

**AMPLIAÇÃO DA TRANSPARÊNCIA DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS: A  
PERCEPÇÃO DE ESPECIALISTAS E DE OBSERVATÓRIOS SOCIAIS**

**RODRIGO HICKMANN KLEIN**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUCRS)

hickmannklein@gmail.com

**DEISY CRISTINA BARBIERO KLEIN**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUCRS)

deisy.klein@gmail.com

**EDIMARA MEZZOMO LUCIANO**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUCRS)

eluciano@pucrs.br

# AMPLIAÇÃO DA TRANSPARÊNCIA DE DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS: A PERCEPÇÃO DE ESPECIALISTAS E DE OBSERVATÓRIOS SOCIAIS

## 1 Introdução

As relações entre informação, transparência e democracia são fundamentais e básicas. A informação é essencial para o desenvolvimento de competências democráticas básicas, como a formulação de preferências e opiniões, a conjuntura de hipóteses e a participação na tomada de decisão. Sem essas competências, é negada a voz ao cidadão e o exercício de seus direitos (HARRISON et al., 2012). A transparência, neste contexto, pode ser considerada como o esclarecimento prestado ao cidadão pelo Estado, referente ao que ocorre na sua esfera de competência, disponibilizando informações públicas com presteza, rapidez e correção (LOURENÇO, 2015). Dessa forma, a transparência é um precursor da *accountability* (AL-JAMAL; ABU-SHANAB, 2016), pois aumenta as chances da corrupção ser detectada (ANDERSEN, 2009) em virtude da maior exposição das operações do governo ao exame minucioso dos vários componentes do sistema político (STAMATI; PAPADOPOULOS; ANAGNOSTOPOULOS, 2015) e intimamente ligada como um importante redutor dos níveis de corrupção, através da responsabilização dos agentes públicos (MURILLO, 2015). No entanto, a prestação de contas associada à transparência, através, por exemplo, dos dados abertos, ainda é esporádica e imprevisível, impulsionada por circunstâncias particulares, por questões locais e pela combinação de uso aleatório dos dados por jornalistas, organizações não governamentais (ONGs) e públicos em geral (WORTHY, 2015).

Um dos motivos pode ser a falta de qualidade dos dados, o que se constitui um risco à transparência (KOUSSOURIS et al., 2015), bem como, a falta de políticas que garantam a continuidade da disponibilidade de dados atualizados (NUGROHO et al., 2015; SOLAR et al., 2014; LEONTIEVA et al., 2015). A pesquisa de Al-Jamal e Abu-Shanab (2016) indicou que a qualidade da informação é um determinante da intenção de uso de dados do governo. Segundo Barry e Bannister (2014), o objetivo de *accountability* através da transparência no Reino Unido não foi plenamente atingido devido à falta de participação do cidadão ocasionada pela falta de compreensão e confiança nos dados.

Todavia, a participação do cidadão está vinculada primeiramente à divulgação adequada por intermédio da publicidade ou notificação pública, para que os cidadãos estejam cientes da disponibilidade dos dados abertos governamentais e como tais dados podem ser usados (KHAYYAT; BANNISTER, 2015). Consecutivamente, depende da qualidade desses dados (AL-JAMAL; ABU-SHANAB, 2016; SÁEZ MARTÍN et al., 2015; WANG; LO, 2016), da confiança no governo e da compreensão dos dados disponibilizados (WIRTZ et al., 2016; AL-JAMAL; ABU-SHANAB, 2016).

Paradoxalmente, o aprimoramento da qualidade dos dados abertos pode ser alcançado pelo acréscimo de participação, com a inerente avaliação dos dados pelos cidadãos (ATTARD et al., 2015). Adicionalmente, pode ser obtida pelo acréscimo de serviços, tais como aplicativos que dependam dos dados e conseqüentemente gerem pressões por maior qualidade (ZELETI; OJO; CURRY, 2016). Não obstante, o aprimoramento da qualidade das publicações também pode ser obtido pela co-criação de conjuntos de dados, com a participação de publicadores governamentais e de futuros usuários desses dados (ZELETI; OJO; CURRY, 2016).

Dessa forma, o Dado Aberto Governamental (DAG) promove a transparência através da publicação de dados do governo, possibilitando ao cidadão ver o que o governo faz, contribuindo para a responsabilização dos agentes públicos e dos representantes eleitos por suas ações e decisões tomadas, além de divulgar informações governamentais que podem ser reutilizadas e proporcionem valor social ou econômico (LOURENÇO, 2015). Assim, o DAG contribui para a transparência, controle social, o fortalecimento da democracia, a cidadania ativa, melhorias na administração pública, inovação e cooperação (HARRISON et al., 2012). Entretanto, para que estes resultados sejam atingidos, os dados precisam estar em formato

aberto, acessíveis, legíveis por máquina e a informação gerada a partir deles deve ser produzida por todos e para todos (HARRISON et al., 2012).

Dessa maneira, a forma como os DAG são disponibilizados recebe fundamental importância, pois devem atender a uma série de requisitos necessários à descoberta, à extração e ao aproveitamento efetivo desses dados (ATTARD et al., 2015). Para contribuir nesse aspecto, o *Open Government Working Group* - OGWG (2016) definiu, em 2007 oito princípios para o livre compartilhamento de dados governamentais (VELJKOVIĆ et al., 2014). Entretanto, os oito princípios não abrangem aspectos importantes como a confiabilidade, a integridade, a autenticidade, a irrefutabilidade e a compreensibilidade. Esses novos aspectos são importantes para assegurar a qualidade, a fidedignidade e o efetivo reuso desses dados por diferentes meios, e se constituem um resultado da maturidade gerada pela aplicação dos princípios da OGWG nos últimos 10 anos.

## **2 Problema de Pesquisa e Objetivo**

A transparência dos Dados Abertos Governamentais pode ser aprimorada, considerando a percepção de especialistas e de usuários ao definirem o grau de importância de mecanismos que podem conduzir a uma maior transparência. Esse é o tema deste estudo, e a questão que a presente pesquisa visa responder é: quais são os mecanismos que ampliam a transparência dos Dados Abertos Governamentais no Brasil?

Os mecanismos constituem a operacionalização prática das definições de alto nível (WIEDENHÖFT; LUCIANO; TESTA, 2013), tais como a transparência, *accountability* e inovação através do reuso dos dados. O termo mecanismo foi utilizado, analogamente a outras áreas de pesquisa, para a identificação de procedimentos e indicadores da transparência dos Dados Abertos Governamentais, no contexto nacional.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa é identificar e classificar mecanismos que possam ampliar a transparência de dados abertos governamentais brasileiros. Optou-se pela avaliação da percepção de especialistas, envolvidos com o portal de dados abertos do governo federal (<http://dados.gov.br>), e pela avaliação da percepção de usuários de dados abertos, representados por membros dos Observatórios Sociais (OS) no Brasil, que utilizam os dados abertos para monitoria das contas públicas municipais, estaduais e federais, conforme a abrangência do OS.

## **3 Fundamentação Teórica**

A transparência refere-se à disponibilidade pública de informações abrangente, relevantes e confiáveis sobre as atividades do governo, disponibilizadas de forma oportuna, com qualidade, sendo essencial para fornecer uma base contínua para a aprovação dos governantes pelos cidadãos (DE FERRANTI et al., 2009). Abrange a divulgação voluntária e rotineira dos orçamentos, auditorias, políticas e ações executivas; servindo como fonte de informação para avaliar a eficácia da ação administrativa, por parte dos cidadãos, ampliando as exigências sobre os serviços públicos que são prestados pelo governo (DE FERRANTI et al., 2009).

Essas informações, coincidentemente, também geram pressão para melhorar o desempenho, fornecendo ao cidadão um *feedback* contínuo e permitindo avaliações mais abrangentes dos serviços governamentais (HARRISON et al., 2012), inclusive permitindo responsabilizar os funcionários do governo por suas ações e omissões (SOL, 2013). Assim, como requisito essencial da transparência, a disponibilização dos Dados Abertos Governamentais representa a forma de tornar disponível a informação aos diversos segmentos interessados em seu conteúdo (ATTARD et al., 2015), pois o Dado Aberto Governamental (DAG) é o dado que pode ser livremente utilizado, reutilizado e redistribuído por qualquer pessoa (ATTARD et al., 2015), possibilita que os dados do governo sejam disponibilizados de uma forma mais ampla para qualquer pessoa, sem restrição de direitos autorais (KASSEN, 2013). Nesse sentido,

Ubaldi (2013) reforça que o DAG deve ser disponibilizado de forma gratuita a partir de entes governamentais e podem ser utilizados para projetos da sociedade civil ou integrados a novos produtos, aplicativos ou serviços.

Nesse contexto, diversas iniciativas mundiais de Dados Abertos Governamentais surgiram na última década, tendo a transparência e a reutilização dos dados como os seus dois principais objetivos (ATTARD et al., 2015). Essas iniciativas tornaram uma quantidade significativa de informações do setor público disponível, livres para o uso e redistribuição sem restrições (O'RIAIN et al., 2012), com o objetivo de melhorar a prestação pública de contas e a participação dos cidadãos, bem como a colaboração em parcerias intersetoriais (LINDERS, 2013).

A reutilização desses dados, mantidos por agências governamentais, apresenta grande potencial de incentivo à geração de serviços qualificados, à integração de serviços e informações, à diminuição dos procedimentos redundantes e ao acesso irrestrito para os cidadãos (YANNOUKAKOU; ARAKA, 2014). No entanto, os Dados Abertos Governamentais precisam estar aptos a serem localizados e serem acessíveis, reutilizáveis, interoperáveis e legíveis por máquina, para que possam melhorar a eficiência das análises e dos insights (LINDERS, 2013).

Dessa forma, a principal tarefa dos entes públicos não é apenas abrir os dados públicos, mas também incentivar a sua utilização e reutilização (MARAMIERI, 2014). Assim, o foco não é apenas em fornecer serviços novos ou melhorados aos cidadãos, mas colocar à disposição da sociedade instrumentos para avaliar o trabalho do governo e também produzir serviços substitutivos ou complementares aos prestados pelos organismos do setor público (MARAMIERI, 2014).

Nessa perspectiva, as entidades não governamentais, denominadas Observatórios Sociais, desempenham um papel importante no contexto nacional. Os Observatórios Sociais são um espaço democrático e apartidário, que reúnem um grande número de entidades representativas da sociedade civil, entre seus patrocinadores, apoiadores, voluntários e mantenedores (OSB, 2017b). O Observatório Social de cada município é organizado em rede e são coordenados pela entidade denominada Observatório Social do Brasil (OSB), com sede em Curitiba. A organização, estrutura e processos são orientados por um sistema de franquia social. O OSB articula e coordena os Observatórios Sociais (OS) em mais de 100 municípios, em 19 estados, assegura a disseminação de uma metodologia padronizada de atuação, oferece capacitação e suporte técnico e estabelece parcerias estaduais e nacionais para o melhor desempenho das ações locais (OSB, 2017b). Os OS atuam proativamente em prol da transparência e da qualidade na aplicação dos recursos públicos, por meio do monitoramento dos Dados Abertos Governamentais inerentes ao orçamento, contratos e licitações. Além de realizar ações de educação fiscal, visando contribuir para a eficiência da gestão pública (OSB, 2017b).

#### **4 Método de Pesquisa**

A presente pesquisa é exploratória, pois objetiva identificar os conceitos iniciais sobre um assunto, buscando descobrir novas possibilidades e dimensões da população de interesse (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993), e qualitativa, em virtude do tipo de dados coletados e do resultado pretendido, seguindo especialmente as recomendações de Gibbs (2009). O estudo foi realizado em apenas um único momento. Como técnicas de coleta de dados foram utilizadas a revisão sistemática de literatura, seguindo especialmente as recomendações de Cooper, Hedges e Valentine (2009), e entrevistas e discussões com especialistas, considerando as indicações de Gibbs (2009).

O estudo é composto por três fases. A primeira delas tem como objetivo identificar na literatura uma lista de mecanismos que possam ser usados para ampliar a transparência dos Dados Abertos Governamentais. Nesse intuito, foi realizada uma revisão sistemática da

literatura (RST), que visa abordar problemas de identificação, avaliação crítica e integração das conclusões de todos os estudos individuais relevantes e de elevada qualidade, que abordem uma ou mais questões de investigação (BAUMEISTER e LEARY, 1997). A segunda fase tem o objetivo de validar os mecanismos definidos na fase anterior com especialistas nacionais em DAG. Na terceira fase foi realizada uma pesquisa com os usuários de Dados Abertos Governamentais, através de coleta eletrônica enviada a membros de Observatórios Sociais, visando avaliar, pela percepção dos usuários de DAG, os mecanismos identificados e validados nas fases anteriores.

#### **4.1 Revisão Sistemática de Literatura**

A Revisão Sistemática de Literatura constitui a Fase 1. Conforme orientações de Cooper et al. (2009), a análise dos artigos foi composta por seis etapas, que de maneira agregada, permitem a identificação dos mecanismos que podem ampliar a transparência em portais de dados abertos do Brasil. Na primeira etapa dessa primeira fase, foi realizada a consulta aos *Bibliographic DataBases* (BD — base de dados bibliográficas) *Scopus*, *Web of Science*, *ScienceDirect* e *Scielo*. As bases de dados bibliográficas *Scopus*, *Web of Science* foram escolhidas por serem consideradas as bases mais importantes, conforme Wang e Waltman (2016), a *ScienceDirect* por possuir maior resultado (TOBER, 2011) e a *Scielo* por ser reconhecida como a de maior crescimento e visibilidade em relação à ciência latino-americana (COLLAZO-REYES et al., 2016). Esta primeira fase foi realizada entre setembro e dezembro de 2016 e resultou em uma seleção de 594 artigos indexados até 5/10/2016.

Na segunda etapa os artigos repetidos e os oriundos de eventos e de conferências foram identificados e removidos, remanescendo 328 artigos. Na terceira etapa foi feita a verificação dos artigos, com base no conteúdo do artigo, para confirmar se os artigos abordavam realmente o conceito de DAG ou o seu uso. Os artigos que não atendiam a esses critérios foram retirados da seleção. Em relação à linguagem, foram mantidos somente artigos no idioma inglês e português. Como resultado desta fase, 196 artigos permaneceram na seleção.

Na quarta etapa foi utilizada a ferramenta Search do software MAXQDA 12, pesquisando pelo termo *transparency* nos 196 artigos. Esta fase foi realizada para atender ao objetivo da pesquisa de identificar mecanismos que possam contribuir para a ampliação da transparência dos Dados Abertos Governamentais. Foram identificados 152 artigos.

Na quinta etapa foi realizada a análise de conteúdo dos 152 artigos, obedecendo às etapas de redução, exibição, conclusão e verificação dupla isolada (*double bind*), sugeridas por Gibbs (2009). Durante essa etapa de análise foram identificados 18 mecanismos que poderiam ampliar a transparência dos Dados Abertos Governamentais. Nessa etapa também foram identificadas metodologias de avaliação da transparência do DAG.

A política foi um tema recorrente nos artigos analisado. Dessa forma, foi considerado adequado realizar, na sexta etapa, a análise de conteúdo da legislação nacional relativa à publicação de dados governamentais destinados aos cidadãos. Novamente, a verificação da legislação foi dupla e isolada (*double bind*), conforme recomendado por Gibbs (2009).

#### **4.2 Avaliação por Especialistas**

Na 2ª fase da pesquisa, os mecanismos identificados na 1ª fase foram discutidos com especialistas nacionais. A 2ª fase foi dividida em duas etapas. Na 1ª etapa, os 18 mecanismos identificados foram discutidos na “Roda de Conversa sobre Dados Abertos” no 1º Encontro Brasileiro de Governo Aberto (ENGA, 2016) que resultou na definição dos indicadores para os mecanismos Participação Cidadã e Divulgação, que estão descritos no Apêndice B. Concomitantemente, os mecanismos apresentados foram considerados com elevado grau de evolução em relação aos requisitos para DAG. Na etapa 2 foi realizado o levantamento do grau de importância de cada mecanismo por meio de entrevistas semiestruturadas e

administradas pelos autores. Todas as entrevistas foram realizadas na forma presencial e individual. Foram realizadas oito entrevistas semiestruturadas, entre novembro e dezembro de 2016, compondo uma amostragem não aleatória por conveniência, com resultados não generalizáveis (HAIR et al., 2005), mas que refletem um contexto específico relacionado à estratégia de publicação de DAG no principal portal nacional de dados abertos brasileiro (dados.gov.br). Todos os respondentes foram indicados como referências de notório saber, em nível nacional, com relação ao DAG, e possuem cargos estratégicos nas organizações W3C Brasil, CETIC.BR, NIC.BR, Ministérios da Transparência (CGU) e no Ministério do Planejamento. Todos os entrevistados estavam envolvidos direta ou indiretamente na definição de estratégias de publicação de dados no portal dados.gov.br.

Como instrumento de coleta para as entrevistas, foi elaborado um kit individual para cada entrevistado, composto por uma folha A3, 5 folhas A4 e 18 Post-its, cada um deles contendo um dos 18 mecanismos. Ao iniciar as entrevistas, era apresentada a folha A3, que continha os 18 itens colados (em Post-its) sempre na mesma ordem. Também eram apresentadas cinco folhas A4, referente aos diferentes graus de importância, que variavam de Extremamente Importante à Sem Importância, cada um deles em uma respectiva folha A4. A Figura 1 exemplifica o processo de coleta, que era operado pelo próprio entrevistado.

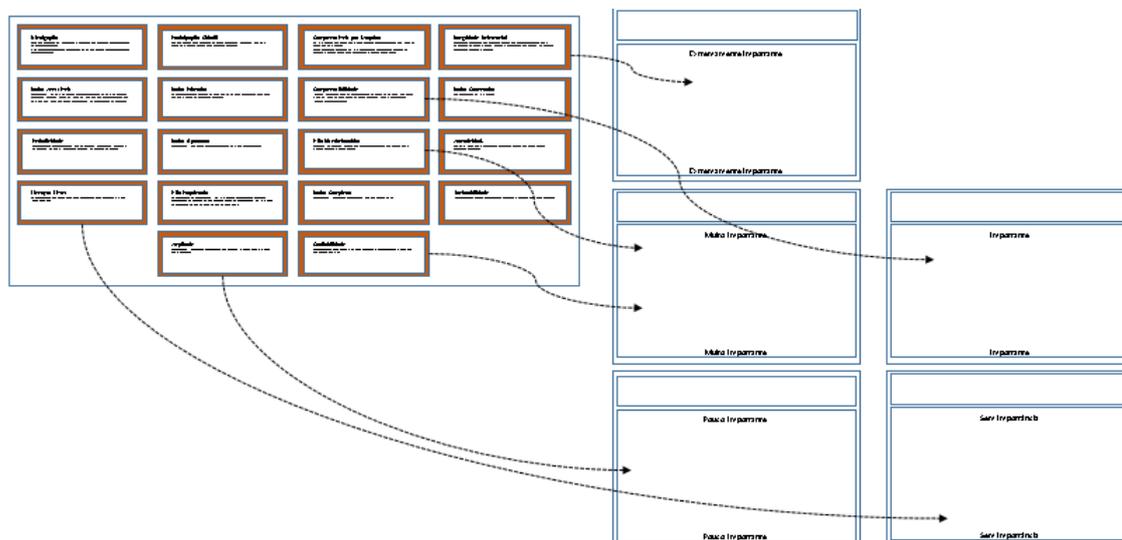


Figura 1 – Instrumento utilizado para a classificação dos mecanismos  
Fonte: Os autores (2017).

No início da entrevista era explicado o objetivo da entrevista e o procedimento. Assim, solicitou-se a cada entrevistado que colocasse cada Post-it em uma das folhas A4 referente à sua percepção do grau de importância do mecanismo. O processo de coleta possibilitava várias reclassificações do grau de importância, por intermédio da recolocação dos Post-it em outra folha A4. Durante esse processo de classificação foram coletados os comentários dos entrevistados sobre o motivo de cada grau de importância e os indicadores (evidências) desses mecanismos nas publicações de DAG. As entrevistas duraram em média 22 minutos.

### 4.3 Avaliação por Usuários

Na 3ª fase da pesquisa foi realizada coleta de dados com os usuários dos dados abertos, por intermédio de um instrumento eletrônico, contendo os 18 mecanismos e seus indicadores, já adaptado às melhorias indicadas pelos especialistas na 2ª fase. Na sequência, o instrumento eletrônico passou pela validação de face e conteúdo, realizada por nove pesquisadores da área da Administração, sendo quatro doutores com pesquisas relacionadas ao DAG. A coleta eletrônica com os usuários de dados abertos ocorreu entre 06/06/2017 e 15/07/2017,

compondo uma amostragem não aleatória por conveniência, com resultados não generalizáveis (HAIR et al., 2005), mas que refletem um contexto de uso do DAG pelos membros dos Observatórios Sociais (OS) no Brasil. Os OS possuem quatro eixos de atuação (OSB, 2017b): a) monitoria da gestão pública: através da verificação das licitações, cargos em comissão, convênios, obras, processos e estoques. Monitorados através dos Dados Abertos Governamentais e Portais de Transparência, oriundos do poder executivo ou legislativo municipal; b) educação fiscal: palestras, concurso de redação, semana da cidadania, feirão do imposto, peças de teatro e parcerias institucionais; c) ambiente de negócios: capacitação das micro e pequenas empresas para que participem das licitações, divulgação das licitações, cadastro gratuito para empresas; e d) transparência: portais de transparência, capacitação dos conselhos, indicadores da gestão pública, relatórios trimestrais. Dessa forma, a participação dos membros dos Observatórios Sociais foi considerada significativa e relevante na identificação dos mecanismos mais importantes para a ampliação da transparência em publicações de Dados Abertos Governamentais, pelo enfoque dos usuários desses dados no Brasil.

O questionário foi submetido por e-mail a 125 observatórios sociais, localizados através do site Observatório Sociais do Brasil (OSB, 2017a) e em pesquisas no Google, Facebook e Twitter, nas quais foi utilizado o termo de pesquisa “observatório”. O resumo da população e da amostragem consta na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo da população e amostragem de observatórios sociais pesquisados

População de Observatórios Sociais Brasileiros	
Observatórios sociais localizados através pelo site Observatório Social do Brasil (OSB, 2017) e em pesquisas no Google, Facebook e Twitter, utilizando o termo "observatório".	125
OS que ainda não iniciaram as atividades (em formação), conforme contato telefônico.	7
OS que encerraram a atividade, conforme contato telefônico com ex-membros ou associações comerciais que mantinham o observatório social.	10
Possíveis respondentes (OS Ativos).	108
Amostragem	
Total de respondentes oriundos de OS (91 com um respondente e 4 com dois respondentes).	95
Respondentes de OS que afirmaram, através do questionário, não ter conhecimento sobre o assunto.	3
Total de respondentes oriundos de OS (com conhecimento em DAG).	92

Fonte: Dados da pesquisa

Ao final da coleta, 95 membros de 91 observatórios sociais responderam a pesquisa eletrônica, correspondendo a 84% dos observatórios sociais ativos, localizados pela pesquisa.

## 5 Análise dos Resultados

Os resultados da primeira, segunda e terceira fases da pesquisa são apresentados a seguir.

### 5.1 Identificação dos Mecanismos para Ampliação da Transparência

Abaixo são apresentados os resultados da Revisão Sistemática da Literatura (RST) realizada na 1ª fase da pesquisa. Na Tabela 2 são apresentados os termos, bases de dados, critérios e a quantidade de artigos resultantes da aplicação dos critérios de pesquisa.

Tabela 2 – Resultados de pesquisas nas Bases de Dados Pesquisadas

Bases de Dados Pesquisadas	Crítérios de pesquisa	Nº Artigos Encontrados
Termo pesquisado: "OPEN GOVERNMENT DATA"		
SCOPUS (2016)	<i>In: Article Title, Abstract, Keyword; Document type: Article Subject Area: all sciences; All years.</i>	77
SCIENCEDIRECT (2016)	<i>In: Abstract, Title, Keyword; Refine: Journal; All Sciences; All year; Except: Article status "Corrected Proof"</i>	28
WEB OF SCIENCE(2016)	<i>Topic: "OPEN GOVERNMENT DATA"; OR Title: "OPEN GOVERNMENT DATA"; Document type: ARTICLE; All years.</i>	48

SCIELO	<i>All indexes; Language: Portuguese or English</i>	9
<b>Termo pesquisado: "OPEN DATA" AND GOVERNMENT</b>		
SCOPUS (2016)	<i>In: Article Title, Abstract and Keyword; Document type: Article; Subject Area: all sciences ;All years.</i>	234
SCIENCEDIRECT (2016)	<i>In: Abstract, Title, Keyword; Refine: Journal; All Sciences; All years. Except: Article status "Corrected Proof"</i>	47
WEB OF SCIENCE(2016)	<i>Topic: "OPEN DATA" AND GOVERNMENT; OR Title: "OPEN DATA" AND GOVERNMENT; Document Type: Article; All years.</i>	140
SCIELO	<i>All indexes; Language: Portuguese or English</i>	9
<b>Termo pesquisado: "DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS"</b>		
SCOPUS (2016)	<i>In: Article Title, Abstract and Keyword Document type: Article; Subject Area: all science; All years.</i>	2
SCIENCEDIRECT (2016)	<i>In: Abstract, Title, Keyword; Refine: Journal; All Sciences; All years; Except: Article status "Corrected Proof"</i>	0
WEB OF SCIENCE(2016)	<i>Topic: "DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS" OR Title: "DADOS ABERTOS GOVERNAMENTAIS" Document Type: Article; All years.</i>	0
SCIELO	<i>All indexes; Language: Portuguese or English</i>	0
<b>Termo pesquisado: "DADOS ABERTOS" AND GOVERNO</b>		
SCOPUS (2016)	<i>In: Article Title, Abstract and Keyword Document type: Article; Subject Area: all sciences; All years.</i>	0
SCIENCEDIRECT (2016)	<i>In: Abstract, Title, Keyword; Refine: Journal; All Sciences; All years; Except: Article status "Corrected Proof"</i>	0
WEB OF SCIENCE(2016)	<i>Topic: " DADOS ABERTOS" AND GOVERNO OR Title: " DADOS ABERTOS" AND GOVERNO Document Type: Article; All years.</i>	0
SCIELO	<i>All indexes; Language: Portuguese or English</i>	0

Fontes: Dados da Pesquisa (2017).

Os 18 mecanismos que podem ampliar a transparência em portais de dados abertos foram identificados ao longo da 1ª fase da pesquisa, em especial na 5ª e 6ª etapa (análise da legislação), conforme detalhados no Apêndice A. No Apêndice B constam os indicadores desses mecanismos, ou seja, a evidência de existência desses mecanismos nas publicações de DAG. Na 5ª etapa também foram identificadas metodologias de avaliação da transparência de Dados Abertos Governamentais, os quesitos dessas metodologias, relativos à transparência, estão resumidos no Quadro 1.

Quadro 1 – Metodologias de Avaliação de Dados Abertos Governamentais

Mecanismos/Quesitos (ordem alfabética)	Autores das Metodologias						
	Solar et al. (2014)	Veljković et al. (2014)	Attard et al. (2015)	Lourenço (2015)	Murillo (2015)	Vetró et al. (2016)	
Compreensibilidade		X	X	X		X	
Compreensíveis por Máquina		X	X		X	X	
Confiabilidade	X	X	X	X		X	
Dados Acessíveis	X	X	X	X	X		
Dados Completos		X	X	X		X	
Dados Conectados		X	X				
Dados Oportunos		X	X	X	X	X	
Dados Primários	X	X	X	X	X		
Disponíveis/ Não Discriminatórios		X	X				
Facilidade de localização por ferramentas de busca ou por referências em indexadores	X		X		X		
Identificação de dados p/Responsabilização			X	X			
Integridade Referencial/ Consistência	X		X	X		X	
Licenças Livres	X	X	X	X			

Não Proprietário		X	X	X		X
Participação cidadã / Colaboração cidadã	X	X	X			
Periodicidade		X		X		
Número da Edição/Versionamento			X			X

Fontes: Dados da Pesquisa (2017).

Como apresentado no Quadro 1, o artigo da Attard et al. (2015) é o que abrange maior número de quesitos para os Dados Abertos Governamentais, em relação à ampliação da transparência.

A política foi um tema recorrente nos artigos analisados na RST, presente em 146 artigos, que enfatizavam a política para geração de legislação de incentivo e continuidade de publicações de DAG. Dessa forma, foi considerado adequado realizar, na 6ª etapa, a análise de conteúdo da legislação nacional relativa à publicação de dados governamentais destinados aos cidadãos. Os requisitos legais destinados à ampliação da transparência das publicações governamentais constam no Quadro 2.

Quadro 2 – Requisitos à publicação de dados governamentais conforme a legislação

Mecanismos/Requisitos (ordem alfabética)	Leis ou Decretos (ordem alfabética)	Lei Compl. 131/2009	Decreto 7.185/2010	Lei 12.527/2011	Decreto 7.724/2012	Decreto 8777/2016
Amplitude			X	X		
Autenticidade				X	X	
Compreensibilidade				X	X	X
Compreensíveis por Máquina				X	X	X
Confiabilidade			X			
Dados Acessíveis	X	X	X	X	X	X
Dados Completos	X					X
Dados Oportunos	X	X	X	X		X
Dados Primários				X	X	X
Divulgação				X		
Identificação de dados p/Responsabilização						X
Integridade			X	X	X	X
Licenças Livres						X
Não Proprietário				X	X	X
Participação Cidadã	X			X		X
Periodicidade				X	X	X

Fontes: Dados da Pesquisa (2017).

A legislação analisada considerou as Leis e Decretos utilizados na Pesquisa do INESC sobre transparência governamental (INESC, 2014), a Escala Brasil Transparente (CGU, 2016) e o Ranking Nacional da Transparência (MPF, 2016).

## 5.2 Classificação dos Mecanismos de Ampliação da Transparência pelos Especialistas

O resultado da classificação por grau de importância por especialistas consta na Tabela 3. A última coluna foi obtida pela multiplicação do total de respondentes pelo peso relacionado a cada nível de importância e estão ordenados em ordem decrescente de peso.

Os 18 mecanismos obtidos a partir da literatura especializada foram considerados importantes pelos entrevistados e receberam avaliações muito positivas, inclusive tendo sido relatados problemas práticos e atuais, relativos a não utilização desses mecanismos propostos nesta pesquisa.

Tabela 3 – Classificação de importância resultante das entrevistas com especialistas

Mecanismos	Extremamente Importante (peso 4)	Muito Importante (peso 3)	Importante (peso 2)	Pouco Importante (peso 1)	Sem Importância (peso 0)	Peso Total
Dados Acessíveis	7	0	1	0	0	30
Participação Cidadã na Aval. Qualidade	6	2	0	0	0	30
Não Discriminatórios	4	4	0	0	0	28
Dados Primários	5	1	2	0	0	27
Compreensibilidade	4	3	1	0	0	27
Licenças Livres	6	0	1	0	1	26
Compreensíveis por Máquina	4	2	2	0	0	26
Integridade Referencial	4	2	1	1	0	25
Divulgação	3	3	1	1	0	24
Periodicidade	2	4	2	0	0	24
Dados Oportunos	5	0	1	1	1	23
Confiabilidade	2	3	3	0	0	23
Amplitude	1	6	0	1	0	23
Dados Completos	3	2	2	0	1	22
Não Proprietário	2	3	2	1	0	22
Autenticidade	0	6	2	0	0	22
Irrefutabilidade	2	2	2	1	1	19
Dados Conectados	0	3	5	0	0	19

Fontes: Dados da Pesquisa (2017).

Durante a 1ª coleta foram confirmados os indicadores de cada mecanismo, obtidos na literatura, que constam no Apêndice B. Os relatos sobre a atribuição de importância aos mecanismos, durante o preenchimento do instrumento de coleta, foram anotados durante a entrevista e descritos a seguir:

Respondente 1:

“[...]estou atribuindo Sem Importância aos Dados Completos porque publicar todos os dados públicos do governo somente prejudica o uso dos portais [...] são muitos dados[...] os dados devem ser liberados conforme a necessidade[...] o mesmo a respeito dos Dados Oportunos a urgência na publicação depende do uso da necessidade[...] Em relação à Compreensibilidade, exemplos de uso também facilitariam a compreensão[...]” (informação verbal).

Respondente 4:

“[...]a Integridade Referencial é extremamente importante, pois é uma luta conseguir [...] permitir o cruzamentos das bases de dados para ações de auditoria [...] A Compreensibilidade é estratégica e vem antes da participação cidadã[...] Não discriminatório é bem latente[...] ainda exigimos informações de quem solicita[...]” (informação verbal).

Respondente 5:

“Os dados devem ser disponibilizados conforme a necessidade, até abrir tudo[...] Quanto mais ouvir o cidadão[...]melhor o resultado das publicações[...] Não é fácil para o governo identificar oferta versus demanda [...] a oferta tem custo.Deve ser estabelecidos mecanismos de ganha x ganha x ganha, entre órgão que disponibilizou os dados, a sociedade e ONGs[...]” (informação verbal).

Respondente 7:

“Transparência não necessita de licenças livres em todas as situações[...] Fundamental é o diálogo com a sociedade[...] Linked data (dados conectados) tem certo custo e tempo e necessita capacitação[...] no momento

de crise financeira é difícil justificar [...] Em relação aos Dados Completos[...] ainda precisamos maior cultura de transparência[...] também haverá maior dificuldade de encontrar. A priorização pode ter viés para não indicar fraqueza[...] “open washing”[...] porém não basta atender a LAI[...] conformidade com a legislação é premissa.” (informação verbal).

Respondente 6:

“A participação cidadã ainda está limitada a ativistas e acadêmicos[...]”(informação verbal).

### 5.3 Consulta a usuários de Dados Abertos Governamentais

Na 3ª fase da pesquisa foi realizada coleta de dados com os membros de Observatórios Sociais, os quais consultam dados abertos, através da transparência ativa, disponibilizados em Portais de Dados Abertos ou em Portais de Transparência com área de DAG, ou pela transparência passiva, com dados abertos solicitados ao “Serviço de Informação ao Cidadão”, principalmente no âmbito municipal, e porventura no âmbito estadual ou federal.

Dentre os 92 respondentes, 50 respondentes informaram que usam diariamente os Dados Abertos Governamentais, 24 usam ao menos uma vez na semana, 13 usam ao menos uma vez no mês e 4 usam raramente. Segundo os respondentes, o uso do DAG destina-se a várias atividades paralelas, sendo 80% do uso destinado a “Consultas às despesas e receitas do governo”, 58% para “Consulta às atividades do governo” e 27% do uso em “Auditorias”.

No que tange ao conhecimento sobre DAG, 44 respondentes se consideram bem informados sobre o assunto, 3 se consideram especialistas e 45 conhecem o assunto. Em relação à formação, 57 respondentes possuem curso superior, 26 especialização, 8 mestrado e 1 ensino médio.

A Tabela 4 demonstra o resultado da avaliação dos mecanismos pelos membros de 91 observatórios sociais. A última coluna foi obtida pela multiplicação do total de respondentes pelo peso relacionado a cada nível de importância e estão ordenados em ordem decrescente de peso.

Tabela 4 – Classificação de importância resultante das entrevistas com usuários do DAG

Mecanismos	Extremamente Importante (peso 4)	Muito Importante (peso 3)	Importante (peso 2)	Pouco Importante (peso 1)	Sem Importância (peso 0)	Peso Total
Dados Acessíveis	60	25	4	1	2	324
Dados Oportunos	59	22	8	2	1	320
Participação Cidadã na Aval. Qualidade	51	34	5	1	1	317
Amplitude	56	26	6	1	3	315
Não Discriminatórios	51	32	6	0	3	312
Periodicidade	50	31	8	1	2	310
Compreensibilidade	49	32	8	2	1	310
Dados Completos	46	38	5	0	3	308
Confiabilidade	53	24	9	3	3	305
Autenticidade	41	36	10	2	3	294
Compreensíveis por Máquina	39	37	12	1	3	292
Dados Primários	40	31	17	3	1	290
Integridade Referencial	32	42	15	3	0	287
Licenças Livres	36	39	11	1	5	284
Divulgação	32	39	15	2	4	277
Irrefutabilidade	26	40	17	5	4	263
Não Proprietário	31	34	15	6	6	262
Dados Conectados	9	48	25	6	4	236

Fontes: Dados da Pesquisa (2017).

O mecanismo denominado Dados Acessíveis, que abrange dados disponibilizados para o maior alcance possível de pessoas e para o maior conjunto possível de finalidades, foi considerado extremamente importante por 60 respondentes. O mecanismo denominado Dados Oportunos, que abrange a disponibilização de dados tão rapidamente quanto necessário à preservação do seu valor, como exemplo, despesas e receitas do último exercício, foi considerado extremamente importante por 59 respondentes.

O mecanismo Amplitude, que abrange a disponibilização de todos os dados exigidos pela legislação brasileira, foi classificado como extremamente importante por 56 respondentes. Em contrapartida, o mecanismo Dados Completos, que trata da disponibilização de todos os dados públicos, além dos exigidos em lei, foi classificado como extremamente importante por 46 respondentes.

O mecanismo Integridade Referencial, que abrange identificadores de dados coerentes entre as diversas fontes dos dados no mesmo portal, foi o único mecanismo que não foi considerado Sem Importância por nenhum respondente. Apenas 4 dos 8 mecanismos, citados como princípios pelo OGWG em 2007 (Dados Acessíveis, Dados Oportunos, Não Discriminatórios e Dados Completos) estão entre os 10 mecanismos mais importantes. Demonstrando a evolução dos critérios relativos ao DAG. Não obstante, todos os mecanismos foram considerados no mínimo importantes pela maioria dos respondentes. Contudo, os mecanismos que possibilitam dados acessíveis, atuais e qualificados foram considerados mais importantes na ampliação da transparência, na percepção na maioria dos membros de OS.

## **6 Considerações Finais**

Considerando a importância crescente da transparência das ações dos governos, os resultados obtidos serão relevantes para a prática dos gestores públicos que desejam avaliar a transparência de publicações de Dados Abertos Governamentais e formular estratégias para divulgá-los. O foco desta pesquisa abrangeu a identificação dos mecanismos que ampliam a transparência em Dados Abertos Governamentais na percepção de especialistas e usuários. Essa identificação proporciona a facilidade de entendimento dos critérios e a consequente facilidade de reaplicação futura em iniciativas de transparência governamentais ativas, como no caso dos Portais de Dados Abertos Governamentais e Portais de Transparência, com área de dados abertos, permitindo, dessa forma, a comparação com demais iniciativas nacionais e servindo como um benchmarking aos gestores públicos, às partes interessadas e aos pesquisadores da área.

Os 18 mecanismos identificados por essa pesquisa ampliam os oito princípios definidos em 2007 pelo OGWG (2016), com ênfase na qualidade, fidedignidade dos dados e na efetividade do reuso desses dados por diferentes meios. Os mecanismos constituem a operacionalização prática das definições de alto nível (WIEDENHÖFT, LUCIANO; TESTA, 2013), tais como transparência, accountability e governo aberto. Traçando um paralelo com a pesquisa em Governança de Tecnologia da Informação (GTI), os mecanismos de GTI podem ser compreendidos como procedimentos, artefatos ou um conjunto de ações, que devem estar sempre associados a um ou mais objetivos da Governança de TI (VAN GREMBERGEN, DE HAES e GULDENTOPS, 2004). No caso da transparência dos Dados Abertos Governamentais, os mecanismos reaplicam-se como procedimentos, artefatos ou um conjunto de ações, que objetivam a transparência, respeitando princípios e evidenciados por indicadores.

Novas pesquisas podem ampliar a consistência das notas atribuídas a cada mecanismo, pela ampliação da coleta, dando ênfase à percepção de demais usuários desses dados, tais como desenvolvedores de aplicativos, jornalistas de dados e pesquisadores acadêmicos. Além disso, poderão confirmar os indicadores mais apropriados para a identificação de atendimento de cada mecanismo.

## Referências

- AL-JAMAL, M.; ABU-SHANAB, E. The influence of open government on e-government website: the case of Jordan. **International Journal of Electronic Governance**, v. 8, n. 2, p. 159-179, 2016.
- ANDERSEN, T. B. E-Government as an anti-corruption strategy. **Information Economics and Policy**, v. 21, n. 3, p. 201-210, 2009.
- ATTARD, J. et al. A systematic review of open government data initiatives. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 4, p. 399-418, 2015.
- BARRY, E.; BANNISTER, F. Barriers to open data release: A view from the top. **Information Polity**, v. 19, n. 1, 2, p. 129-152, 2014.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 de maio 2000.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009**. Determina a disponibilização, em tempo real, de informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial da União, Brasília, 28 maio 2009.
- BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei no 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 de novembro 2011.
- BRASIL. **Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016**. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de maio 2016.
- BAUMEISTER, R. F.; LEARY, M. R. Writing narrative literature reviews. **Review of General Psychology**, v. 1, n. 3, p. 311, 1997.
- CGU – CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. Brasil. Presidência da República. **Metodologia da Escala Brasil Transparente**. Brasília: CGU, 2016. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/assuntos/transparencia-publica/escala-brasil-transparente/metodologia>>. Acesso em: 14 dez. 2016.
- COLLAZO-REYES, F.; LUNA-MORALES, M. E.; LUNA-MORALES, Evelia. Change in the publishing regime in Latin America: from a local to universal journal, *Archivos de investigación Médica/Archives of Medical Research* (1970–2014). **Scientometrics**, v. 110, n. 2, p. 695-709, 2017.
- COOPER, H.; HEDGES, L. V.; VALENTINE, J. C. **The handbook of research synthesis and meta-analysis**. Russell Sage Foundation, 2009.
- CUNHA, M. A. V. C. da; MIRANDA, P. R. de M. O uso de TIC pelos governos: uma proposta de agenda de pesquisa a partir da produção acadêmica e da prática nacional. **Organizações & sociedade**, v. 20, n. 66, p. 543-566, 2013.
- DE FERRANTI, D. et al. How to improve governance: a new framework for analysis and action. **Brookings Institution Press**, 2009.
- ENGA - ENCONTRO NACIONAL DE GOVERNO ABERTO. Disponível em: <<http://www.governoaberto.cgu.gov.br/noticias/2016/i-encontro-brasileiro-de-governo-aberto>>. Acesso em 12 de Dezembro de 2016.
- GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Bookman, 2009 (Coleção Pesquisa Qualitativa – Coordenada por Uwe Flick).
- HAIR, J. F.; BABIN, B., MONEY, A. H., SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, cap. 6-7, 2005.
- HARRISON, T. M. et al. Open government and e-government: Democratic challenges from a

public value perspective. **Information Polity**, v. 17, n. 2, p. 83-97, 2012.

INESC - **Avaliando os websites de transparência orçamentária nacionais e subnacionais e medindo impactos de dados abertos sobre direitos humanos no Brasil**. Organização: Nathalie Beghin e Carmela Zigoni. Brasília: Instituto de Estudos Socioeconômicos, 2014.

KASSEN, M. A promising phenomenon of open data: A case study of the Chicago open data project. **Government Information Quarterly**, v. 30, n. 4, p. 508-513, 2013.

KHAYYAT, Mashaël; BANNISTER, Frank. Open data licensing: more than meets the eye. **Information Polity**, v. 20, n. 4, p. 231-252, 2015.

KOUSSOURIS, S. et al. Accelerating Policy Making 2.0: Innovation directions and research perspectives as distilled from four standout cases. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 2, p. 142-153, 2015.

LEE, G.; KWAK, Y. H. An open government maturity model for social media-based public engagement. **Government Information Quarterly**, v. 29, n. 4, p. 492-503, 2012.

LEONTIEVA, L. S. et al. Social-communicative innovations in anti-corruption activities (Regional aspect). **Asian Social Science**, v. 11, n. 7, p. 387, 2015.

LINDERS, D. Towards open development: Leveraging open data to improve the planning and coordination of international aid. **Government Information Quarterly**, v. 30, n. 4, p. 426-434, 2013.

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

MARAMIERI, J. Open Government Data: a citizen's right or a concession of public authorities?. **Journal of e-Learning and Knowledge Society**, v. 10, n. 2, 2014.

MPF – Ministério Público Federal. Brasil. **Ranking Nacional da Transparência**. Brasília: MPF, 2016. Disponível em: < <http://www.rankingdatransparencia.mpf.mp.br/>>. Acesso em: 9 dez. 2016.

SÁEZ MARTÍN, A.; DE ROSARIO, A. H.; PÉREZ, M. D. C. C. An international analysis of the quality of open government data portals. **Social Science Computer Review**, v. 34, n. 3, p. 298-311, 2016.

MEIJER, A. Government transparency in historical perspective: from the ancient regime to open data in the Netherlands. **International Journal of Public Administration**, v. 38, n. 3, p. 189-199, 2015.

MURILLO, M. J. Evaluating the role of online data availability: The case of economic and institutional transparency in sixteen Latin American nations. **International Political Science Review**, v. 36, n. 1, p. 42-59, 2015.

NUGROHO, R. P. et al. A comparison of national open data policies: lessons learned. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 9, n. 3, p. 286-308, 2015.

OKF – Open Knowledge Foundation. Open Definition. Disponível em: <<http://www.opendefinition.org/>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

O'RIAIN, S.; CURRY, E.; HARTH, A. XBRL and open data for global financial ecosystems: A linked data approach. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 13, n. 2, p. 141-162, 2012.

OGWG - Open Government Working Group. **Open government data principles**. Disponível em: < <http://www.opengovdata.org>>. Acesso em 8 de Dezembro de 2016.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER K. L. **Journal of Management Information Systems**. v. 10, n. 2, p. 75-105, 1993.

OSB – Observatório Social do Brasil. **Observatórios pelo Brasil**. Disponível em <<http://osbrasil.org.br/observatorios-pelo-brasil/>>. Acesso em: 30 de jun. de 2017a.

OSB – Observatório Social do Brasil. **Transparência e Controle Social Pela eficiência e qualidade na aplicação dos recursos públicos**. Disponível em: <<http://osbrasil.org.br/wp->

content/uploads/2017/01/Rede-OSB\_nov.16.pdf>. Acesso em: 30 de jun. de 2017b.

SOL, D. A. del. The institutional, economic and social determinants of local government transparency. **Journal of Economic Policy Reform**, v. 16, n. 1, p. 90-107, 2013.

SOLAR, M. et al. A Model to Guide the Open Government Data Implementation in Public Agencies. **J. UCS**, v. 20, n. 11, p. 1564-1582, 2014.

STAMATI, T.; PAPADOPOULOS, T.; ANAGNOSTOPOULOS, D. Social media for openness and accountability in the public sector: Cases in the Greek context. **Government Information Quarterly**, v. 32, n. 1, p. 12-29, 2015.

TOBER, M. PubMed, ScienceDirect, Scopus or Google Scholar–Which is the Best search engine for an effective literature research in laser medicine? **Medical Laser Application**, v. 26, n. 3, p. 139-144, 2011.

UBALDI, B. Open government data: Towards empirical analysis of open government data initiatives. **OECD Working Papers on Public Governance**, n. 22, p. 0\_1, 2013.

WIEDENHOFT, G. C.; LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G.; SILVA, V. R. B. . Abordagens de efetividade organizacional - um estudo teórico e a proposição de um modelo conceitual de efetividade para os mecanismos de Governança de TI. **XIX Simpósio de Engenharia de Produção**, Bauru, 2012.

WIEDENHÖFT, G.; LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G. Adoção de Mecanismos de Governança de Tecnologia da Informação: uma Visão sobre as Expectativas e Variáveis Consideradas por Profissionais da Área. **Proceedings ENAPAD**, 2013.

VAN GREMBERGEN, W., De HAES, S., GULDENTOPS, E. Control and governance maturity survey: establishing a reference benchmark and a self-assessment tool. **Information Systems Control Journal**, v. 6, p. 32-35, 2004

VELJKOVIĆ, N.; BOGDANOVIĆ-DINIĆ, S.; STOIMENOV, L. Benchmarking open government: An open data perspective. **Government Information Quarterly**, v. 31, n. 2, p. 278-290, 2014.

WANG, H.-J.; LO, J. Adoption of open government data among government agencies. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 1, p. 80-88, 2016.

WANG, Q.; WALTMAN, L. Large-scale analysis of the accuracy of the journal classification systems of Web of Science and Scopus. **Journal of Informetrics**, v. 10, n. 2, p. 347-364, 2016.

WIRTZ, B. W. et al. Resistance of Public Personnel to Open Government: A cognitive theory view of implementation barriers towards open government data. **Public Management Review**, v. 18, n. 9, p. 1335-1364, 2016.

WORTHY, B. The Impact of Open Data in the UK: Complex, Unpredictable, and Political. **Public Administration**, v. 93, n. 3, p. 788-805, 2015.

YANNOUKAKOU, A.; ARAKA, I. Access to government information: Right to information and open government data synergy. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 147, p. 332-340, 2014.

YILDIZ, M. E-government research: Reviewing the literature, limitations, and ways forward. **Government information quarterly**, v. 24, n. 3, p. 646-665, 2007.

ZELETI, F. A.; OJO, A.; CURRY, E. Exploring the economic value of open government data. **Government Information Quarterly**, v. 33, n. 3, p. 535-551, 2016.

## Apêndice A – Mecanismos de ampliação da transparência dos DAG

<p><b>Participação Cidadã na Avaliação da Qualidade</b> Uso de mecanismos de feedback e atribuição de qualidade aos dados. Exemplos: links para ouvidorias e atendimento de reclamações sobre os dados.</p>
<p><b>Dados Acessíveis</b> Disponibilizados para o maior alcance possível de pessoas e para o maior conjunto possível de finalidades. Exemplo: disponível 24h por dia, 7 dias por semana, com link único para o uso por aplicativos.</p>
<p><b>Integridade Referencial</b> Identificadores de dados coerentes entre as diversas fontes dos dados no mesmo portal. Exemplo: código município IBGE para identificação de municípios, em todos os conjuntos de dados de municípios.</p>
<p><b>Compreensibilidade</b> Facilidade de entendimento, através da utilização de glossários, cartilhas, exemplos de uso, recursos de multimídia, tutoriais, jogos e histórias lúdicas, explicando os termos e conceitos relativos aos dados publicados.</p>
<p><b>Divulgação</b> Publicação em redes sociais e sites governamentais sobre novos dados disponibilizados. Exemplo: promoção de hackatons (competições de programadores) com os dados disponibilizados.</p>
<p><b>Não Discriminatórios</b> Disponíveis para qualquer pessoa, sem necessidade de cadastro ou qualquer outro procedimento que impeça o acesso.</p>
<p><b>Dados Primários</b> Apresentados tais como obtidos na fonte, com o maior nível possível de granularidade, sem sumarização, agregação ou modificação.</p>
<p><b>Dados Oportunos</b> Disponibilizados tão rapidamente quanto necessário à preservação do seu valor. Exemplo: despesas e receitas do último exercício.</p>
<p><b>Licenças Livres</b> Os dados públicos não devem estar submetidos a copyrights, patentes, marcas registradas, etc.</p>
<p><b>Não Proprietário</b> Os dados devem ser disponibilizados em formatos de dados não proprietários. Exemplo: ODS ao invés de XLS.</p>
<p><b>Compreensíveis por Máquina</b> Em formato estruturado para permitir o processamento automatizado, com registros tabulares e normalizados, com documentação sobre o formato de dados e os significados dos itens disponíveis.</p>
<p><b>Periodicidade</b> Identificação da data de publicação e da frequência de atualização dos dados. Respeito à frequência definida e atendendo à periodicidade estipulada na legislação.</p>
<p><b>Amplitude</b> Disponibilização de todos os dados exigidos pela legislação brasileira.</p>
<p><b>Confiabilidade</b> Identificação de quais dados foram submetidos a um processo de auditoria (TCU, TCE, etc.) e quais não foram.</p>
<p><b>Autenticidade</b> Uso de erratas, número da edição do conjunto de dados e soma de verificação (checksum) dos dados.</p>
<p><b>Dados Completos</b> Disponibilização de todos os dados públicos, além dos exigidos em lei.</p>
<p><b>Irrefutabilidade</b> Identificação da pessoa responsável pela publicação e assinatura eletrônica dos dados pelo responsável.</p>
<p><b>Dados Conectados</b> Uso de ontologias ou formatos RDF (<i>Resource Description Framework</i>).</p>

## Apêndice B – Indicadores dos mecanismos conforme referencial teórico e entrevistas

**Mecanismo** (fonte)

**Indicador** (fonte): Forma de verificação do indicador.

**Participação Cidadã na Avaliação da Qualidade** (ATTARD et al., 2015; CUNHA et al., 2015; LOURENÇO, 2015)

**Ouvidoria /Fale Conosco** (ATTARD et al., 2015; LOURENÇO, 2015): Verificação de existência de funcionalidade como ouvidoria / fale conosco disponível no portal.

**Classificação do dado pelo cidadão** (ATTARD et al., 2015; LOURENÇO, 2015): Possibilidade do cidadão classificar e avaliar o conjunto de dado que está sendo visualizado no Portal.

**Acessíveis** (VELJKOVIĆ et al., 2014): Verificação da existência de um link para acesso aos dados sem a ocorrência de erro de acesso e sem necessidade de cadastro ou autenticação do usuário para acessar os dados.

**Integridade Referencial** (ATTARD et al., 2015): Verificação se os identificadores de dados eram iguais nos diversos

conjuntos de dados.

**Compreensibilidade** (VELJKOVIĆ et al., 2014; LOURENÇO, 2015)

**Glossário ou Vocabulário** (TANAKA, 2007): Existência de um glossário, ou vocabulário para auxílio de entendimento dos dados disponibilizados.

**Dicionário de Dados** (Lourenço 2015): Existência de um dicionário de dados para auxílio de entendimento dos dados disponibilizados.

**Manual** (TANAKA, 2007): Existência de manual ou cartilha para auxílio de entendimento e utilização dos dados disponibilizados.

**Vídeo** (TANAKA, 2007): Existência de multimídia para auxílio de entendimento e utilização dos dados disponibilizados.

**Tutorial** (TANAKA, 2007): Existência de tutoriais para auxílio de entendimento e utilização dos dados disponibilizados.

**Jogo / História Lúdica** (TANAKA, 2007) : Existência de jogos / histórias lúdicas para auxílio de entendimento e utilização dos dados disponibilizados.

**Exemplos de uso** (CUNHA et al., 2015) (respondente 1, 2 e 3 da coleta Fase 1): Existência de exemplos de uso.

**Divulgação** (BRASIL, 2011; CUNHA et al., 2015)

**Divulgação de novos conjuntos em redes sociais.** (BRASIL, 2011);

**Divulgação e promoção de hackathons** (mínimo semestralmente)(CUNHA et al., 2015)

Pesquisa no Twitter, Facebook e Google pelos termos: *maratona hacker "nome do estado ou município"*.

(Exemplo: maratona hacker "porto alegre") *transparência "nome do estado ou município"; novos dados "nome do estado ou município"; consulta "nome do estado ou município"; consulta pública "dados abertos" "nome do estado ou município"; dados abertos "nome do estado ou município"; transparência "nome do estado ou município"; #dadosabertos #<nome do estado> ou #<prefeitura nome do município>*

**Não Discriminatórios** (VELJKOVIĆ et al., 2014)

**Ausência da necessidade de cadastro prévio:** Verificação da necessidade de um cadastro para o acesso ao conjunto de dados.

**Primário** (VELJKOVIĆ et al., 2014; ATTARD et al., 2015)

**Dados não agrupados ou totalizados:** Verificação da disponibilidade de dados sem agrupamento ou totalizados.

**Dados Oportunos** (Atuais) (VELJKOVIĆ et al., 2014; BRASIL, 2000): Verificação da existência de dados do último exercício em diante.

**Licenças Livres** (VELJKOVIĆ et al., 2014; BRASIL, 2016): Verificação se os dados estão publicados sobre licenças abertas.

**Não Proprietários** (VELJKOVIĆ et al., 2014; BRASIL, 2011): Verificação se os dados estão disponíveis em formatos não proprietários.

**Compreensíveis por máquina** (VELJKOVIĆ et al., 2014; BRASIL, 2011)

**CSV/TXT Delim.**(VELJKOVIĆ et al., 2014): Disponibilidade de dados nos formatos CSV/TXT delimitado

**XLS/ODS** (VELJKOVIĆ et al., 2014): Disponibilidade de dados nos formatos XLS/ODS

**PDF/HTML** (VELJKOVIĆ et al., 2014): Disponibilidade de dados nos formatos PDF/HTML

**XML/JSON/GeoJSON** (VELJKOVIĆ et al., 2014): Disponibilidade de dados nos formatos XML/JSON / GeoJSON

**Demais Formatos Estruturados** (VELJKOVIĆ et al., 2014): Disponibilidade de dados nos formatos estruturados RDF/OWL.

**Periodicidade** (LOURENÇO, 2015; BRASIL, 2016)

**Dados possuem periodicidade indicada e respeitada:** Identificação da data de publicação e da periodicidade da publicação; Respeito à periodicidade definida e respeito à periodicidade da legislação pertinente.

**Amplitude** (BRASIL, 2010): Disponibilização de todos os dados exigidos pela legislação brasileira (conformidade com a legislação).

**Confiabilidade** (PÉREZ et al. 2005): Identificação de quais dados foram submetidos a um processo de auditoria (TCU, TCE, etc.).

**Autenticidade** (BRASIL, 2011)

**Errata** (ATTARD et al., 2015): Identificação de errata dos dados disponibilizados

**Nro. Edição** (versionamento) (ATTARD et al., 2015): Identificação de número de edição dados disponibilizados

**Checksum** (ISO/IEC 27000, 2014; GRAVES e HENDLER, 2014): Identificação de checksum dos dados disponibilizados.

**Completo** (ATTARD et al., 2015): Disponibilização de todos os dados públicos, além dos exigidos em lei.

**Irrefutabilidade** (ISO/IEC 27000, 2014; BRASIL, 2016):

**Autor** (pessoa) (BRASIL, 2016): Identificação da pessoa responsável pela publicação

**Autor** (pessoa) **com assinatura eletrônica** (OGD 2015; ISO/IEC 27000, 2014, UBALDI, 2013) : Identificação da pessoa responsável pela publicação e assinatura eletrônica dos dados.

**Dados Conectados** (ATTARD et al., 2015): Uso de ontologias ou formatos RDF.