Além disso, o uso de etiquetas que separem os dados por temas também faz com que seja melhorada a visibilidade (LOURENÇO, 2015).

Zuiderwijk et al. (2012) listam alguns problemas que impedem a facilidade de encontrar os dados: falta de um mecanismo de pesquisa na plataforma, dados ocultos por estarem em relatórios, inexistência de um portal central para os dados e dificuldade em procurar e navegar por falta de rótulos ou outros meios para garantir uma maneira fácil de buscar os dados.

No que se refere a questões relacionadas com o *design* das plataformas, consideram-se visibilidade o formato de apresentação e o modo de disponibilização dos dados, uma vez que estes aspectos resultam em um aproveitamento das vantagens proporcionadas pela Internet no que diz respeito à disponibilização da informação (JORGE; SÁ; LOURENÇO, 2012).

Muitos usuários valorizam a disponibilização de uma interface gráfica pela web, por considerarem mais fácil de usar através de um navegador ao invés de aplicativos de desktop (ALVARO; JAMES, 2014). Dentro desta perspectiva, Dawes (2016) dá importância para a possibilidade de os conjuntos de dados serem visualizados em um mapa ou em outras formas de visualização. Além disso, usuários sem muita experiência técnica não precisam instalar a ferramenta em seus próprios computadores, podendo usar como um serviço disponibilizado por terceiros (ALVARO; JAMES, 2014). Alvaro e James (2014) afirmam que uma das barreiras mais relatadas pelos indivíduos entrevistados em seu estudo foi que muitas ferramentas requeriam conhecimento técnico avançado para sua utilização, enquanto uma ferramenta que pode ser utilizada em DGA deve fornecer pelo menos um número mínimo de funções que não necessitam de um conhecimento especializado.

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

Este capítulo apresenta a caracterização da pesquisa, o processo de revisão sistemática realizado, o desenvolvimento do instrumento de coleta de dados com base nos artigos encontrados na revisão sistemática, a caracterização da população e da amostra desta pesquisa e a maneira de aplicação do instrumento desenvolvido.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Em relação à abordagem metodológica, esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa. Esta abordagem é utilizada para saber o grau em que um fenômeno ocorre, testando construtos teóricos (JONKER; PENNINK, 2010). Um construto, para Cronbach e Meehl (1955), é algum pressuposto atribuído a uma população, que se assume ser refletido no teste de desempenho. Wilson (2004) admite construto como a ideia ou conceito que é o objetivo teórico do interesse ao aplicar um instrumento a um respondente. Como exemplos de construtos, o autor cita, entre diversos, uma variável psicológica, como “necessidade de realização”, ou um construto relacionado à saúde, como “qualidade de vida”.

O método deste estudo é definido por pesquisa documental, assim como o método de coleta dos dados, caracterizado por ser um método não invasivo e não reativo e que podem existir em vários formatos (GRAY, 2012). Nesta pesquisa, o formato utilizado para a coleta dos dados foi por meio digital. Segundo Gray (2012), a Internet impactou a forma como se acessam os arquivos. Enquanto os arquivos costumavam ser os mais inacessíveis recursos de pesquisa, atualmente a Internet possibilita que os arquivistas disponibilizem seus arquivos publicamente (GRAY, 2012). Partindo-se dessa concepção, este estudo condiz como pesquisa documental por meios digitais.

O propósito desta pesquisa, em um primeiro momento, é exploratório, adequado para temas em que existem pouco conhecimento acumulado e sistematizado (VERGARA, 2000). Este propósito é orientado para a descoberta, em que uma completa revisão da literatura pode ser muito útil para uma melhor compreensão de uma questão (HAIR et al., 2005). Em um segundo momento, esta pesquisa é caracterizada por ter um propósito causal, em que se trata de estudos que

testam se uma mudança em um evento provoca uma mudança correspondente em um outro evento (HAIR et al., 2005).

As análises e interpretações dos dados foram realizadas por meio de uma análise fatorial exploratória e da Teoria Clássica dos Testes. Uma análise fatorial “é uma técnica de interdependência, cujo propósito principal é definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise” (HAIR et al., 2009, p.102). Na Teoria Clássica dos Testes, a pontuação observada de cada elemento da amostra ou população em um instrumento inteiro é a unidade foco (AYALA, 2009). A seção de aplicação e análise dos dados abordará em detalhes essas escolhas. O quadro 13 sintetiza a caracterização da pesquisa.

Quadro 13 - Síntese da caracterização da pesquisa

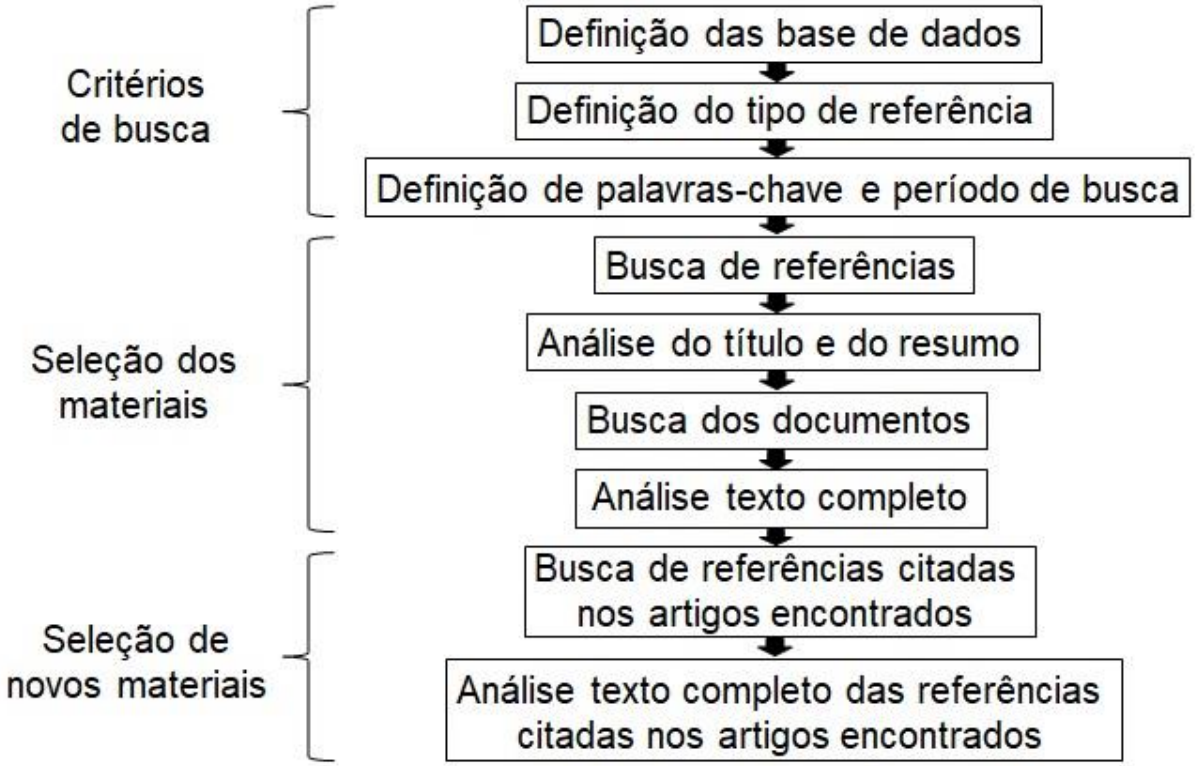
Abordagem	**Método**	**Propósito**	**Métodos de coleta dos dados**	**Métodos de análise e interpretação**
Quantitativa	Pesquisa documental	Exploratório Causal	Pesquisa documental em portais eletrônicos	Análise fatorial exploratória Teoria clássica dos testes

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017

3.2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Neste estudo, realizou-se uma revisão sistemática da literatura com o intuito de encontrar artigos científicos que abordassem características que os portais devem ter para propiciar geração de valor e visibilidade dos dados. De acordo com Lopes e Fracolli (2008), as revisões sistemáticas usam métodos explícitos e rigorosos, exigindo planejamento prévio. A figura 4 apresenta as etapas realizadas na revisão sistemática desta pesquisa.

Figura 4 - Etapas da revisão sistemática



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

As bases de dados pesquisadas foram a EBSCO, Emerald, Portal de Periódicos da CAPES, ProQuest, Scielo, Scopus e SPELL. A definição dessas bases ocorreu, inicialmente, por ter sido verificado a disponibilização de materiais de gestão, negócios, economia, gestão do conhecimento e informação, políticas públicas, entre outros. Além disso, identificou-se a presença de materiais relevantes para este estudo, com adequação do tema em questão – Dados Governamentais Abertos. A seguir são trazidas algumas informações a respeito de cada base, que fortalecem a escolha de seu uso.

EBSCO: é o recurso de informações online mais utilizado para dezenas de milhares de instituições no mundo, representando milhões de utilizadores (Disponível em <https://www.ebscohost.com/>. Acesso em 14 de novembro de 2016).

Emerald: gerencia um portfólio de quase 300 revistas, mais de 2500 livros e mais de 1500 casos de ensino (Disponível em <http://www.emeraldgrouppublishing.com/about/index.htm>. Acesso em 31 ago. 2017).

Portal de Periódicos da CAPES: disponibiliza um acervo de mais de 38 mil periódicos com texto completo, 123 bases referenciais, 11 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros,

enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual (Disponível em <http://www.periodicos.capes.gov.br/> Acesso em 14 de nov. 2016).

ProQuest: contém milhares de revistas acadêmicas essenciais em uma plataforma intuitiva, que permite recursos de busca tecnológicos e inovadores (Disponível em <http://www.proquest.com/LATAM-PT/pt-products-services/>. Acesso em 14 nov. 2016).

Scielo: possui mais de 1200 periódicos, 39500 fascículos, 573500 artigos e 13 milhões de citações (Disponível em <http://www.scielo.org/php/index.php>. Acesso em 14 de nov. 2016).

Scopus: reúne resumos e citações de literatura científica revisada por pares e é atualizada diariamente, contando com aproximadamente 21 mil títulos de mais de 5 mil editoras internacionais, 20 mil periódicos revisados por pares e mais de 50 milhões de registros (Disponível em <http://www.americalatina.elsevier.com/sul/pt-br/scopus.php> Acesso em 14 de nov. 2016).

Spell: conta com mais de 37 mil documentos, possuindo, hoje, mais de 11 milhões de downloads e 29 milhões de acessos (Disponível em <http://www.spell.org.br/> Acesso em 14 de nov. 2016).

A definição do termo de pesquisa ocorreu após um estudo prévio do tema desta pesquisa, embasados, principalmente, na pesquisa de Lourenço (2015), que aborda visibilidade/acesso como uma dimensão e valor/utilidade como outra. Os termos definidos para efetuar a busca foram aplicados por meio de operadores lógicos booleanos. Assim, obteve-se o seguinte termo: *("open government" OR "dados abertos do governo" OR "dados governamentais abertos") AND (acces OR visibility OR acesso OR visibilidade OR value OR usefulness OR valor OR utilidade)*.

Dessa forma, em cada base de dados foi pesquisado o termo: *("open government" OR "dados abertos do governo" OR "dados governamentais abertos")* presentes no título, ou no resumo ou nas palavras-chave e o termo *(acces OR visibility OR acesso OR visibilidade OR value OR usefulness OR valor OR utilidade)* no texto completo. Foram considerados artigos científicos escritos em inglês ou português, com espaço temporal delimitado entre janeiro de 2000 até dezembro de 2016.

Após a pesquisa realizada nas bases de dados no dia 23 de maio de 2017, as referências encontradas foram importadas no *software EndNoteX7*, a fim de organizá-las. A tabela 1 apresenta os resultados da revisão sistemática da literatura a partir de cada etapa realizada.

Tabela 1 - Etapas da revisão sistemática da literatura

Etapas	Bases pesquisadas							Total
	EBSCO	Emerald	CAPES	ProQuest	Scielo	Scopus	Spell	
Todos	126	14	310	125	4	217	0	796
Após duplicados	76	8	234	58	0	112	0	488
Após filtro do título e resumo	22	2	65	14	0	36	0	139
Materiais completos encontrados	19	2	56	9	0	26	0	112
Análise do texto completo	3	1	3	2	0	1	0	10
Seleção de novos documentos								13

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Inicialmente, foram encontradas 796 referências, sendo destas 126 da base de dados EBSCO, 14 da Emerald, 310 do Portal de Periódicos da CAPES, 125 da ProQuest, 4 da Scielo, 217 da Scopus e nenhuma da Spell. Após a exclusão das referências duplicadas, restaram 488 no total. Após a etapa da exclusão dos materiais que não possuíram aderência ao objetivo da revisão sistemática a partir de seus títulos resumos, foram excluídas mais 349 referências e 139 restaram.

Posteriormente, foi realizada uma busca para encontrar o material completo dessas referências, o que resultou na exclusão de 27 materiais, tendo em vista que não foram encontrados seu texto completo. Após análise do texto completo, restaram 10 artigos que se adequaram ao objetivo da revisão sistemática – encontrar artigos científicos que abordassem características que os portais devem ter para propiciar geração de valor e visibilidade dos dados.

Finalmente, ainda foram buscados mais artigos a partir das referências dos artigos encontrados na revisão sistemática, o que rendeu mais 3 materiais para compor a revisão da literatura. Esta etapa, chamada de seleção de novos documentos, fez com que, ao final, houvesse 13 artigos para a criação do instrumento de coleta de dados, que é apresentado na seção 3.3.

3.3 CRIAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Conforme mencionado na seção 3.2, o instrumento de coleta de dados foi criado com base nos artigos encontrados na revisão sistemática da literatura. O quadro 14 exibe as referências.

Quadro 14 - Artigos utilizados para criação do instrumento de coleta de dados

Ano	Autor	Título	Periódico
2010	Sharon Dawes	Stewardship and usefulness: Policy principles for information-based transparenc	Government Information Quarterly
2012	Susana Jorge Patrícia Moura e Sá Rui Pedro Lourenço	Transparência financeira nas entidades da administração local em portugal: análise da informação disponibilizada nos sítios web	Revista Portuguesa de Estudos Regionais
2012	Anneke Zuiderwijk et al.	Socio-technical Impediments of Open Data	Electronic Journal of e-Government
2013	Rui Pedro Lourenço	Data disclosure and transparency for accountability: A strategy and case analysis	Information Polity
2014	Yannis Charlabidis Euripides Loukis Charalampos Alexopoulos	Evaluating Second Generation Open Government Data Infrastructures Using Value Models	47th Hawaii International Conference On System Sciences
2014	Graves Alvaro Hendler James	A study on the use of visualizations for Open Government Data	Information Polity
2014	Natasa Veljkovic Sanja Bogdanovic-Dinic Leonid Stoimenov	Benchmarking open government: An open data perspective	Government Information Quarterly
2015	Rui Pedro Lourenço	An analysis of open government portals: A perspective of transparency for accountability	Government Information Quarterly
2015	Charalampos Alexopoulos et al.	Analysing the Characteristics of Open Government Data Sources in Greece	Journal Of The Knowledge Economy
2015	Iryna Susha Ake Gronlund Marijn Janssen	Organizational measures to stimulate user engagement with open data	Transforming Government: People, Process and Policy
2016	Judie Attard Fabrizio Orlandi Soren Auer	Value Creation on Open Government Data	49th Hawaii International Conference On System Sciences
2016	Olayiwola Bello et al.	Open Data Portals in Africa: An Analysis of Open Government Data Initiatives	African Journal Of Library, Archives And Information Science
2016	Sharon Dawes Lydumila Vidiasova Olga Parkhimovich	Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach	Government Information Quarterly

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Dessas referências, foram extraídas informações que contemplassem características que devem estar presentes nos portais onde os dados abertos são disponibilizados para potencializar a geração de valor e a visibilidade dos dados. As seções 3.3.1 e 3.3.2 discorrem a respeito da criação dos itens que compuseram a dimensão valor e a dimensões visibilidade, respectivamente.

3.3.1 Criação dos itens para compor dimensão Valor

Segundo Attard, Orlandi e Auer (2016), a publicação dos dados cria valor ao disponibilizar os dados para reutilização. Dados com melhor potencial de geração de valor são aqueles em que um maior número de indivíduos possa obter, não havendo discriminação em seus consumidores, o que significa que não deve haver a exigência de algum tipo de registro na plataforma (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016). A partir disso, criou-se o item:

Não há necessidade de se registrar na plataforma para acessar e obter os dados

Alexopoulos et al. (2015) afirmam que mais categorias temáticas de dados em DGA significa maior potencial de utilidade e valor para mais grupos de usuários, como cidadãos, jornalistas, cientistas, empreendedores e etc. Veljkovic, Bogdanovic e Stoimenov (2014), em um estudo que analisou portais de dados abertos em todo o mundo, destacaram as nove categorias de dados mais comuns: finanças/economia, meio ambiente, saúde, energia, educação, transporte, infraestrutura, emprego e população. Charlabidis, Loukis e Alexopoulos (2014), em um estudo que aplicou um questionário com indivíduos para identificar características de valor em DGA, afirmam que conjuntos de dados de diferentes áreas temáticas é uma das características que estão dentro da dimensão valor. Com base nisso, foi criado o item:

Há dados, na plataforma, tanto de transparência/institucionais quanto de outros temas, como dados do setor de competência da instituição

Segundo Susha, Grolund e Janssen (2015), liberar dados aleatórios ou fáceis de publicar não os leva a serem necessariamente úteis para alguém. De acordo com os autores, há uma percepção crescente de que o processo de publicação de dados deve ser orientado pela demanda, sendo esta a única maneira de desbloquear o valor social dos dados abertos.

Em uma pesquisa realizada em portais de Dados Governamentais Abertos, Lourenço (2015) identificou que há, no portal da Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Estados Unidos e Reino Unido, a presença de um local específico para os usuários solicitarem dados. Em adição, o portal australiano ainda permite que os usuários

votem nas melhores sugestões de dados realizadas pelos outros usuários. O autor abordou estas características como mecanismos que os portais devem fornecer que permitam aos usuários sugerir dados valiosos faltantes, o que está dentro da dimensão de criação de valor em DGA. Além disso, a *Open Quality Standards (OPQUAST)* fornece um dos itens de seu checklist, como já mencionado na seção 2.1, como “é possível solicitar ou sugerir a publicação de novos conjuntos de dados” (*OPQUAST, 2012*. Disponível em: <http://checklists.opquast.com /en/opendata/>. Acesso em: 21 ago. 2017).

Dessa maneira, baseado em Susha, Gronlund e Janssen (2015), em Lourenço (2015) e na *OPQUAST* foram criados os itens:

Há um local específico para o usuário solicitar dados

Há um local específico para os usuários votarem nas melhores sugestões de dados dos outros usuários

Além disso, Lourenço (2015) encontrou, no portal dos Estados Unidos, a possibilidade de o usuário avaliar um conjunto de dados, enquanto no portal canadense há uma lista dos 10 conjuntos de dados mais baixados. Semelhante a essa característica, o portal da França oferece ao usuário a informação dos dados mais procurados e o do Reino Unido apresenta o número de visualizações e downloads por conjunto de dados e permite com que o usuário classifique a ordem dos dados por popularidade. No portal australiano e neozelandês, são apresentados casos de reuso dos dados disponibilizados na plataforma. Essas características também entraram na dimensão de valor no estudo do autor, que as classificou como mecanismos que permitam aos usuários fornecer alguma medida de valor ou utilidade dos dados.

Corroborando Lourenço (2015), Dawes (2010) apresenta como uma das propostas de utilidade dos dados demonstrar o uso deles. Attard, Orlandi e Auer (2016) afirmam que a criação de serviços inovadores com base em dados abertos do governo é uma das formas de gerar valor social. O checklist da *OPQUAST* inclui, dentre seus 72 itens, os critérios “Exemplos de reutilização são fornecidos” e “O site permite aos usuários avaliar os conjuntos de dados” (*OPQUAST, 2012*. Disponível em: <http://checklists.opquast.com/en/opendata/>. Acesso em: 21 ago. 2017).

A partir destes estudos, foram criados os itens:

O usuário pode avaliar um conjunto de dados

A plataforma apresenta indicações do número de acessos ou downloads à plataforma ou aos dados

O portal sugere a classificação da ordem dos dados por relevância

O portal apresenta a utilização, pela administração pública, cidadão, terceiro setor ou iniciativa privada, dos dados disponíveis para criação de produtos, como aplicativos, por exemplo

Para Attard, Orlandi e Auer (2016), o valor social é criado, em primeiro lugar, pelo envolvimento do público em inciativas abertas de DGA. A abertura dos dados permite que as partes interessadas examinem os dados e forneçam *feedbacks* sobre eles, enquanto que a exploração desses *feedbacks* pode resultar na melhoria dos serviços, além de aumentar o controle social dos cidadãos. Charlabidis, Loukis e Alexopoulos (2014) consideram a possibilidade de o portal disponibilizar um local para os usuários darem *feedback* a respeito dos dados como uma característica de valor em DGA, o que é corroborado por Alexopoulos et al. (2015).

O valor político, de acordo com Attard, Orlandi e Auer (2016) é criado pelo diálogo democrático e pela participação do cidadão na melhoria do processo de formulação de políticas públicas. Assim, antes de que haja esse diálogo, ainda é preciso que seja disponibilizado um ambiente para que ele ocorra. A OPQUAST, por meio de seu checklist, dá importância a essas características com os itens: “O site fornece um canal on-line para comentários” e “Existe um fórum de discussão sobre os conjuntos de dados” (*OPQUAST, 2012*. Disponível em: <http:// checklists.opquast.com/em/opendata/>. Acesso em: 21 ago. 2017). Dessa forma, foram desenvolvidos os itens:

Há um local específico para o usuário realizar comentários a respeito de cada dado

A plataforma disponibiliza um ambiente de interação com outros usuários ou com responsáveis pela plataforma

Há interações públicas do usuário com responsáveis pela plataforma

Alexopoulos et al. (2015) dá ênfase na possibilidade de o usuário obter o dado e em que formato de arquivo é possível que ele o obtenha. Attard, Orlandi e Auer (2016) se preocupam com o formato dos arquivos dos dados, afirmando que se trata de um aspecto essencial e que pode se tornar uma barreira para a criação de valor em DGA. Com base nos autores e no sétimo princípio de DGA, foram criados os itens:

É possível baixar um conjunto de dados

É possível baixar o mesmo conjunto de dados em diferentes formatos

Os dados estão disponíveis em um formato legível por máquina

Attard, Orlandi e Auer (2016) afirmam que a descoberta de um link que envolve a conexão entre diferentes conjuntos de dados é um processo essencial na criação de valor. Dawes (2010) considera que enviar notificações aos usuários é outro aspecto que está dentro de valor em DGA. Baseado nos autores, criou-se os itens:

Há um link na página do dado que redireciona o usuário a outra página que oferece outro conjunto de dados relacionados ao anterior

A plataforma oferece um recurso para enviar notificações aos usuários

A seção seguinte apresenta a criação dos itens que compuseram a dimensão Visibilidade em DGA.

3.3.2 Criação dos itens para compor a dimensão Visibilidade

Segundo Lourenço (2013), a visibilidade dos dados pode ser potencializada por uma busca local no portal onde os dados são disponibilizados e pelos dados estarem referenciados na página principal da instituição responsável pelos dados. Jorge, Sá e Lourenço (2012) corroboram ao afirmar que os dados estarem referenciados diretamente na página principal do portal da instituição e surgirem a partir de uma busca do usuário na plataforma são fatores responsáveis pela visibilidade dos dados. Bello (2016) afirma que os dados devem estar acessíveis usando um mecanismo de pesquisa ao invés de ter que navegar pelas páginas do portal. Com isso, formaram-se os itens:

Na página principal do site da instituição há uma indicação de onde se encontra o conjunto de dados

Há um campo de busca na plataforma

Além disso, considerou-se a possibilidade de o portal oferecer um recurso ao usuário, sugerindo dados a partir das buscas recentes realizadas por ele para encontrar dados de interesse mais facilmente e a alternativa de salvar os dados dentro de um perfil criado pelo usuário para visualização futura com maior facilidade. Com base nisso, os seguintes itens foram gerados:

A plataforma sugere dados a partir de buscas recentes do usuário

O usuário pode salvar dados dentro de um perfil criado para visualização futura

Zuiderwijk (2012) pesquisou fatores que dificultam o acesso aos dados. Um dos fatores encontrados pelo autor foi a dificuldade em procurar e navegar por falta de índice ou outros meios para garantir a busca fácil de encontrar os dados. Lourenço (2015) sugere que etiquetas, temas, grupos ou palavras-chave podem ser usados para associar conjuntos de dados relacionados. Baseado nos autores, foi criado o item:

Os dados são separados por rótulos que se referem ao seu tema

Alexopoulos (2015) abordou, em sua pesquisa, uma perspectiva de análise funcional das plataformas de DGA como uma das maneiras de analisar os portais. Uma das características que o autor considerou foi o uso de interfaces disponível em diferentes línguas. O autor desta pesquisa classificou esta característica como pertencente à dimensão de visibilidade em Dados Governamentais Abertos. Portanto, foi elaborado o item:

O portal pode ser visualizado em outra língua

Alvaro e James (2014), em um estudo que entrevistou indivíduos para identificar características nos portais de DGA, relatam que muitos entrevistados mencionaram que as ferramentas são mais fáceis de usar por meio de um navegador web, ao invés de aplicativos de desktop. Dawes (2016) abordou como aspectos do acesso ao dado a possibilidade de visualizar os dados sem realizar o download e de visualizá-los por meio de formas adicionais de visualização, como mapas ou gráficos. Fundamentado nos autores, os subsequentes itens foram desenvolvidos:

É possível visualizar os dados sem realizar o download

Há formas adicionais de visualizações para um conjunto de dados – como um mapa ou gráficos, por exemplo

Tendo em vista o contexto brasileiro, conforme já mencionado na seção 2.1.1, as instituições da administração pública têm a possibilidade de catalogar seus dados no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Considerando que os dados catalogados nesse portal unificado proporcionam maior visibilidade, o seguinte item foi criado:

Os dados da instituição estão catalogados no Portal Brasileiro de Dados Abertos

Em pesquisa realizada pela *Market Share Reports* (disponível em <https://www.netmarketshare.com/>. Acesso em: 04 set. 2017) os três navegadores de Internet mais utilizados são o *Google Chrome*, *Internet Explorer* e *Mozilla Firefox*. O primeiro, em agosto de 2017, apresentou 59,38% do total do uso dos navegadores, enquanto o segundo, 15,58% e o terceiro, 12,28%.

Considerando o uso de 3G e 4G, o Brasil apresentou 191,8 milhões de acessos no final de 2015, enquanto a banda larga fixa apresentou 25,4 milhões (OPUS SOFTWARE, 2016). Além disso, o número de brasileiros que utilizam smartphone para acessar a Internet ultrapassou, em 2015, a marca de 72 milhões, sendo, o Brasil, o 6º mercado mundial de smartphones (OPUS SOFTWARE, 2016). Estes dados fortalecem a importância dos responsáveis pelas plataformas que disponibilizam dados abertos em desenvolver portais com versão mobile.

Neste cenário, foram desenvolvidos os itens:

O portal é compatível com os navegadores Google Chrome, Internet Explorer e Mozilla Firefox

O portal possui versão mobile

Com a criação do instrumento de coleta de dados, que ainda será novamente apresentado, com a ordem dos itens, na seção 3.5, a seção seguinte discorre sobre a definição de população e amostra de pesquisa.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população desta pesquisa foi definida como todas as instituições da administração pública que disponibilizam dados abertos. Foram consideradas como essas instituições órgãos da administração pública direta – do legislativo, executivo, judiciário e órgãos independentes – e indireta, como empresas públicas, autarquias, fundações e sociedades de economia mista, em todos os níveis – federal, estadual e municipal. Foi realizado um levantamento das instituições no país para pesquisar se elas disponibilizam DGA. A tabela 2 apresenta o número e os tipos de instituições pesquisadas em cada nível e em seguida são explicados os procedimentos realizados.

Tabela 2 – Número de instituições da administração pública brasileira pesquisadas para verificar se há disponibilização de DGA

Nível	Instituições pesquisadas	Quantidade absoluta de instituições pesquisadas	Quantidade relativa de instituições pesquisadas (%)
Federal	Todas as instituições da administração pública direta e indireta encontradas	366	66,79
Estadual	Governo Estadual, Assembleia Legislativa, Ministério Público, Tribunal de Contas e Tribunal de Justiça	130	23,72
Municipal	Prefeitura e Câmara Municipal	52	9,49
Total de instituições pesquisadas		548	100,00
Total de instituições consideradas		570	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Em nível federal, foi realizada essa pesquisa em todas as instituições encontradas da administração pública direta e indireta, totalizando 366 instituições, sendo 52 da administração pública indireta e 137 da administração pública direta. Em nível estadual, foram considerados todos os estados brasileiros e as instituições Governo Estadual, Assembleia Legislativa, Ministério Público, Tribunal de Contas e Tribunal de Justiça de cada um dos estados. Totalizaram, portanto, 130 instituições pesquisadas. Em nível municipal, foram abordadas todas as capitais dos estados brasileiros e as instituições Prefeitura e Câmara Municipal de cada um dos municípios. Ao todo, foram consideradas 52 instituições em nível municipal para compor a pesquisa. O total de instituições pesquisadas por meio desse método foi de 548.

Por fim, ainda foram consideradas instituições que disponibilizam dados abertos encontradas ocasionalmente, ou por uma busca no Google ou por terem referências em outras instituições pesquisadas. Dessa maneira, 22 instituições foram encontradas. O número total de instituições pesquisadas, portanto, foi de 570.

Como critério para conferir se há disponibilização de DGA, foi considerada população, e consequentemente amostra, instituições que sinalizam a divulgação de dados abertos por meio do próprio termo “dados abertos” ou “governo aberto” ou similares. Foram encontradas instituições que disponibilizam dados abertos por meio de um portal próprio para a divulgação dos dados, pelo próprio portal principal da instituição ou pelo portal da transparência. As figuras 5, 6 e 7 ilustram essas maneiras de disponibilização dos dados com exemplos de portais encontrados.

Figura 5 – Divulgação de DGA da Comissão de Valores Mobiliários por meio de um portal próprio para dados abertos

Fonte: <http://dados.cvm.gov.br/>. Acesso em: 04 set. 2017.

Figura 6 - Divulgação de DGA da Agência Nacional de Energia Elétrica por meio de uma aba no portal principal da instituição

Fonte: <http://www.aneel.gov.br/dados>. Acesso em: 04 set. 2017.

Figura 7 - Divulgação de DGA da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul por meio do portal da transparência da instituição

Fonte: <http://www2.al.rs.gov.br/transparenciaalrs/DadosAbertos/tabid/5584/Default.aspx>. Acesso em: 04 set. 2017.

Instituições que disponibilizam Dados Governamentais Abertos apenas por meio do Portal Brasileiro de Dados Abertos não foram consideradas como parte da população, tendo em vista que se buscou analisar maneiras próprias de disponibilização dos dados.

Das 570 instituições pesquisadas, foram encontrados, a partir do critério descrito, Dados Governamentais Abertos em 88 (apêndice A), que é o número total da amostra desta pesquisa. A próxima seção abordará a maneira de aplicação do instrumento de coleta de dados.

3.5 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para a aplicação do instrumento de coleta de dados, incialmente foi realizado um pré-teste com 8 portais selecionados aleatoriamente. A partir do pré-teste, os itens foram ajustados de ordem para otimizar o processo de aplicação do instrumento. Com isso, o instrumento de coleta de dados final ficou composto, conforme o quadro 15.

Quadro 15 - Instrumento de coleta de dados

ID	Item	Baseado em	Dimensão
1	Os dados são separados por rótulos que se referem ao seu tema	(LOURENÇO, 2015); (ZUIDERWIJK, 2012); (OPQUAST, 2012)	Visibilidade
2	O portal sugere classificação da ordem dos dados por relevância	(LOURENÇO, 2015)	Valor
3	Não há necessidade de se registrar na plataforma para acessar e obter os dados	(ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016); (OPEN GOVERNMENT WORKING GROUP, 2007)	Valor
4	O portal pode ser visualizado em outra língua	(ALEXOPOULOS et al, 2015)	Visibilidade
5	A plataforma apresenta indicações do número de acessos ou download à plataforma ou aos dados	(LOURENÇO, 2015)	Valor
6	Há um campo de busca na plataforma	(JORGE; SÁ; LOURENÇO, 2012); (LOURENÇO, 2013); (BELLO et al., 2016)	Visibilidade
7	O usuário pode avaliar um conjunto de dados	(LOURENÇO, 2015); (OPQUAST, 2012)	Valor
8	Há dados, na plataforma, tanto de transparência/institucionais quanto de outros temas, como dados do setor de competência da instituição	(ALEXOPOULOS et al, 2015); (VELJKOVIC; BOGDANOVIC-DINIC; STOIMENOV, 2014); (CHARLABIDIS; LOUKIS; ALEXOPOULOS, 2014)	Valor
9	A plataforma disponibiliza um ambiente de interação com outros usuários ou com responsáveis pela plataforma	(OPQUAST, 2012)	Valor
10	Há um local específico para o usuário realizar comentários a respeito de cada dado	(CHARLABIDIS; LOUKIS; ALEXOPOULOS, 2014); (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016); (ALEXOPOULOS et al, 2015); (OPQUAST, 2012)	Valor
11	Há um local específico para o usuário solicitar dados	(SUSHA; GRONLUND; JANSSEN, 2015); (LOURENÇO, 2015); (OPQUAST, 2012)	Valor
12	Há um local específico para os usuários votarem nas melhores sugestões de dados dos outros usuários	(LOURENÇO, 2015)	Valor
13	Há interações públicas do usuário com responsáveis pela plataforma (por exemplo comentários publicamente respondidos por gestores do órgão em questão)	(ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016)	Valor
14	O portal apresenta a utilização, pela administração pública, cidadão, terceiro setor ou iniciativa privada, dos dados disponíveis para criação de produtos (como aplicativos, por exemplo)	(ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016); (LOURENÇO, 2015); (DAWES, 2010, p.382); (OPQUAST, 2012)	Valor
15	Há um link na página do dado que redireciona o usuário a outra página que oferece outro conjunto de dados relacionados ao anterior	(ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016)	Valor
16	A plataforma oferece um recurso para enviar notificações aos usuários	(DAWES, 2010)	Valor
17	É possível visualizar os dados sem realizar o download	(DAWES; VIDIASOVA; PARKHIMOVICH, 2016); (ALVARO; JAMES, 2014)	Visibilidade

ID	Item	Baseado em	Dimensão
18	Há formas adicionais de visualizações para um conjunto de dados - como um mapa ou gráficos, por exemplo	(DAWES; VIDIASOVA; PARKHIMOVICH, 2016); (ALEXOPOULOS et al, 2015)	Visibilidade
19	É possível baixar um conjunto de dados	(ALEXOPOULOS et al, 2015)	Valor
20	É possível baixar o mesmo conjunto de dados em diferentes formatos	(ALEXOPOULOS et al, 2015)	Valor
21	Os dados estão disponíveis em formato legível por máquina	(OPEN GOVERNMENT WORKING GROUP, 2007); (ALEXOPOULOS et al, 2015); (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016)	Valor
22	O usuário pode salvar dados dentro de um perfil criado para visualização futura	Do autor	Visibilidade
23	A plataforma sugere dados a partir de buscas recentes do usuário	Do autor	Visibilidade
24	Na página principal do site da instituição há uma indicação de onde se encontra o conjunto de dados	(LOURENÇO, 2013); (JORGE; SÁ; LOURENÇO, 2012)	Visibilidade
25	O portal é compatível com os navegadores Google Chrome, Internet Explorer e Mozilla Firefox	Do autor	Visibilidade
26	O portal possui versão mobile	Do autor	Visibilidade
27	Os dados da instituição estão catalogados no Portal Brasileiro de Dados Abertos	Do autor	Visibilidade

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Os itens foram aplicados nos 88 portais encontrados, de modo que o resultado para cada item fosse dicotômico. Quando o portal cumpriu determinado item, deu-se a ele nota 1 naquele item, enquanto em casos em que o item não foi cumprido, sua nota foi 0. As figuras 8 até 20 exemplificam o cumprimento de alguns itens, com o intuito de ilustrar o critério procurado nos portais.

Figura 8 - Item 1 presente no portal de DGA da Câmara dos Deputados

Fonte: <https://dadosabertos.camara.leg.br/>. Acesso em: 04 set. 2017.

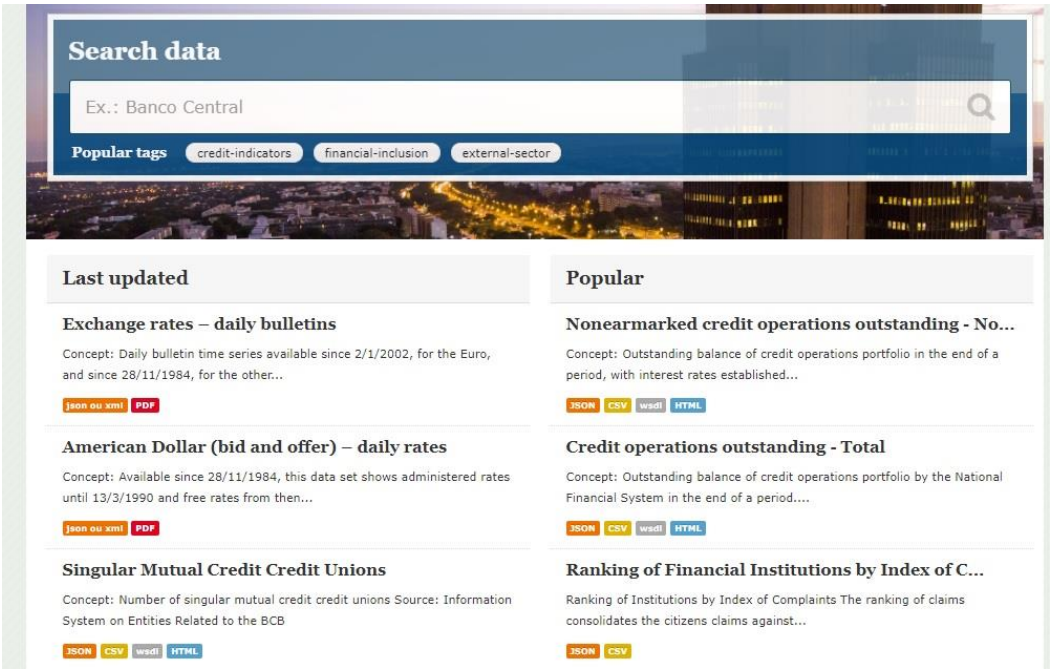
O portal de Dados Governamentais Abertos da Câmara dos Deputados fornece os dados separados por rótulos, os quais se referem ao tema de cada conjunto de dados. Por exemplo, o portal oferece dados no que diz respeito a informações sobre as legislaturas, sobre os deputados, os partidos, entre outros, o que se buscou analisar com o item 1 (figura 8).

Figura 9 – Item 2 presente no portal de DGA da Comissão de Valores Mobiliários

Fonte: <http://dados.cvm.gov.br/dataset>. Acesso em: 04 set. 2017.

Os dados fornecidos pela Comissão de Valor Mobiliários (CVM) podem ser ordenados por relevância, conforme figura 9, o que caracteriza o segundo item do instrumento de coleta de dados criado.

Figura 10 - Item 4 presente no portal de DGA do Banco Central do Brasil



Fonte: <http://dadosabertos.bcb.gov.br/en/>. Acesso em: 04 set. 2017.

No portal de DGA do Banco Central do Brasil, o usuário tem a possibilidade de visualizar o portal em mais de uma língua. É possível visualizar o portal em português, que é o padrão, e em inglês (figura 10) por meio de uma opção localizada no canto superior direito do portal. Isto caracteriza o item 4 do instrumento de coleta de dados.

Figura 11 - Item 5 presente no portal de DGA da Assembleia Legislativa de São Paulo

Fonte: <https://www.al.sp.gov.br/dados-abertos/>. Acesso em: 04 set. 2017.

O portal de DGA da Assembleia Legislativa de São Paulo apresenta o número de acessos que o portal e os dados obtiveram. Essas informações são disponibilizadas por meio de um gráfico de colunas e uma tabela, além de fornecer uma nuvem de palavras com os termos mais acessados na página, representando um cumprimento do item 5 (figura 11).

Figura 12 - Item 6 presente no portal de DGA da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Fonte: <https://dados.ufcspa.edu.br/>. Acesso em: 04 set. 2017.

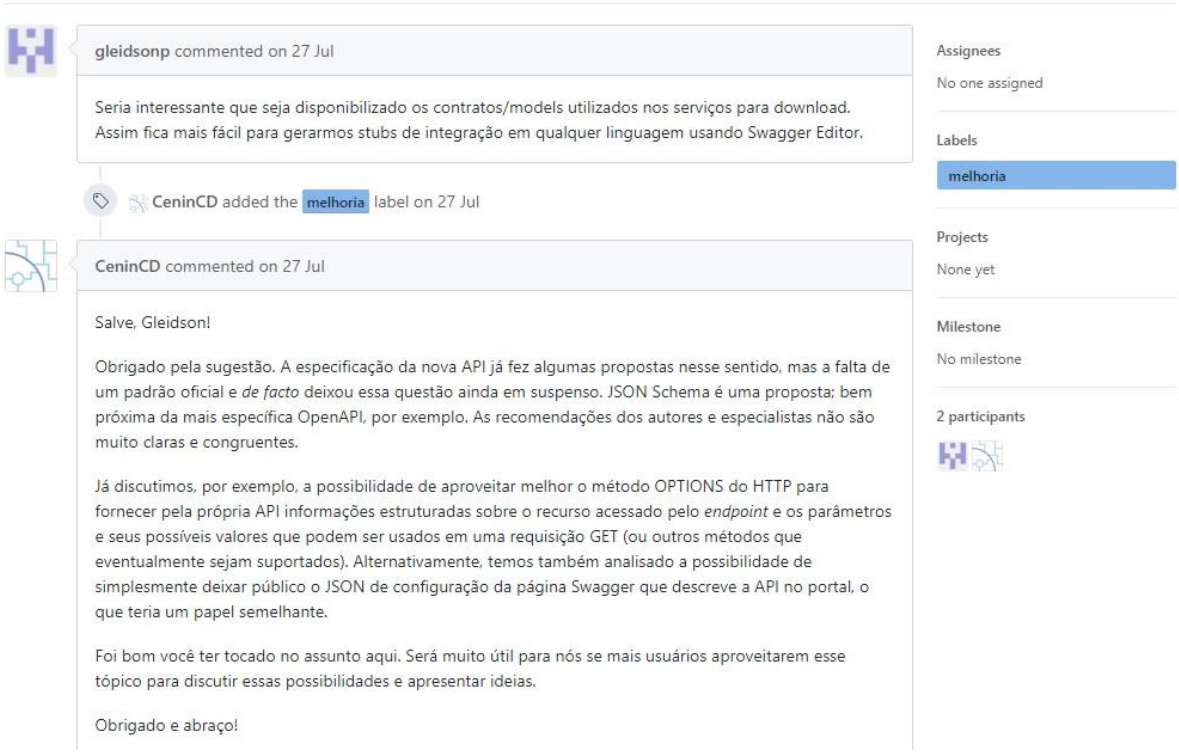
A Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre oferece ao usuário a possibilidade de buscar dados por meio de uma busca local no portal, conforme ilustrado na figura 12, que representa o critério buscado no item 6.

Figura 13 - Item 7 presente no portal de DGA do Governo de Pernambuco

Fonte:<http://www.dadosabertos.pe.gov.br/PortalDadosAbertos/public/pages/recurso/recursoConsultaDetalhada.jsf>. Acesso em: 04 set. 2017.

Fornecer ao usuário a possibilidade de avaliar um conjunto de dados é um recurso presente no portal de DGA do Governo de Pernambuco, que permite com que o usuário dê até 5 estrelas para cada conjunto de dados. O portal classifica essa avaliação como “Popularidade” do dado, conforme ilustrado no canto direito da figura 13. Este foi o critério que se buscou verificar a partir do item 7.

Figura 14 - Itens 9 e 13 presentes no portal de DGA da Câmara dos Deputados



Fonte: <https://github.com/labhackercd/dados-abertos/issues>. Acesso em: 04 set. 2017.

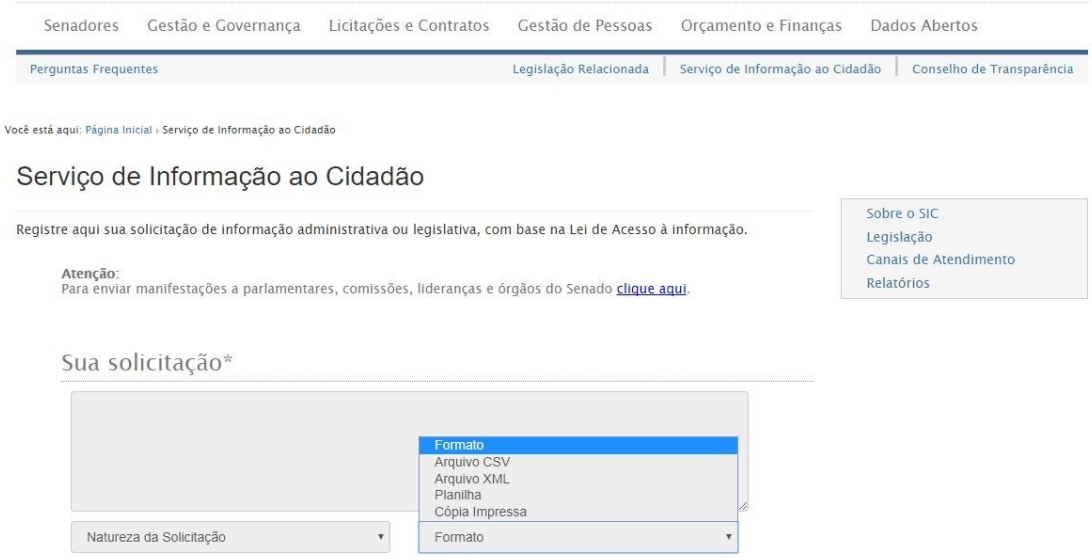
É possível encontrar, no portal de DGA da Câmara dos Deputados, um ambiente de interação entre usuários e responsáveis pela plataforma, inclusive com comentários de usuários publicamente respondidos por quem cuida da plataforma. Na figura 14, há uma sugestão de melhoria realizada por um usuário e a resposta por um perfil que cuida do portal, representando os itens 9 e 13 do instrumento de coleta de dados.

Figura 15 - Item 10 presente no portal de DGA da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social

Fonte: <http://dadosabertos.dataprev.gov.br/dataset/contratos-do-inss>. Acesso em: 04 set. 2017.

O portal de DGA da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV) possibilita ao usuário realizar comentários a respeito de cada conjunto de dados, que foi o critério verificado com o item 10, conforme ilustra a figura 15.

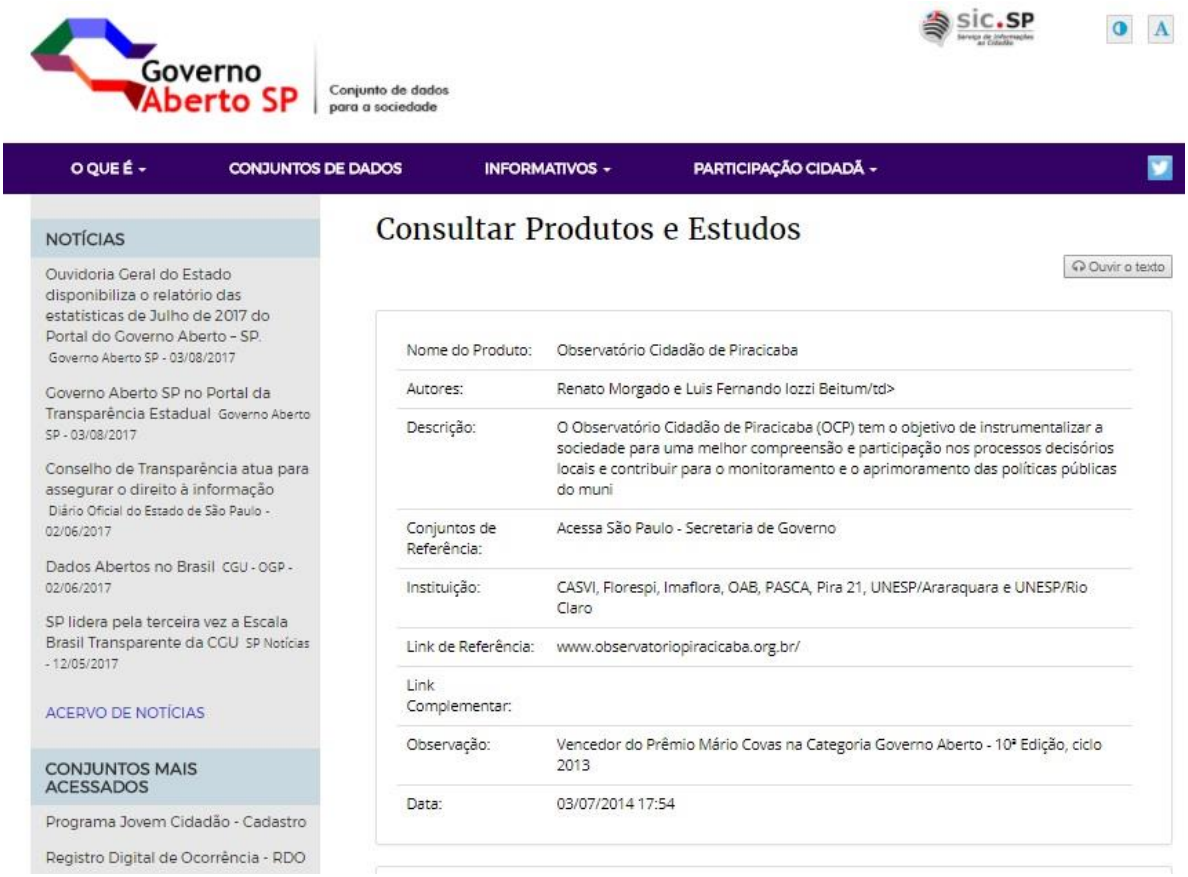
Figura 16 - Item 11 presente no portal de DGA do Senado Federal



Fonte: <http://www12.senado.leg.br/transparencia/formtransparencia>. Acesso em: 04 set. 2017.

É possível realizar uma solicitação de inclusão de novos dados na plataforma de DGA do Senado Federal por meio do Serviço de Informação ao Cidadão. Este critério está ilustrado na figura 16.

Figura 17 - Item 14 presente no portal de DGA do Governo do Estado de São Paulo



Fonte:<http://www.governoaberto.sp.gov.br/participacao-cidada/cadastrar-produtos-e-estudos/>. Acesso em: 04 set. 2017.

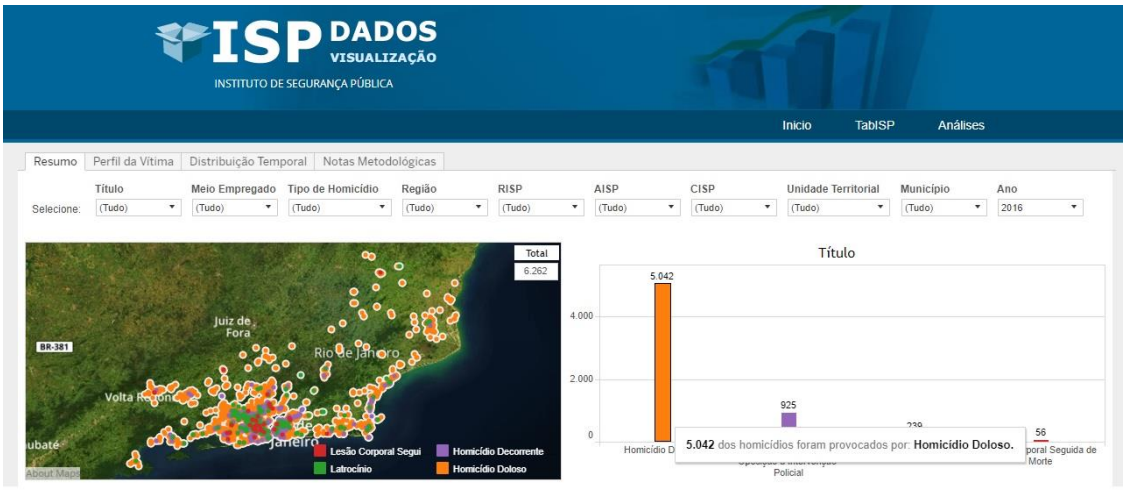
O portal de DGA do Governo do Estado de São Paulo disponibiliza um local em que são apresentados produtos e estudos realizados a partir dos dados que o portal oferece (item 14). A figura 17 apresenta essa característica.

Figura 18 - Item 15 presente no portal de DGA da Universidade Federal do Espírito Santo

Fonte: <http://dados.ufes.br/dataset/tecnicos-administrativos>. Acesso em: 04 set. 2017.

Há links, representados por palavras-chave, no portal de DGA da Universidade Federal do Espírito Santo, que redirecionam o usuário a outro conjunto de dados relacionados ao que está sendo visualizado. A figura 18 ilustra esta característica por meio de três links: “nome”; “setor” e “técnico administrativo” e ilustra o item 15.

Figura 19 - Itens 17 e 18 presentes no portal de DGA do Instituto de Segurança Pública de São Paulo



Fonte: <http://www.ispvisualizacao.rj.gov.br/Letalidade.html>. Acesso em: 04 set. 2017.

O portal de DGA do Instituto de Segurança Pública de São Paulo possibilita com que o usuário visualize os dados sem a necessidade de realizar o download (item 17) e por meio de formas adicionais de visualização (item 18), como mapas e gráficos, conforme está ilustrado na figura 19.

Figura 20 - Item 26 presente no portal de DGA do Ministério da Justiça

Fonte: <http://dados.mj.gov.br/dataset>. Acesso em: 04 set. 2017.

O Ministério da Justiça disponibiliza seu portal de DGA em versão mobile, característica que se buscou analisar com o item 26. A figura 20 ilustra este critério.

Os dados obtidos com a aplicação do instrumento de coleta de dados, a partir destes critérios descritos e ilustrados, foram tabulados no *software Microsoft Excel* para organizá-los e partir para sua análise. A seção seguinte explora o método realizado para analisar os dados, após a aplicação do instrumento.

3.6 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio de uma análise fatorial exploratória e pela Teoria Clássica dos Testes.

Análise fatorial é uma técnica de interdependência, cujo propósito principal é definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise (HAIR, et al., 2009). O objetivo de uma análise fatorial é descrever as relações de covariância entre as várias variáveis em um número reduzido de quantidades aleatórias subjacentes, porém não observáveis, chamadas fatores (FERREIRA, 2000). Portanto, a análise fatorial busca a parcimônia, pois procura definir o relacionamento entre as variáveis de maneira simples e utilizando um número de fatores menor que o número original de variáveis (SARTES; SOUZA-FORMIGONI, 2013).

Nesta pesquisa, foi realizada uma análise fatorial exploratória, a fim de verificar a dimensionalidade do construto, sendo indicada quando o pesquisador não tem muito conhecimento a respeito das relações subjacentes entre os conjuntos de dados (HAIR et al., 2005).

Outra técnica de análise dos dados utilizada nesta pesquisa foi por meio da Teoria Clássica dos Testes, que se baseia nos parâmetros descritivos dos itens para auxiliar na interpretação da distribuição das respostas para cada alternativa (BORGATTO; ANDRADE, 2012). As propriedades psicométricas dos itens correspondem aos parâmetros de índice de dificuldade, índice de discriminação e correlação bisserial entre a resposta numa dada categoria do item e a pontuação total do instrumento (BORGATTO; ANDRADE, 2012).

O índice de dificuldade (ID) trata-se da proporção de participantes que responderam ao item corretamente, ou seja, quanto menor a porcentagem de acerto, menor será o valor do índice e maior será a dificuldade do item (BORGATTO; ANDRADE, 2012). Portanto, o ID é dado pela equação (1).

$$ID = \frac{A}{N} \tag{1}$$

em que:

A: corresponde ao número de portais que cumpriram o item;

N: corresponde ao número total de portais

O índice de discriminação analisa, para determinado item, as porcentagens de acerto dos portais com melhor e com pior desempenho. Este índice mede a

capacidade do item de diferenciar os participantes de maior desempenho, padronizado como os 27% participantes com melhor desempenho, dos participantes de menor desempenho, sendo considerados os 27% piores (BORGATTO; ANDRADE, 2012). Para um item com boa qualidade, espera-se que a porcentagem de acerto seja maior para o grupo com melhor desempenho e quanto maior for a diferença entre as porcentagens de acerto dos grupos com melhor e pior desempenho, maior será a discriminação do item (BORGATTO; ANDRADE, 2012).

Por sua vez, o coeficiente bisserial é uma medida de associação entre o desempenho no item e o desempenho do portal em toda aplicação do instrumento, estimando a correlação entre a variável de desempenho no teste e uma variável latente com distribuição normal, que representa a habilidade que determina o acerto ou erro do item (BORGATTO; ANDRADE, 2012). O coeficiente bisserial é calculado pela equação (2).

$$r_{bis} = \frac{M^{+} - M^{-}}{S} \frac{p(1-p)}{h(p)} \tag{2}$$

em que:

M^{+} : corresponde à média da medida de desempenho para os portais que cumpriram o item

M^{-}: corresponde à média da medida de desempenho para os portais que não cumpriram o item

S: corresponde ao desvio padrão da medida de desempenho para todos os portais

p: corresponde ao percentual de respostas

$h(p)$: corresponde ao valor da densidade da distribuição normal com média 0 e variância 1 no ponto em que a área da curva à esquerda deste ponto é igual a p.

Todas essas propriedades psicométricas descritas consideram o número de cumprimentos do item (escore) do portal, porém a utilização do escore para o cálculo dessas medidas só é válido quando os portais são submetidos ao mesmo instrumento de coleta de dados (BORGATTO; ANDRADE, 2012), o que ocorreu nesta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo fornece e discute os resultados encontrados com esta pesquisa. Para isso, inicialmente, há uma descrição da amostra de pesquisa e dos dados encontrados. Posteriormente, é apresentado o resultado da análise fatorial exploratória realizada, que definiu os itens que compuseram as dimensões Valor e Visibilidade. Por fim, os resultados obtidos com a Teoria Clássica dos Testes são evidenciados e analisados.

4.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

A tabela 3 apresenta o número de instituições que compuseram a amostra de pesquisa por nível – federal, estadual ou municipal.

Tabela 3 - Número de instituições da amostra de pesquisa em nível federal, estadual e municipal

Nível da instituição	Quantidade absoluta de instituições	Quantidade relativa de instituições (%)
Federal	37	42,05
Estadual	21	23,86
Municipal	30	34,09
Total	88	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

A maior parte de instituições se concentrou no nível federal, apesar de ter havido uma distribuição sem muita dispersão entre o número de instituições por todos os níveis. A segunda maior parte de instituições está no nível municipal, o que é explicado por terem sido encontradas, ocasionalmente, 22 instituições, conforme descrito na seção 3.4, que disponibilizam DGA e 21 delas serem municipais. Portanto, pela tabela 2, que está na seção 3.4, apesar de 9,12% do total de instituições pesquisadas terem sido em nível municipal, este número elevado na tabela 3 (34,09%) é explicado pelos portais encontrados ocasionalmente. Pela tabela 2, observa-se que 22,81% das instituições pesquisadas foram de nível estadual, número que seguiu semelhante na tabela 3, em que 23,86% do total da amostra foi referente a instituições estaduais.

A tabela 4 apresenta a quantidade de portais da amostra de acordo com o meio de divulgação dos dados realizados pelas instituições. A seção 3.4, com as figuras 5,

6 e 7, explicitaram essas diferentes formas de divulgação de DGA encontradas no cenário brasileiro.

Tabela 4 - Quantidade de portais de amostra de acordo com o meio de divulgação de DGA

Meio de divulgação dos dados	Quantidade absoluta de portais	Quantidade relativa de portais (%)
Portal próprio de DGA	31	35,23
Portal principal da instituição	46	52,27
Portal da transparência	11	12,50
Total	88	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

É possível observar, pela tabela 4, que a maior parte dos meios de divulgação de DGA na amostra de pesquisa é realizada pelos portais principais das instituições, seguida pela divulgação por um portal próprio de DGA e pelo portal da transparência, que disponibiliza dados de transparência nos moldes de dados abertos. Os portais principais das instituições utilizam de abas para realizar a divulgação dos dados disponíveis, enquanto os portais próprios de DGA disponibilizam todos os conjuntos de dados em um único local específico para isso.

Das 31 instituições que divulgam os dados por meio de um portal próprio de DGA, 16 são de nível federal, 9 são estaduais e 6 são municipais. Das que divulgam pelo portal principal da instituição, 21 são federais, 3 são estaduais e 22 são municipais. Por fim, das que disponibilizam DGA pelo portal da transparência, 9 são estaduais e 2 são municipais.

A tabela 5 expõe a quantidade de portais que divulgam determinados número de conjuntos de dados, divididos em classes.

Tabela 5 - Número de conjuntos de dados disponibilizados pela quantidade de portais

Nº de conjuntos de dados disponibilizados	Quantidade absoluta de portais	Quantidade relativa de portais (%)	Quantidade relativa de portais acumulada (%)
1 I----- 11	48	54,55	54,55
11 I------ 30	20	22,73	77,28
30 I---- 100	9	10,23	87,51
100 I----- 445	5	5,68	93,19
445 I---I 1000	2	2,27	95,46
Acima de 1000	4	4,54	100
Total	88	100,00	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

A maioria das instituições divulgam entre 1 e 11 conjuntos de dados, enquanto 11 instituições, ou 12,5% do total, divulgam mais de 100 conjuntos de dados. Dessas 11, todas disponibilizam seus dados por meio de um portal próprio de DGA. Das 48 instituições que divulgam entre 1 e 11 conjuntos de dados, 37 disponibilizam os dados por meio do portal principal da instituição, enquanto 8 divulgam por um portal da transparência e 7 pelo portal próprio de DGA.

4.2 DESCRIÇÃO DOS DADOS

Esta seção está organizada pelas dimensões abordadas nesta pesquisa – Valor e Visibilidade – e busca apresentar os resultados encontrados para cada item que compôs o instrumento desenvolvido neste estudo. Dessa maneira, será apresentada uma descrição dos dados obtidos por meio da aplicação do instrumento de coleta de dados.

4.2.1 Valor

Na primeira dimensão analisada nesta pesquisa – Valor – que teve como objetivo medir a propensão de geração valor pelos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos, foram criados, conforme mencionado na seção 3.3.1, um conjunto de 16 critérios a serem analisados se os portais os cumprem. Esses critérios estão descritos nesta seção com os dados resultantes de sua aplicação. A tabela 6 sintetiza a descrição dos dados obtidos com a aplicação do instrumento, que buscou mensurar a propensão dos portais a gerar valor com a disponibilização de dados abertos e a figura 21 apresenta um gráfico com esses resultados.

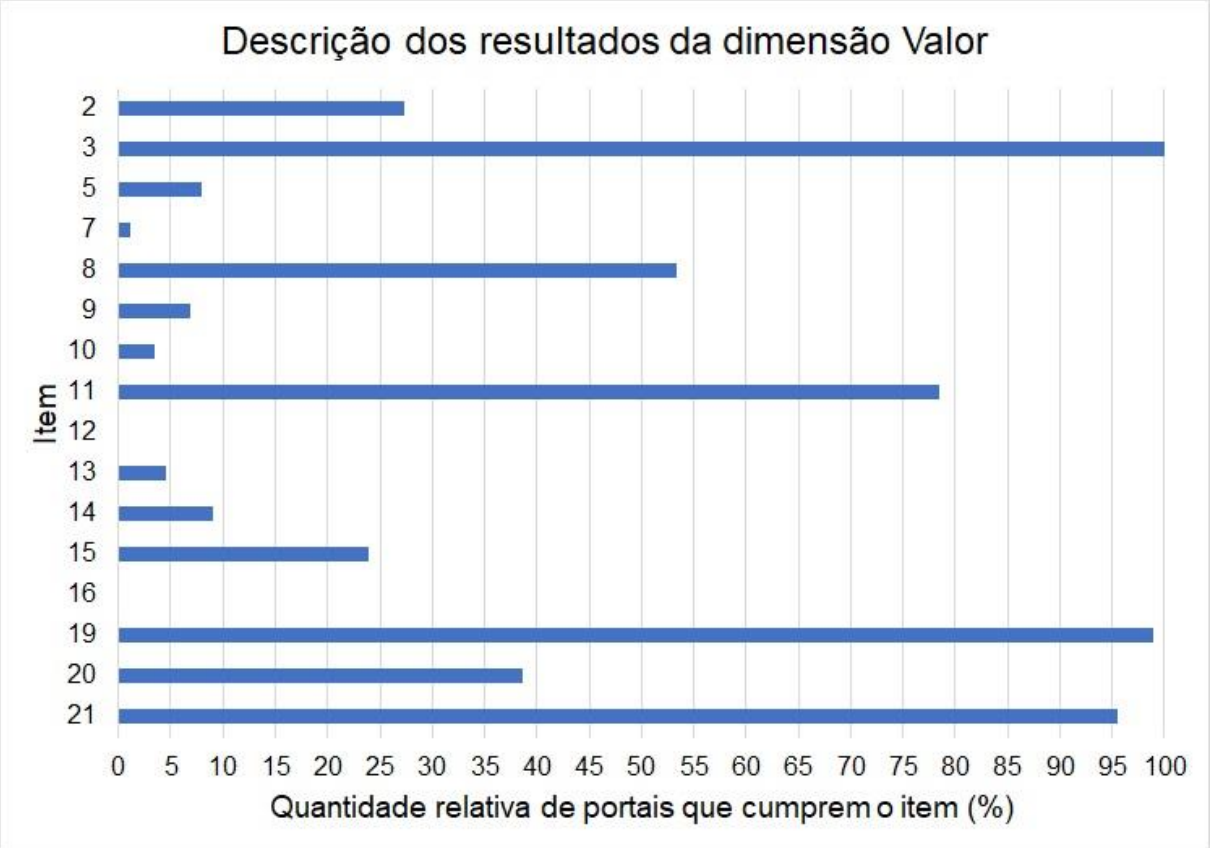
Tabela 6 – Síntese da descrição dos resultados da dimensão Valor

Item	Descrição	Quantidade de portais que cumprem o item	Quantidade relativa de portais que cumprem o item (%)
2	O portal sugere classificação da ordem dos dados por relevância	24	27,27
3	Não há necessidade de se registrar na plataforma para acessar os dados	88	100,00

Item	Descrição	Quantidade de portais que cumprem o item	Quantidade relativa de portais que cumprem o item (%)
5	A plataforma apresenta indicações do número de acessos ou download à plataforma ou aos dados	7	7,95
7	O usuário pode avaliar o dado	1	1,14
8	Há dados, na plataforma, tanto de transparência/institucionais quanto de outros temas, como dados do setor de competência da instituição	47	53,41
9	A plataforma disponibiliza um ambiente (interno ou externo) de interação com outros usuários	6	6,82
10	Há um local específico para o usuário realizar comentários a respeito de cada dado (feedback, por exemplo)	3	3,41
11	Há um local específico para o usuário solicitar dados	69	78,41
12	Há um local específico para os usuários votarem nas melhores sugestões de dados dos outros usuários	0	0,00
13	Há interações públicas do usuário com responsáveis pela plataforma (por exemplo comentários publicamente respondidos por gestores do órgão em questão)	4	4,55
14	O portal apresenta a utilização, pela administração pública, cidadão, terceiro setor ou iniciativa privada, dos dados disponíveis para criação de produtos	8	9,09
15	Há um link na página do dado que redireciona o usuário a outra página que oferece outro conjunto de dados relacionado ao anterior	21	23,86
16	A plataforma oferece um recurso para enviar notificações aos usuários	0	0,00
19	É possível baixar um conjunto de dados	87	98,86
20	É possível baixar o mesmo conjunto de dados em diferentes formatos	34	38,64
21	Os dados estão disponíveis em um formato legível por máquina	84	95,45

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Figura 21 - Gráfico da descrição dos resultados da dimensão Valor



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Uma das características que devem estar presentes nos portais que disponibilizam dados abertos para que haja maior propensão à criação de valor é a não necessidade de registro para acessar os dados (item 3). Segundo Attard, Orlandi e Auer (2016), para que os dados estejam dispostos a serem reutilizados, evidentemente eles precisam estar disponíveis publicamente, conforme descrito na seção 2.2. A publicação dos dados, por possibilitar sua reutilização, pode gerar um valor econômico, o que significa que, dentre outras características, não haver discriminação em seus consumidores – não exigindo nenhum registro por parte do usuário – faz com que o portal tenha maior potencial para criação de valor (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016). Isto significa que todos os indivíduos tendo autonomia para acessar os dados livremente faz com que haja maior possibilidade de reutilização destes dados, o que leva a um ambiente mais propício para a geração de valor.

No contexto desta pesquisa, todos os portais analisados cumpriram com esta característica, ou seja, não foi necessário registro em nenhum portal para acessar os dados – tanto para abrir o conjunto de dados quanto para realizar o download. Com

este resultado encontrado, nota-se que as instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos não adicionam este possível entrave – criar a necessidade de registro na plataforma para acessar os dados – à sua reutilização e, portanto, à criação de valor. Portanto, compreende-se que esta é uma característica que não representa barreiras para os portais analisados, o que, segundo Attard, Orlandi e Auer (2016), propicia maior geração de valor.

Havendo, então, ao usuário, acesso livre à plataforma, sem necessidade de registro, outro critério possível presente nos portais, que também indica maior propensão à geração de valor, é a disponibilização da informação no que se refere ao número de acessos ou downloads na plataforma ou aos dados (item 5). Todos podem acessar a plataforma livremente, então questiona-se: quantos o fazem? Esta divulgação é um requisito baseado em Lourenço (2015), que inclui esta característica dos portais como maneira de informar alguma utilidade dos dados ou da plataforma. Havendo a informação da quantidade de acessos, sabe-se quais dados têm sido mais úteis para o usuário e, em caso da indicação do número de acessos à plataforma, em qual quantidade ela tem sido utilizada, o que supõe que há maior reutilização dos dados disponíveis na medida em que a plataforma é mais acessada.

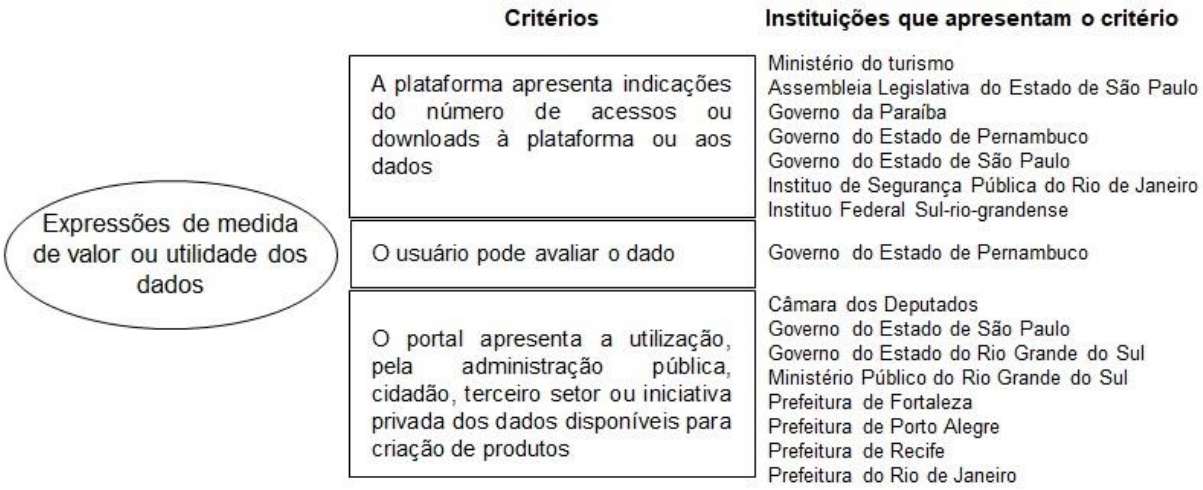
Construindo uma forma de verificar maior geração de valor, além do usuário ter livre acesso à plataforma e saber em qual quantidade outros usuários também acessam, permitir avaliações dos usuários (item 7) para o conjunto de dados disponível também se torna um fator relevante (LOURENÇO, 2015). Entretanto, neste estudo, dos 88 portais analisados, apenas o portal de dados abertos do Governo do Estado de Pernambuco forneceu ao usuário a possibilidade de avaliar o dado, que pode receber até 5 estrelas.

Outra maneira possível relacionada à verificação de valor dos dados é a apresentação de casos reais (item 14) do uso do conjunto de dados (LOURENÇO, 2015). Como exemplo identificado nesta pesquisa, o portal de dados abertos da Câmara dos Deputados apresenta uma seção chamada “Projetos da Comunidade” em que são disponibilizados projetos realizados com os dados que o portal fornece, como o “Atlas Político”, uma plataforma que informa quanto custou a campanha de cada candidato eleito e quais foram seus financiadores, além de outras informações em um mapa visual ideológico (<http://www.atlaspolitico.com.br/>. Acesso em: 14 agosto 2017).

Outro critério abordado teve como objetivo identificar se os portais sugerem a classificação da ordem dos dados por relevância, baseado no resultado encontrado por Lourenço (2015), em que o portal do Reino Unido permite que o usuário classifique os dados por popularidade (item 2). De todos os portais analisados, 24 apresentaram a característica desejada.

Estes quatro últimos critérios descritos e definidos por Lourenço (2015) – itens 2, 5, 7 e 14 – fazem parte de um requisito que os portais devem cumprir para fornecer mecanismos que permitam aos usuários expressar alguma medida de valor ou utilidade dos dados divulgados, conforme mencionado no capítulo 3. Todavia, dos 88 portais, apenas 7 apresentam o número de acessos ou downloads da plataforma ou dos dados (item 5), além de apenas 1 portal, como já mencionado, permitir avaliações do conjunto de dados pelo usuário (item 7), 8 portais divulgarem casos reais do uso dos dados para criação de produtos ou projetos (item 14) e 24, como já informado, possibilitarem que o usuário classifique a ordem dos dados por relevância. A figura 22 esquematiza os itens 5, 7 e 14.

Figura 22 - Esquema dos critérios propostos com base em expressões de medida de valor ou utilidade dos dados



Fonte: Elaborado pelo autor, 2017, com base em Lourenço (2015)

Este resultado clarifica a distinção entre o item 3, proposto por Attard, Orlandi e Auer (2016) – acesso sem necessidade de registro – em que todos os portais cumpriram e os critérios baseados em Lourenço (2015). Dessa maneira, nota-se que Attard, Orlandi e Auer (2016) propuseram uma forma mais elementar de possibilitar maior geração de valor do que as propostas de Lourenço (2015), em que uma

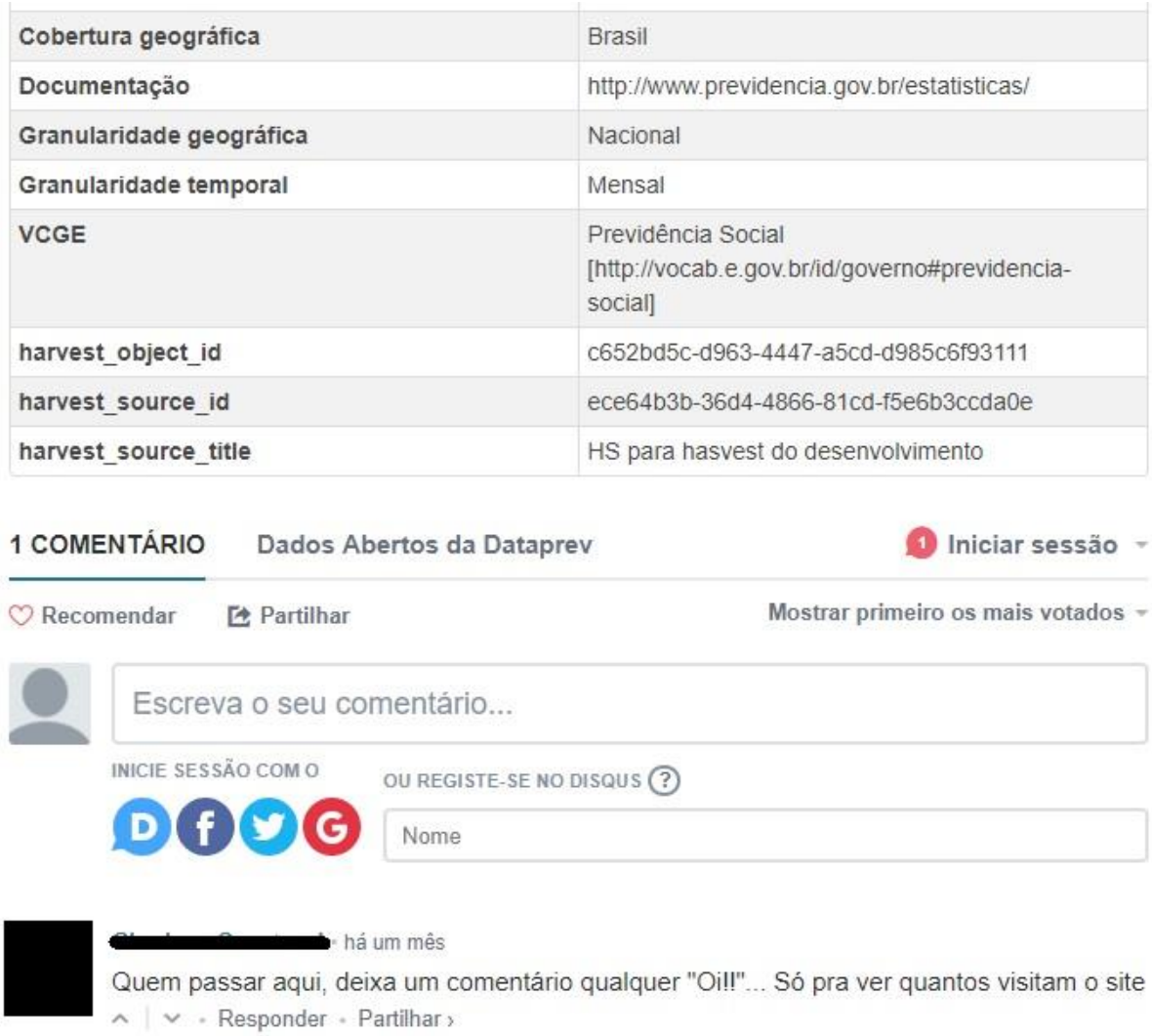
quantidade inferior de portais apresentou tal característica. Este resultado ainda mostra que há uma lacuna entre os portais das instituições da administração pública brasileira e a permissão e fornecimento de medidas de valor ou utilidade expressas pelos usuários. Dos 7 portais analisados por Lourenço (2015), em todos há o cumprimento de pelo menos algum destes critérios, enquanto nesta pesquisa, 16% diferentes portais apresentaram, pelo menos, uma dessas características.

Não restringindo a criação do instrumento de coleta de dados deste estudo a esses 4 critérios apresentados, uma outra forma de possibilitar maior geração de valor se dá pelo fornecimento de um local para os usuários realizarem comentários a respeito do conjunto de dados (item 10), fornecendo um feedback sobre a qualidade dos dados, das fraquezas existentes, das melhorias necessárias e da necessidade de conjuntos adicionais (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017). Este tipo de característica presente nos portais faz com que seja criado valor social, pois é por meio do envolvimento do público em iniciativas abertas de dados governamentais, examinando os dados e fornecendo feedback sobre eles, que as entidades governamentais podem explorar esses comentários, resultando na melhoria dos serviços e aumento do controle social dos cidadãos (ATTARDI; ORLANDI; AUER, 2016).

Por meio da aplicação do instrumento de coleta de dados na amostra deste estudo, foram encontrados apenas 3 portais que fornecem um local para o usuário realizar comentários a respeito de cada conjunto de dados. Dessa maneira, a partir da visão de Attardi, Orlandi e Auer (2016), de um modo geral os portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos não possibilitam que seja criado valor social a partir dessa característica, tendo em vista a baixa presença dela nos portais analisados.

Um dos portais que permite a realização de comentários para o conjunto de dados demonstrou a importância entre esta característica e a divulgação do número de acessos ou downloads da plataforma ou dos dados. Um dos usuários publicou seu interesse, em um comentário realizado em um conjunto de dados, em saber o número de pessoas que acessam a plataforma. A figura 23 mostra o comentário realizado no portal de dados abertos da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV) e fortalece o argumento de Lourenço (2015) ao sugerir a importância da divulgação deste tipo de informação.

Figura 23 - Comentário no portal de dados abertos da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV)



Cobertura geográfica	Brasil
Documentação	http://www.previdencia.gov.br/estatisticas/
Granularidade geográfica	Nacional
Granularidade temporal	Mensal
VCGE	Previdência Social [http://vocab.e.gov.br/id/governo#previdencia-social]
harvest_object_id	c652bd5c-d963-4447-a5cd-d985c6f93111
harvest_source_id	ece64b3b-36d4-4866-81cd-f5e6b3ccda0e
harvest_source_title	HS para hasvest do desenvolvimento

Fonte:<http://dadosabertos.dataprev.gov.br/dataset/1historico-do-valor-da-arrecadacao-mensal>. Acesso em: 15 ago. 2017

Relacionado a isto, a presença de interação entre responsáveis pela plataforma e usuários torna-se mais um critério utilizado neste estudo (item 13). O diálogo democrático e a governança participativa tornam possível o envolvimento das partes interessadas no processo de formulação de políticas públicas, o que estimula a criação de valor político (ATTARD; ORLANDI; AUER, 2016). No contexto desta pesquisa, 4 portais cumpriram com essa proposta, o que representa um número baixo de portais com propensão à criação de valor político a partir desse critério. A figura 24 sintetiza esses resultados.

Figura 24 - Portais com propensão a gerar Valor Social e Valor Político com base nos critérios adotados

Tipo de valor a ser gerado	Critério	Instituições que apresentam o critério
Valor Social	Há um local específico para o usuário realizar comentários a respeito de cada dado	Empresa de tecnologia e informações da previdência social (DATAPREV) Governo do Estado de São Paulo Prefeitura de Recife
Valor Político	Há interações públicas do usuário com responsáveis pela plataforma	Câmara dos Deputados Prefeitura de Fortaleza Prefeitura de Recife Prefeitura do Rio de Janeiro

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017, com base em Attard, Orlandi e Auer (2016)

Pensado como uma relação com a proposta baseada em Attard, Orlandi e Auer (2016), um outro critério foi criado pelo autor desta pesquisa, conforme abordado na seção 3.3.1. Enquanto o descrito anteriormente buscou encontrar, nos portais, interações existentes entre usuários e responsáveis pela plataforma, este outro verificou se há, ao menos, um ambiente disponível para que usuários possam discutir, debatendo possíveis análises dos dados, por exemplo (item 9). Dos portais analisados, em apenas 6 há tal ambiente como recurso, o que fortalece a falta de interações públicas dos usuários com responsáveis pela plataforma.

Apesar disso, outro critério utilizado neste estudo que possibilita maior criação de valor foi cumprido pela maioria dos portais. Os responsáveis pela plataforma, ao invés de liberar dados mais fáceis de publicar apenas para disponibilizar mais conjunto de dados, devem ter uma percepção de que o processo de publicação precisa ser orientado pela demanda (SUSHA; GRONLUND; JANSSEN, 2015), pois a capacidade de descobrir os dados relevantes é um pré-requisito para desbloquear o potencial de dados abertos (MÁCHOVÁ; LNENICKA, 2017). Uma das formas dos responsáveis pela plataforma identificarem a demanda é fornecendo mecanismos que permitam aos usuários sugerirem falta de dados valiosos (LOURENÇO, 2015). Por estas razões, foram analisados, nos portais, se há um local específico para o usuário solicitar dados (item 11). Neste critério, 78% dos portais cumpriram o desejado, o que se mostrou um resultado positivo no contexto estudado. Contudo, em nenhum dos portais é possível

que os usuários votem nas melhores sugestões de outros usuários (item 12), critério baseado em Lourenço (2015) que não apresentou nenhum portal cumprindo-o.

Além de identificar a demanda dos usuários, os portais devem fornecer dados tanto de categorias de transparência e institucionais quanto dados do setor de competência da instituição, para que haja maior propensão à geração de valor. Alexopoulos et al. (2015) e Veljkovic, Bogdanovic-dinic e Stoimenov (2014) sugerem que o maior número de categorias de dados disponíveis possibilita maior valor. Para esta pesquisa, foi considerado se o portal fornece dados de transparência ou institucional quanto dados de outras categorias (item 8). Isto resultou em 47 portais que cumprem este critério.

Havendo diferentes conjuntos de dados de diferentes categorias nos portais, torna-se importante a conexão entre estes dados. Tal conexão, nesta pesquisa, foi analisada observando se há um link na página do dado que redireciona o usuário a outra página relacionada a anterior (item 15). Attard, Orlandi e Auer (2016) consideram esse tipo de conexão entre os dados um aspecto essencial na criação de valor, que prepara o caminho para uma maior exploração dos dados. Neste estudo, foram encontrados 21 portais que fornecem conexões de um conjunto de dados a outro a partir de seu tema.

Ainda, foi verificado se os portais oferecem um recurso para enviar notificações aos usuários (item 16). Este critério foi baseado em Dawes (2010), que sugere o envio de notificações aos usuários para aprimorar a utilidade dos dados e, portanto, a geração de valor. Contudo, dos portais analisados nesta pesquisa, nenhum fornece esse recurso, ou seja, não há portais cumprindo este critério.

Além disso, possibilitar o download dos dados (item 19) em formatos legíveis por máquina (item 21) e em diferentes formatos (item 20) é um outro fator que faz com que haja mais disposição para geração de valor (ALEXOPOULOS et al., 2015). Neste estudo, 87 portais possibilitam o download dos dados disponibilizados, enquanto apenas o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) não oferece esse recurso, fornecendo os dados apenas em mapas interativos. Apesar de 87 portais analisados terem cumprido o item 19, apenas 39% dos portais oferecem ao usuário o download em diferentes formatos de dados. Em contrapartida, 95% disponibilizam dados em formatos legíveis por máquina.

O item 3, cumprido por todos os portais, mostrou-se com o melhor resultado do instrumento de coleta de dados. A partir disso, é possível que seja assumido outros

critérios menos elementares para que os portais cumpram, partindo para novos desafios, tendo em vista que não há barreira em nenhum portal em forma de necessidade de registro para acessar os dados ou à plataforma. Por outro lado, os itens 12 e 16 não foram cumpridos por nenhum portal, o que significa, se houver uma generalização dos resultados encontrados, que são itens ainda não alcançados no contexto brasileiro de DGA, porém identificados em outros estudos, conforme já mencionado nesta seção. Estes itens apresentaram os piores resultados, ou seja, é necessária uma larga evolução para que eles sejam amplamente encontrados no cenário nacional.

4.2.2 Visibilidade

A dimensão Visibilidade, neste estudo, foi medida por meio de um conjunto de 12 critérios, os quais os resultados são descritos seção. A tabela 7 sintetiza estas informações, que se referem à descrição dos dados obtidos com a aplicação do instrumento, que buscou medir a visibilidade dos dados disponibilizados e a figura 25 apresenta o gráfico com esses resultados.

Tabela 7 - Síntese da descrição dos resultados da dimensão Valor

Item	Descrição	Quantidade de portais que cumprem o item	Quantidade relativa de portais que cumprem o item (%)
1	Os dados são separados por rótulos que se referem ao seu tema	84	95,45
4	O portal pode ser visualizado em outra língua	1	1,14
6	Há um campo de busca na plataforma	75	85,23
17	É possível visualizar os dados sem realizar o download	61	69,32
18	Há formas adicionais de visualizações para um conjunto de dados - como um mapa ou tabelas, por exemplo	23	26,14
22	O usuário pode salvar dados dentro de um perfil criado para visualização futura	2	2,27
23	A plataforma sugere dados a partir de buscas recentes do usuário	0	0,00
24	Na página principal do site da instituição há uma indicação de onde se encontra o conjunto de dados	65	73,86

Item	Descrição	Quantidade de portais que cumprem o item	Quantidade relativa de portais que cumprem o item (%)
25	O portal é compatível com os navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer	1	1,14
26	O portal possui versão mobile	69	78,41
27	O órgão está catalogado no Portal Brasileiro de Dados Abertos	32	36,36

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Figura 25 - Gráfico da descrição dos resultados da dimensão Valor

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Lourenço (2015) sugere que grupos ou palavras-chave podem ser usados para associar conjuntos de dados relacionados (item 1), o que pode facilitar o encontro dos dados pelo usuário, aumentando sua visibilidade. Ainda segundo o autor, todos os portais por ele analisados apresentaram tal característica, ou seja, forneceram mecanismos como *tags*, temas, grupos ou palavras-chave para caracterizar e associar mais conjuntos de dados relacionados. Nesta pesquisa, do total de 88 portais analisados, 84 cumpriram com o proposto no item 1, resultado próximo ao encontrado por Lourenço (2015).

Além disso, Lourenço (2015) dá especial atenção aos portais que, além de separar os dados por temas, ainda apresentam um dos rótulos pertencendo a um conjunto de dados relacionados à transparência. O portal canadense, por exemplo,

fornece uma seção exclusiva para esse tipo de dado, chamada “Government Spending”, assim como o portal do Reino Unido, que possui algumas seções dedicadas aos gastos públicos e aos salários dos servidores (LOURENÇO, 2015). Apesar de não ter sido a característica principal buscada no item 1, alguns portais apresentaram similaridade com esta enfatizada pelo autor, corroborando seus resultados encontrados. Um desses portais foi o do Governo de Alagoas, que possui duas seções dedicadas a dados de transparência, intituladas por “Finanças” e “Gestão pública”, conforme ilustradas na figura 26.

Figura 26 - Seções específicas relacionadas à transparência no portal de dados abertos do Governo do Estado de Alagoas

Fonte: <http://dados.al.gov.br/>. Acesso em: 14/08/2017

Dessa forma, tendo sido verificados resultados semelhantes ao de Lourenço (2015) para este item, único autor encontrado em revisão sistemática – descrita na seção 3.2 – que propõe esse tipo de característica como fator pertencente à dimensão da visibilidade dos dados, observa-se uma concordância com a literatura no que se refere às características presentes neste critério.

Outras maneiras de aumentar a visibilidade dos dados são referenciar na página principal do portal da instituição onde estão o conjunto de dados (item 24)

(LOURENÇO, 2013) e oferecer um recurso para buscar os dados, ou seja, um campo de busca na plataforma (item 6) (JORGE; SÁ; LOURENÇO, 2012; LOURENÇO, 2013). Portanto, ao procurar um determinado conjunto de dados, os usuários podem esperar que os dados estejam visíveis na página principal do portal da instituição ou poderem buscá-los em um mecanismo oferecido pelo portal (LOURENÇO, 2013).

De acordo com o método de coleta descrito na seção 3.5, dos portais analisados, 85% apresentaram um campo de busca. Aliado a isto, 74% dos portais indicam na página principal de sua instituição onde está o conjunto de dados. Como comentado no capítulo 2, não conseguir encontrar um dado significa que ele quase não existe (LOURENÇO, 2013), portanto, não oferecer um campo de busca ou referenciá-los para o usuário mais facilmente encontrar o dado desejado pode, juntamente com outras características do fator Visibilidade não presentes no portal, tornar o objetivo de disponibilizar os dados próximo ao fracasso.

Considerando um maior número de usuários capazes de encontrar os dados, disponibilizar o portal em outra língua, além da portuguesa (item 4), tornou-se outro critério analisado neste estudo. Alexopoulos et al. (2015) abordou este critério em um estudo que dividiu sua análise em quatro categorias: temática, funcional, semântica e tecnológica. O autor classifica este item como parte da perspectiva funcional da plataforma.

Como forma de medir visibilidade dos dados nesta pesquisa, este critério se mostrou presente apenas em um dos portais analisados. O portal de dados abertos do Banco Central do Brasil oferece ao usuário a possibilidade de acesso em língua inglesa, enquanto nenhum outro, dos 88 portais que esta pesquisa considerou, contemplou o item 4. Contrapondo este resultado, dos 60 portais analisados por Alexopoulos et al. (2015), que conduziu sua pesquisa nos portais de dados abertos da Grécia, em 30 se mostrou possível realizar o acesso em mais de uma língua. Isto evidencia a disparidade, neste critério, dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos para os portais gregos.

Ainda em um ambiente em que se contempla critérios para identificar, dentro da dimensão Visibilidade, a facilidade do usuário encontrar o dado desejado, foi criado pelo autor desta pesquisa, tendo em vista o contexto brasileiro como sendo o deste estudo, a proposta de verificar se as instituições que fazem parte da amostra desta pesquisa estão catalogadas no Portal Brasileiro de Dados Abertos (item 27). Da amostra de 88 instituições, 32 possuem seus dados disponibilizados no Portal

Brasileiro de Dados Abertos, o que indica uma baixa quantidade, tendo em vista que o objetivo do portal nacional é contemplar todo conjunto de dados das instituições brasileiras, conforme abordado na seção 2.1.1. Além disso, outro critério criado pelo autor desta pesquisa, pensado como uma maneira de encontrar outros conjuntos de dados com maior facilidade, foi a possibilidade de os portais sugerirem dados para o usuário, a partir de buscas recentes realizadas pelo indivíduo (item 23). Entretanto, dos portais analisados, nenhum cumpriu esta proposta.

Sob outra perspectiva da dimensão Visibilidade, antes da facilidade de encontrar os dados, evidentemente, o usuário precisa acessar a plataforma que os disponibiliza. Portanto, outros dois critérios criados pelo autor desta pesquisa para o contexto deste estudo foram verificar se o portal é compatível com os navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox e Explorer (item 25) e se o portal possui uma versão para dispositivos móveis, fornecendo mais opções de acesso à plataforma e, consequentemente, aos dados (item 26). Para o item 30, todos os portais cumpriram o critério proposto, apresentando um resultado perfeito. O item 31, contudo, foi cumprido por 69 portais, precisando ser considerado por outros 19 portais, que ainda não possuem versão para acesso em dispositivos móveis.

Em outro momento, em que o usuário tenha encontrado o dado desejado, verificou-se o modo em que é possível visualizar tal dado. Para isso, foram criados três critérios, com o intuito de contemplar essa abordagem. Dawes; Vidiasova e Parkhimovich (2016) propõem que permitir que o usuário visualize os dados sem a necessidade de realizar o download (item 17) é um dos aspectos importantes para promover a visibilidade do portal, assim como oferecer recursos adicionais para o usuário visualizar o conjunto de dados, como mapas ou tabelas interativas (item 18), por exemplo. Alexopoulos et al. (2015) classifica este último critério como parte de sua análise funcional dos portais, conforme já mencionado ao descrever os resultados do item 4.

Como resultado nesta pesquisa, 69% dos portais oferecem a visualização dos dados sem a necessidade de download, enquanto 26% permitem que o usuário visualize os dados por meio de recursos adicionais. No estudo de Alexopoulos et al. (2015), foi encontrado um resultado em que 6 portais oferecem recursos adicionais para visualização dos dados. Em termos relativos, 10% dos portais pesquisados pelos autores cumpriram esse critério, enquanto, nesta pesquisa, 26% cumpriram, como já mencionado, apresentando um resultado superior ao dos autores.

Por fim, foi criado, pelo autor deste estudo, um novo critério a ser analisado, não encontrado na literatura, porém julgado pertinente para compor a dimensão Visibilidade. Após ter encontrado e possivelmente visualizado o dado, foi considerado, para que o usuário possa novamente visualizar tal dado, em oferecer a ele a criação de um perfil, a fim de salvar um conjunto de dados sem a necessidade de download (item 22). Da amostra desta pesquisa, 2 portais cumpriram o proposto. Em ambos, há o fornecimento dos dados pela plataforma ownCloud, em que é possível criar um perfil pessoal e adicionar os dados para acesso futuro, sem que seja necessário realizar o download.

Nesta dimensão, não houve itens que foram cumpridos por todos os portais analisados, situação contrária aos itens da dimensão Valor. Por outro lado, apenas um item não foi cumprido por nenhum portal. Dos portais analisados, nenhum apresentou sugestão de dados a partir de buscas recentes do usuário, o que é um aspecto ainda a ser desenvolvido pelos portais do contexto brasileiro de DGA.

4.3 ANÁLISE DA DIMENSIONALIDADE DO CONJUNTO DE ITENS

A análise da dimensionalidade do conjunto de itens foi realizada por meio de uma análise fatorial exploratória, conforme mencionado na seção 3.6. A análise foi realizada com uso do *software Stata 13.0*, em que foi processada uma matriz de correlação tetracórica.

Foram considerados, inicialmente, 22 itens do instrumento de coleta de dados, tendo em vista que 5 itens não apresentaram variância – os itens 12, 16 e 23 não obtiveram nenhum portal os cumprindo e os itens 3 e 25 foram cumpridos por todos os portais, como já declarados na seção 4.2.

Para a análise, foram seguidos os passos recomendados por Hair et al. (2005): Aplicou-se a rotação ortogonal Varimax; o teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que é uma medida de adequação amostral; o teste de esfericidade de Bartlett, que testa a hipótese nula de que a matriz de correlação é uma matriz identidade; e a eliminação de cargas fatoriais abaixo de 0,3.

A estrutura do modelo, considerando os valores recomendados pela literatura, apresentou o teste de esfericidade de Bartlett significativo e o índice KMO apresentou resultado satisfatório (0,681). Com a eliminação dos itens com cargas fatoriais abaixo de 0,3, a tabela 8 apresenta as cargas fatoriais dos itens que compuseram o modelo.

Tabela 8 - Cargas fatoriais dos itens

Variável	Fator 1	Fator 2	Comunalidade
Item 2	0,7519		0,7825
Item 4		0,7374	0,5455
Item 6		0,8034	0,6500
Item 8	0,5772		0,4684
Item 9	0,7330		0,5525
Item 10	0,7709		0,6092
Item 13	0,8095		0,6808
Item 14	0,8136		0,6816
Item 15	0,7272		0,8901
Item 18		0,6138	0,3811
Item 19	0,8086		0,7086
Item 20	0,7045		0,5646
Item 21	0,8596		0,7513
Item 26		0,6392	0,5050
Item 27		0,6426	0,4195

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

No construto, o fator 1 representa a dimensão Valor e o fator 2, Visibilidade. Esta estrutura era esperada, pois os itens foram desenvolvidos com este objetivo – mensurar as dimensões Valor e Visibilidade em DGA. As duas dimensões explicam 61% da variância total do modelo. Na dimensão Valor, os itens 5, 7 e 11, inicialmente propostos, não entraram no modelo por apresentarem cargas fatoriais insatisfatórias. Além disso, conforme já mencionado, os itens 3, 12 e 16, por não terem variância, também não foram considerados na análise. Restaram 10 itens para compor a dimensão Valor em DGA. Em Visibilidade, os itens 1, 17, 22 e 24 não revelaram carga fatorial suficiente para entrar no modelo. Os itens 23 e 25, por não apresentarem variância, como já mencionado, também não fizeram parte. Ao final, o modelo foi composto por 5 itens da dimensão Visibilidade e 15 itens no total.

Os itens 9, 26 e 27, não encontrados em artigos acadêmicos, apresentaram cargas fatoriais para fazer parte do modelo. Este resultado clarifica a importância da plataforma disponibilizar algum ambiente de interação para propiciar geração de valor, de oferecer ao usuário uma versão mobile para acesso aos dados e de estar catalogado no Portal Brasileiro de Dados Abertos para ter maior visibilidade dos dados.

Ainda, o portal estar disponível em outra língua, possuir um campo de busca e proporcionar formas adicionais de visualização para um conjunto de dados se mostraram fatores que fazem com que a visibilidade em DGA seja potencializada.

Para propiciar maior geração de valor, dos itens retirados da literatura, os fatores dos portais que foram encontrados neste estudo são a sugestão da ordem de

dados por relevância, oferecimento de dados tanto de transparência quando de outros temas, disponibilização de um local para realização de comentários a respeito de cada dado, interações públicas dos usuários com responsáveis pela plataforma, divulgação de produtos criados a partir do uso dos dados, oferecimento de um link que redireciona o usuário a outro conjunto de dados relacionados com o anterior, possibilidade de realizar o download de um conjunto de dados e em diferentes formatos em que sejam legíveis por máquina.

A seção seguinte apresenta os itens do modelo em uma análise clássica dos testes.

4.4 POSICIONAMENTO DOS PORTAIS PELA TEORIA CLÁSSICA DOS TESTES

Para a análise a partir da Teoria Clássica dos Testes realizada nesta pesquisa, foram considerados os itens que compuseram o modelo, conforme descrito na seção 3.4. Esta seção apresenta os resultados a partir dessa análise.

O índice de dificuldade foi calculado de acordo com o método apresentado na seção 3.6. Além disso, calculou-se o que foi chamado de “peso do item”, que corresponde ao peso que ele possui para calcular a nota obtida por cada portal, possibilitando que haja um posicionamento dos portais para identificar aqueles com melhores e piores desempenho. O cálculo para o peso do item é dado pela equação (3).

$$Peso\,do\,item = 1 - ID \tag{3}$$

em que:

ID: corresponde ao índice de dificuldade

Os resultados são apresentados na tabela 9.

Tabela 9 - Índice de dificuldade e peso por itens do modelo

Item	Índice de dificuldade	Peso do item
2	0,2727	0,7273
4	0,0114	0,9886
6	0,8523	0,1477
8	0,5341	0,4659
9	0,0682	0,9318
10	0,0341	0,9659
13	0,0455	0,9545
14	0,0909	0,9091
15	0,2386	0,7614

Item	Índice de dificuldade	Peso do item
18	0,2614	0,7386
19	0,9886	0,0114
20	0,3864	0,6136
21	0,9545	0,0455
26	0,7841	0,2159
27	0,3636	0,6364

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Pela tabela 9, observa-se que os itens 4, 10 e 13 possuem maior dificuldade de serem cumpridos, ou seja, há poucos portais que podem ser visualizados em outra língua, que disponibilizam um espaço para realizar comentários a partir de cada dado e que apresentam interações públicas de usuários com responsáveis pela plataforma. Em contrapartida, é possível baixar um conjunto de dados em formato legível por máquina por grande parte dos portais. Além disso, disponibilizar um campo de busca na plataforma também se mostrou um item fácil de ser cumprido, já que seu índice de dificuldade foi um dos mais baixos.

A partir do peso do item, tornou-se possível posicionar os portais, a fim de identificar os com melhores desempenho e os com desempenho inferior. Para isso, se o portal cumpriu determinado item, foi dado a ele nota, naquele igual, igual ao peso do item. Por exemplo, os portais que cumpriram o item 2 receberam nota 0,7273 neste item, enquanto os que cumpriram o item 4 receberam nota 0,9886, e assim por diante. A nota final do portal foi a soma de suas notas em todos os itens.

A tabela 10 mostra os 5 portais com melhor desempenho e os 5 portais com pior desempenho, nos itens que compuseram a dimensão Valor do modelo, todos representados pela sua instituição responsável.

Tabela 10 - Desempenho dos portais nos itens que compuseram a dimensão Valor

ID	Instituição	Nota final
1	Prefeitura de Recife	5,4546
2	Governo do Estado de São Paulo	5,4319
3	Prefeitura de Fortaleza	5,4205
4	Empresa de tecnologia e informações da previdência social (DATAPREV)	4,5228
5	Prefeitura do Rio de Janeiro	4,4887
6	Prefeitura Municipal de Tarumirim	0,0569
7	Tribunal de Contas do Estado da Paraíba	0,0569
8	Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF)	0,0114
9	Instituto Federal Catarinense	0,0114
10	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

A partir da tabela 10, é possível observar que o portal que apresentou o melhor desempenho nos itens que compuseram a dimensão Valor foi o portal de DGA da Prefeitura de Recife. Além disso, dos 5 portais com melhor desempenho, todos são portais próprios de DGA (seção 3.4), enquanto dos 5 com pior desempenho, apenas o Instituto Federal Catarinense disponibiliza DGA por meio de um portal próprio para isso.

Ainda, dos 5 portais que apresentaram desempenho superior, 1 é de uma instituição federal, 1 é de uma instituição estadual e 3 são de instituições municipais, especificamente, de prefeituras. Em contrapartida, dos 5 portais com pior desempenho, 3 são de instituições federais, 1 é de uma instituição estadual e 1 é municipal.

A tabela 11 apresenta o desempenho dos 5 melhores portais e dos 5 piores para os itens que compuseram a dimensão Visibilidade, todos representados pela sua instituição responsável.

Tabela 11 - Desempenho dos portais nos itens que compuseram a dimensão Visibilidade

ID	Instituição	Nota final
1	Banco Central do Brasil (BCB)	2,7272
2	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	1,7386
3	Câmara Municipal de São Paulo	1,7386
4	Comissão de Valores Mobiliários (CVM)	1,7386
5	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	1,7386
6	Governo da Paraíba	0
7	Instituto Federal de São Paulo	0
8	Prefeitura de Manhumirim	0
9	Prefeitura Municipal de Tarumirim	0
10	Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Dos 5 portais com melhor desempenho para os itens que compuseram a dimensão Visibilidade, 3 são portais próprios de DGA, enquanto 1 é uma aba no site principal (portal da ANATEL) e outro, o portal da Câmara Municipal de São Paulo, disponibiliza DGA por meio do portal da transparência. Dos 5 portais com desempenho inferior, 3 são portais próprios de DGA, enquanto outros 2 são abas do portal principal da instituição.

Além disso, dos portais com melhor desempenho, 4 são de instituições federais e 1 é de uma instituição municipal. Dos portais com pior desempenho, 1 é de uma instituição federal, 2 são estaduais e outros 2 são municipais.

O outro parâmetro calculado para a análise a partir da Teoria Clássica dos Testes foi o índice de discriminação (seção 3.6). Os resultados do índice de discriminação para a dimensão Valor e Visibilidade são apresentados na tabela 12 e 13, respectivamente.

Tabela 12 - Índices de discriminação para os itens da dimensão Valor

Item	Proporção de acertos dos 27% portais com melhor desempenho	Proporção de acertos dos 27% portais com pior desempenho
2	0,9167	0,0000
8	0,7500	0,0417
9	0,2083	0,0000
10	0,1250	0,0000
13	0,1667	0,0000
14	0,3333	0,0000
15	0,8750	0,0000
19	1,0000	0,9583
20	0,7500	0,0000
21	1,0000	0,8333

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Tabela 13 - Índices de discriminação para os itens da dimensão Visibilidade

Item	Proporção de acertos dos 27% portais com melhor desempenho	Proporção de acertos dos 27% portais com pior desempenho
4	0,0417	0,0000
6	1,0000	0,5833
18	0,7917	0,0000
26	1,0000	0,5833
27	0,6250	0,0000

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Pela tabela 12, nota-se que os itens 2, 8, 15 e 20 possuem alta discriminação, tendo em vista que a diferença da proporção dos portais com melhor desempenho que os cumpriu para os que cumpriram o item e apresentaram desempenho inferior foi alta. Em relação à tabela 13, que diz respeito à dimensão Visibilidade, observa-se os itens com maior discriminação são o 18 e o 27.

Além dessa forma de calcular a discriminação dos itens, a Teoria Clássica dos Testes também indica que seja realizada a correlação bisserial. A tabela 14 apresenta a correlação bisserial dos itens da dimensão Valor, enquanto a tabela 15 apresenta a correlação dos itens da dimensão Visibilidade.

Tabela 14 - Correlação bisserial dos itens da dimensão Valor

Item	Correlação bisserial
2	0,842
8	0,371
9	0,784
10	0,974
13	0,983
14	0,944
15	0,936
19	0,529
20	0,506
21	0,438

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Tabela 15 - Correlação bisserial dos itens da dimensão Visibilidade

Item	Correlação bisserial
4	0,624
6	0,598
18	0,184
26	0,371
27	0,287

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Pela tabela 14, é possível notar que os itens 2, 9, 10, 13, 14 e 15 apresentam correlação alta, ou seja, estão bem relacionados com os outros itens e têm boa capacidade de mensurar o almejado com o construto desenvolvido. Os itens 8, 19, 20, 21 possuem uma correlação de moderada para alta, o que significa um resultado satisfatório para o construto. Em relação à tabela 15, os itens 4 e 6 foram os que apresentaram maior correlação, enquanto o item 26 possui correlação moderada e os itens 18 e 27 estão com correlação baixa.

Nota-se, portanto, que os itens da dimensão Valor apresentam melhores resultados no que se refere à correlação bisserial. Quanto ao índice de discriminação, é possível observar, pelas tabelas 12 e 13, que a dimensão Valor apresenta discriminação, em geral, mais elevada que a dimensão Visibilidade; ou seja, os itens que são cumpridos pelos portais com melhor desempenho são pouco ou nada cumpridos pelos portais com pior desempenho. Isso significa que a dimensão Valor possui itens com maior capacidade de separar portais com desempenho superior dos outros portais. Além disso, esse resultado segue, como esperado, o mesmo sentido do resultado obtido com a correlação bisserial, pois são diferentes maneiras de verificar a discriminação dos itens.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA

Este capítulo apresenta as considerações finais deste estudo e aborda recomendações de pesquisas futuras. Os tópicos são apresentados por meio de duas distintas seções, iniciando com as considerações finais.

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve o objetivo de desenvolver um construto para mensurar valor e visibilidade de Dados Governamentais Abertos dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos. Para isso, foram cumpridos quatro objetivos específicos, de modo a operacionalizar o objetivo geral.

Inicialmente, buscou-se identificar, na literatura do tema, características dos portais de DGA que propiciam geração de valor e visibilidade dos dados. Estes objetivos foram cumpridos por meio de uma revisão sistemática da literatura, em que foi possível selecionar artigos científicos que abordam tais características buscadas. A revisão da literatura foi realizada em sete bases de dados e os artigos receberam filtros, a fim de selecionar apenas os de interesse deste estudo. Foram encontrados, no total, 14 artigos que contemplaram o almejado com a revisão sistemática.

Com os 14 artigos disponíveis, estes foram integralmente lidos com o intuito de extrair características que os portais devem possuir para propiciar valor e visibilidade dos dados. Essas características foram utilizadas para a melhor compreensão dos conceitos abordados neste estudo e para entender com mais intimidade o construto que se buscou desenvolver, além de ter servido de fundamento para o atingimento de outro objetivo específico – desenvolver um conjunto de itens para mensurar valor e visibilidade dos dados dos portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos.

O conjunto de itens criado foi amplamente fundamentado nas características encontradas nos artigos científicos. Além disso, houve a relação de algumas dessas características com os princípios de dados abertos e com o *checklist* desenvolvido pela *Opquast*, o que fortaleceu a existência de tais itens. Ainda, foram respeitados os conceitos abordados neste estudo, de valor e visibilidade, para a criação dos itens. No total, foram criados 27 itens para compor o conjunto, que foi chamado de

instrumento de coleta de dados. Estes itens foram aplicados a uma amostra de 88 portais, identificados por meio de uma pesquisa em 570 portais. Com isto, foi possível partir para o objetivo específico de compreender a estrutura de geração de valor e visibilidade em portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos.

Essa compreensão ocorreu por meio de uma análise fatorial exploratória com os dados obtidos na aplicação do instrumento de coleta de dados criado. A análise evidenciou a presença de duas dimensões no construto – Valor e Visibilidade – como já se pretendia encontrar. No total, 15 itens compuseram o construto, em que 10 fizeram parte da dimensão Valor e 5 da dimensão Visibilidade. Ainda, com os itens do construto, os portais pesquisados foram posicionados, a fim de encontrar aqueles que apresentaram melhor e pior desempenho. Esse posicionamento foi realizado por meio da Teoria Clássica dos Testes, que se mostrou a mais adequada para esse procedimento. Na dimensão Valor, o portal mais bem posicionado foi o portal de dados abertos da Prefeitura de Recife, enquanto em Visibilidade o portal com melhor desempenho foi o portal de dados abertos do Banco Central do Brasil.

O trabalho mostra-se relevante e necessário para o avanço do tema, principalmente no contexto nacional. Além de propor um instrumento objetivo para mensurar DGA a partir de dois fatores definidos, ou seja, entregando um produto final aos burocratas brasileiros, ainda é dado mais um passo em direção à transparência pública e participação do cidadão. Hoje, nossa Estratégia de Governança Digital aborda indicadores e objetivos relacionados à promoção de DGA, porém sem apresentar uma clara agenda de geração de valor e sem definir sob quais fatores tem sido medido o sucesso das políticas de DGA, barreira que se buscou romper com este estudo.

Como consequência de uma gestão preocupada em definir indicadores claros e a partir de fatores previamente bem definidos, espera-se uma administração pública mais eficiente, que utiliza melhor os recursos públicos e fornece ao cidadão mais poder de resposta, atendendo às suas reais necessidades com um processo de participação que lhe favoreça.

Encontram-se, ainda, como principais desafios, a relutância das organizações em abrir seus dados, possivelmente por um paradigma que prevalece dentro da administração pública brasileira; a falta de estudos científicos que abordem DGA no Brasil, o que está relacionado com ser um tema ainda novo na ciência e na

administração pública brasileira; a história recente de democracia brasileira, o que parece causar uma falta de hábito do cidadão brasileiro em participar e controlar o uso dos recursos públicos e, por fim, à percepção de falta de alinhamento ao que é disponibilizado para o cidadão e o conhecimento técnico que ele detém, fazendo com que a participação e controle mencionados se aproximem mais lentamente à realidade almejada.

5.2 RECOMENDAÇÕES DE PESQUISA

Considerando as limitações deste estudo, são apresentadas as recomendações para pesquisas futuras nesta seção. A primeira limitação refere-se à população deste estudo, que considerou apenas portais das instituições da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos, não incluindo indivíduos. Por esta razão, sugere-se que pesquisas futuras abordem maneiras de desenvolver um construto para mensurar valor e visibilidade dos dados com base em indivíduos, a fim de comparar este estudo com os possíveis resultados encontrados por outros. Ou seja, sugere-se que seja aplicado um questionário ou algum instrumento semelhante a um grupo de indivíduos, a fim de verificar a percepção do cidadão a partir dos fatores de geração de valor e visibilidade em Dados Governamentais Abertos, o que irá proporcionar uma comparação com os resultados encontrados nesta pesquisa.

Além disso, esta pesquisa se limitou a realizar uma análise fatorial exploratória, o que faz com que haja a recomendação de estudos futuros aplicarem uma análise fatorial confirmatória e, consequentemente, um modelo de equações estruturais, para encontrar novos resultados no construto desenvolvido. Aliado a isto, uma amostra maior pode tornar viável o uso de outras técnicas estatísticas, já que este estudo foi limitado por 88 portais da administração pública brasileira que disponibilizam dados abertos. Possivelmente, considerando o cenário em outros países, esta amostra aumentará de tamanho, o que viabiliza o uso de novas técnicas para encontrar novos resultados, que podem confirmar ou refutar os encontrados neste estudo.

Além disso, este estudo considerou portais da administração pública que disponibilizam dados abertos, aqueles que, de alguma maneira, sinalizam essa disponibilização. Caso esse critério seja ampliado, é possível que mais portais sejam identificados como parte da população e amostra de pesquisa. Recomenda-se, assim,

que novos estudos ampliem esta visão, aprofundando-se ao conceito de Dados Governamentais Abertos para definir o que é uma disponibilização de dados abertos e identificá-los com maior amplitude.

Ainda, este foi um estudo sob um ponto de vista da gestão, o que fez com que itens a partir de um viés técnico da plataforma não fossem incluídos no instrumento de coleta de dados. Portanto, recomenda-se estudos que abordem itens nesse sentido, para que seja testado sua adição ao construto encontrado nesta pesquisa. Também, não foi abordado como parte do instrumento criado, itens que tratassem de *Linked Open Data*, portanto, como estudos futuros, com uma maior maturação do tema no contexto brasileiro, sugere-se que isto seja considerado para um instrumento mais atual e robusto. Por fim, como não foi objetivo deste estudo medir o impacto das políticas de DGA, recomenda-se que trabalhos futuros partam para esse tipo de análise, visando verificar como a abertura de dados tem impactado o cenário nacional, desde a própria administração pública, à iniciativa privada e ao cidadão.

REFERÊNCIAS

ALBANO, Cláudio Sonáglio. **Dados Governamentais Abertos:** proposta de um modelo de produção e utilização de informações sob a ótica conceitual da cadeia de valor. 2014. 217 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

ALBANO, Cláudio Sonáglio; CRAVEIRO, Gisele da Silva. Lições Aprendidas com a utilização de Dados Orçamentários em Formato Aberto: Um estudo exploratório no ecossistema Brasileiro. **Revista de Gestão e Projetos,** v. 06, n. 03, p.17-27, 1 dez. 2015.

ALBANO, Claudio Sonaglio; REINHARD, Nicolau. Desafios para Governos e Sociedade no Ecossistema Brasileiro de Dados Governamentais Abertos. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania,** v. 20, n. 67, p.214-234, 26 dez. 2015.

ALEXOPOULOS, Charalampos; LOUKIS, Euripides; CHARALABIDIS, Yannis. A methodology for determining the value generation mechanism and the improvement priorities of open government data systems. **Computer Science And Information Systems,** v. 13, n. 1, p.237-258, 2016.

ALVARO, Graves; JAMES, Hendler. A study on the use of visualizations for Open Government Data. **Information Polity,** v. 19, n. 12, p.73-91, 2014. IOS Press

ATTARD, Judie; ORLANDI, Fabrizio; AUER, Soren. Value Creation on Open Government Data. **2016 49th Hawaii International Conference On System Sciences (hicss),** p.1-11, jan. 2016. IEEE.

AYALA, Rafael Jaime de. **The theory and practice of item response theory.** Nova Iorque: Guilford Publications, 2013.

BALBE, Ronald da Silva. Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal. **Revista do Serviço Público**, v. 61, n. 2, Brasília, p.189-209, jun. 2010.

BAUER, Florian; KALTENBÖCK, Martin. **Linked Open Data:** The Essentials. Vienna: Mono/monochrom, 2012.

BERTOT, John Carlo et al. Big data, open government and e-government: Issues, policies and recommendations. **Information Polity,** v. 19, n. 1, p.5-16, 2014.

BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e Democracia.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1997.

BORGATTO, Adriano Ferreti; ANDRADE, Dalton Francisco de. Análise Clássica de Testes com Diferentes Graus de Dificuldade. **Estudos em Avaliação Educacional,** São Paulo, v. 23, n. 52, p.146-156, maio 2012.

BOWMAN, Cliff; AMBROSINI, Veronique. Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy. **British journal of management**, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2000.

BRASIL. Instrução Normativa n° 4, de 13 de Abril de 2012, que institui a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos – INDA como política para garantir e facilitar o acesso pelos cidadãos, pela sociedade e, em especial, pelas diversas instâncias do setor público aos dados e informações produzidas ou custodiadas pelo Poder Executivo Federal. Brasília, DF, 2012b. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/instrucao-normativa-da-inda>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BREITMAN, Karin et al. Open government data in Brazil. **Ieee Intelligent Systems**, v. 27, n. 3, p.45-49, maio 2012. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

BRITO, Kellyton dos Santos et al. Is Brazilian Open Government Data Actually Open Data? **International Journal Of E-planning Research,** v. 4, n. 2, p.57-73, abr. 2015. IGI Global.

CARTILHA TÉCNICA PARA A PUBLICAÇÃO DE DADOS ABERTOS NO BRASIL. Cartilha que orienta as organizações governamentais brasileiras quanto às boas práticas de publicação de dados na Internet e o devido cumprimento dos critérios técnicos relacionados ao paradigma de dados abertos. v.1.0. Brasília, DF. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/cartilha-publicacao-dados-abertos>. Acesso em: 22 ago. 2017.

CRONBACH, Lee; MEEHL, Paul. Construct Validity in Psychological Tests. Psychological Bulletin, v. 52, n. 4, p.281-302, jul. 1955.

DAWES, Sharon S.. Stewardship and usefulness: Policy principles for information-based transparency. **Government Information Quarterly,** v. 27, n. 4, p.377-383, out. 2010. Elsevier BV.

DAWES, Sharon S.; VIDIASOVA, Lyudmila; PARKHIMOVICH, Olga. Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach. **Government Information Quarterly,** v. 33, n. 1, p.15-27, 2016. Elsevier BV.

DECRETO N° 8.777. **Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal**. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015 2018/2016/decreto/d8777.htm>. Acesso em: 22 de agosto 2017.

FARAON, Montathar et al. From mobilization to Consensus: Innovating cross-media services to organize crowds into collaborative communities. In: CEDEM13, 2., 2013, Krems An Der Donau. **International Conference for E-Democracy and Open Government.** Krems An Der Donau: Donau-universität Krems, 2013. p. 215 - 227.

FERREIRA, Pedro Lopes. **Estatística Multivariada Aplicada.** Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2000.

GEIGER, Christian; LUCKE, Jörn von. Open Government Data: Free accessible data of the public sector. **CeDem**, p.183-194, 2011.

GERMANO, Edson Carlos; SOUZA, Cesar Alexandre de; SUN, Violeta. Business models adopted by intermediaries in the use of open government data. **Rebrae,** v. 9, n. 766, p.79-94, 2016. Pontificia Universidade Catolica do Parana - PUCPR.

GOMES, Wilson. A democracia digital e o problema da participação civil na decisão política. **Revista Fronteiras: estudos midiáticos**, v. 7, n. 3, p.214-222, set. 2005.

GREG, Michener; KATHERINE, Bersch. Identifying transparency. **Information Polity**, v. 18, n. 3, p.233-242, 2013. IOS Press

HAIR JR., Joseph et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR JR., Joseph et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARRISON, Teresa et al. Open Government and E-Government: Democratic Challenges from a Public Value Perspective. **The Proceedings Of The 12th Annual International Conference On Digital Government Research.** College Park, p. 245-253, 2011.

Instrução Normativa n° 4, de 13 de Abril de 2012, que institui a Infraestrutura Nacional de Dados Abertos – INDA como política para garantir e facilitar o acesso pelos cidadãos, pela sociedade e, em especial, pelas diversas instâncias do setor público aos dados e informações produzidas ou custodiadas pelo Poder Executivo Federal. Brasília, DF, 2012b. Disponível em: <http://dados.gov.br/pagina/instrucao-normativa-da-inda>. Acesso em: 22 ago. 2017.

JANSSEN, Marijn; CHARALABIDIS, Yannis; ZUIDERWIJK, Anneke. Benefits, Adoption Barriers and Myths of Open Data and Open Government. **Information Systems Management,** v. 29, n. 4, p.258-268, set. 2012. Informa UK Limited.

JETZEK, Thorhildur; AVITAL, Michel; BJORN-ANDERSEN, Niels. Data-Driven Innovation through Open Government Data. **Journal Of Theoretical And Applied Electronic Commerce Research,** v. 9, n. 2, p.15-16, ago. 2014. SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT)

JETZEK, Thorhildur; AVITAL, Michel; BJØRN-ANDERSEN, Niels. Generating Value from Open Government Data. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 34., 2013, Milão. Milão. 2013. p.1-20.

JONKER, Jan; PENNINK, Bartjan. **The essence of research methodology:** A concise guide for master and PhD students in management science. Berlim: Springer Science & Business Media, 2010.

JORGE, Susana et al. Transparência financeira nas entidades da administração local em Portugal: análise da informação disponibilizada nos sítios Web. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, v. 31, p. 39-53, 2012.

KASCHESKY, Michael; SELMI, Luigi. 7R Data Value Framework for Open Data in Practice: Fusepool. **Future Internet,** v. 6, n. 3, p.556-584, 8 set. 2014. MDPI AG

KASSEN, Maxat. Globalization of e-government: open government as a global agenda; benefits, limitations and ways forward. **Information Development,** v. 30, n. 1, p.51-58, 30 jan. 2013. SAGE Publications.

KUCERA, Jan; CHLAPEK, Dusan. Benefits and Risks of Open Government Data. **Journal Of Systems Integration**, p.30-41, 2014. Czech Society for Systems Integration

LOGICA BUSINESS CONSULTING. Open data and use of standards: Towards a Better Supply and Distribution Process for Open Data. 2012 In: **Standardization Forum**, 2012.

LOPES, Ana Lúcia; FRACOLLI, Lislaine Aparecida. Revisão sistemática da literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.17, n.4, p.771-778, 2008.

LOURENÇO, Pedro Rui. Data disclosure and transparency for accountability: A strategy and case analysis. **Information Polity,** v. 18, n. 3, p.243-260, 2013.

LOURENÇO, Rui Pedro. An analysis of open government portals: A perspective of transparency for accountability. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 3, p.323-332, jul. 2015. Elsevier BV.

MÁCHOVÁ, Renata; LNENICKA, Martin. Evaluating the Quality of Open Data Portals on the National Level. **Journal Of Theoretical And Applied Electronic Commerce Research,** v. 12, n. 1, p.21-41, 2017. SciELO Comision Nacional de Investigacion Cientifica Y Tecnologica (CONICYT).

MOORE, Mark Harrison. **Creating public value:** Strategic management in government. Cambridge: Harvard University Press, 1995.

MOREIRA, Diogo Luiz de Jesus. **Panorama sobre a utilização de Dados Governamentais Abertos no Brasil:** um estudo a partir dos aplicativos desenvolvidos. 2015. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

OPEN KNOWLEDGE INTERNATIONAL. **Open Data Handbook.** Disponível em: <http://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data/>. Acesso em: 18 ago. 2017.

OPUS SOFTWARE. **Estatísticas de uso de celular no Brasil.** Disponível em: <https://www.opus-software.com.br/estatisticas-uso-celular-brasil/>. Acesso em: 20 ago. 2017.

PEIXOTO, Tiago; WEGENAST, Tobias Albuquerque. Democracia eletrônica no Brasil e no mundo. **Revista do Legislativo**, Belo Horizonte, v. 43, p.152-165, jan. 2011.

PORTAL ACESSO À INFORMAÇÃO DO GOVERNO FEDERAL. Disponível em: <http://www.acessoainformacao.gov.br/>. Acesso em: 22 ago. 2017.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA DO GOVERNO FEDERAL. Iniciativa da Controladoria-Geral da União, surgida no ano de 2004, com o objetivo de assegurar a efetiva e correta aplicação dos recursos públicos. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/>. Acesso em: 22 ago. 2017.

PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO. Programa de governo, surgido através do Decreto Presidencial de 3 de abril de 2000, que possui como premissa a utilização das contemporâneas tecnologias de informação e comunicação para democratizar o acesso à informação. Disponível em: <http://www.governoeletronico.gov.br/>. Acesso em: 22 ago. 2017.

SÁ, Maria Irene da Fonseca e; MALIN, Ana Maria Barcellos. Lei de Acesso à Informação: Um estudo comparativo com outros países. In: **XIII Encontro Nacional em Pesquisa e Ciência da Informação**, 13., 2012, Rio de Janeiro, 2012. p.1-17.

SANTOS, Sousa. Subjetividade, Cidadania e Emancipação. **Revista Critica de Ciências Sociais**, v. 32, p.135-191, 1991.

SARTES, Laisa Marcorela Andreoli; SOUZA-FORMIGONI, Maria Lucia Oliveira de. Avanços na Psicometria: Da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item. **Psicologia: Reflexão e Crítica,** v. 26, n. 2, p.241-250, 2013.

SUNLIGHT FOUNDATION. **Our Mission.** Disponível em: <https://sunlightfoundation.com/about/>. Acesso em: 18 ago. 2017.

SUSHA, Iryna; GRÖNLUND, Åke; JANSSEN, Marijn. Organizational measures to stimulate user engagement with open data. **Transforming Government: People, Process and Policy,** v. 9, n. 2, p.181-206, 18 maio 2015. Emerald.

UBALDI, Barbara. Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives. **Oecd Working Papers On Public Governance,** v. 22, n. 1, p.1-60, 27 maio 2013. Organisation for Economic Co-Operation and Development

VAZ, José Carlos; RIBEIRO, Manuella Maia; MATHEUS, Ricardo. Dados Governamentais Abertos e seus impactos sobre os conceitos e práticas de transparência no brasil. **Cadernos Ppg-au/ufba,** Salvador, v. 9, n. 1, p.45-62, jan. 2010.

VELJKOVIć, Nataša; BOGDANOVIć-DINIć, Sanja; STOIMENOV, Leonid. Benchmarking open government: An open data perspective. **Government Information Quarterly,** v. 31, n. 2, p.278-290, abr. 2014. Elsevier BV.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WILSON, Mark. Constructing Measures: An Item Response Modeling Approach. Londres: Routledge, 2004.

ZUIDERWIJK, Anneke et al. Socio-technical Impediments of Open Data. **Electronic Journal of e-Government**, v. 10, n. 2, p.1-17, 2012.

APÊNDICE A – INSTITUIÇÕES DA AMOSTRA DE PESQUISA

Órgão	Link do portal de disponibilização de DGA
Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)	http://www.aneel.gov.br/dados
Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS)	http://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-gerais
Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	http://www.anatel.gov.br/dados/
Assembleia Legislativa do Estado de Goiás	https://portal.al.go.leg.br/transparencia/contratoseconvenios
Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo	http://www.al.sp.gov.br/dados-abertos/
Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul	http://www2.al.rs.gov.br/transparenciaalrs/DadosAbertos/tabid/5584/Default.aspx
Banco Central do Brasil (BCB)	http://dadosabertos.bcb.gov.br/
Câmara dos Deputados	https://dadosabertos.camara.leg.br/
Câmara Municipal de Angical do Piauí	http://www.angicaldopiaui.pi.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Areias	http://areias.sp.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Barrolândia	http://www.barrolandia.to.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Boa Vista	http://www.boavista.rr.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Buriti dos Montes	http://www.buritidosmontes.pi.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Carrapateira	http://www.carrapateira.pb.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Feliz Natal	http://www.feliznatal.mt.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Frei Paulo	http://www.freipaulo.se.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Goiânia	http://www.goiania.go.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Ichu	http://www.ichu.ba.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Monte Alegre	http://www.montealegredesergipe.se.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Monte Horebe	http://www.montehorebe.pb.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Nazaré da Mata	http://www.nazaredamata.pe.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de Piatã	http://www.piata.ba.leg.br/transparencia/dados-abertos

Câmara Municipal de Pirambu	http://www.pirambu.se.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de São Bento	http://www.saobento.pb.leg.br/transparencia/dados-abertos
Câmara Municipal de São Paulo	http://www.camara.sp.gov.br/transparencia/dados-abertos/dados-disponibilizados-em-formato-aberto/
Câmara Municipal de Taubaté	http://camtaubate.portalfacil.com.br/dados-abertos
Câmara Municipal de Vitória	http://www2.cmv.es.gov.br/transparencia/api
Câmara Municipal de Vitória do Xingu	http://www.vitoriadoxingu.pa.leg.br/transparencia/dados-abertos
Comissão de Valores Mobiliários (CVM)	http://dados.cvm.gov.br/
Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF)	http://idg.carf.fazenda.gov.br/dados-abertos
Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF)	http://www.coaf.fazenda.gov.br/dados-abertos
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)	http://cnpq.br/dados_abertos/
Departamento de Polícia Rodoviária Federal (DPRF)	https://www.prf.gov.br/portal/dados-abertos/
EMBRATUR - Instituto Brasileiro de Turismo	http://www.embratur.gov.br/piembraturnew/opencms/dados_abertos/index.html
Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV)	http://dadosabertos.dataprev.gov.br/
Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul (FEE)	http://dados.fee.tche.br/
Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO)	http://www.fundacentro.gov.br/acessoainformacao/dados-abertos
Fundação universidade federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	https://dados.ufcspa.edu.br/
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)	http://www.fnde.gov.br/dadosabertos/
Governo da Paraíba	http://dados.pb.gov.br/isisdatagate/pages/management/public/datapbmanagement.xhtml
Governo de Mato Grosso	http://www.transparencia.mt.gov.br/downloads-de-bases
Governo de Minas Gerais	http://www.transparencia.mg.gov.br/dados-abertos
Governo do Estado de Alagoas	http://dados.al.gov.br/
Governo do Estado de Goiás	http://www.transparencia.go.gov.br/portaldatransparencia/institucional/dados-abertos

Governo do Estado de Pernambuco	http://www.dadosabertos.pe.gov.br/PortalDadosAbertos/public/pages/telaInicial.jsf
Governo do Estado de Santa Catarina	http://www.transparencia.sc.gov.br/
Governo do Estado de São Paulo	http://www.governoaberto.sp.gov.br/
Governo do Estado do Espírito Santo	https://transparencia.es.gov.br/DadosAbertos
Governo do Estado do Piauí	http://transparencia.pi.gov.br/apex/f?p=101:dados-abertos
Governo do Estado do Rio Grande do Sul	http://dados.rs.gov.br/organization
Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)	http://dados.ibict.br/
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	http://www.ibama.gov.br/centraldados-abertos
Instituto de Segurança Pública do Rio de Janeiro	http://www.ispdados.rj.gov.br/
Instituto Federal Catarinense	http://dadosabertos.ifc.edu.br/
Instituto Federal de São Paulo	http://dados.ifsp.edu.br/
Instituto Federal do Rio de Janeiro	http://portal.ifrj.edu.br/conjunto_de_dados_abertos
Instituto Federal do Rio Grande do Norte	https://dados.ifrn.edu.br/
Instituto Federal Sul-rio-grandense	http://www.ifsul.edu.br/component/content/article/16-sobre/1228-plano-de-dados-abertos
Instituto Nacional do Seguro Social (INSS)	http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-previdencia-social/
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	http://www.agricultura.gov.br/acesso-a-informacao/dadosabertos
Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)	http://www.mcti.gov.br/dados-abertos
Ministério da Defesa (MD)	http://www.defesa.gov.br/dados-abertos
Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJ)	http://dados.mj.gov.br/dataset
Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União	http://www.cgu.gov.br/dados-abertos
Ministério das Relações Exteriores (MRE/Itamaraty)	http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/dados-abertos
Ministério do Trabalho e Previdência Social	http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/
Ministério do Turismo	http://dados.turismo.gov.br/conjunto-de-dados
Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul	http://dados.mprs.mp.br/dados_abertos/
Prefeitura de Curitiba	http://www.curitiba.pr.gov.br/dadosabertos/consulta/
Prefeitura de Fortaleza	http://dados.fortaleza.ce.gov.br/portal/

Prefeitura de Manhumirim	http://transparencia.manhumirim.mg.gov.br/dados-abertos
Prefeitura de Porto Alegre	http://datapoa.com.br/
Prefeitura de Recife	http://dados.recife.pe.gov.br/
Prefeitura de São Bento do Tocantins	http://saobentodotocantins.to.gov.br/transparencia/dados-abertos
Prefeitura de São Paulo	http://dados.prefeitura.sp.gov.br/pt_PT/
Prefeitura de Vitória	http://dados.vitoria.es.gov.br/
Prefeitura do Rio de Janeiro	http://data.rio/
Prefeitura Municipal de Tarumirim	http://www.tarumirim.mg.gov.br/dados-abertos
Secretaria da Receita Federal do Brasil (SRF)	http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados
Senado Federal	http://dadosabertos.senado.leg.br/
Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC)	http://www.previc.gov.br/sobre/dados-abertos
Tribunal de Contas do Estado da Paraíba	https://portal.tce.pb.gov.br/dados-abertos-do-sagres-tcepb/
Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco	http://www.tce.pe.gov.br/internet/index.php/dados-abertos
Tribunal de Contas do Estado de Rondônia	http://transparencia.tce.ro.gov.br/transparenciatce/Remessa
Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte	http://apidadosabertos.tce.rn.gov.br/
Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul	http://dados.tce.rs.gov.br/
Universidade federal do Espírito Santo	http://dadosabertos.ufes.br/
Universidade federal Rural do Semiárido	http://dadosabertos.ufersa.edu.br/