

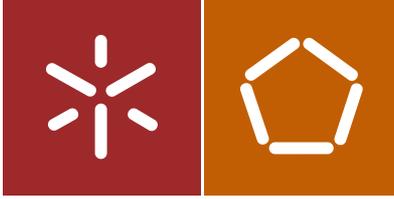


Universidade do Minho  
Escola de Engenharia

David João Pereira Baía

Enquadramento para a Compreensão  
dos Impactos do Open Government Data





Universidade do Minho  
Escola de Engenharia

David João Pereira Baía

Enquadramento para a Compreensão  
dos Impactos do Open Government Data

Dissertação de Mestrado  
Ciclo de Estudos Integrados Conducentes ao Grau de  
Mestre em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

Trabalho efectuado sob a orientação da  
Professora Doutora Delfina Sá Soares

# DECLARAÇÃO

**Nome**

David João Pereira Baía

**Endereço eletrónico:** david\_baia\_db77@hotmail.com

**Telefone:** 937416559

**Cartão de Cidadão:** 14142186 0 ZZ4

**Título dissertação:**

Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*

**Orientadora:**

Professora Delfina Sá Soares

**Ano de conclusão:** 2015

**Designação do Mestrado:**

Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TESE/TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, 28/10/2015

Assinatura: \_\_\_\_\_

*David Baía*

## Agradecimentos

Um mestrado é fruto de muito trabalho, esforço e força de vontade. Esse esforço é um produto não só do âmbito pessoal mas, também de um esforço enorme por parte de pessoas que nos são próximas e não só, e que de uma forma ou de outra, contribuíram para o meu crescimento pessoal e académico culminando no término do curso de Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação, de que muito me orgulho.

Não poderia generalizar os agradecimentos quando existe, de facto, um lote mais restrito de pessoas que contribuíram de forma mais presente na minha formação académica. Desde logo, não poderia deixar de mencionar o prazer por ter escolhido e sido instruído pela Professora Delfina Sá Soares que sempre se mostrou disponível para resolver qualquer tipo de problema, sendo uma fonte de inspiração a qualquer investigador pelo seu profissionalismo e enorme sentido de responsabilidade. Passo então a citar outros responsáveis pela minha instrução:

- Primeiramente agradeço aos meus pais por todo o esforço que fizeram para que esta realidade fosse possível e por todo o carinho e palavras de incentivo que me deram durante estes cinco anos;
- Aos meus avós maternos, os quais, para mim são bem mais do que isso, pois estiveram sempre presentes em todos os momentos importantes da minha vida, e também eles me ajudaram e incentivaram durante esta etapa;
- À minha irmã pelo apoio que me deu em todos os momentos da minha vida;
- Ao meu tio do lado materno pelo apoio que me deu em vários momentos da minha vida e pelos conhecimentos que me transmitiu;
- Aos meus amigos André Braga, Marco Rodrigues, Pedro Cunha, Pedro Matos e Rui Rocha pelos grandes momentos que passamos juntos e por todo o apoio que me ofereceram nos momentos bons, mas principalmente nos menos bons;
- À minha família que me ajudou muito;
- E a todos os que contribuíram para a minha formação.



# **Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data***

## **Resumo**

Esta dissertação teve por objetivo desenvolver um enquadramento para a compreensão dos impactos do *Open Government Data* (OGD), um dos assuntos que tem vindo a ser alvo de uma atenção e interesse crescentes por parte da comunidade de prática e de investigação por todo o mundo.

O *Open Government Data* define informação livre como informação que é produzida ou comissionada pelo governo ou entidades controladas por este e a qual pode ser utilizada, reutilizada e redistribuída livremente por qualquer entidade de acordo com a *Open Definition*. A este novo conceito são apontados inúmeros benefícios e impactos para toda a sociedade. Algumas áreas onde o OGD já tem dado origem a algum tipo de impacto incluem: Educação, Democracia, Economia, Saúde e Transporte. No entanto, não existe ainda trabalho que permita conhecer com detalhe os resultados e impactos efetivos que a adoção de políticas de OGD possa provocar. Pretende-se, com este trabalho, dar um contributo para mitigar esta lacuna, com a criação de um enquadramento que traduza os vários tipos de impactos do OGD e os seus processos de criação.

A elaboração deste enquadramento foi orientada de acordo com os princípios do *Design Science Research* e engloba uma análise sistemática e profunda da revisão de literatura na área do OGD, com base na qual foi elaborada a presente dissertação.

**Palavras-chave:** dados, abertos, governo, utilização, reutilização, redistribuição, resultados, impactos, positivos, negativos, social, político, económico, transparência, inovação, participação, eficiência, ciclos, fases



# **Framework for the Understanding of Open Government Data Impacts**

## **Abstract**

This thesis had the objective develop a framework for the understanding of the Open Government Data (OGD) impacts, one of the issues that have been the target of attention and growing interest from the community of practice and research throughout the world.

Open Government Data describes free information as information that is produced or commissioned by the government or entities controlled by him, and which can be used, reused and redistributed freely by any entity in accordance with the Open Definition. In this new concept are mentioned numerous benefits and impacts for society. Some areas where the OGD has already given rise to some kind of impact include: Education, Democracy, Economy, Health and Transport. However, there is still work as to show detail the effective results and impacts of the adoption of OGD policies can cause. It is intended with this work, to contribute to mitigate this gap, by creating a framework to translate the various OGD impacts and their creative processes.

The development of this framework will be oriented according to the principles of Design Science Research and encompasses a systematic and thorough analysis of the literature review in OGD area, based on which was drawn up the present dissertation.

**Keywords:** data, open, government, use, reuse, redistribution, results, impacts, positive, negative, social, political, economic, transparency, innovation, participation, efficiency, cycles, phases



# Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice.....	ix
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Tabelas.....	xv
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	xvii
Capítulo 1 - Introdução.....	1
1.1    Enquadramento.....	1
1.2    Problema e Questões de Investigação.....	2
1.3    Metodologia de Investigação.....	2
1.3.1 <i>Design Science Research</i> .....	3
1.3.1.1    Perspetiva Histórica.....	3
1.3.1.2    Descrição da metodologia.....	4
1.3.2 <i>Design Science Research</i> no contexto do presente projeto de investigação.....	6
1.4    Organização do Documento.....	7
Capítulo 2 - <i>Open Government Data</i> – Conceito e Contexto.....	9
2.1    Introdução.....	9
2.2    “Direito à Informação” e “ <i>Open Government Data</i> ”.....	9
2.3 <i>Open Government Data</i> no Mundo.....	12
2.4    Conceito de <i>Open Government Data</i> .....	14
2.5    Princípios de <i>Open Government Data</i> .....	16
2.6    Síntese do Capítulo.....	17
Capítulo 3 - Implementação e Reutilização do <i>Open Government Data</i> .....	19
3.1    Introdução.....	19
3.2    Ciclo de Implementação e Reutilização do <i>Open Government Data</i> .....	19
3.2.1    Contexto.....	23
3.2.1.1    Contexto na Fase de Provisão.....	25
3.2.1.2    Contexto na Fase de Reutilização.....	26
3.2.2 <i>Trigger</i> .....	27
3.2.2.1    Fase de Provisão.....	27

3.2.2.2	Fase de Reutilização .....	27
3.2.3	Resposta Política/Pública .....	28
3.2.3.1	Resposta Política (Fase de Provisão).....	28
3.2.3.2	Resposta Pública – Utilizadores e Reutilizadores (Fase de Reutilização).....	29
3.2.4	<i>Design</i> da Política/Atividade .....	29
3.2.4.1	<i>Design</i> da Política (Fase de Provisão) .....	29
3.2.4.2	<i>Design</i> da Atividade (Fase de Reutilização) .....	30
3.2.5	Mecanismos.....	30
3.2.5.1	Mecanismos “Eficiência” .....	32
3.2.5.2	Mecanismos “Inovação” .....	35
3.2.5.3	Mecanismos “Transparência” .....	37
3.2.5.4	Mecanismos “Participação” .....	38
3.2.6	Resultados .....	43
3.2.7	Impactos.....	44
3.3	Síntese do Capítulo .....	45
Capítulo 4 -	Análise dos Impactos do <i>Open Government Data</i> .....	47
4.1	Introdução.....	47
4.2	Conceito de Impacto .....	47
4.3	Morfologia de Um Impacto .....	48
4.3.1	Principais Atores Afetados pelo <i>Open Government Data</i> .....	48
4.3.2	Domínios de Impactos do <i>Open Government Data</i> .....	50
4.3.2.1	Impactos do <i>Open Government Data</i> .....	55
4.3.2.1.1	Domínio Político .....	55
4.3.2.1.1.1	Fase de Provisão.....	55
4.3.2.1.1.2	Fase de Reutilização .....	59
4.3.2.1.2	Domínio Social.....	67
4.3.2.1.3	Domínio Económico .....	72
4.3.2.1.3.1	Benefícios para o Governo.....	75
4.3.2.1.3.2	Benefícios para o Sector Privado .....	80
4.3.2.1.3.3	Benefícios para as Organizações Sem Fins Lucrativos, Cidadãos e Sociedade Civil .....	84
4.3.3	Categorização dos Tipos de Impactos do <i>Open Government Data</i> .....	85
4.3.4	Positivos/Negativos .....	86

4.3.4.1	Dados e Informação Disponíveis (Abertos) .....	86
4.3.4.2	Implementação de Esforços Relativos ao OGD. ....	94
4.3.4.3	Gestão de Dados e Informação Abertos .....	98
4.3.5	Impactos Diretos ou Indiretos .....	100
4.3.6	Observação de Impactos – Curto, Médio e Longo Prazo .....	105
4.3.7	Amplitude e Profundidade.....	106
4.3.8	Como Observar os Impactos do <i>Open Government Data</i> .....	107
4.4	<i>Framework</i> para a Compreensão dos Impactos do <i>Open Government Data</i> .....	111
4.5	Síntese do Capítulo .....	114
Capítulo 5 - Conclusões .....		119
5.1	Introdução.....	119
5.2	Contribuições .....	119
5.3	Limitações .....	123
5.4	Trabalho Futuro.....	124
5.5	Conclusão .....	125
Anexos .....		127
Referências .....		143



## Índice de Figuras

<b>Figura 1</b> – Ciclos Design Science Research, adaptado de Hevner, March, Park & Ram (2004)	4
<b>Figura 2</b> – Mapa das questões relativas aos três ciclos do DSR, adaptado de Hevner & Chatterjee (2010)	6
<b>Figura 3</b> – Países com Open Data websites [fonte: Data.gov (2015a)]	12
<b>Figura 4</b> – Ciclo de implementação do OGD (Fase de Provisão), adaptado de Perini (2012)	20
<b>Figura 5</b> – Ciclo de reutilização	20
<b>Figura 6</b> – Trigger e processos que definem o ciclo de reutilização	21
<b>Figura 7</b> – Ciclo geral do OGD	22
<b>Figura 8</b> – Fatores do contexto, adaptado de Jetzek, Avital & Bjorn-Andersen (2014)	25
<b>Figura 9</b> – Framework estratégico de quatro mecanismos arquétipos da criação de valor, adaptado de Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013)	31
<b>Figura 10</b> – Orçamento Participativo Braga [fonte: OPB (2015)]	40
<b>Figura 11</b> – Plataforma Ushahidi durante a catástrofe [fonte: Meier (2010)]	41
<b>Figura 12</b> – Casos relatados durante o evento [fonte: Meier (2010)]	42
<b>Figura 13</b> – Visualização do epicentro no OpenStreetMap [fonte: ITOWorld (2015)]	42
<b>Figura 14</b> – Visualização de ocorrências comunicadas [fonte: ITOWorld (2015)]	43
<b>Figura 15</b> – OpenStreetMap a ser utilizado para pesquisa e salvamento num dispositivo de GPS no Haiti [fonte: ITOWorld, 2015]	43
<b>Figura 16</b> – Stakeholders, adaptado de Granickas (2013)	49
<b>Figura 17</b> – Exemplos de resultados diretos da implementação de uma política de OGD	58
<b>Figura 18</b> – Exemplos de resultados e impactos indiretos, do Domínio Político, na perspetiva da disponibilização dos dados e informação	60
<b>Figura 19</b> – Real-Time Campaign Finance Tracker [fonte: Real-Time (2015)]	62
<b>Figura 20</b> – DEMO da Plataforma CKAN [fonte: CKAN (2015)]	63
<b>Figura 21</b> – Plataforma Open Data Index [fonte: GODI (2015)]	63
<b>Figura 22</b> – Plataforma Open Spending [fonte: Open Spending (2015)]	64
<b>Figura 23</b> – Plataforma Were Does My Money Go? [fonte: WDMMG (2015)]	65
<b>Figura 24</b> – Plataforma Rip-Off [fonte: Rip-off (2015)]	66
<b>Figura 25</b> – Framework da criação de valor do Open Government Data (Domínio Social), adaptado de Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2014)	68
<b>Figura 26</b> – Framework da criação de valor do OGD (Domínio Económico), adaptado de Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2012)	75
<b>Figura 27</b> – Areas de impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]	80
<b>Figura 28</b> – Influência do impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]	81
<b>Figura 29</b> – Open data can help unlock economic value across seven “domains” [fonte: Manyika et al. (2013)]	82
<b>Figura 30</b> – Aplicação BillGuard [fonte: GooglePlay (2015)]	83
<b>Figura 31</b> – Aplicação iTriage [fonte: GooglePlay (2015)]	83
<b>Figura 32</b> – Quantidade de frameworks legislativos que suportam as políticas de dados e informação disponíveis [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]	87

<b>Figura 33</b> – Ciclo de provisão, adaptado de Perini (2012) .....	101
<b>Figura 34</b> – Ciclo de reutilização .....	102
<b>Figura 35</b> – Interação de categorias (Impactos).....	103
<b>Figura 36</b> – Framework (Parte 1) para a compreensão dos impactos do OGD.....	112
<b>Figura 37</b> – Framework (Parte 2), adaptado de Granickas (2012) e Capgemini (2015) .....	113
<b>Figura 38</b> – Framework para a compreensão dos impactos do OGD (Parte 1).....	121
<b>Figura 39</b> – Framework (Parte 2), adaptado de Granickas (2012) e Capgemini (2015) .....	122
<b>Figura 40</b> – Areas de impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)] .....	137
<b>Figura 41</b> – Influência do impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)].....	139
<b>Figura 42</b> – Framework (Parte 1) para a compreensão dos impactos do OGD.....	141

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1</b> – Adoção das leis de acesso à informação no mundo, adaptado de Soares & Gomes (2014).....	10
<b>Tabela 2</b> – Ranking OKF, top dez [fonte: GODI-S (2015)] .....	13
<b>Tabela 3</b> – Possíveis efeitos do OGD, adaptado de Granickas (2013) .....	53
<b>Tabela 4</b> – Teorias da mudança [fonte: Davies, Perini & Alonso (2013)] .....	85
<b>Tabela 5</b> – Perspetivas apresentadas no presente projeto, adaptado de Hrebicek, Schimak & Denzer (2011) .....	104
<b>Tabela 6</b> – Lista de países e regiões que têm Open Data websites [fonte: Data.gov (2015a)]	129
<b>Tabela 7</b> – Ranking OKF [fonte: GODI-S (2014)] .....	135



## **Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos**

AEDL – Autoestradas do Douro e Litoral

CENDOJ – Centro de Documentação Judicial Espanhol

DKK – *Danish Krone*

DSR – *Design Science Research*

ECT – Economia dos Custos de Transação

FOI – *Freedom of Information*

HDI – *Human Development Index*

NHS – *National Health Services*

OGD – *Open Government Data*

PIB – Produto Interno Bruto

PIBpc – Produto Interno Bruto *per capita*

PME's – Pequenas e Médias Empresas

SI – Sistemas de Informação

SIG – Sistema de Informação Geográfica

TIAC – Associação Cívica Portuguesa Transparência e Integridade

TIC – Tecnologias da informação e comunicação

UE – União Europeia



## Capítulo 1 - Introdução

Neste capítulo introdutório ao projeto de dissertação é efetuada uma descrição geral do projeto de investigação intitulado “Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*”, que foi realizado no âmbito da unidade curricular de dissertação do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação.

O capítulo começa por efetuar um enquadramento geral do projeto, ao que se segue a descrição do problema de investigação identificado e das questões de investigação formuladas com vista à sua resolução. Posteriormente, apresenta-se a metodologia de investigação que foi adotada para a condução da investigação e, por fim, descreve-se o modo como este documento se apresenta estruturado.

### 1.1 Enquadramento

Na última década tem havido uma proliferação dos chamados portais de dados abertos e de novos serviços e aplicações desenvolvidos a partir destes, nomeadamente, dentro do sector público e do Governo. Por esta e outras razões, têm sido elaborados vários estudos de forma a entender e avaliar o impacto que estas novas fontes de dados e informação têm sobre os seus consumidores (quem acede e utiliza estes dados), fornecedores (quem os disponibiliza) e para a sociedade em geral. Durante estes estudos, foram efetuadas diversas tentativas para medir o impacto do *Open Government Data* (OGD), normalmente sem grande sucesso, dado o facto de se tratar de um fenómeno ainda relativamente novo e também complexo. Vários estudos, como, por exemplo, Granickas (2013), já referiram que os impactos diretos e indiretos de disponibilizar e reutilizar dados podem tomar várias formas e podem ocorrer em várias fases, dependendo do tipo de perspetiva.

Até agora, as pesquisas elaboradas na tentativa de estruturar o conceito sobre o impacto do OGD sugerem várias teorias sobre as mudanças e efeitos causadas por este fenómeno, sobre possíveis métodos de medição ou, em alguns casos, sobre cálculos concretos de benefícios financeiros que o OGD pode originar (Granickas, 2013).

Posto isto, esta dissertação tem como finalidade desenvolver um enquadramento para a compreensão dos impactos do OGD com base nestas pesquisas e, assim, entender possíveis efeitos (positivos e negativos) das iniciativas de dados abertos no governo, na tentativa de levar a

políticas e aplicações mais efetivas e direcionadas, no que concerne à disponibilização e reutilização dos dados e informação.

## 1.2 Problema e Questões de Investigação

Este projeto visa ajudar a mitigar uma lacuna relacionada com o entendimento dos possíveis impactos do OGD. Após uma revisão de literatura, foram identificados diversos casos em que se torna difícil encontrar modelos e métricas para determinar os possíveis impactos do OGD. Muitos autores afirmam que tal se deve ao elevado número de aplicações que o OGD pode ter no seio de uma comunidade democrática (Heusser, 2012).

A questão de investigação que se coloca, por isso, neste projeto de investigação é: Que tipos de impactos a adoção do OGD pode provocar?

Tendo em consideração a questão de investigação anteriormente formulada, define-se como objetivo principal deste projeto de investigação o desenvolvimento de um enquadramento dos impactos associados ao OGD. As principais tarefas desenvolvidas para esse efeito foram:

1. Identificar os principais estudos existentes relativos ao impacto do OGD
2. Enumerar os principais atores afetados pelo OGD
3. Identificar tipos de impactos do OGD
4. Categorizar os tipos de impactos do OGD
5. Elaborar um enquadramento para a compreensão dos impactos do OGD (**Output do projeto**)

Crê-se que a elaboração de um enquadramento para a compreensão dos impactos do OGD pode trazer benefícios quer para a comunidade científica, que investiga e estuda este fenómeno, quer, e em especial, para os decisores políticos e para a comunidade prática que, tendo um instrumento que lhes permita perceber melhor os impactos associados ao OGD, poderão ajuizar melhor nas decisões que terão que tomar quanto à decisão de fomentar ou não as iniciativas de OGD nos seus países e o modo de implementação dessas iniciativas.

## 1.3 Metodologia de Investigação

Para alcançar o objetivo deste projeto de investigação foi necessário definir uma metodologia que auxiliasse e orientasse todo o trabalho a efetuar. Após reflexão sobre diferentes

abordagens, e tendo em consideração a questão de investigação e objetivos deste projeto, foi decidido adotar a abordagem *Design Science Research* (DSR). O seu propósito é o de ajudar a estabelecer um conjunto de atividades que levam a um processo de investigação mais preciso e cuidado e, conseqüentemente, com muita probabilidade de ser bem-sucedido.

Nas próximas subsecções é feita uma breve descrição do *Design Science Research* assim como a forma concreta de aplicação desta metodologia no âmbito deste projeto de investigação.

### **1.3.1 *Design Science Research***

A metodologia *Design Science Research* visa suportar o desenvolvimento de projetos de investigação focadas no desenvolvimento de artefactos e tem vindo a assumir uma utilização significativa no domínio dos Sistemas de Informação (SI) (Hevner, March, Park & Ram, 2004).

#### **1.3.1.1 Perspetiva Histórica**

De acordo com Peffers et al. (2006), ao longo dos últimos 15 anos, investigadores de SI desenvolveram um grande interesse na DSR. Três trabalhos datados do início dos anos 90, (March & Smith, 1995; Nunamaker & Chen, 1991; e Walls, Widmeyer & El Sawy, 1992), introduziram a *Design Science Research* no seio da comunidade de sistemas de informação. March & Smith (1995) argumentaram que a *Design Research* pode contribuir para a resolução de problemas, facilitando a investigação aos profissionais de SI. Estes investigadores durante o seu trabalho também consideraram que *design* e ciência nos SI são complementares, quando se pretende produzir resultados relevantes e eficazes durante a investigação.

Nunamaker & Chen (1991) estavam interessados em integrar a fase desenvolvimento de sistemas no processo de investigação. Eles propuseram uma abordagem metodológica que incluía: a construção de teoria, desenvolvimento de sistemas, avaliação e observações. Todas essas fases da metodologia interagiam entre si e eram essenciais para a execução da investigação.

Walls, Widmeyer & El Sawy (1992) partiram do pressuposto que uma metodologia tinha de ter mais impacto na prática, nomeadamente ao incorporar a investigação no desenvolvimento de sistemas e teorias, e estabeleceram, assim, uma abordagem geral para definir, em teoria, o *design* dos sistemas de informação. A ideia que eles referiram era que, esta abordagem de investigação partilhava das mesmas características de construção e testes das tradicionais e, faria a ligação entre a investigação nos SI e a prática.

Após estes contributos, durante cerca de mais de dez anos não houve uma proliferação na utilização desta metodologia no domínio dos SI. Walls, Widmeyer & El Sawy (2004) consideram que uma das razões para a DSR não ter sido amplamente adotada no domínio dos SI, pode ter sido a falta de um processo conceptual para realizá-la e um modelo mental para apresentar a pesquisa e avaliação dos resultados. A existência de tal processo e modelo, teriam ajudado os investigadores a produzir uma pesquisa rigorosa e aceitável para a comunidade de SI e ajudar ao reconhecimento da DSR, tanto por colaboradores como pelo público-alvo.

Alguns investigadores sentiram a necessidade de estabelecer uma metodologia em comum mas apesar dos seus esforços na produção dessa metodologia, não se tinha chegado a um consenso no que deveria incluir o DSR (Fulcher & Hills, 1996; Reich, 1994).

Investigadores dos SI têm vindo a debater quais os objetivos a prosseguir na produção do DSR. Por exemplo, Fulcher & Hills, (1996) e Hevner, March, Park & Ram (2004), têm trabalhado para proporcionar *frameworks* teóricos, que justifiquem estudos de *Design Research*.

Vários anos se passaram e vários *frameworks* foram desenvolvidos, tendo finalmente a comunidade de SI aderido de forma considerável à utilização desta metodologia.

### 1.3.1.2 Descrição da metodologia

A utilização da *Design Science Reserch* no domínio dos sistemas de informação tem vindo a ser alvo de um trabalho notório por parte de Hevner, March, Park & Ram (2004). A Figura 1 apresenta um dos principais contributos destes autores, segundo os quais a DSR compreende três grandes ciclos, nomeadamente, o Ciclo Relevante, Ciclo de Design e Ciclo Rigor.

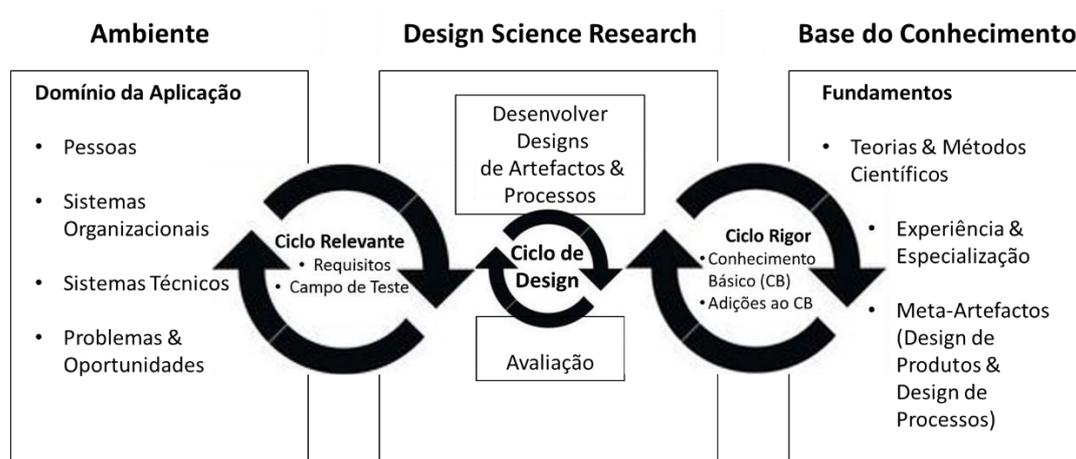


Figura 1 – Ciclos *Design Science Research*, adaptado de Hevner, March, Park & Ram (2004)

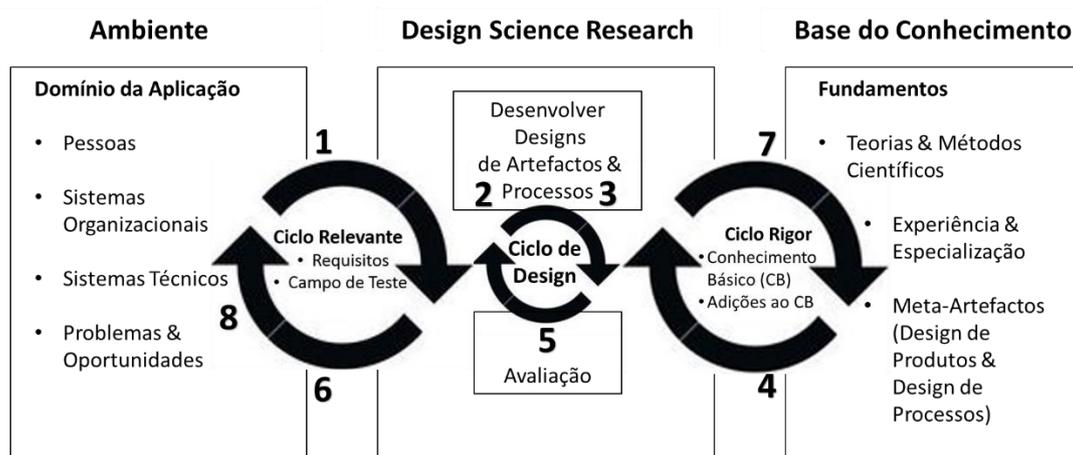
Os ciclos apresentados na Figura 1 são inerentes à metodologia *Design Science Research* e foram definidos como sendo três: o ciclo relevante, o ciclo de rigor e o ciclo de *design*. Conforme se ilustra, o **Ciclo Relevante** liga o contexto do ambiente relativo ao projeto de investigação com as atividades DSR. Este ciclo foca-se na compreensão dos eventuais problemas e oportunidades a partir do domínio da aplicação, para posteriormente definir os requisitos e objetivos da investigação. Após esta descrição do ciclo relevante importa referir que o *output* gerado depois pelo DSR tem de voltar ao ambiente para ser estudado e avaliado dentro do domínio da aplicação. O **Ciclo Rigor** liga as atividades DSR com as bases do conhecimento existentes, que assentam em fundamentos, experiência e especialização, ou seja, trata-se daquilo que sustenta e dá fundamento ao projeto de investigação. O ciclo rigor termina quando o *output* do DSR incluir quaisquer acréscimos ou prorrogações de teorias e métodos originais estudados durante a investigação. Por fim, o designado **Ciclo de Design** é onde se dá o trabalho árduo do DSR (Hevner & Chatterjee, 2010). Este ciclo faz a iteração entre as atividades essenciais de construção e avaliação do *design* de artefactos com os processos de investigação (ciclo relevante e ciclo de rigor), até ser gerado um *output* satisfatório (Simon, 1996), sendo que o *output* é aqui subentendido como constructos, modelos, instanciações ou teorias. Este ciclo é sustentado pelos outros dois, referidos anteriormente, e a forma como isto acontece é simples: os requisitos são introduzidos pelo ciclo relevante e a conceção e avaliação de teorias e métodos provêm do ciclo de rigor. O método DSR apenas se dá por terminado quando o processo de iteração do ciclo de *design* devolver um *output* que seja validado pelo ciclo relevante e que inclua quaisquer acréscimos ou prorrogações de teorias e métodos originais estudados no ciclo de rigor (se for esse o caso).

De forma a dar uma melhor perceção do que se faz durante estes ciclos, são enunciadas em seguida as oito questões às quais, segundo Hevner & Chatterjee (2010), os investigadores têm de tentar dar resposta:

1. Qual é a questão da pesquisa (requisitos de *design*)?
2. O que é o artefacto? Como é que o artefacto é representado?
3. Que processos de *design* (pesquisas heurísticas) serão utilizados para construir o artefacto?
4. Como é que são fundamentados os artefactos e os processos de *design* pela base de conhecimento? Quais, se houver, são as teorias que dão apoio à conceção do artefacto e do processo de *design*?

5. Que avaliações são realizadas durante os ciclos de *design*? Que melhorias de *design* são identificadas durante cada ciclo de *design*?
6. Como é que o artefacto é introduzido no ambiente de aplicação e como é ele testado no campo? Que métricas são usadas para demonstrar a utilidade do artefacto e as melhorias sobre artefactos anteriores?
7. Que novos conhecimentos são adicionados à base de conhecimento e de que forma (e.g., literatura, meta-artefactos *peer-reviewed*, nova teoria, método novo)?
8. Terá sido a questão de pesquisa abordada de forma satisfatória?

A Figura 2 apresenta detalhadamente o mapa relativo às questões principais que são levantadas durante o DSR.



**Figura 2** – Mapa das questões relativas aos três ciclos do DSR, adaptado de Hevner & Chatterjee (2010)

### 1.3.2 *Design Science Research* no contexto do presente projeto de investigação

O presente projeto de investigação envolveu uma revisão da literatura que compreendeu duas fases principais: uma primeira fase onde foi feito o plano, levantamento do estado de arte e trabalho de pesquisa e uma segunda fase onde se procedeu à criação e elaboração do enquadramento para a compreensão dos impactos do OGD. Para isto, foi seguida a metodologia *Design Science Research* enunciada anteriormente, a partir da qual se pode observar que estas fases de revisão de literatura estão diretamente impostas nos três ciclos do método DSR descrito por Hevner & Chatterjee (2010). Onde, a primeira fase é referente, ao plano e trabalho de pesquisa que é feito durante o ciclo relevante e ao levantamento do estado de arte que é feito durante o de

rigor. Por fim e no que concerne à segunda fase, esta refere-se à criação e elaboração do enquadramento durante o ciclo de *design*.

Seguindo assim o DSR, no ciclo de rigor, foram identificados os principais estudos existentes relativos ao impacto do OGD, de forma a desenvolver as bases para a construção do projeto. Após o ciclo de rigor, foi levado a cabo o ciclo relevante onde se definiu que o propósito desta revisão de literatura era desenvolver um documento descrito como “Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*”. Durante este ciclo foram elencados os principais atores afetados pelo OGD, identificados, categorizados e analisados os tipos de impactos (positivos e negativos;...), bem como construído um esquema representativo dos dois ciclos do OGD. Por fim, foi seguido o ciclo de *design* que visa a construção de um enquadramento dos impactos a partir de iterações constantes com os ciclos anteriormente enunciados.

A pesquisa relativa à revisão de literatura feita, no ciclo de rigor e ciclo relevante, foi realizada de forma sistemática e extensiva a toda a documentação disponível, maioritariamente, nas seguintes bases de dados e bibliotecas virtuais: *ERIC*, Google Académico, *RCAAP*, *b-on*, *CrossRef Metadata Reserch*, *WorldCat.org*, numa primeira iteração com palavras-chave como: “*Open Government Data*”, “*Impact of Open Government Data*”, “*Definition of Impact*”, “*Open Data*”, “*Value of Open Government Data*”, “*Dark Side of Open Government Data*”, “*OGD*”, “*Impact*”, “*Open Government*”, “*Benefits of OGD*”, “*Problems of OGD*”, “*OGD Initiatives*”, “*Applications of OGD*” em inglês e português, e numa segunda iteração a documentação encontrada foi sujeita a uma análise profunda das suas referências bibliográficas. Para que a revisão de literatura estabelecesse os requisitos necessários à sua publicação foram tidas em conta, durante a pesquisa, as seguintes etapas (Bento, 2012): identificação das palavras-chave ou descritores, revisão de fontes secundárias, recolha de fontes primárias, leitura crítica e, por fim, apresentação dos resultados.

## 1.4 Organização do Documento

Este documento está estruturado em cinco capítulos.

**No Capítulo 1 – Introdução** – procede-se ao enquadramento e à formulação de questões de investigação, bem como à descrição da metodologia adotada e à sua respetiva aplicação no âmbito deste projeto. Este capítulo foi desenvolvido com o intuito de esclarecer o problema e estabelecer a via de execução do projeto.

**No Capítulo 2 – *Open Government Data: Conceito e Contexto*** – apresenta-se o resultado da revisão de literatura, referente ao contexto e conceito do OGD. Esta revisão dá a conhecer as principais razões que levaram à emergência deste conceito e à sua expansão mundial, apresenta a definição do conceito de OGD e a sua origem e, por fim, dá a conhecer alguns dos princípios fundamentais do OGD.

**No Capítulo 3 – *Implementação e Reutilização dos Impactos do OGD*** – o foco neste capítulo é apresentar o ciclo geral de impactos do OGD, elaborado com base no que foi apreendido durante a revisão de literatura. E o qual, se encontra devidamente fundamentado.

**No Capítulo 4 – *Análise dos Impactos do Open Government Data*** – a atenção é focada no tema central deste projeto de investigação, ou seja, o impacto do OGD. Neste capítulo é apresentado, uma definição do conceito de impacto e são descritos trabalhos relevantes relacionados com os impactos do OGD, identificados durante o processo de revisão de literatura, os quais, permitiram identificar os principais tipos de atores envolvidos nas iniciativas de OGD e fazer uma análise cuidada aos diferentes tipos de impactos do OGD, nomeadamente, positivos e negativos, esperados e inesperados, fase de provisão ou reutilização, entre outros. No final deste capítulo é ainda apresentado o *framework* para a compreensão e observação dos impactos do OGD.

Por fim, **no Capítulo 5 – *Conclusões*** – é apresentada a síntese do trabalho levado a cabo e proferidos alguns trabalhos a desenvolver no futuro.

Este documento inclui ainda uma área referente a anexos e a secção de referências bibliográficas.

## **Capítulo 2 - *Open Government Data* – Conceito e Contexto**

### **2.1 Introdução**

Este capítulo tem como objetivo apresentar o conceito de *Open Government Data* (OGD) e o contexto de desenvolvimento deste fenómeno, incluindo a perspetiva histórica da sua evolução, a menção dos principais portais de dados abertos existentes atualmente e os princípios fundamentais do OGD. Espera-se assim que o leitor compreenda tanto o contexto como os conceitos adjacentes que levaram ao desenvolvimento do fenómeno de *Open Government Data*.

### **2.2 “Direito à Informação” e “*Open Government Data*”**

Existem dois movimentos em curso com o objetivo de melhorar a abertura de informação, de documentos e de *datasets* mantidos por entidades públicas. O primeiro é o movimento do “Direito à informação”, que promove o direito ao acesso de informação numa perspetiva de direitos humanos. O segundo é o movimento do “OGD”, o qual usa, predominantemente, argumentos sociais e económicos de forma a incentivar a abertura dos dados do governo. (Ubaldi, 2013)

Segundo Soares & Gomes (2014) não é possível indicar claramente o momento exato em que alguém começou a refletir na necessidade de partilhar e usar abertamente informação de natureza pública. Dados históricos demonstram que existem registos da aplicação dos princípios do direito à informação (movimento do “Direito à informação”), durante o período arcaico na Grécia antiga, do reino visigodo na Europa e das colónias americanas datados de há 600 anos a.C.

Embora as fundações dos dados abertos possam ter sido estabelecidas por essas populações, foi no reino da Suécia, em 1766, que a ampla divulgação dos dados do governo se tornou um direito constitucional, com a publicação do “*The Freedom of the Press Act*”, por Chydenius, um filósofo da época. Este documento combinava a liberdade de publicação com o direito ao acesso a informações do governo, ou seja, os mesmos princípios do movimento do “OGD”. Esta lei só permaneceu em vigor durante seis anos após a sua criação, até à tomada de posse do rei Gustavo III. No entanto, nos séculos seguintes, veio a ser implementada de várias formas, e atualmente, “*The Freedom of the Press Act*” é um dos quatro documentos que compõem a Constituição sueca e aquela que se apresenta como o início do movimento do OGD.

Desde então, muitos países têm publicado e adotado leis de "acesso à informação". A

Tabela 1 apresenta a evolução cronológica da adoção da referida lei em todo o mundo.

**Tabela 1** – Adoção das leis de acesso à informação no mundo, adaptado de Soares & Gomes (2014)

Período de Tempo	Países
1766-1950	Suécia (1766)
1951-1960	Finlândia (1951)
1961-1970	Estados Unidos (1966)
1971-1980	Dinamarca (1970), Noruega (1970), França (1978), Holanda (1978)
1981-1990	Austrália (1982), Canada (1982), Nova Zelândia (1982), Colômbia (1985), Grécia (1986), Áustria (1987), Itália (1990)
1991-2000	Hungria (1992), Ucrânia (1992), Portugal (1993), Bélgica (1994), Belize (1994), Islândia (1996), Lituânia (1996), Coreia do Sul (1996), Irlanda (1997), Tailândia (1997), Israel (1997), Uzbequistão (1997), Látvia (1998), Albânia (1999), República Checa (1999), Geórgia (1999), Japão (1999), Trinidad & Tobago (1999), Liechtenstein (1999), Bulgária (2000), Estónia (2000), Moldova (2000), Eslováquia (2000), Africa Sul (2000), Reino Unido (2000)
2001-2010	Bósnia & Herzegovina (2001), Polónia (2001), Romania (2001), Jamaica (2002), Angola (2002), México (2002), Paquistão (2002), Panamá (2002), Peru (2002), Tajiquistão (2002), Zimbabwe (2002), Arménia (2003), Croácia (2003), Kosovo (2003), Eslovénia (2003), Turquia (2003), São Vicente & Granadinas (2003), República Dominicana (2004), Equador (2004), Sérvia (2004), Suíça (2004), Antígua & Barbuda (2004), Argentina (2004), Azerbaijão (2005), Alemanha (2005), Índia (2005), Montenegro (2005), Taiwan (2005), Uganda (2005), Honduras (2006), Macedónia (2006), Jordânia (2007), Quirguistão (2007), Nepal (2007), Nicarágua (2007), China (2008), Chile (2008), Ilhas Cook (2008), Uruguai (2008), Etiópia (2008), Guatemala (2008), Malta (2008), Bangladesh (2009), Indonésia (2010), Rússia (2010), Libéria (2010), Guiné (2010)
2011-2014	Niger (2011), Nigéria (2011), Tunísia (2011), El Salvador (2011), Brasil (2011), Mongólia (2011), Líbano (2012), Costa do Marfim (2013), Ruanda (2013), Serra Leoa (2013), Espanha (2013), Guiana (2013), Maldivas (2014), Paraguai (2014)

Ao longo dos anos, este movimento do OGD afirma que, ao disponibilizar-se tal informação no domínio público, é possível beneficiar a sociedade, criando condições para uma prestação de serviços mais inclusiva ao nível social, para uma participação democrática e para estimular a economia, dando a possibilidade a terceiros (e.g., indivíduos, empresas privadas, organizações sem fins lucrativos) de criar novos produtos e serviços utilizando dados públicos. Desta forma, o direito ao acesso de informação tem vindo a ser reconhecido por muitos tribunais internacionais, como um direito humano fundamental, diretamente ligado ao direito à liberdade de expressão.

Enquanto o movimento do direito à informação colocou ênfase na obrigação dos governos responderem a pedidos de informação por parte da sociedade, o movimento OGD colocou ênfase na libertação proativa de grandes volumes de informação em formatos e sobre condições que permitissem a sua reutilização. Assim, estes desenvolvimentos legais fizeram com que os governos

---

sentissem cada vez mais a necessidade de disponibilizar e publicar as suas informações de forma proativa.

O movimento OGD tornou-se extremamente mediático no ano de 2009. Este foi o ano em que decorreram as duas primeiras conferências de “*Transparency Camp*”, organizadas pela fundação Sunlight, em que surgiram diversas aplicações desenvolvidas fora do governo e em que emergiu, dentro das próprias entidades públicas, um novo interesse em fomentar o governo aberto.

Este mediatismo foi estimulado por mudanças políticas, nesse mesmo ano de 2009. Com efeito, foi nessa altura que ocorreu aquilo que é vulgarmente referido como o grande impulso do movimento OGD. Este impulso sucedeu quando a administração Obama publicou a diretiva *Open Government Directive* onde era reconhecida que **“os três princípios de transparência, participação e colaboração formam a 'pedra angular' de um governo aberto” (*Open Government Directive, 2009, p.1*)** e a relevância que os dados abertos no governo (i.e. governo aberto) têm em reforçar a confiança pública, em aumentar a participação pública, na transparência do sistema e na promoção da eficiência e eficácia do governo.

Enquanto o conceito de transparência era uma componente central do governo aberto desde o início do movimento OGD em 1766, os conceitos de participação e colaboração eram relativamente novos e, certamente, não tinham sido testados.

Cada uma dessas três partes da definição de governo aberto devia ser apoiada por um novo projeto tecnológico da Casa Branca. Deste modo, foi criado o portal Data.gov, frequentemente citado como uma das iniciativas mais emblemáticas do movimento OGD, que visam melhorar o acesso aos dados do governo e promover a utilização inovadora desses dados para além da estrutura do governo. Esta iniciativa expandiu-se rapidamente para a Europa tendo, em setembro de 2009, o governo do Reino Unido criado o seu próprio portal.

Seguindo o exemplo dos países pioneiros, vários governos de todo o mundo começaram a publicar informação, ficando disponível em diversas áreas administrativas. A iniciativa americana Data.gov estimulou, assim, um movimento mundial de iniciativas do mesmo estilo, algumas das quais alcançaram níveis de qualidade e desenvolvimento já superiores à própria iniciativa Data.gov.

Na Figura 3, em tom mais escuro, estão representados os 52 países internacionais que, de acordo com o portal Data.gov (2015a), têm *Open Data websites*.



**Figura 3** – Países com *Open Data websites* [fonte: Data.gov (2015a)]

A rápida expansão e força que o movimento OGD alcançou, não pode ser dissociada da disponibilidade e capacidade das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) (Soares & Gomes, 2014). Embora seja verdade que os princípios do OGD não são novos, reconhece-se que o contexto tecnológico atual, fornecido pela internet e tecnologias baseadas na *Web*, é um catalisador fundamental no desenvolvimento do OGD, proporcionando a oportunidade de disponibilizar, partilhar e reutilizar dados do governo de uma forma que até então era tecnologicamente limitado e desconhecido.

A combinação destes desenvolvimentos jurídicos, políticos e tecnológicos, permitiu estabelecer um contexto privilegiado para o desenvolvimento OGD, e criou níveis sem precedentes na abertura do governo.

### **2.3 *Open Government Data* no Mundo**

Como já foi referido, o movimento *Open Government Data* também está a ser amplamente adotado em outras regiões do mundo ao longo dos últimos anos. Isto deve-se um pouco às razões já enunciadas aquando a sua mediatização, mas também porque todos querem acompanhar esta tendência internacional pelo OGD. Assim, muitos países, regiões e municípios pelo mundo

desenvolveram ou estão no processo de criação de catálogos *Open Data* e portais de dados e informação do sector público. No **Anexo I** é apresentada uma lista que, de acordo com o portal Data.gov (2015a) identifica os países e regiões internacionais que, até à data, criaram portais de dados abertos.

Os vários países têm alcançado diferentes níveis de desenvolvimento de *Open Data*. O *Global Open Data Index* (GODI, 2015) é um ranking anual publicado pela *Open Knowledge Foundation* (OKF), que faz uma avaliação dos países ao redor do mundo em relação ao seu índice de desenvolvimento do OGD. Este *index* é uma representação instantânea do projeto *Open Data Survey* lançado em 28 de Outubro de 2013, o qual, com base na sua rede de peritos em *Open Data*, faz uma avaliação e um ponto de situação da abertura dos dados em redor do mundo (GODI-S, 2015). Este *index* foi desenvolvido com o intuito de dar respostas a questões importantes relacionadas com o entendimento do estado do desenvolvimento do *Open Data* no mundo e para incentivar os governos, administrações locais, cidadãos, meios de comunicação e a sociedade civil a discutir, melhorar e aumentar a quantidade e qualidade do mesmo. Na Tabela 2 é apresentada o top dez do ranking OKF em vigor. O ranking completo relativo ao ano de 2014 é disponibilizado no **Anexo II** deste documento.

**Tabela 2** – Ranking OKF, top dez [fonte: GODI-S (2015)]

Rank	País	Pontuação
1	Canada	97.5%
1	Reino Unido	97.5%
3	Austrália	94%
4	Colômbia	85.5%
5	Estados Unidos	82%
6	Noruega	81%
7	Irlanda	72.5%
8	Ilha do Homem	71.5%
8	Taiwan	71.5%
10	India	70.5%

Esta classificação concentra-se num conjunto de dez dados chave, que são essenciais para a transparência e prestação de contas (resultados de eleições e gastos em dados do governo), e para a prestação de serviços aos cidadãos (mapas, horários de transporte e meteorologia) nas seguintes áreas:

- Horários de transporte;

- 
- Orçamento de estado;
  - Gastos do governo;
  - Resultados eleitorais;
  - Registos de organizações;
  - Mapa nacional;
  - Estatísticas nacionais;
  - Legislação;
  - Códigos postais;
  - Poluição atmosférica (emissões).

## **2.4 Conceito de *Open Government Data***

Quando se pensa em *Open Government Data* (OGD) é sempre uma obrigatoriedade abordar os seus conceitos chave. A partir da leitura do *Open Data Handbook* (OKF, 2012) compreende-se que o conceito de OGD teve origem quando houve a necessidade de fazer a junção entre o conceito de *Government Data* e *Open Data*, que significam dados do governo e dados abertos, respetivamente. No entanto, para que se compreenda na totalidade a definição de OGD, entende-se que é obrigatório não só abordar estes dois conceitos base, mas também a necessidade que deu origem ao conceito OGD.

Segundo a *Open Definition* (OKF, 2009) “*Open*” significa que “qualquer pessoa pode aceder, usar, modificar e partilhar livremente os dados para qualquer finalidade, estando para tal apenas sujeito ao cumprimento dos requisitos básicos que compreendem a definição da respetiva fonte dos dados e a preservação das mesmas regras de partilha que os dados originais”.

No entanto, para que os dados sejam considerados abertos estes devem obedecer a algumas condições. Essas condições relacionam-se com o acesso, a redistribuição, a reutilização, a falta de restrições tecnológicas sobre o acesso, a atribuição, a integridade, nenhuma discriminação contra pessoas ou grupos, sem discriminação de áreas de atividade, a licença de distribuição, a ausência de licenças específicas para pacotes e a ausência de restrições sobre a distribuição de outros dados associados com licenças (OKF, 2009). Considerando todas as condições anteriores, o *Open Knowledge Foundation* (OKF, 2014) sumariza dados abertos como algo que se rege por três princípios fundamentais:

- 
- **Disponibilidade e Acesso:** os dados devem estar disponíveis como um todo e a um custo razoável de reprodução, de preferência disponíveis para *download* na internet. Os dados também devem estar disponíveis de uma forma conveniente e modificável.
  - **Reutilização e Redistribuição:** os dados devem ser fornecidos sob termos que permitam a reutilização e a redistribuição, inclusive a combinação com outros conjuntos de dados.
  - **Participação Universal:** todos devem ser capazes de usar, reutilizar e redistribuir. Não deve haver discriminação contra áreas de atuação ou contra pessoas ou grupos. Por exemplo, restrições de utilização 'não-comercial' que impeçam a utilização 'comercial', ou restrições de utilização para certos fins (ex.: somente educativos), não são permitidos.

Por sua vez, *Government Data* é definido pela OECD (2008) como: "informação, incluindo informação de produtos e serviços, gerados, criados, recolhidos, processados, preservados, mantidos, disseminados, ou financiados por ou para governos ou instituições públicas", como aponta Soares & Gomes (2014), por parlamentos, ministérios, tribunais ou outras entidades controladas pelo governo. Alguns exemplos desta informação são: estatísticas nacionais, informação orçamental, registos parlamentares, dados geográficos, leis, dados sobre educação e transporte, de entre muitos outros que fazem ou ainda vão fazer parte deste leque de opções (OECD, 2008; OKF, 2014; Ubaldi, 2013; UN, 2013).

Clarificados os conceitos de "*Open Data*" e "*Government Data*", importa agora perceber por que razão é que os dados do governo devem de ser abertos.

Segundo o portal OGD (2014) existem três razões para abrir os dados do governo:

- 1. Transparência.** Numa sociedade democrática funcional os cidadãos têm de saber o que o seu governo anda a fazer. Para isso, eles têm de ser capazes de aceder livremente aos dados e informação do governo e proceder à partilha dos mesmos com outros cidadãos.
- 2. Libertar valor comercial e social.** Na era digital, os dados são um recurso fundamental para atividades sociais e comerciais. Tudo, desde encontrar a estação de correios local à construção de um motor de busca, requer o acesso aos dados,

---

muitos dos quais são criados ou mantidos pelo governo. Ao abrir os dados, o governo pode ajudar a impulsionar a inovação a partir da criação de negócios e serviços que acrescentam valor social e económico.

**3. Governo participativo.** Muitos dos cidadãos estão apenas autorizados a envolver-se com o governo esporadicamente, talvez durante as eleições a cada quatro anos, por exemplo. Ao abrir os dados, os cidadãos ficam habilitados a envolverem-se diretamente com o governo e a ficarem mais informados no processo de tomada de decisão. Isto revela ser mais do que transparência previamente dita, pois os cidadãos para além de estarem ao corrente dos acontecimentos têm a possibilidade de contribuírem na tomada de decisão.

Tendo em consideração estas três razões e as definições de *Open Data e Government Data* previamente apresentadas, é possível definir *Open Government Data* (OGD) como dados ou informação criada ou comissionada por entidades públicas, que ficam disponíveis para serem posteriormente utilizados, reutilizados e redistribuídos de forma livre, por outras entidades, tais como: entidades públicas, organizações e cidadãos, os quais estão apenas sujeitos a (no máximo) definir a respetiva fonte dos dados e a preservar as mesmas regras de partilha que os dados originais (OKF, 2014; Soares & Gomes, 2014; Ubaldi, 2013; UN, 2013).

Após estas definições de *Open Data, Government Data e Open Government Data*, é possível concluir que o OGD é visto como um movimento que desempenha um papel muito importante na transparência do governo, agindo como um meio de participação e informação ativo entre o povo e o seu governo, estimulando, assim, o crescimento económico e o desenvolvimento.

## **2.5 Princípios de *Open Government Data***

De forma a suportar o desenvolvimento do *Open Government Data*, um conjunto de princípios foi desenvolvido pela comunidade internacional do OGD. Estes princípios partiram da ideia de se definir um manual de boas práticas que evitasse a publicação inconsistente, incompleta e de baixa qualidade dos dados, que os tornasse inutilizáveis (Soares & Gomes, 2014). Ou seja, a intenção é que estes princípios orientem o governo na forma como os seus dados devem ser publicados na internet.

---

Na reunião da comunidade internacional de OGD, decorrida na Califórnia em Dezembro de 2007, foram acordados os seguintes oito princípios de OGD (OGDP, 2007):

1. **Completos** – Todos os dados públicos têm de estar disponíveis. Dados públicos são dados que não estão sujeitos a limitações válidas de privacidade, segurança e privilégios.
2. **Primários** – Os dados são recolhidos como na fonte e com o mais alto nível de granularidade, não em forma agregada ou modificados.
3. **Oportunos** – Os dados são disponibilizados com a rapidez necessária para manter o valor.
4. **Acessíveis** – Os dados estão disponíveis para a mais ampla gama de utilizadores e propósitos.
5. **Processáveis por máquina** – Os dados são razoavelmente estruturados para permitir o processamento automático.
6. **Acesso não discriminatório** – Os dados estão disponíveis para qualquer pessoa, não havendo obrigatoriedade de registo.
7. **Formatos não proprietários** – Os dados estão disponíveis em formatos sobre os quais nenhuma entidade tem o controlo exclusivo.
8. **Livres de licenças** – Os dados não estão sujeitos a qualquer direito de autoria, patente, marca comercial ou regulado por segredo comercial. Privacidade, restrições de segurança e de privilégios podem ser permitidos se forem razoáveis.

Estes princípios têm sido, entretanto, revistos, anotados e estendidos por diferentes autores. Uma versão com anotações destes oito princípios encontra-se em Tauberer (2014) e outros princípios adicionais que têm sido propostos, são apresentados em artigos como Kundra (2011), PSTB (2012) e SF (2010).

## 2.6 Síntese do Capítulo

Vários são os motivos que levaram ao desenvolvimento do OGD, dos quais se destaca, a procura de uma democracia mais efetiva. Desde a década de 60, século XVIII, que a procura pela divulgação dos dados do governo se tornou um direito constitucional na Suécia. Após esta, vários investigadores defendem que a aplicação do OGD desempenha um papel muito importante na

---

transparência do governo, agindo como um meio de participação e informação ativo entre o povo e o seu governo, estimulando, assim, o desenvolvimento e o crescimento económico. Estes benefícios suscitaram algum interesse e levaram vários países a aderir ao conceito de OGD. Posteriormente, com a adesão veio o excesso de informação inutilizável, e para que a dita informação fosse efetiva a nível mundial e se evitasse a publicação inconsistente, incompleta e de baixa qualidade dos dados, foi desenvolvido um conjunto de princípios que estabeleceu normas (Completo; Primário; Oportuno; Acessível; Processáveis por máquina; Acesso não discriminatório; Formatos não proprietários; Livres de licenças) para a publicação de dados.

Compreende-se, ainda do presente capítulo que, embora a adesão do OGD já tenha vindo a ser feita há muito tempo, este fenómeno apenas se tornou extremamente mediático no ano de 2009.

Por fim, define-se *Open Government Data* como dados ou informação criada ou comissionada por entidades públicas, que ficam disponíveis para serem posteriormente utilizados, reutilizados e distribuídos de forma livre, por outras entidades, tais como entidades públicas (e.g., outro país ou município), cidadãos, organizações privadas e sem fins lucrativos, as quais estão apenas sujeitas a (no máximo) definir a respetiva fonte dos dados e a preservar as mesmas regras de partilha que os dados originais (OKF, 2014; Soares & Gomes, 2014; Ubaldi, 2013; UN, 2013).

## **Capítulo 3 - Implementação e Reutilização do *Open Government Data***

### **3.1 Introdução**

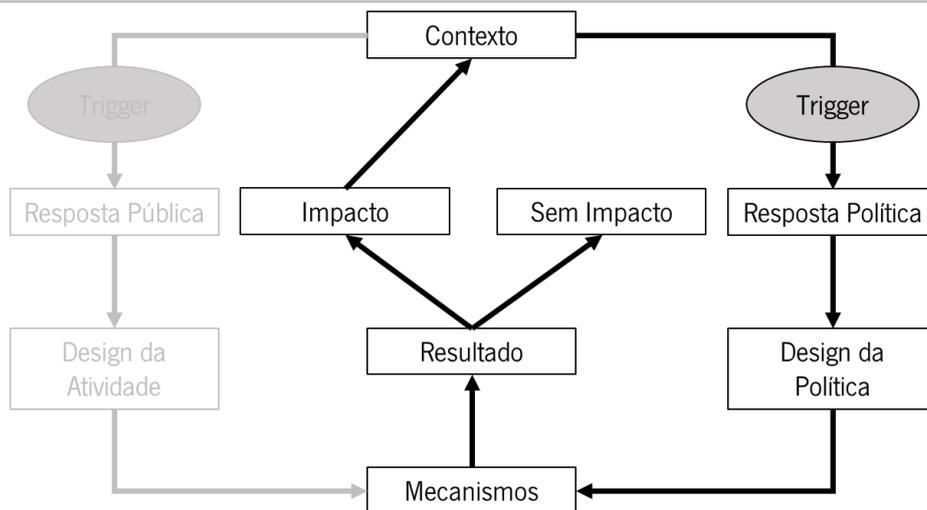
Durante este capítulo é apresentado o ciclo geral do *Open Government Data* (OGD), que resulta da revisão de literatura feita nesse sentido e que representa parte dos resultados e objetivos desta dissertação.

Ao longo do capítulo descreve-se o processo de elaboração do ciclo, apresenta-se o resultado e são ainda descritos os diferentes processos que levam quer à implementação do OGD, quer à criação/geração de valor (i.e. contexto, *trigger*, resposta, *design*, mecanismos, resultados e, por fim, impactos), os quais, como se vai expor, representam um ciclo que junta duas perspetivas do OGD descritas como “Fase de Provisão” e “Fase de Reutilização”.

### **3.2 Ciclo de Implementação e Reutilização do *Open Government Data***

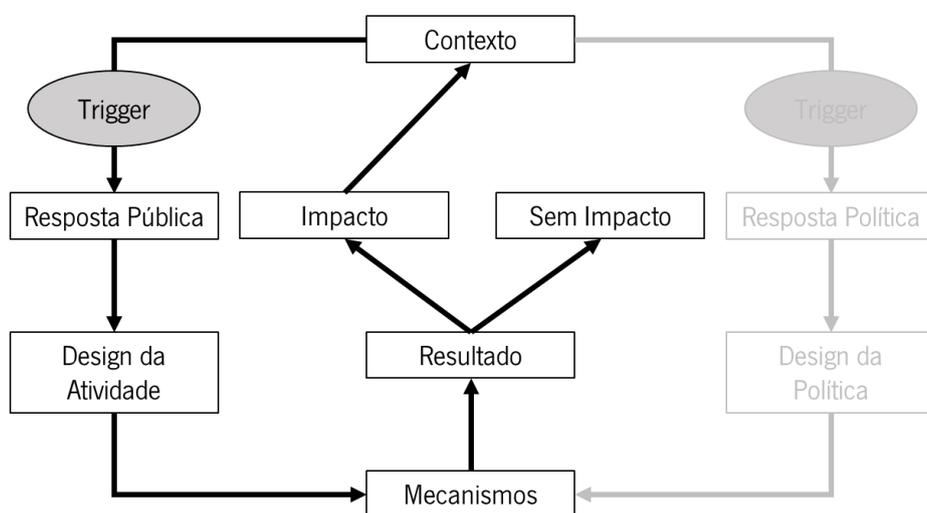
O ciclo apresentado foi criado a partir de uma ilustração que explica o ciclo político do *Open Data*, que foi apresentada num relatório de um *workshop* realizado sobre o tema OGD. Para esse evento, foram reunidos vinte académicos reconhecidos na área da política, com a finalidade de debater uma agenda de investigação interdisciplinar sobre o impacto das iniciativas do OGD nas dimensões políticas, económicas e sociais.

Esse ciclo, apresentado por Perini (2012) e ilustrado na Figura 4, apenas representava parte do ciclo de criação/geração de valor, ciclo esse que, durante esta dissertação é, por diversas vezes, descrito como a fase de provisão do OGD, ou ciclo de implementação do OGD. Julga-se, porém, que, por si só, este ciclo não representa a totalidade dos processos e mecanismos pelo qual o OGD se dispersa após ser adotado, dado que, após uma política de OGD ser adotada vai progredindo até resultar na disponibilização de dados e informação do governo, resultado esse que por sua vez leva a um aumento de dados e informação disponíveis que durante esta dissertação é descrito como o impacto direto da adoção do OGD.



**Figura 4** – Ciclo de implementação do OGD (Fase de Provisão), adaptado de Perini (2012)

Posteriormente, e seguindo a revisão de literatura, há que considerar um outro ciclo referente a uma outra fase (Figura 5) – fase de reutilização - a qual resulta da disponibilização de dados e informação *versus* pretensões de utilização dos dados, considerando-se aqui “pretensões” como as intenções que vêm da parte dos anteriormente excluídos, e que relativamente à fase de provisão resultam em resultados indiretos e seus impactos derivados.

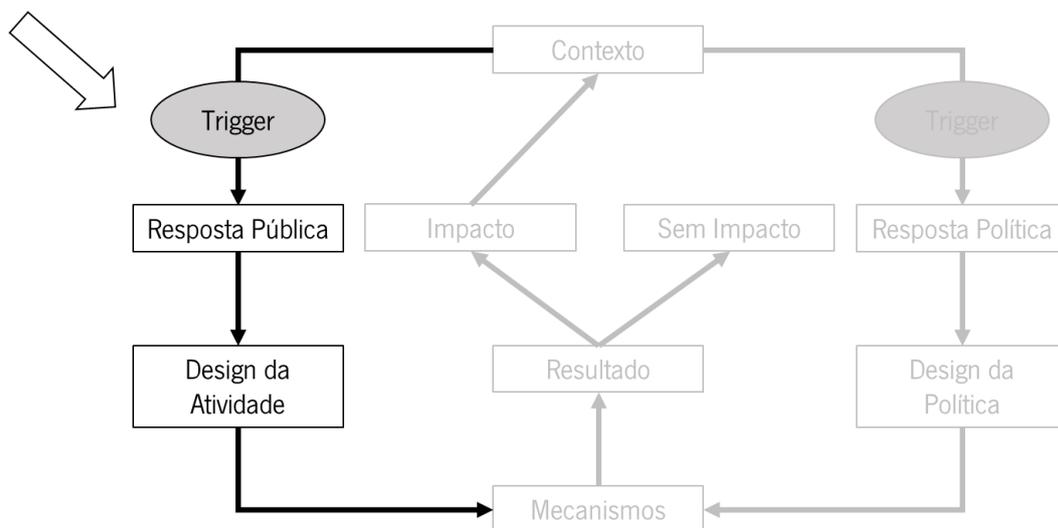


**Figura 5** – Ciclo de reutilização

Resultados “Indiretos” porque, na perspetiva de um ciclo geral, o resultado direto da adoção do OGD não são os resultados da reutilização dos dados e informação, mas sim a disponibilização de dados e informação. Isto porque, embora seja esperado um determinado

resultado da disponibilização de dados, ele pode não acontecer (por exemplo, *datasets* disponibilizados e que não são utilizados). No entanto, se a perspetiva fosse pelo lado das empresas e o seu exercício de atividade dependesse desse tipo de dados, poder-se-ia dizer que tem impacto direto para a empresa. Porém neste projeto, a perspetiva visa dar um parecer sobre um ciclo geral e, conseqüentemente, o impacto direto será o aumento dos dados e informação disponíveis após a fase de provisão (disponibilizar os dados e informação) e o indireto a diferença quantitativa ou de potencial proveniente do resultado da reutilização versus contexto.

Pelas razões acabadas de enunciar, o esquema provisão apresentado por Perini (2012), foi adaptado e estendido nesta dissertação pela incorporação de um novo ciclo – ciclo de reutilização – tornando-o, num novo entender, Figura 6, mais esclarecedor daquilo que é verdadeiramente o fenómeno de OGD e os impactos associados a este fenómeno.

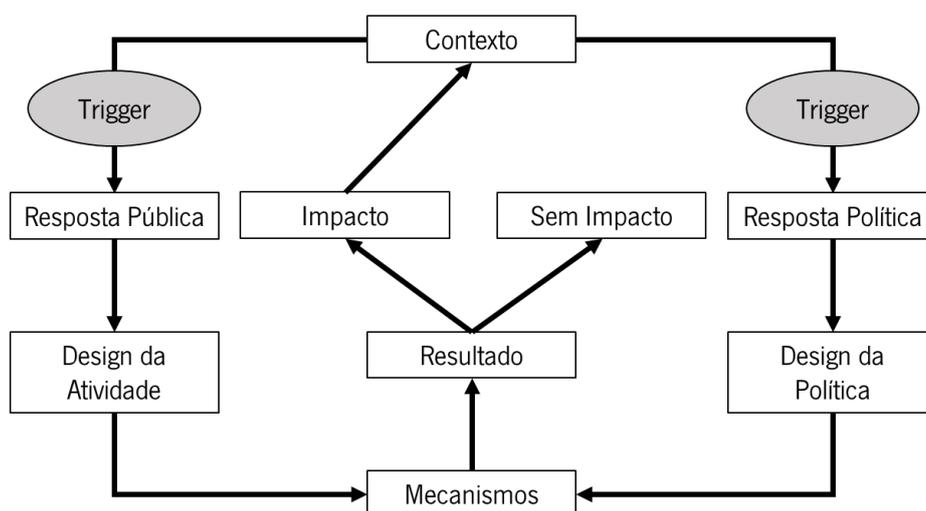


**Figura 6** – *Trigger* e processos que definem o ciclo de reutilização

Com efeito, o intuito em si de tal adaptação é o de apresentar uma representação melhorada daquilo que é de facto o ciclo geral do OGD, onde, após a sua implementação, é possível criar/gerar valor pelos domínios político, económico e social.

No sentido de apresentar um esquema consistente e elucidativo, foi ainda adaptado os mecanismos, do artigo apresentado por Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013), que descreve os mecanismos para a criação/geração de valor do *Open Data* em diferentes vertentes. Embora estes autores apenas apresentem o domínio económico e social, compreende-se que o mecanismo

transparência também é relativo ao domínio político, não só em termos de inclusão e descentralização de poderes (Domínio Social), mas também transparência (disponibilização de dados e informação) e prestação de contas (Domínio Político), pelo que no ciclo aqui desenvolvido serão consideradas as vertentes política, social e económica.



**Figura 7** – Ciclo geral do OGD

Considerando as fases inseridas no processo de criação/geração de valor geral, é possível dizer que, as mesmas variam as suas componentes consoante o tipo de fase/ciclo (provisão ou reutilização) e o tipo de atividade que advém da fase anterior. Seguindo a Figura 7, após ser conhecido o contexto e ser despoletado algum tipo de *trigger* que desencadeie uma resposta por parte daqueles que proveem os dados e informação (Fase de Provisão), ou por parte daqueles que utilizam ou reutilizam esses dados e informação (Fase de Reutilização), leva a que seja obtida uma decisão, seja possível planejar a atividade e conseqüentemente executá-la, originando resultados, esperados ou inesperados e, finalmente, impactos positivos ou negativos. Por fim, existe também a possibilidade de que certos resultados sejam insignificantes ao ponto de não gerar/criar valor, daí a representação “Sem impacto”.

Nas subsecções seguintes descreve-se cada uma das componentes do ciclo geral do OGD.

---

### 3.2.1 Contexto

Contexto é o ambiente político, económico e social que se faz sentir em determinado momento e que define como determinadas respostas, *designs* e mecanismos são decretados e que fatores podem dar origem, ou não, a um resultado de sucesso.

Partindo do trabalho levado a cabo por Jetzek, Avital, & Bjorn-Andersen (2014), considera-se que no contexto geral existe um conjunto indeterminado de fatores que interagem e influenciam o potencial do OGD na criação de valor, no sentido de que, uma iniciativa similar, presente num contexto diferente (e.g., outro país) pode resultar em algo insignificante. Segundo os mesmos autores, ao nível do contexto, e na perspetiva de resolução de problemas, existem quatro fatores (capacidade de absorção, abertura, recursos do governo e capacidade técnica) multidimensionais, Figura 8, que ajudam a perceber como determinada iniciativa dá origem a um resultado específico. Descrevendo cada um:

A **Capacidade de absorção**, depende dos conhecimentos prévios relacionados (e.g., competências nas TI) e é definida como a capacidade individual e coletiva de indivíduos e organizações utilizarem e reutilizarem o OGD, em função das oportunidades de acesso equitativo, tecnológico e literário relativamente aos dados e informação do governo (e.g., capacidade de absorção das TI) (Cohen & Levinthal, 1990). Jetzek, Avital, & Bjorn-Andersen (2014) destacam, neste caso, a capacidade de absorção das TI e o facto de que esta permite que entidades utilizem tecnologia para desenvolver mecanismos de intercâmbio (relações externas) e recolham conhecimentos do ambiente externo, bem como aumentem a capacidade de aplicação de conhecimento, competências que, no contexto da criação de valor, são vistas como um constructo multidimensional, onde as de TI e capacidades complementares (coordenação e socialização) influenciam positivamente a capacidade de identificar, assimilar, transformar e aplicar conhecimentos, quer externos como internos de determinada entidade (Roberts, Galluch, Dinger & Grover, 2012).

**Abertura** é descrita como disponibilidade, acessibilidade dos dados e informação do governo e utilização de licenças de *Open Data*. Este fator ainda não se encontra presente aquando a fase de provisão de dados, mas espera-se ser o resultado dessa fase. No entanto, relativamente à fase de reutilização este fator é visto e enunciado nesta dissertação como o principal fator que

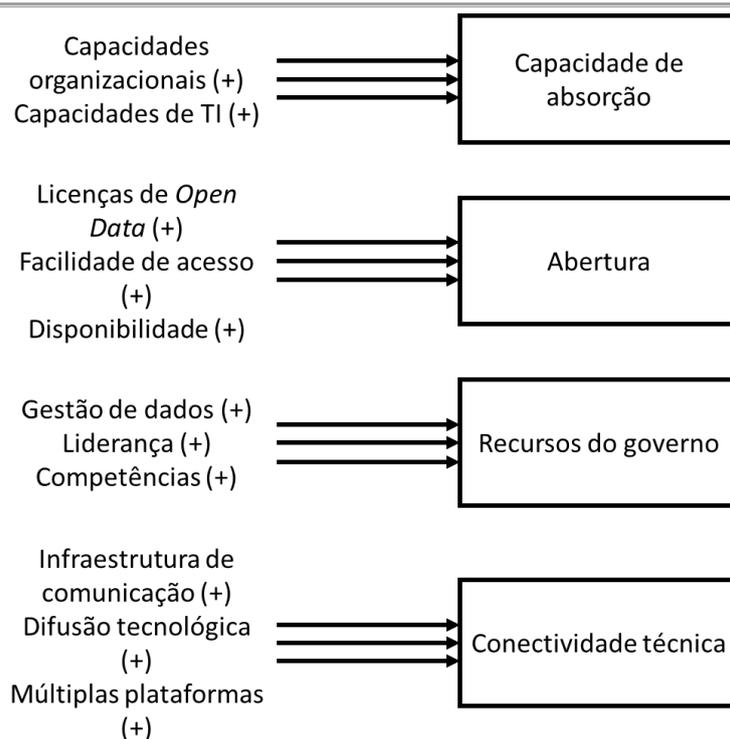
---

possibilita toda a atividade de criação de valor nos domínios social e económico. Segundo Jetzek, Avital, & Bjorn-Andersen (2014), abertura implica que indivíduos e organizações tenham a oportunidade de integrar grandes e pequenos volumes de dados que provêm de fontes internas e externas e posteriormente construir novas perspetivas/visões.

**Recursos do governo** representam as funções de liderança, procedimentos de administração e competências na disseminação e promoção de políticas de *Open Data* no sector público, a que se pretende aumentar a qualidade e sustentabilidade dos dados e informação. Este fator é considerado nesta dissertação como um fator muito importante no que concerne à defesa dos direitos de privacidade e na consistência dos dados e informação, no sentido de que visa colmatar resultados errados, que têm origem em dados e informação inconsistentes.

A **Conectividade técnica** é definida pela função das diferentes entidades (e.g., públicas ou privadas) na disponibilização da infraestrutura técnica e difusão de tecnologias que oferecem aos utilizadores a possibilidade de armazenar, aceder, analisar e trabalhar os dados e informação. Este constructo consiste em três dimensões:

1. Infraestrutura que facilita a troca de dados entre o sector público, privado, organizações sem fins lucrativos e cidadãos;
2. A divulgação de *software* (e.g., gestão, análise, entre outros);
3. Acessos através de plataformas (e.g., móveis, *web*).



**Figura 8** – Fatores do contexto, adaptado de Jetzek, Avital & Bjorn-Andersen (2014)

### 3.2.1.1 Contexto na Fase de Provisão

Nesta subsecção, tece-se algumas considerações quanto à forma e características do contexto mas na perspetiva específica de cada uma das fases/ciclos, ou seja, o contexto da fase/ciclo de provisão.

No geral, os resultados e os impactos do OGD dependem muito das diferentes vias de implementação e caminhos que pode tomar. O ponto de partida chave é sempre definido pelo contexto, ao qual, mais tarde, se pretende incorporar uma política de dados abertos (*Open Data*), ou, caso esta já tenha sido implementada aumentar os dados e informação disponíveis por via de iniciativas nesse sentido. O contexto é assim descrito, por muitos, como aquele que cria um caminho de dependência, no sentido de que os passos futuros estão dependentes e diretamente ligados às decisões e pretensões anteriores aos mesmos, bem como às características institucionais que caracterizam os domínios político, social e económico, onde essa iniciativa em particular teve origem (Perini, 2012). Segundo Perini (2012), o contexto pode incluir:

- A forma do governo (e.g., Autocracia, Democracia, Majoritário ou Maioritário, Sistema Eleitoral Proporcional);

- 
- A lógica do poder (grupos de interesse e veto *players* (que é definido como um ator coletivo ou individual cuja concordância ou aquiescência é necessária para uma decisão de política));
  - O nível de desenvolvimento económico (Produto Interno Bruto (PIB), Produto Interno Bruto *per capita* (PIBpc), Coeficiente de Gini, *Human Development Index* (HDI), Linha de Pobreza, entre outros).
  - A capacidade da sociedade civil (grau de desenvolvimento e autonomia das suas organizações).
  - Burocracia (profissionalismo)
  - Meios de comunicação (liberdade da imprensa, o papel, o tamanho da indústria dos media).
  - Atores internacionais (papel das organizações internacionais, tanto políticos e económicos, como por exemplo: Nações Unidas, Banco Mundial, FMI, OCDE, União Europeia)
  - A agenda pública (o que impulsiona a atual agenda sócio, política e económica).
  - Regulamento em vigor (o habitat de regulação inclui direitos constitucionais, tratados internacionais, decretos leis e executivos). Por exemplo: o sigilo de legislação, Lei do Direito à Informação, Direitos de Autoria, regulação de Arquivos Públicos.

### **3.2.1.2 Contexto na Fase de Reutilização**

Após uma política de dados abertos ter sido implementada com sucesso, dados e informação do governo podem ficar agora disponíveis, proactivamente ou reativamente. Perspetivando neste sentido, pode-se dizer que o resultado final da adoção de uma política de dados abertos teve um impacto sobre o contexto em questão, tornando-o mais transparente e consequentemente, considera-se que modificou o contexto original, adicionando o facto de que este agora contém uma iniciativa de OGD, ou seja, para além daquilo que já fazia parte do contexto acrescenta-se a “transparência” ou, por outras palavras, uma política de OGD implementada e como consequência disso mais dados e informação ficam disponíveis, os quais podem agora ser alvo de pretensões por parte dos anteriormente excluídos em termos de utilização, reutilização e redistribuição.

---

### **3.2.2 *Trigger***

O *trigger* descreve aquilo que vai acionar ou estimular determinada atividade/ação, que no caso da fase de provisão é a resposta política relativa à provisão dos dados e na fase de reutilização é a resposta pública relativa ao consumo dos dados publicados, que se detalha nas subsecções seguintes.

#### **3.2.2.1 Fase de Provisão**

Embora o contexto seja uma condição relevante e necessária para a adoção de uma política de dados abertos do governo (OGD), na maioria dos casos ele vai exigir um *trigger* que desencadeie a implementação de tais políticas. Segundo Perini (2012), fatores que são vistos como *triggers* podem incluir, por exemplo:

- Nova liderança (e.g., disponibilização de dados e informação reativa: novos líderes políticos, ou líderes da sociedade civil que exercem pressão por transparência);
- Escândalo de corrupção (e.g., disponibilização de dados e informação proativa: uma situação específica que crie estímulos suficientes para responder com uma iniciativa de transparência);
- Pressão internacional (e.g., disponibilização de dados e informação reativa: organismos internacionais podem pressionar para confirmar ou adotar reformas de transparência);
- Pressão cívica (e.g., disponibilização de dados e informação reativa: grupos de cidadãos, pessoas ou da sociedade exercem pressões para que certos conjuntos de dados e informação fiquem disponíveis);
- Regulamento (e.g., disponibilização de dados e informação reativa: um novo tipo de regulamentação, por exemplo a nível constitucional, e que possa exigir uma resposta política no sentido de transparência).

#### **3.2.2.2 Fase de Reutilização**

Após uma política de dados abertos ser implementada (fase de provisão) com sucesso, dados e informação do governo ficam agora disponíveis (transparência) para utilização ou reutilização por parte daqueles anteriormente excluídos. Embora isto e as razões acima indicadas

---

durante a secção anterior sejam condições relevantes e necessárias para o exercício de atividades, que têm por base o OGD, ainda é necessário um *trigger* que desencadeie as mesmas (Perini, 2012). Segundo a revisão de literatura, fatores que são vistos como *triggers* durante esta fase, além dos acima indicados, podem incluir, por exemplo:

- Dados e informação agora disponíveis;
- Inovação (e.g., Novas ideias);
- Exemplos, vários são os que seguem o exemplo daqueles que já fazem uso deste tipo de dados e informação de formas empreendedoras, por exemplo, novos nichos de mercado em outros países;
- Exemplos de interoperabilidade (entre o governo e os restantes *stakeholders*, como governo *versus* sector público, onde o princípio é o de que o governo pede “ajuda” a outras entidades no exercício das suas atividades);
- Investigação:
  - Corrupção;
  - Má execução de poder;
  - Qualidade de vida;
  - Cidadania;
  - Entre outros.
- Bens e serviços necessários (e.g., para a Inclusão e Descentralização de poderes).

### **3.2.3 Resposta Política/Pública**

A resposta representa o momento em que determinada entidade decide agir e tomar uma decisão, sendo esta uma resposta de natureza política, na fase de provisão, e uma resposta de natureza pública na fase de reutilização.

#### **3.2.3.1 Resposta Política (Fase de Provisão)**

O *trigger* conduz à retórica política e, em alguns casos, a uma resposta política por parte das autoridades públicas, que se comprometem a exercer a transparência e a disponibilizar dados e informação, por forma a responder ao estímulo provocado pelo *trigger*. Por outras palavras, comprometendo-se a exercer a transparência, ou anunciando a implementação de uma política

---

de dados abertos, as autoridades públicas dão uma resposta política ao estímulo que resulta do *trigger* (Perini, 2012). Segundo Perini (2012), a este nível (Resposta Política) ainda não existe uma política concreta, apenas a ideia de comprometer-se com políticas de OGD, no sentido de promover a transparência, mas sem qualquer detalhe.

### **3.2.3.2 Resposta Pública – Utilizadores e Reutilizadores (Fase de Reutilização)**

O dito *trigger* durante a fase de reutilização leva a uma resposta por parte daqueles anteriormente excluídos, no sentido de que, agora que os dados e informação do governo estão disponíveis, pode e deve haver pretensões por parte dos já anteriormente referidos em utilizar ou reutilizar esses dados e informação para diversos fins. Mais uma vez, nesta fase ainda não existe uma atividade concreta, apenas a ideia de que se vai fazer uso dos dados para exercer qualquer tipo de atividade, que se espera vir a ter um impacto positivo, como por exemplo, pretender melhorar ou inovar bens e serviços, mas sem qualquer tipo de detalhe, tais como:

- Pretensões em empreendedorismo;
- Pretensões em inovar;
- Pretensões em aumentar a eficiência e eficácia dos serviços.

### **3.2.4 Design da Política/Atividade**

A fase de *design* é a fase em que se vão definir as ideias e os meios para implementar políticas na fase de provisão e definir as ideias e os meios para desenvolver a atividade na fase de reutilização.

#### **3.2.4.1 Design da Política (Fase de Provisão)**

Segundo Perini (2012), após se dar uma resposta política por parte das autoridades públicas, segue-se o *design* de um projeto político-estratégico de como implementar efetivamente uma política de OGD, com que fins, em que medida e dentro de que limites. As decisões na conceção de políticas incluem aspetos como (Perini, 2012):

- Decidir que tipo de regulação será utilizado (Constituição, Lei, Decreto);
- Determinar que instituições vão ser envolvidas na implementação do OGD;

- 
- Planear como se vão tratar os dados e informação (Que dados disponibilizar? Sobre que licença? quais os formatos em que vão ser disponibilizados? De que forma tornar os dados pesquisáveis (fáceis de localizar)? Que repositórios ou portais utilizar? De que forma pode isto ser usado para alterar significativamente os níveis de transparência).

#### **3.2.4.2 *Design* da Atividade (Fase de Reutilização)**

No caso da fase de reutilização, após aqueles que pretendem reutilizar dados e informação do governo, se terem comprometido efetivamente com essa ação, é necessário proceder ao *design* da sua atividade, como acontece durante a fase de provisão. Durante este processo de *design*, e dependendo do tipo de atividade (e.g., bens, serviços, empreendedorismo, entre outros), as decisões da conceção de tais atividades a tomar incluem, por exemplo:

- Que arquitetura (componentes, interfaces e comportamentos)?
- Qual o plano para implementar os requerimentos?
- O *design* será a melhor, irá servir?
- Que objetivos?

Em todas estas decisões deverão ser contemplados três elementos: alternativas, consequências e metas (Hansen & Andreasen, 2004; Roozenburg & Eekels, 1995).

Salienta-se, ainda, que, durante esta fase, conforme variam as atividades também variam as metodologias, pelo que não é possível definir algo em concreto sem saber os objetivos.

#### **3.2.5 Mecanismos**

Esta fase apresentada como uma das mais importantes em toda a revisão de literatura, é descrita como os mecanismos de geração/criação de valor do *Open Government Data*. Segundo Perini (2012), o *design* da política (no caso da fase de provisão) vai mais tarde interagir com os mecanismos sociais, políticos e económicos de cada contexto (já enunciados na secção 3.2.1 “Contexto”) em particular, gerando resultados diversos (esperados e/ou inesperados) e, conseqüentemente, impactos positivos ou negativos. Impactos esses que dependem de se tais resultados negam ou confirmam a capacidade do OGD em alcançar a transparência e prestação

de contas, inclusão e descentralização de poderes ou inovação e crescimento económico que se consideram ser expectáveis no momento da adoção e *design*.

Mais tarde, no ciclo de reutilização e após o *design* da atividade ter sido deliberado por aqueles que reutilizam os dados e informação, repete-se o mesmo processo, ou seja, o *design* da atividade depois de concluído também vai interagir com os diferentes mecanismos já acima enunciados (sociais, políticos e económicos de cada contexto em particular), dando mais uma vez origem a diferentes tipos de resultados e impactos que derivam desses resultados.

Tais mecanismos podem ser retratados como pequenos pedaços de teoria que especificam como um dado *input* vai criar de forma fiável um *output* específico (Hedstrom & Swedberg, 1998; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013). Estes mecanismos não se limitam apenas a descrever o que acontece, mas também como acontece, oferecendo uma visão intrínseca do acontecimento, ou seja, permite ver além da descrição superficial de determinado fenómeno (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013).

Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013) durante o seu artigo “*The Generative Mechanisms of Open Government Data*” apresentam um *framework*, Figura 9, com os diferentes mecanismos e esboça os diferentes caminhos para a criação de valor, destacando a tensão corrente entre os domínios privado/público e económico/social.



**Figura 9** – *Framework* estratégico de quatro mecanismos arquétipos da criação de valor, adaptado de Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013)

---

O *framework* abrange as fronteiras entre o sector público e o privado, bem como os diferentes tipos de foco estratégico das iniciativas de OGD (Harrison et al., 2011; Janssen, 2011; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013). Descrevendo de forma mais clara, Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013) referem que a dimensão horizontal incide sobre os diferentes sectores que criam/geram valor através das iniciativas de OGD, abrangendo iniciativas do sector público (e.g., eficiência e transparência dos serviços públicos) e iniciativas do sector privado (e.g., inovação e participação partindo das TI). Por sua vez, a dimensão vertical foca na ideia de valor, abrangendo as iniciativas que se focam na criação/geração de valor social (e.g., estratégias voltadas para medidas mais suaves de transparência, participação e colaboração e orientadas para os cidadãos) e económico (e.g., estratégias de reutilização de dados, focadas nos benefícios monetários que se esperam advir do aumento da eficiência e da criação de novos bens, serviços e empresas).

Como se pode observar pela figura este *framework* identifica quatro tipos de mecanismos distintos: Transparência do governo e Participação/Colaboração Cívica retirados da revisão de literatura sobre o *Open Government* (Cordis & Warren, 2014; Harrison et al., 2011; Linders & Wilson, 2011), visto como a provisão; e a Eficiência e Inovação retirados da revisão de literatura sobre a reutilização (Gigler, Custer & Rahmetulla, 2011; Halonen, 2012; Janssen, 2011).

Por fim, embora o esquema apresentado por Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013) não apresente o domínio político, sabe-se que o foco deste é a transparência, já descrito na secção 4.2.1 “Domínio Político”.

Nas subsecções seguintes descrevem-se detalhadamente cada um destes mecanismos.

### **3.2.5.1 Mecanismos “Eficiência”**

Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013) referem que os mecanismos denominados “Eficiência” oferecem a possibilidade de criar/gerar valor através de uma melhor utilização de recursos atuais, ou seja, tais mecanismos são desenhados para melhorar a utilização de recursos, minimizando o desperdício e aumentando o valor do desfecho/resultado, utilizando a mesma quantidade de recursos (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014). Isto porque, na teoria económica que em geral descreve como funciona esse mecanismo “Economia dos Custos de Transação” (ECT), defende-se que o valor é criado/gerado pela redução de custos de transação durante as operações. Que no caso do OGD são normalmente vistos como custos relativos a cada utilização

---

individual de um serviço público, inserção repetida de dados, armazenamento dos mesmos dados em múltiplos repositórios, entre outros. Assim, e segundo a teoria, quando motivados pela visão de um governo mais eficiente é possível reduzir certos custos diretos ou indiretos a partir de uma estratégia/iniciativa que estimula a criação/geração de valor (e.g., serviços públicos mais eficientes e criação de métodos mais eficazes na recolha, gestão, distribuição e utilização dos dados) (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013). Por exemplo, os custos de transação incorridos na venda e entrega de dados geográficos a utilizadores na Austrália, antes da adoção de uma política de dados e informação aberta (OGD) em 2002 (fase de provisão), estavam estimados entre 17 a 33% das receitas, o que sugere possíveis poupanças na ordem dos 375 mil dólares ( $\approx$ 333 mil Euros) por ano, após os dados terem ficado disponíveis (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013). Posteriormente, assumindo que esses custos de transação e de acesso dos utilizadores espelham os das agências, pode-se dizer que a redução de custos da rede privada pode ter sido na ordem dos, 1.7 milhões de dólares ( $\approx$ 1.5 milhões de Euros) por ano (deVries, 2012; Houghton, 2011; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013).

Motivados por gerar/criar valor económico, as autoridades dinamarquesas iniciaram um projeto de OGD (The Basic Data Program, 2015) com o objetivo de gerar/criar valor económico por meio da recolha, difusão e utilização eficientes dos dados e informação do governo. Seja exemplo, reduzir o número de registos duplicados, cópias de *datasets*, requisições de dados de entrada para os dados geográficos, bem como reduzir dados proprietários e dados que comprometem a privacidade de pessoas e empresas. Tal iniciativa visa implementar uma plataforma comum, onde cada utilizador, público ou privado, pode ter acesso aos mesmos dados de alta qualidade (fase de provisão). Consequentemente, como esses dados vão apresentar um modelo de dados comum, será possível aumentar o número de processos de negócio automatizados entre entidades (fase de reutilização). E como os dados serão disponibilizados (online) gratuitamente, os custos de transação relacionados com o apoio ao utilizador e faturação serão também de certa forma reduzidos (fase de reutilização). Tudo somado, o total de poupanças anuais está projetado ter um aumento de sete milhões de Euros (DKK 52 milhões) em 2015 para 35 milhões de Euros (DKK 260 milhões) em 2020 (Digitaliseringsstyrelsen, 2012; Horst, Bjerre, Lind & Hvingel, 2014; Jetzek, 2013; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013).

---

Segundo Jetzek (2013), no caso da Dinamarca o foco são as iniciativas que podem se tornar parte da infraestrutura de dados públicos e que têm o potencial de induzir poupanças coletivas, quer direta como indiretamente, via efeito dominó induzido por entre as outras entidades (neste caso privadas). Sendo que a estratégia que vai induzir esse efeito é gerar/criar a partilha, recolha, difusão e utilização dos dados do governo eficientemente, tendo por base, a disponibilização, infraestrutura e gestão dos dados.

Além disso, Jetzek (2013) e Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013) explicam que existe um efeito positivo deste tipo de iniciativa pública, que é o de esta beneficiar vários sectores privados, como: agências imobiliárias, seguradoras, serviços financeiros, empresas de telecomunicações, entre outras, na redução de custos de transação, já que estavam anteriormente sujeitas a gastos de recursos significativos na criação de informação processável, proveniente de fontes heterogêneas. Sendo que, a poupança em termos do sector privado está avaliada em vir a ser na ordem dos 67 milhões de Euros (DKK 500 milhões) por ano quando tal iniciativa se encontrar por fim implementada.

No entanto, apenas possíveis inovações não fazem parte dos objetivos de tais iniciativas, mas sim, segundo Heusser (2012) e Jetzek (2013): inovações e um aumento de utilização e reutilização dos dados e informação por parte das outras entidades. Resultando em novos conhecimentos, produtos e serviços. A seguinte lista apresenta alguns exemplos de serviços públicos, construídos a partir do OGD (World Bank, 2014):

- Spikes Cavell (2015), organização que capacita o poder de decisão relativo a aquisições de bens e serviços, com novas ferramentas que ajudam a reduzir custos, aumentar a transparência e eficiência;
- Elgin (2015), oferece acesso em tempo real a informações sobre reparações e construções rodoviárias por toda a Inglaterra e País de Gales, através de *websites*, sistemas de navegação e dispositivos móveis;
- Police.UK (2015), aplicação que permite aos cidadãos envolverem-se com as autoridades no combate à criminalidade (participação cívica). Oferecendo informações instantâneas sobre ocorrências e resultados, por categoria, utilizando mapas e dados das autoridades locais (relativamente à ocorrência).

---

A eficiência poder ser obtida reduzindo os custos de transação, isso é certo, mas também é possível ser se mais eficiente, fazendo conexões estratégicas (interoperabilidade) entre entidades (sector público, privado, organizações sem fins lucrativos e cidadãos) quer no seio do governo como fora e capacitando os grupos marginalizados.

Um dos fatores chave que permite o OGD ser eficiente ao nível temporal na entrega de serviços públicos é a possibilidade de interoperabilidade. A interoperabilidade é essencial para construir sistemas muito grandes e complexos. Interoperabilidade denota a capacidade de diversos sistemas e entidades trabalharem em conjunto, o que no caso do OGD pode ser visto como a capacidade de interagir e trabalhar diferentes conjuntos de dados, permitindo diferentes componentes trabalharem em conjunto, ou seja, oferecer a capacidade de inserir componentes e junta-los é essencial para os ditos sistemas muito grandes e complexos (Heusser, 2012).

Outro parecer relativo a este mecanismo pode ser visto no artigo desenvolvido por Heusser (2012), o qual diz que ao nível da fase de provisão, a simples adoção de uma política de OGD e posterior disponibilização de dados *online* em formatos máquina processáveis vai pesar significativamente na redução dos custos de transação, quer em termos de custos como de tempos. Isto porque, em termos de eficiência a implementação do OGD permite que os dados e informação fiquem mais fáceis de pesquisar, buscar, e consequentemente entregar. Por exemplo, informação relativa a transportes de determinada cidade podem ser entregues rapidamente aos utilizadores desses transportes, a partir de Websites e aplicações construídas com base nos dados e informação do governo (fase de reutilização).

### **3.2.5.2 Mecanismos “Inovação”**

Segundo Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013), este tipo de mecanismos de criação/geração geram valor através da reutilização dos dados e informação do governo, onde posteriormente os dados são fornecidos como um serviço ou aproveitados por aplicações sob formas consideradas novas e inovadoras. Inovação é a fonte de criação de valor segundo a “Teoria Económica de Schumpeter”, oferecendo novas combinações de recursos, novos métodos de produção, bem como novos bens e serviços, os quais, por sua vez levam à transformação dos mercados e indústrias e o seu respetivo valor (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014).

---

Um exemplo dado pelo mesmo autor de um efeito positivo que advém da disponibilização dos dados e informação do governo para o sector privado é visto na Holanda, onde a disponibilização de dados meteorológicos possuídos pelo governo levou à criação e proliferação de um mercado de meteorologia competitivo e inovador no sector privado. Os resultados desta iniciativa entre 1999 e 2010 apresentam um aumento de 400% no volume de negócios para os reutilizadores do sector privado, um aumento de 250% em utilizadores *high-end*, um aumento de 300% na atividade de utilização por parte dos reutilizadores e por fim um aumento superior a 35 Milhões de Euros em declarações fiscais por parte das organizações deste sector (de Vries, 2011; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013).

Como já acima descrito a interoperabilidade é essencial para construir sistemas muito grandes e complexos, e denota a capacidade de diversos sistemas e entidades trabalharem em conjunto. O que no caso do OGD pode ser visto como a capacidade de interagir e trabalhar diferentes conjuntos de dados, permitindo diferentes componentes trabalharem em conjunto, ou seja, oferecer a capacidade de inserir componentes e junta-los é essencial para os ditos sistemas muito grandes e complexos (Heusser, 2012).

Um exemplo específico desta relação pode ser visto pela combinação inovadora de dados geográficos com dados sobre prescrições de medicamentos disponibilizados pelo governo em Prescribing Analytics (2015). Este Website foi criado de forma colaborativa por um grupo de médicos do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido, académicos e uma *start-up* tecnológica de Londres de nome Mastodon C (2015) e que utiliza *Big Data*. As análises apresentadas neste *website* demonstram como prescrições de Estatinas, medicamentos usados na redução de colesterol diferem de município para município em Inglaterra. No mapa em si, é possível visualizar as diferentes proporções entre prescrições de Estatinas caras (de marca) e baratas (genéricos) por município. Posteriormente, aqueles municípios em que as proporções de marca eram mais elevadas, representavam ter potencial para a redução de custos a partir da alteração do dito medicamento de marca para um genérico. De acordo com as análises, se dois terços dos medicamentos de marca fossem substituídos por genéricos no ano até Junho de 2012, os serviços públicos do Reino Unido poderia ter salvado cerca de 270 milhões de Euros (£200 Milhões de Libras). Neste caso, a utilização inovadora do OGD, possível apenas pela disponibilização de dados do governo e utilização de novas tecnologias, pode suscitar o empreendedorismo, bem como

---

melhorar os serviços do governo (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013; Prescribing Analytics, 2015).

### **3.2.5.3 Mecanismos “Transparência”**

Mecanismos de transparência são desenhados para divulgar dados e informação relevantes, que têm vindo a ser gerados/criados, geridos e armazenados, por uma entidade do governo ou sector público. Incluindo informação sobre os seus próprios processos de decisão, procedimentos e desempenho (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014). Estes mecanismos visam assim criar/gerar valor a partir dos possíveis efeitos da disponibilização da informação. Segundo Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013), a teoria económica que explica como se cria/gera valor baseia-se no conceito de assimetria de informação. Este conceito de assimetria de informação descreve situações em que uma parte (e.g., governo), durante a sua participação em transações, negociações ou comunicações tem acesso a mais e melhor informação relativamente à outra parte (e.g., Sector Privado, Organizações Sem Fins Lucrativos e Cidadãos). A assimetria de informação pode causar todo o tipo de resultados e comportamentos, benéficos ou maliciosos, como o Risco Moral (*Moral Hazard*, em Inglês) cujo conceito é o de que os mais informados tomam decisões para seu próprio benefício e com os custos dessa atividade a recair sobre os outros. Um dos resultados mais comuns de assimetria de conhecimento é a corrupção. A qual, no contexto do governo é vista como utilização indevida do poder, normalmente descrito como abuso de poder político em prol de benefícios privados, e no contexto socioeconómico é vista como um obstáculo ao desenvolvimento socioeconómico. Isto porque, a corrupção tem vindo a apresentar efeitos negativos sobre o crescimento do PIB, desenvolvimento e Saúde Pública, podendo destruir o capital social e não só, já que tem vindo a ser demonstrado que também tem determinados impactos negativos sobre a satisfação de vida das pessoas (Janssen, 2011; Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk, 2012; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014), sendo um dos casos de abuso de poder publicado pelo Diário de Notícias: “Graças a informação privilegiada sobre os traçados das autoestradas, um empresário comprava terrenos, por vezes a preços irrisórios, para vender à concessionária com lucro” (DN, 2015). A notícia explica que o protagonista terá faturado aproximadamente 13 milhões de euros, servindo-se de informações privilegiadas cedidas por um engenheiro da Brisa. “O suspeito comprava terrenos a baixos preços que sabia, a partir da

---

informação dos traçados já decididos pela Brisa, viriam a ser necessários para a construção das autoestradas A23 ou A41. Vendia-os depois, por vezes apenas poucos dias mais tarde, à AEDL” (DN, 2015).

No entanto, embora existam estudos que indicam que a transparência em si não é benéfica, outros afirmam o contrário. Ficando a ideia de que após esta se encontrar em vigor, tudo depende das pretensões de cada um aquando a utilização, facto verificável, já que enquanto uns se focam na corrupção outros focam-se no combate à corrupção, partindo dos mesmos meios que é a informação agora disponível e suas habilitações individuais.

Assim e focando no combate à corrupção, a transparência quando utilizada em prol desta atividade apresenta-se como um dos fatores mais importantes. No entanto, não se verifica condição suficiente.

Guiados pela pretensão de colmatar este problema, tanto entidades do governo como do sector privado, organizações sem fins lucrativos e cidadãos servem-se da transparência e das suas habilitações (e.g., competências de TI *versus* políticas de OGD) para combater as assimetrias de conhecimento e posterior corrupção, quer na fase de provisão como reutilização.

### **3.2.5.4 Mecanismos “Participação”**

Este tipo de mecanismos são desenhados para permitir e incentivar a participação pública no governo, visando gerar valor com as contribuições voluntárias de ideias e outros recursos (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014). Voluntárias, pois o que motiva indivíduos e organizações a partilhar os seus recursos sem qualquer tipo de reembolso é o valor social que daí pode advir.

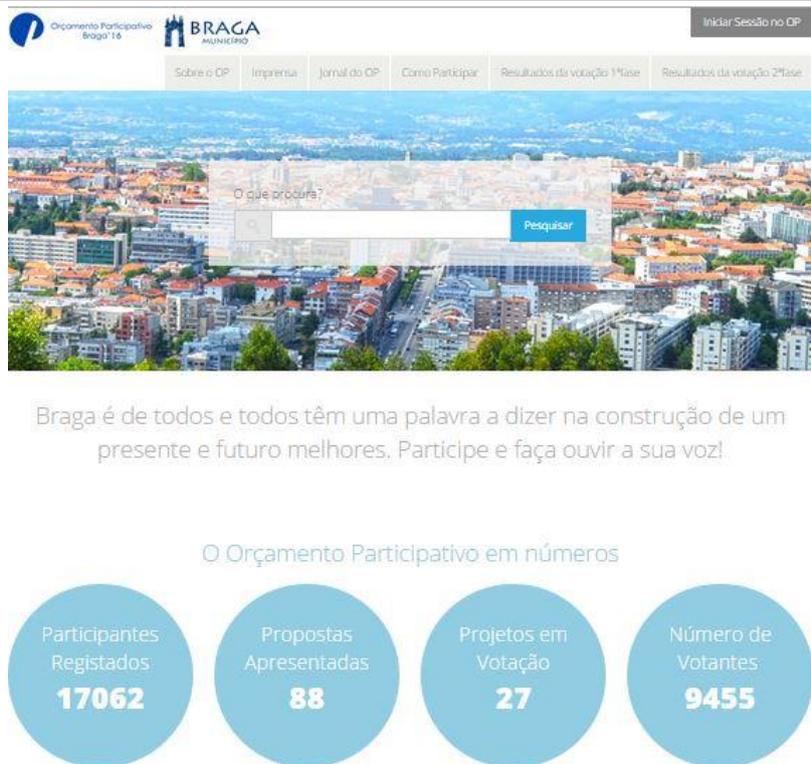
Segundo Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013), no caso do OGD os mecanismos que geram/criam valor são normalmente vistos sob a forma de iniciativas de *crowdsourcing*, as quais, costumam influenciar o aumento de cidadania e comportamentos colaborativos (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013). Nomeadamente, a oportunidade de influenciar a tomada de decisão e reforçar os laços, entre oficiais do governo e o seu círculo eleitoral. Seja exemplo, a formação de políticas (criação e aplicação) (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014; Linders & Wilson, 2011).

Este tipo de iniciativas de *crowdsourcing* oferece a possibilidade de participar nas atividades do governo (participação pública) e conseqüentemente a possibilidade de criar/gerar

---

valor para ambos os intervenientes, valor esse que pode ser apresentado sob a forma de ideias e soluções (Linders & Wilson, 2011). Daqui, depreende-se facilmente que o argumento que tem vindo a ser utilizado como o motivo desta procura pela participação pública é o de que com esta é possível dar origem a mais e melhores resultados. Mais, porque dá-se um aumento de recursos e conseqüentemente a sua alocação em atividades secundárias que estavam até então suspensas. E melhores, pois com a inclusão dos grupos marginalizados nas atividades do governo desenvolve-se um ambiente propício (mais recursos a quem recorrer) a novas interpretações, debates, partilha de conhecimentos, novas ideias, entre outros, os quais fortalecem os meios (atividades) e os respetivos fins (resultados).

Assim, e motivadas pelo valor social que advém da participação, as entidades do governo vêm-se por vezes obrigadas a disponibilizar os dados e informações (fase de provisão) e a desenvolver os mecanismos para a participação, e que também podem ser *crowdsourced* (fase de reutilização). Relativamente à primeira, é perceptível que para se envolver outros nas atividades do governo é necessário que as informações e dados desse determinado assunto estejam disponíveis, daí adotar políticas de OGD. Quanto à segunda, “meios” são normalmente vistos como plataformas *web* e aplicações, oferecidas pelo governo e sector público com o intuito de recolher opiniões, ideias e soluções (*crowdsourcing*). Sendo um dos exemplos deste tipo de mecanismos, o do orçamento participativo já em vigor na Câmara Municipal de Braga (OPB, 2015), Figura 10, e cuja sua finalidade é recolher ideias (propostas) de investimento e após validação, proceder à sua votação pública.



**Figura 10** – Orçamento Participativo Braga [fonte: OPB (2015)]

Outros exemplos mais sonantes deste tipo de mecanismos de valor social podem ser vistos aquando incidentes provocados pelo Homem ou desastres naturais. Seja exemplo, o terramoto no Haiti (Bott & Young, 2012; Heinzelman & Waters, 2010; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013; Lee & Kwak, 2011). Pegando neste exemplo, logo após o acontecimento foi desenvolvida uma iniciativa cujo principal objetivo era obter uma imagem detalhada da situação no terreno, a escala dos danos, e acima de tudo as necessidades dos afetados (Bott & Young, 2012). Ou seja, uma avaliação com informações em primeira mão para que fosse possível rapidamente planear e conduzir os esforços de primeiros socorros, nomeadamente, missões de busca e salvamento, hospitais, alojamento temporário para as vítimas, e restaurar a infraestrutura vital (Heinzelman & Waters, 2010).

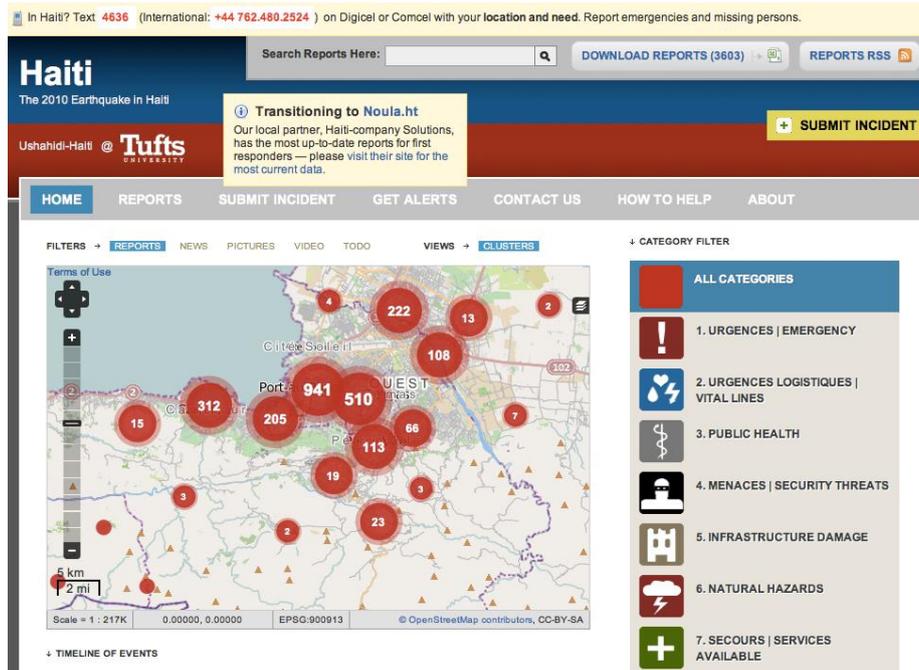
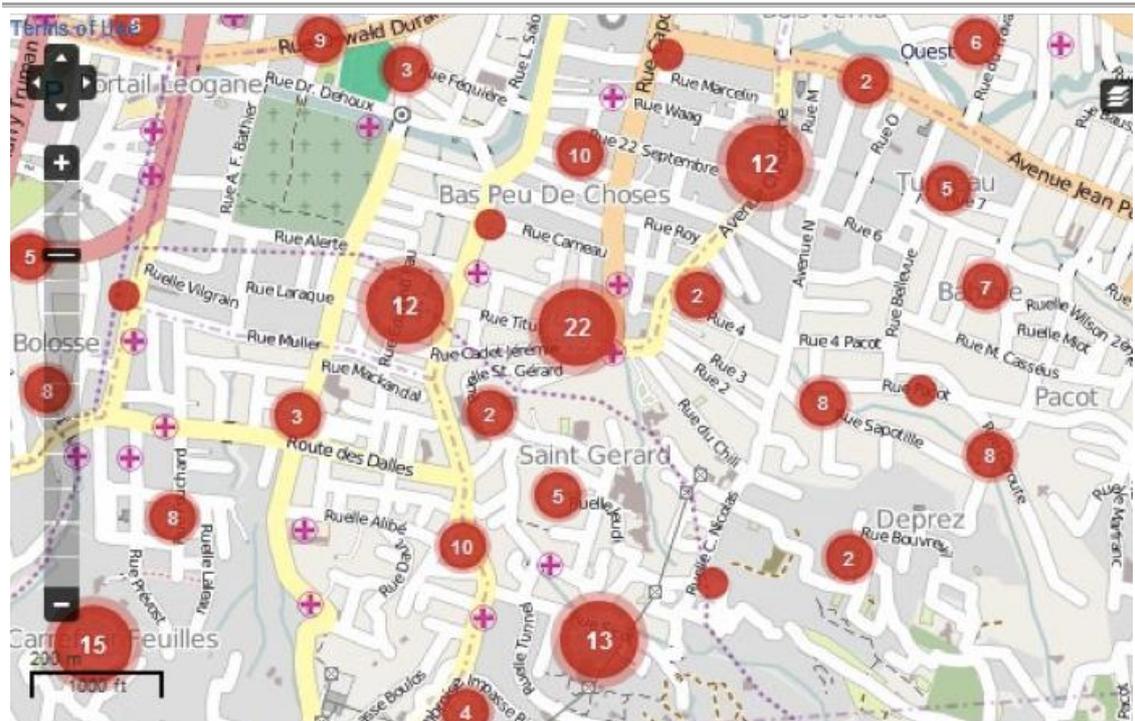


Figura 11 – Plataforma Ushahidi durante a catástrofe [fonte: Meier (2010)]

Assim, e servindo-se da existência de uma plataforma *Open-Source* de nome Ushahidi (2015), construída em 2008 para mapear no Quênia a violência durante o período pós-eleitoral, reuniram-se esforços e foi desenvolvida uma iniciativa que tal como no Quênia se fazia servir de informações distribuídas pelos diferentes canais de comunicação e media. Seja exemplo, SMS, *E-mails* e *web* (Twitter, Facebook e Blogs), para criar relatórios e posteriormente disponibiliza-los sob a forma de mapas interativos ou *Timelines*, acessíveis a qualquer pessoa com acesso à internet (Bott & Young, 2012; Heinzelman & Waters, 2010). Passados apenas quatro dias do acontecimento as equipas de primeiros socorros já se faziam servir da aplicação Ushahidi (2015), Figura 11, e de *streams* de informações (Heinzelman & Waters, 2010). E os primeiros resultados começavam a aparecer, como o caso de uma menina de sete anos e duas mulheres que tinham ficado soterradas durante o acontecimento e que foram salvas pelas equipas de salvamento após a menina ter enviado um pedido de socorro via SMS (Clinton, 2010; Heinzelman & Waters, 2010).

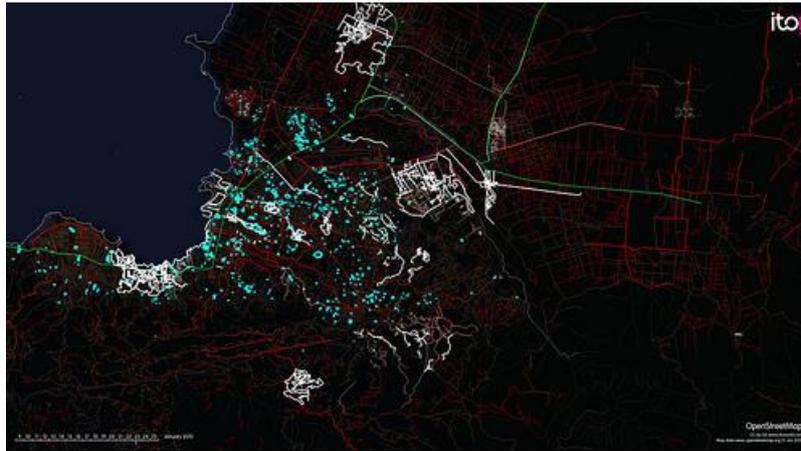


**Figura 12** – Casos relatados durante o evento [fonte: Meier (2010)]

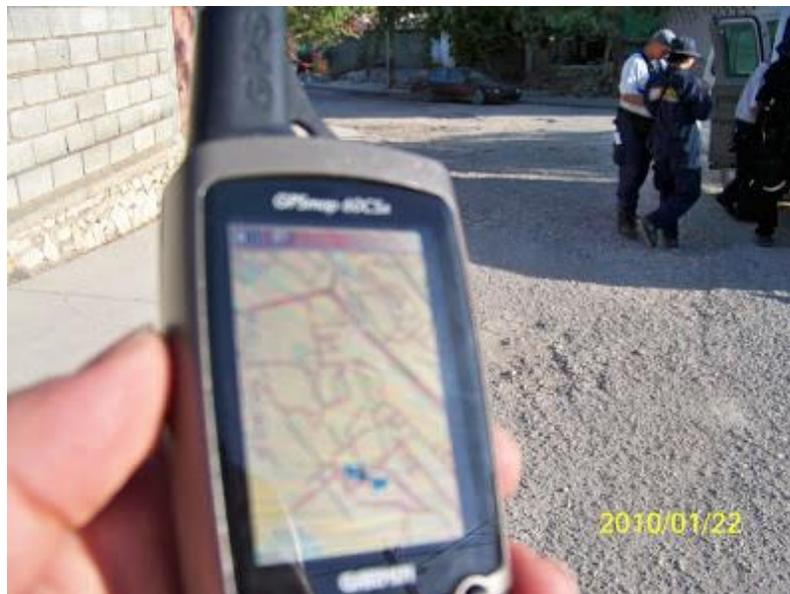
Outra iniciativa do mesmo género e durante o mesmo evento é a plataforma OpenStreetMap (2015), Figura 12, 13, 14 e 15, criada a partir da colaboração (*crowdsourcing*) de outras partes, e que também indicava os locais mais afetados, traçava os meios de deslocação disponíveis (caminhos) e indicava a localização de pessoas presas por debaixo de escombros (ITOWorld, 2015; ITOWorld, 2015a).



**Figura 13** – Visualização do epicentro no OpenStreetMap [fonte: ITOWorld (2015)]



**Figura 14** – Visualização de ocorrências comunicadas [fonte: ITOWorld (2015)]



**Figura 15** – OpenStreetMap a ser utilizado para pesquisa e salvamento num dispositivo de GPS no Haiti [fonte: ITOWrold, 2015]

### 3.2.6 Resultados

Após concluída a fase mecanismos será criado/gerado determinado output, que dependendo do que acontece durante os seus processos antecessores será apresentado como algo esperado ou inesperado. Como já havia sido indicado em subsecções anteriores, após uma resposta Política/Pública será desenvolvido o *design* de um projeto, *design* esse que será desenvolvido a partir de iterações sobre o problema e onde serão definidos os meios para atingir os fins. Assim, e após concluído este processo verifica-se que os objetivos já se encontram definidos, no entanto, por diversas vezes estes objetivos provenientes do processo de *design* não

---

determinam o *output* criado/gerado pelos mecanismos. Isto porque, como se viu durante os impactos negativos da adoção do OGD, embora as intenções sejam as melhores, por vezes os resultados são extremamente negativos ou contrários aquilo que se pretendia, pois como Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2014) indicam, os resultados observados podem ser explicados, mas não podem ser determinados, devido às interações das pré-condições (contexto), bem como operações dos mecanismos. Além disso, de acordo como princípio de equifinalidade (diz que diferentes sistemas atingirão o mesmo fim mesmo com pontos diferentes de partida, desde que a seu contexto seja idêntico), na maioria dos casos existem múltiplas possibilidades no que afere a conjuntos de mecanismos que podem produzir ou produziram determinado resultado (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014; Wynn & Williams, 2012). Exemplos deste tipo podem ser vistos de parte a parte (fase de reutilização e fase de provisão), como vamos ver mais à frente. No entanto, salienta-se que um *output* negativo dos mecanismos não é exclusivo da contrariedade dos objetivos, já que por vezes resultados inesperados vão impactar de forma positiva com o contexto.

Por fim, depreende-se como resultados do ciclo de provisão ou reutilização, qualquer *output* físico que seja possível medir ou avaliar, como por exemplo:

- Bens e Serviços (e.g., Aplicação desenvolvida sobre o transporte público);
- Criação de postos de trabalho (e.g., propostas de emprego para uma organização cuja base da atividade é fundamentada pelo OGD);
- Criação de empresas/organizações (e.g., organização cuja base da atividade é fundamentada pelo OGD);
- Determinado tipo de dados disponíveis (e.g., Dados sobre o transporte público (horários), saúde (*datasets* sobre diagnósticos de AVC), meteorologia, entre outros).

### **3.2.7 Impactos**

Por fim, após ter sido construído determinado resultado, o qual pode ter muitas formas, é possível avaliar se de facto este se apresenta como algo que tenha impacto, ou seja, suscite algum tipo de alteração ao contexto inicial. Como se pode depreender, considera-se impacto tudo aquilo que induz determinado efeito, diferença quantitativa, ou diferença de potencial, na vida real das pessoas (Streatfield & Markless, 2009). Assim, e de forma a determinar se existe impacto será obrigatório fazer-se uma avaliação relativa ao resultado *versus* o contexto apresentado, no sentido

---

de que a única possibilidade de determinar se existe de facto algum tipo de impacto é a de se o dito resultado pode produzir determinado efeito, diferença quantitativa, ou diferença de potencial quando inserido em determinado contexto, resultado esse que, perante o contexto que lhe deu origem, pode induzir algum tipo de impacto positivo ou negativo, dentro dos tipos e domínios possíveis. Por fim, caso a avaliação indique que determinado resultado não oferece nenhum tipo de valor positivo ou negativo ao contexto inicial, diz-se que este não teve impacto, daí apresentar no ciclo a categoria “Sem Impacto”.

### **3.3 Síntese do Capítulo**

Durante a revisão de literatura não foi encontrado um artefacto que ilustrasse o ciclo geral do OGD e, dos tipos e forma de impactos associados ao mesmo. Assim, e de forma a construir um *framework* de referência para a comunidade de investigação do respetivo tema, procedeu-se à construção de um esquema que representa o ciclo geral que caracteriza o fenómeno do OGD. Para isso, foi utilizada a base de conhecimento construída durante a revisão de literatura e o resultado embora não se encontre validado apresenta-se bem fundamentado.

Resumidamente, este esquema compreende os ciclos específicos de provisão e reutilização de dados, cada um dos quais envolvidos numa série de fases que vão desde a adoção do OGD até à análise do impacto.

Este ciclo apresenta as iniciativas de OGD como iniciativas do fenómeno que se desenvolve num contexto que oferece as bases para a sua execução. Grande parte da revisão de literatura enuncia que os resultados de tais iniciativas dependem por duas vezes desse dito contexto, pois atravessam dois ciclos de execução. O primeiro “Ciclo de Provisão” depende do contexto no momento da sua adoção, ou seja, o contexto em si é que influencia as pretensões e a adoção das políticas de OGD. Posteriormente, para que estas sejam implementadas, é necessário recorrer-se mais uma vez ao contexto, pois é neste que se encontram aqueles que vão exercer a atividade. Mais à frente esta fase volta a acontecer só que desta vez durante a fase de reutilização e as atividades podem ser de vários tipos.

Este contexto é muito importante e é o que define o tipo de resultado (esperado ou inesperado) que irá ser criado após a fase de provisão e reutilização. Um exemplo disso é o de

---

que embora as atividades tenham início a partir dos mesmos pontos de partida não indica que se obtenha os mesmos resultados, pois o contexto em que são trabalhadas até obter determinado resultado não são os mesmos (e.g., competências, tipo de governo, entre outros). Voltando ao ciclo, é perceptível que para que se desencadeie uma reação existe a necessidade de haver um *trigger* que vá despoletar a mesma, assim e seguindo a ideia apresentada no relatório elaborado por Perini (2012), foi apresentado no esquema os ditos *triggers* em ambas as fases (provisão e reutilização). Em seguida, e com base na revisão de literatura, ficou perceptível que após os ditos *triggers* há, de parte a parte, dependendo do ciclo em questão, uma resposta (resposta política no caso do ciclo de provisão ou resposta pública no caso do ciclo de reutilização), resposta essa à qual se segue a definição dos meios e os objetivos (e.g., metodologia, resultados esperados, entre outros). Após definir em concreto o que se pretende construir ou implementar, dá-se o início da criação da atividade, o qual é apresentado no esquema pelo nome de “Mecanismos”. Estes mecanismos vão ser de extrema importância na execução da atividade pois é nestes que o contexto volta a influenciar a atividade, isto porque o contexto em si, como já acima indicado é o que descreve as competências e o ambiente daqueles que vão criar/gerar valor.

Após o término da fase “mecanismos”, a revisão de literatura indica que será criado/gerado determinado resultado, resultado esse que pode ser de dois tipos: esperado e inesperado. Posteriormente, esse dito resultado define se quando aplicado ao contexto induz em algum tipo de impacto ou não. No sentido de que, se provir da fase de provisão pode significar que o contexto agora conte com dados e informação disponíveis, ou se advir da fase de reutilização pode significar novos produtos e serviços. Ou seja, resultados possíveis de avaliar e concluir se têm determinado impacto sobre o contexto inicial do qual provêm, como por exemplo, se levam a um aumento de transparência, prestação de contas, inclusão, participação, descentralização de poderes, inovação, emprego e crescimento económico.

Este ciclo é fundamental para a compreensão dos vários impactos (sociais, políticos e económicos; diretos ou indiretos; positivos ou negativos) que são associados ao fenómeno do OGD.

Por fim, o que se espera desta representação é que esta ajude a compreender as diferentes fases e a importância do contexto no que concerne ao OGD. Mas acima de tudo ajude na tomada de decisão daqueles que pretendam adotar o OGD.

## **Capítulo 4 - Análise dos Impactos do *Open Government Data***

### **4.1 Introdução**

Para que os objetivos propostos para este projeto fossem bem-sucedidos, além de se compreender claramente o conceito de *Open Government Data* (OGD), apresentado na secção 2.4, era necessário perceber o significado de impacto e conhecer alguns dos esforços e trabalhos já desenvolvidos no que concerne à análise de impactos (e.g., foco da adoção do OGD e perspectivas), consequências, custos e benefícios do OGD. O objetivo deste capítulo é, precisamente, refletir sobre o conceito de impacto, dar a conhecer alguns dos principais trabalhos já publicados nesta área e criar a base de conhecimento necessária no que concerne ao entendimento do OGD.

A visão deste capítulo é a de que este *framework* possa vir a servir de fundamento para a comunidade de investigação do respetivo tema, para aqueles que pretendam adotar este tipo de políticas e para os que pretendem se servir do OGD.

### **4.2 Conceito de Impacto**

Para este projeto de investigação era uma pretensão construir um enquadramento para a compreensão dos impactos do OGD. Desta forma, era extremamente importante definir o conceito de impacto e estabelecer um conjunto de regras chave, as quais, posteriormente, vão servir de guião para a análise.

Segundo Streatfield & Markless (2009) “impacto” é, basicamente, qualquer efeito, diferença quantitativa, ou diferença de potencial, que um artefacto, ou outro tipo de projeto, induz na vida real das pessoas”.

Como a própria definição indica, para que algo possa ser aceite como um impacto, terá de induzir e apresentar, qualquer efeito (uma diferença quantitativa ou diferença de potencial) na vida real das pessoas, ou seja tem que ser possível descrever claramente retornos para a sociedade e se possível responder a perguntas-chave, tais como, “e depois?” “Quem se importa?” “Porquê?” (EARS, 2014). Para isso, EARS (2014) sugere que em qualquer projeto ou análise se deve tentar identificar o tipo de impacto e descrevê-lo (conhecimentos adquiridos e como esse conhecimento é aplicado; mudanças no comportamento ou na atitude; práticas ou situações

---

alteradas; os resultados de tal comportamento; mudanças de atitude). No entanto, para que seja possível descrever o impacto, é necessário demonstrar algum tipo de evidências que comprove a veracidade das afirmações, tais como, diferenças quantificáveis ou diferença que o OGD faz, provas (depoimentos ou cálculos), de forma realística projetar o potencial benefício do trabalho em curso e do objeto de estudo (benefícios públicos, resultados, retornos).

Isto requer que se saiba e se defina o que se quer medir e como medir (EARS, 2014).

Resumindo, o artigo EARS (2014) afere que, para relatar o impacto, é obrigatório construir um enredo de ações, afirmações e suposições, às quais se podem testar a veracidade. No entanto, para isso é necessário desenvolver à sua volta um ambiente que provoque a curiosidade e que responda às mais diversas interrogações.

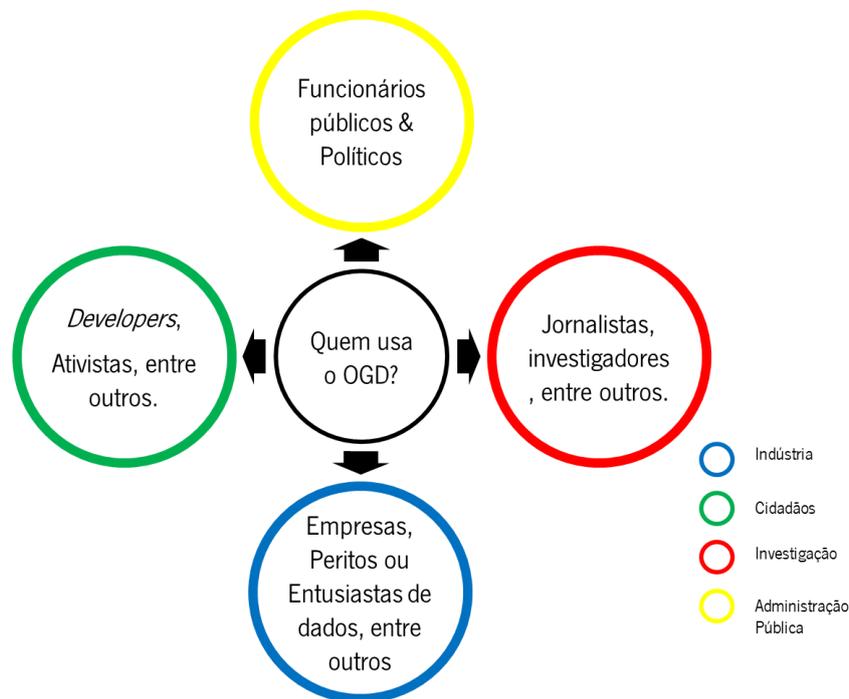
### **4.3 Morfologia de Um Impacto**

Durante a próxima secção onde são abordados e expostos de forma crítica os possíveis impactos, é obrigatório desagregar o impacto em diversas vertentes partindo de conceitos, anteriormente expostos, e que vão servir para descrever, sucintamente, do que se trata o impacto do OGD.

#### **4.3.1 Principais Atores Afetados pelo *Open Government Data***

Quando se fala do impacto do *Open Government Data*, entende-se que este poderá ter lugar normalmente em duas fases. A primeira fase (**Provisão**) é aquela em que se disponibiliza os dados do sector público, quer a partir de portais de OGD, quer de forma fragmentada pelas próprias entidades do sector público. A segunda fase (**Reutilização**) é a fase em que estes dados são reutilizados por diversas entidades para vários fins, tais como construção de ferramentas, aplicações e condução de análises (Granickas, 2013). Elaborando um pouco mais, é possível aferir que na primeira fase o foco vai para entidades diretamente ligadas ao governo, descritas por “**stakeholders internos**”, e que na segunda, o foco vai para os “**stakeholders externos**”, que abrange um número mais elevado de entidades do sector privado (empresas), público (governo) e social (organizações sem fins lucrativos e cidadãos (sociedade civil)), que segundo

Granickas (2013) se distribuem por quatro ramos diferentes de aplicação: a indústria, a investigação, os cidadãos e a administração pública, tal como é ilustrado na Figura 16.



**Figura 16** – *Stakeholders*, adaptado de Granickas (2013)

Por outro lado, a partir do trabalho realizado por Heusser (2012) compreende-se que também se podem agrupar os *stakeholders*, noutras perspetivas.

Segundo este autor existem dois tipos de *stakeholders* designados por **“utilizadores”** e **“reutilizadores”** de dados e informação. Enquanto o primeiro pode beneficiar dos dados e informação que se encontram disponíveis *online* (obtidos diretamente por via de *websites* do governo, ou indiretamente, através de outros *websites* e aplicações associados a outras entidades), o segundo pode beneficiar das receitas que o seu consumo de dados e criações podem produzir.

Davies (2010) refere, de entre outras perspetivas, que o OGD pode ser usado com o foco no governo digital o qual se divide em duas perspetivas, uma de “resolução de problemas” e outra de “inovação tecnológica”.

Neste sentido, Heusser (2012) explica que, na perspetiva de resolução de problemas (interno), o OGD pode ser usado pelos governos como um motor de busca de dados públicos, servindo diversos propósitos (referências cruzadas, encontrar arquivos perdidos, consultar relatórios anteriores, contratos, decisões, entre outros) e que numa perspetiva de resolução de problemas (externo), o OGD também pode servir como uma ferramenta de *crowdsourcing*,

---

disponibilizando os dados a profissionais especializados, académicos e organizações da sociedade civil, para que estes possam a partir dos mesmos desenvolver soluções.

Heusser (2012) alega ainda que, numa perspetiva de inovação tecnológica, o OGD pode servir como uma ferramenta de inspiração para ampliar o alcance de inovação das TIC, não só a partir de novas aplicações *Web*, que usam o OGD (muitas vezes desenvolvidas por *start-ups* e grupos da sociedade civil), mas também, expandindo a forma como a informação em si pode ser organizada e ligada a outras fontes de informação relacionadas.

Por fim, Heusser (2012) também refere que existem dois grupos adicionais no topo da lista destes utilizadores: as empresas e os profissionais de dados.

A partir do trabalho levado a cabo por Heusser (2012), o grupo “Empresas”, define-se pelo grupo das novas empresas (*start-ups*), que utilizam os dados do sector público na criação de novos tipos de serviços. Quanto ao segundo grupo, Heusser (2012) descreve-o como o grupo dos analistas de dados, os quais, no futuro serão muito procurados devido à grande abundância de dados.

Quanto a estes últimos dois grupos denota-se que identificam dois tipos mais específicos de *stakeholders*, relativamente aos cinco anteriores. No entanto Heusser (2012) destaca-os, para que se compreenda o impacto do OGD no aumento de novos postos de trabalho.

#### **4.3.2 Domínios de Impactos do *Open Government Data***

Segundo vários ativistas e investigadores existem vários domínios onde o OGD pode surtir algum tipo de impacto. Deste modo, é de extrema importância compreender cada um deles, assim, e seguindo a revisão de literatura, define-se como domínios o **político**, o **económico** e o **social**.

O domínio político foca-se no exercício, definição e controlo do poder do estado (Davies, Perini & Alonso, 2013). Ele advém da aplicação do OGD como antídoto contra a corrupção, como instrumento para alcançar a participação e compromisso dos cidadãos, bem como uma forma para promover a transparência e prestação de contas em geral (Perini, 2012).

Durante o seu trabalho, Granickas (2013) explica que é difícil imaginar a política moderna sem estes termos de “transparência” e “inclusão das pessoas na tomada de decisão”,

---

estabelecendo assim um parecer, que descreve, sucintamente, o impacto que o OGD pode originar no **domínio político**.

Segundo Granickas (2013) os benefícios políticos do OGD estão relacionados com o aumento da transparência e da prestação de contas. A transparência pode ser tanto proativa como reativa. Transparência proativa é exercida quando o governo disponibiliza proativamente dados e informações no domínio público. Transparência reativa está intimamente ligada à liberdade de legislações sobre a informação e de situações onde o governo fica sob a obrigação de responder aos pedidos *Freedom of Information* (FOI) (Granickas, 2013).

Outro aspeto partilhado por vários autores é o de que quantos mais dados e informação existirem disponíveis *online*, mais transparência existe também. Isto, naturalmente, afeta um grande número de atores, já que, *Geeks* de dados, jornalistas, funcionários do governo, organizações sem fins lucrativos, privadas, cidadãos, entre muitos outros, podem beneficiar da transparência, diretamente no seu trabalho, desenvolvendo ferramentas, aplicações e análises a partir dos dados e informação agora disponíveis (Granickas, 2013). No entanto, Granickas (2013) faz notar que é consensual que a transparência não é o objetivo em si mesmo. O conceito tem de ser desencadeado por um ou mais *stakeholders*, a fim de realmente fazer sentido e levar a um objetivo mais concreto, que é, aumentar a prestação de contas pública (responsabilização).

Outro domínio em que é possível observar os impactos do OGD é o **económico**, o qual centra a atenção em vários pontos do mercado, utilizando o OGD como uma ferramenta que distribui a tomada de decisão através dos mercados. Este modo de aplicação regula e promove os mercados, e beneficia a eficiência económica interna do governo através das melhores práticas de utilização dos dados. Ou seja, ele não só explora o impacto económico do lado da procura, restrita a um resultado específico de interesse, tais como, empresas privadas (exemplo: tamanho do mercado), como explora o potencial benefício para os diversos *stakeholders* (exemplos: o aumento da eficiência e eficácia; melhores serviços públicos; redução de custos; ou a criação de emprego).

Vários ativistas acreditam que o OGD, ao colocar a informação e dados *online*, aumenta a eficiência e eficácia do governo, reduzindo os custos e tempos dos serviços públicos. No que concerne aos tempos, estes retratam a tremenda pressão (transparência reativa) que a legislação da liberdade de informação coloca sobre as entidades públicas, já que estas vêem-se obrigadas a

---

entregar a informação ao público, de forma eficiente e atempada (melhores serviços públicos). Outro aspeto muito importante do OGD diz respeito aos custos, já que, a partir deste, muitos serviços podem ser *crowdsourced* e/ou delegados pelo sector privado, reduzindo assim custos (Granickas, 2013).

Acredita-se também que um dos indicadores chave que advém do OGD é o estímulo que este provoca no crescimento económico, criando novos postos de trabalho. Esta ideia advém das novas empresas e organizações que criam bens e serviços baseados nos dados e informação disponibilizados pelo governo, e os quais potenciam a redução do desemprego e estimulam a economia.

Por fim, tem-se o **domínio social**, cujo foco em particular vai para a inclusão de grupos marginalizados e para a capacidade que os indivíduos e comunidades têm em exercer influência sobre as suas próprias vidas, sem, necessariamente, implementar um poder político ou de mercado (Davies, Perini & Alonso, 2013).

O impacto do OGD no domínio social advém do potencial “sustentável de desenvolvimento social”, ou seja, advém do seu potencial em aumentar a inclusão, a descentralização de poderes e os níveis de participação pública e compromisso.

Segundo o que se diz acima, define-se inclusão social como a inclusão voluntária de indivíduos e grupos em processos políticos, económicos e sociais, o que garante a sua plena participação na sociedade em que vivem (Atkinson & Marlier, 2010; Granickas, 2013). Segundo Granickas (2013), um dos principais benefícios da disponibilização dos dados e informação do governo é o facto de que o Estado passa a partilhar o conhecimento que tem, com um círculo mais amplo de interessados. Desta forma, podem trazer novos atores para debates políticos e podem enriquecer a criação e aplicação de políticas com mais conhecimentos do sector privado, organizações sem fins lucrativos, cidadãos e outros sectores do domínio público (e.g., outros países ou municípios). Se forem efetivamente implementadas políticas de dados abertos, e envolvidas outras partes interessadas na reutilização de dados, a assimetria de conhecimento entre empresas, funcionários, cidadãos, organizações sem fins lucrativos e grupos pode diminuir (descentralização de poderes).

Interessa referir, ainda nesta secção, que também se podem identificar outros domínios de impacto do OGD, como é o caso do domínio ambiental. No entanto, no presente documento, é considerado que este está inserido no domínio social, pois trata-se de um bem social.

A Tabela 3 sumaria os principais tipos de impacto (positivo) apontados ao longo desta secção.

**Tabela 3** – Possíveis efeitos do OGD, adaptado de Granickas (2013)

<b>Possíveis efeitos ao disponibilizar e reutilizar Dados do Governo</b>		
<b>Económico</b>	<b>Político</b>	<b>Social</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novos postos de trabalho;</li> <li>• Novos bens e serviços;</li> <li>• Crescimento do económico;</li> <li>• Aumento da eficiência nos serviços públicos;</li> <li>• Crescimento do mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transparência e prestação de contas;</li> <li>• Participação pública;</li> <li>• Consciência política;</li> <li>• Acesso à informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da inclusão das pessoas na tomada de decisão;</li> <li>• Participação pública;</li> <li>• Acesso à informação;</li> <li>• Apoia as capacidades pessoais na tomada de decisão.</li> </ul>

Até agora apenas foram apresentados **efeitos positivos** da aplicação do OGD, todavia, já existem alguns estudos que identificam os **efeitos negativos**. Por exemplo, no *Website* oficial da RCOLLAC (2014), são apresentados diversos pressupostos de como os dados abertos podem causar um impacto negativo no governo. Segundo a fonte, existem seis tipos de pontos críticos/problemáticos que podem advir de uma má reutilização e publicação de dados e informação, nomeadamente (RCOLLAC, 2014):

- **Grupos de interesse:** de acordo com uma definição amplamente partilhada, os dados do governo disponíveis devem incluir todos os dados que não têm problemas de segurança pessoais e nacionais. Porém, existem dados sensíveis e diferentes grupos de interesse que influenciam a sua abertura, total ou parcial. A questão então é: “dados abertos para todos?” “Ou limitar o acesso a determinados dados apenas para alguns utilizadores?” “E que implicações a abertura de dados têm sobre a distribuição de poder entre grupos de interesse que existem na sociedade?”
- **Framework jurídico e político:** O assunto dos dados abertos está estritamente relacionado com a existência de uma lei que dá o acesso à informação, a qual, não só diz respeito a uma questão de informação proprietária contida nos dados (“De quem é a informação recolhida pelo sector público?”), como também ao, direito de

---

usar os dados, uma vez que se tenha acesso a eles (“Quem está autorizado a processá-los e como?” “Com que limitações?” “ Quem controla isso?”).

- **"Uso significativo":** A utilização de dados e aplicações “abertos” requer competências que nem todos os cidadãos têm, de modo que, os benefícios seriam limitados apenas a um nicho de mercado por exemplo. “Isso cria uma lacuna entre utilizadores e não-utilizadores de uma nova tecnologia?” “Os benefícios sociais são gerados, tal dá aos utilizadores justificação dos custos económicos e sociais na promoção do OGD?”
- **Assimetria de informação:** Se apenas o governo é obrigado a publicar os seus dados, isso pode gerar ou aumentar a assimetria de informação em relação a outros atores, como corporações (não tenha que partilhar sua informação com ninguém). Isso pode levar ao excesso de capacitação do sector privado e na reposição dos atores dominantes em cada sector.
- **Efeitos externos negativos e "efeitos colaterais perversos":** “Abrir os dados pode ter efeitos "perversos" (negativos e inesperados)?” “Tais como distorções na estrutura de alguns sectores da economia?” Por exemplo, dados abertos de qualidade ambiental ou de serviços básicos em diferentes áreas podem afetar, negativamente, os valores de propriedade, da mesma forma que, dados ou o risco geológico de contaminação pode afetar as taxas de seguro.
- **Impacto económico:** O impacto económico, que advém da utilização de dados abertos, ainda não se encontra definido através de experiências. Além do desenvolvimento de aplicações e poupança de recursos para o sector público, não há evidências claras de que existe um potencial para o crescimento da produtividade em alguns sectores, criação de empresas, emprego, entre outros.

Como referido na secção 2.5 “Princípios do *Open Government Data*” importa estabelecer algumas regras para a publicação consistente de dados, estas regras visam prevenir os possíveis impactos negativos enunciados acima, no entanto, a definição de regras, por si só, não chega, e é necessário estabelecer métricas para que seja possível identificar e medir o impacto. Pois, só assim, se prevê ser possível atuar sobre problemas que derivam do OGD.

---

### **4.3.2.1 Impactos do *Open Government Data***

Ao longo desta subsecção são revelados parte dos resultados da investigação, descritos como, impactos positivos e negativos, observados durante a revisão de literatura, os quais são acompanhados por várias análises feitas em diferentes vertentes (i.e. Político, Económico e Social, e Disponibilização, Implementação e Gestão) e fundamentadas com vários exemplos, para que o leitor compreenda os motivos que levaram à sua apresentação.

Antes de se seguir para os ditos domínios e categorias salienta-se que os impactos apresentados neste capítulo não sugerem que sejam restritos ao OGD nem que sejam apenas estes os “observáveis” aquando e após a sua adoção. Por fim, salienta-se ainda que o impacto do OGD pode ter lugar em duas fases: provisão e reutilização e, os *stakeholders* afetados são descritos na subsecção 4.3.1 “Principais Atores Afetados pelo *Open Government Data*”. Pelo que, durante a secção corrente, apenas serão referidos.

#### **4.3.2.1.1 Domínio Político**

O domínio político é aquele que, posteriormente à adoção, vai acionar todos os impactos possíveis em todos os outros domínios. Já que os restantes necessitam da condição “transparência” descrita como uma das categorias de impacto específicas deste domínio. Em seguida, dá-se um parecer relativo ao domínio utilizando as fases provisão e reutilização.

##### **4.3.2.1.1.1 Fase de Provisão**

A “transparência” é um dos clichês mais proeminentes apresentados durante os debates sobre o governo e desenvolvimento moderno, como se pode constatar da análise de qualquer discurso político nos últimos dez anos.

Assim, e descrevendo o conceito de transparência na perspetiva política, segundo vários autores, esta é entendida “como qualquer iniciativa que tenta colocar informações ou processos que eram anteriormente opacos no domínio público, acessíveis para serem utilizados” (Heusser, 2012; Joshi, 2013). Ou seja, eles alegam que a dita ‘transparência’ significa que, informação referente às atividades das entidades públicas é criada e disponibilizada ao público, exceto raras exceções, de forma atempada e, em formatos de dados abertos sem restrições de reutilização (OGS, 2015).

---

A pedra basilar na regulação de tal acesso que se compreende como transparência têm sido tradicionalmente as “Leis do Direito à Informação” (referidas na secção 2.2 “Direito à Informação e *Open Government Data*”), as quais, ao invés de receberem alguma resistência a nível político, floresceram um pouco por todo o mundo. A ideia adjacente a este tipo de regulação é a de reconhecer o direito dos cidadãos no acesso aos dados. Direito esse, que pode advir do pedido de informação por parte dos *stakeholders* externos, ou advir da publicação proativa de certos tipos de informação pública sem a necessidade de interceder pelos mesmos (Heusser, 2012). Assim, e no que concerne ao primeiro, verifica-se que este é normalmente definido como transparência reativa e, retrata a obrigação que as entidades públicas têm em responder a tais pedidos, no sentido de que após uma política de OGD ser implementada existe a responsabilidade da parte dos que proveem em fazer face à procura. Já a transparência proativa retrata a atividade de publicação dos dados como um ato de boa-fé, o qual visa, como descrito em subsecções anteriores, beneficiar da participação dos até então excluídos.

Este paradigma de “acesso à informação”, reconhecido nas “Leis do Direito à Informação”, foi originalmente concebido como um paradigma de “acesso a todo o tipo de documentação” na posse do domínio público (Governo e sector público). Para tal, o sector público serve-se das TIC e de políticas de dados abertos para disponibilizar dados e informação, o que acarreta os seus benefícios bem como problemas. Heusser (2012), no seu trabalho indica que durante este processo “impõe-se um grande desafio na regulação da liberdade da informação e nas políticas de transparência, geralmente no sentido de, o que precisa ser reconhecido e processualmente regulamentado, já não se trata do mero acesso à documentação, mas do acesso à informação a partir da qual é construída, ou serve de acessório. Por outras palavras, o verdadeiro acesso à informação não pode ser assegurado a não ser que o acesso total aos dados seja também assegurado” (Heusser, 2012). A hipótese aqui discutida é a de que a implementação de políticas de OGD, descrito na secção 2.4 “Conceito de *Open Government Data*” pode levar a níveis mais altos de transparência, o que significa mais dados e informação disponíveis.

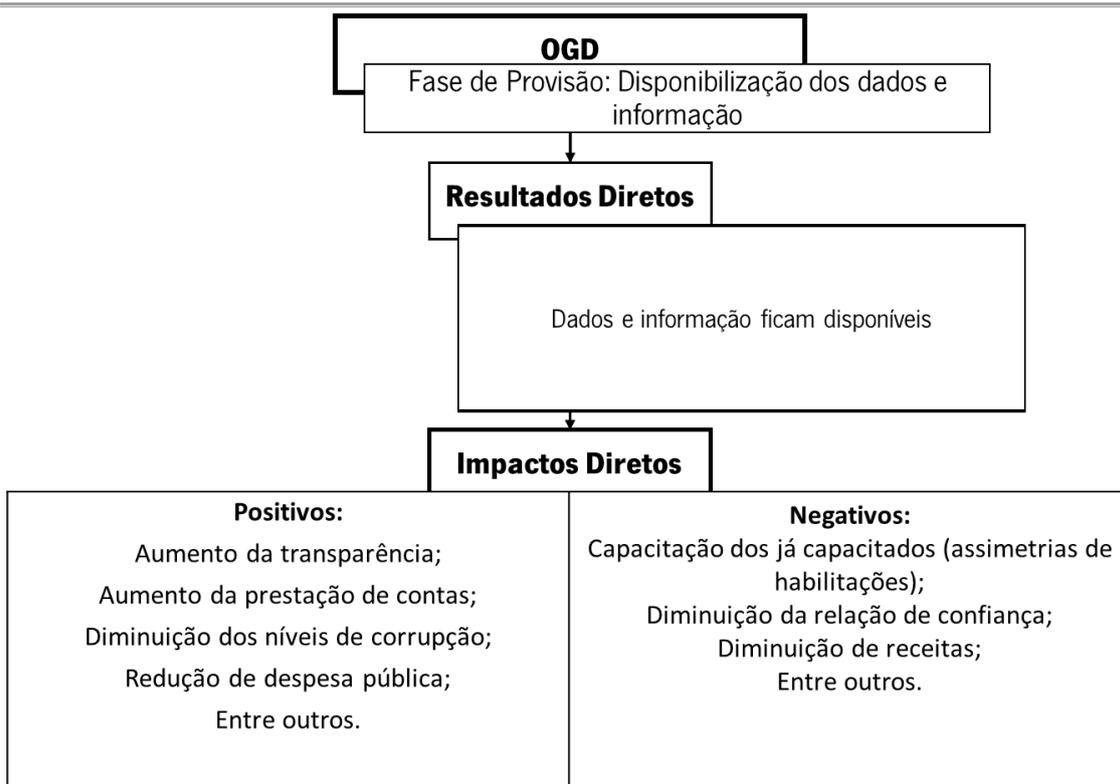
Assim, e caso a adoção de políticas de OGD compreenda os valores apresentados na secção 2.5 “Princípios do *Open Government Data*” e obedeça à publicação total dos dados (bases), existe a possibilidade de se estar perante um ambiente propício a que se desencadeie uma série de eventos, os quais podem trazer diversos benefícios para aqueles que se servem destes ou para

---

quem os disponibiliza. No entanto, percebe-se que isto só irá acontecer se existir de facto vontade por parte daqueles até agora impossibilitados de aceder e se o contexto assim o instigar.

Em suma, o resultado direto que se prevê na fase de provisão é o de que, chegado o término da mesma, os dados e informação do governo e sector público ficam disponíveis em formatos padronizados, gerando/criando vários tipos de impacto, tais como: redução dos custos de transação e de gestão incorridos quer, para aqueles que proveem como para os que consomem. Por sua vez, estas alterações que uma política de dados abertos impõe no contexto inicial do governo, vão influenciar (i.e., ter impacto) a adesão por parte dos até então excluídos, aumentar a consciência pública sobre as funções e atividades do governo e contribuir com dados e informações valiosas para o domínio político, económico e social (impactos diretos). No entanto, na análise feita, na presente secção, é seguida a categorização dos impactos os quais, representam o foco que levou à implementação do OGD, isto é, transparência e prestação de contas, contudo, estes não são os únicos impactos como se vai depreender das análises feitas no domínio económico e social. Seja exemplo, o foco do domínio político está direccionado para a prestação de contas, no entanto para que esta seja exercida, reactivamente, necessita da condição participação característica do domínio social.

É possível concluir, assim, que a transparência durante a fase de provisão é vista como o ato de disponibilizar os dados e consequentemente revela ser o resultado direto proveniente da adoção deste tipo de políticas, o que acarreta quer impactos negativos e positivos, dependendo de como tais políticas são adotadas. A Figura 17 apresenta alguns exemplos de resultados diretos derivados da implementação de uma política de OGD.



**Figura 17** – Exemplos de resultados diretos da implementação de uma política de OGD.

Vários exemplos podem ser dados relativos à provisão de dados nos termos do OGD, como o portal de dados abertos do governo Dados.gov (2015), *website* oficial português, o qual de seu tipo podem ser vistos em quase toda a parte do mundo (mais exemplos como este podem ser vistos no **Anexo I**). No entanto, importa referir ainda que os exemplos de transparência não estão restringidos apenas aos portais, já que, a provisão de tais dados e informação pode ser feita de várias formas como apresentado pela OKF (2012):

- A partir do próprio *website*, ao prover os ficheiros (e.g., *datasets*) para *download* a partir das páginas *web*;
- Por via de terceiras partes, ao fazer uso de outras plataformas que já oferecem a infraestrutura que pode fazer face à procura;
- Via servidores *File Transfer Protocol* (FTP); Torrents, BitTorrent é um sistema que se tornou familiar com os legisladores devido à sua associação com a violação dos direitos de autor;
- Ou como API, os dados e informação podem ser publicados via *Application Programming Interface* (API).

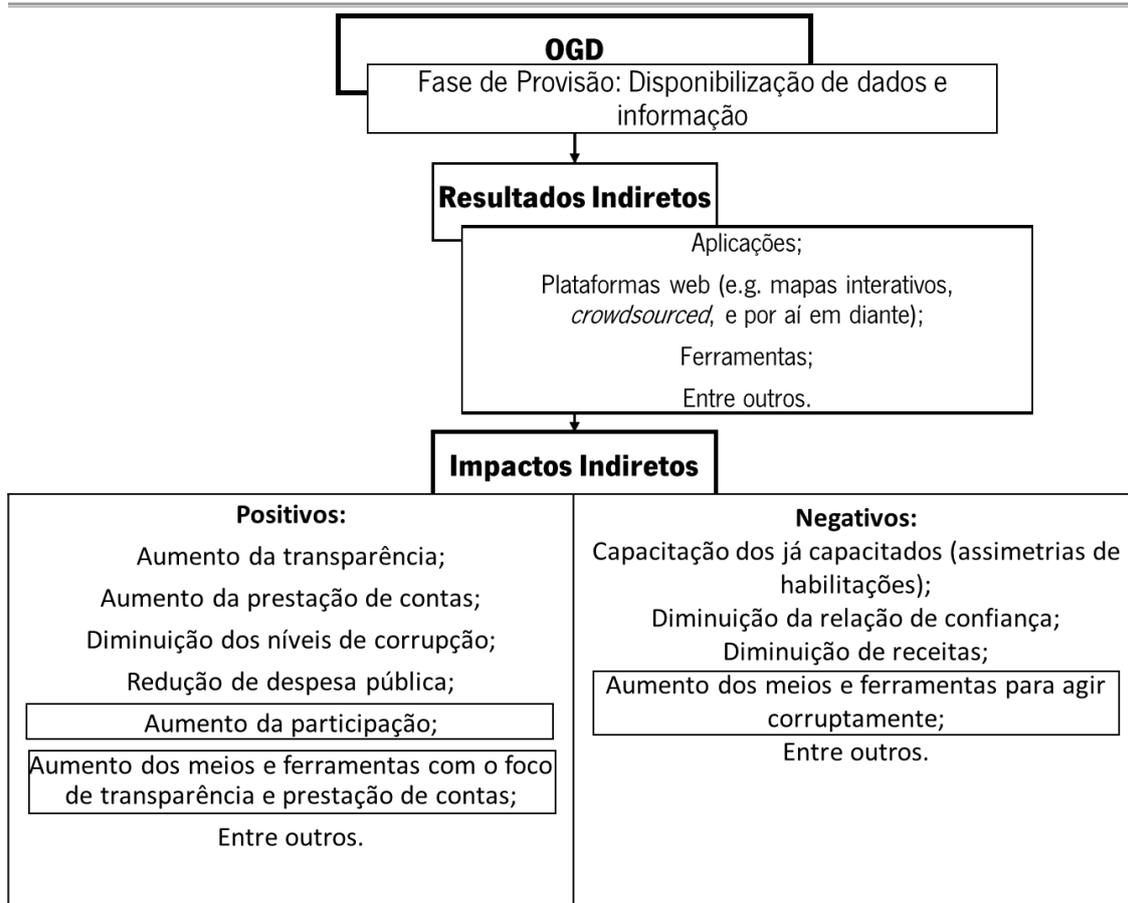
---

#### **4.3.2.1.1.2 Fase de Reutilização**

Antes de se entrar em detalhe sobre esta fase, convém elucidar um pouco mais o termo “prestação de contas” já abordado em subsecções anteriores.

Assim e embora o termo “prestação de contas” seja difícil de contextualizar partindo da perspectiva de dados e informação abertos, é possível dizer que este termo é frequentemente usado na literatura para descrever grupos de cidadãos a monitorizar as entidades públicas (Heusser, 2012; Peruzzotti & Smulovitz, 2006). Outros autores, porém, associam o termo à ideia de participação e deliberação social no processo de criação e aplicação de processos e políticas do governo ou sector público (Arroyo, 2004; Heusser, 2012).

Deste modo, é visível que durante esta fase se vai entrar na vertente da transparência *versus* prestação de contas, já que esta última só é exercida caso haja o mínimo de transparência (dados e informação disponíveis) por parte das entidades competentes e a primeira, que, em certos casos só será exercida se existirem pressões exteriores (participação pública) que impliquem obrigações em disponibilizar os dados, facto que se deve normalmente à adoção das leis do direito à informação. A Figura 18 apresenta o esquema da fase de reutilização, alusivo ao domínio político, na perspectiva da fase de provisão (Impactos Indiretos).



**Figura 18** – Exemplos de resultados e impactos indiretos, do Domínio Político, na perspetiva da disponibilização dos dados e informação.

As políticas de OGD são abordadas muitas vezes em debates políticos não só como algo ao qual literalmente, todos têm direito (e.g., cidadãos e instituições privadas, públicas e sem fins lucrativos) mas como um antídoto contra a corrupção, revelando-se um instrumento para alcançar a participação cívica e compromisso que serão abordados na secção seguinte e que vão ter uma profunda relação com a prestação de contas, a qual pretende desenvolver uma relação entre as entidades públicas e os que estavam anteriormente excluídos no combate à corrupção e má execução de poder.

Desenvolvendo um pouco mais, Reitano (2013) refere que o simples ato de disponibilizar os dados, apenas representa os princípios básicos de transparência no governo, e que tal não indica que a prestação de contas seja exercida como esperado, no entanto, os benefícios que advêm da prestação de contas podem ser obtidos com um certo “nível de interação” (Peixoto, 2013; Reitano, 2013). Esta interação requer que, os dados e informação alcancem a audiência

---

pretendida e que mecanismos estejam presentes para permitir aos cidadãos reagir e ao governo e sector público responder de acordo, já que, embora a transparência seja uma condição necessária para a prestação de contas, não se revela como uma condição suficiente. Este fluxo bidirecional é necessário em ordem a colher todos os benefícios relativos à prestação de contas, em oposição à simples disponibilização de dados e informação, no sentido de que, além da informação disponível necessária para se exercer a prestação de contas, o termo prestação de contas implica a “ação” de prestar contas, tanto no sentido de responder reactivamente (dar conta), bem como no sentido proativo de exigir respostas de alguém que é responsável (Heusser, 2012). Tal interação pode ser alcançada facilmente com a tecnologia de hoje e com a adoção das políticas de dados abertos (Peixoto, 2013; Reitano, 2013). A forma como isso acontece advém da reutilização dos dados e informação agora disponíveis na construção de ferramentas, aplicações e análises (que têm por base o OGD) para a execução da prestação de contas pública por ambas as partes envolvidas.

No entanto, tal interação implica o direito a prestar contas ou de dar conta, o qual normalmente pode ser de natureza formal (e.g., regulamentar) ou informal (e.g., tradição). Independentemente do caso, tal direito é necessário para dar legitimidade e institucionalizar a relação de prestação de contas (Heusser, 2012), no sentido de haver proteções para aqueles que expõem casos de corrupção e má execução de poder (OGS, 2015).

Vários são os exemplos de como o OGD pode na verdade levar à transparência e prestação de contas, quer individualmente quer coletivamente.

Um dos exemplos pode ser observado a partir da Sunlight Foundation (2014), organização sem fins lucrativos e não partidária nacional, pertencente aos Estados Unidos, que pretende promover a transparência e prestação de contas por meios da internet ao desenvolver especificamente *software* tecnológico que utiliza o OGD bem como outras fontes de dados no domínio das organizações sem fins lucrativos, meios de comunicação ou fontes de dados académicos.

A sua visão passa por utilizar tecnologia para permitir uma participação democrática plena, equitativa e eficaz, com o objetivo primordial de conseguir alterações na legislação, exigindo em tempo real a transparência *online* de todas as informações do governo e sector público, com foco especial sobre o fluxo de dinheiro que permite identificar quem tenta influenciar o governo e como

o governo responde. A organização promoveu diversas ferramentas (e.g., *websites* e aplicações), de entre as quais se destaca a plataforma *Real-Time Campaign Finance Tracker*, relativa às eleições americanas que se encontram em vigor para o ano de 2016 e que permite a qualquer cidadão pesquisar, ordenar, filtrar e receber alertas em tempo real sobre relatórios de financiamento de campanhas, assim que estes forem apresentados na *Federal Election Commission*, seguindo assim o fluxo do dinheiro (IE, 2015; Real-Time, 2015). A Figura 19 apresenta parte da plataforma.



**Figura 19** – *Real-Time Campaign Finance Tracker* [fonte: Real-Time (2015)]

Outro exemplo deste tipo, pode ser observado a partir da *Open Knowledge Foundation* (OKF, 2014), organização sem fins lucrativos fundada em 2004 que se dedica a promover os dados e conteúdos abertos em todas as suas formas, incluindo dados e informação, através da investigação financiada pelo público e conteúdos culturais do domínio público. A OKF (2014) está sediada no Reino Unido mas contém uma rede global de grupos locais em mais de quarenta países. Esta organização trabalha em diversos projetos sobre dados e informação abertos, incluindo o *Global Open Data Index* (GODI, 2015), *Open Spending* (2015) e *CKAN* (2015), sendo este último um dos mais conceituados catálogos de dados abertos usados no mundo (OKF, 2014). As Figuras 20, 21 e 22 apresentam as plataformas *CKAN*, *Global Open Data Index* e *Open Spending*, respetivamente.

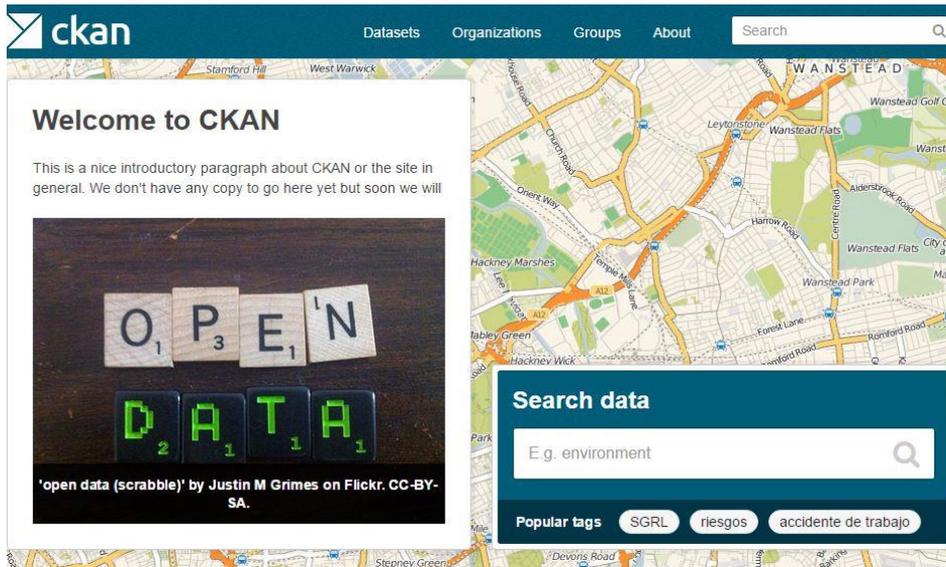


Figura 20 – DEMO da Plataforma CKAN [fonte: CKAN (2015)]

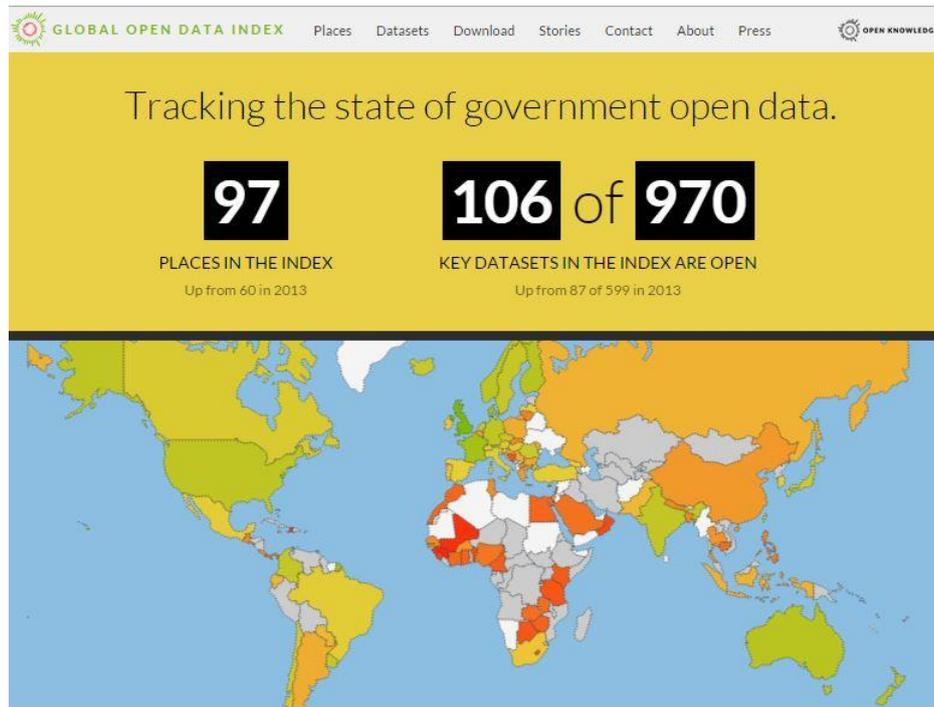


Figura 21 – Plataforma *Open Data Index* [fonte: GODI (2015)]

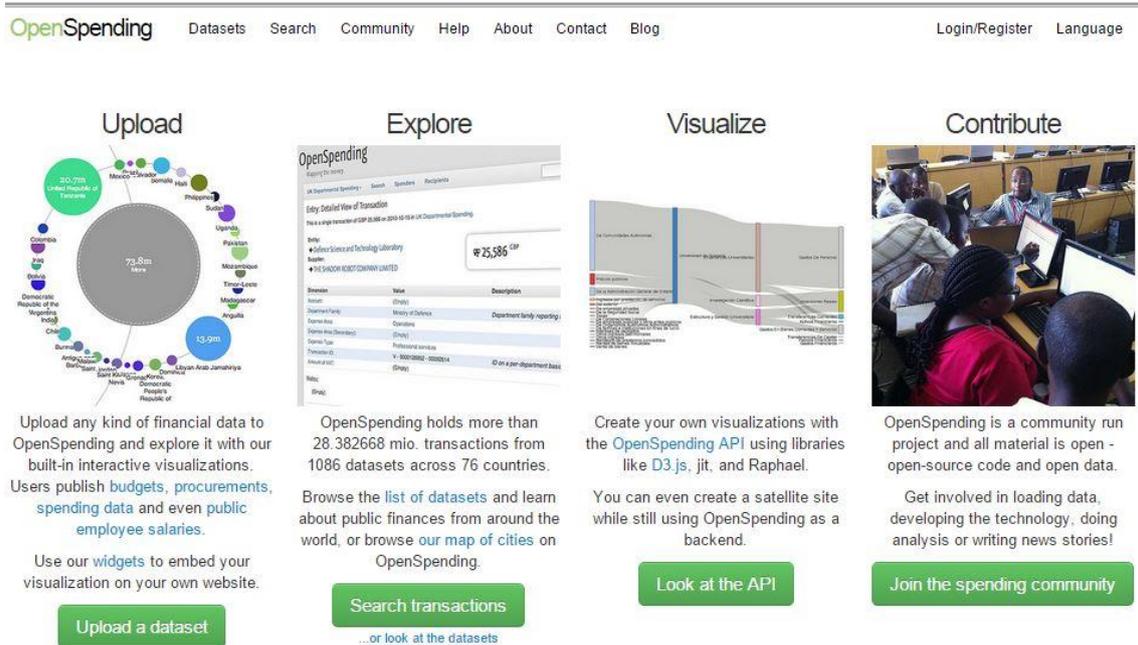


Figura 22 – Plataforma *Open Spending* [fonte: Open Spending (2015)]

A organização promoveu outras plataformas e aplicações, das quais se destaca a plataforma “*Where Does My Money Go?*” que dá ao público do Reino Unido uma vista interativa de como os seus impostos são gastos, fazendo uso de análises e técnicas de visualização. Este projeto foi criado após se aperceberem de que a própria abundância de dados e informação publicada sobre gastos, restringia a capacidade de compreensão das finanças públicas. O projeto é baseado na premissa de que os cidadãos têm o direito de saber para onde vão os seus impostos (WDMMG, 2015). Além disso, ao aceder e envolver-se com esta informação, os cidadãos podem eficazmente envolver-se com as suas instituições políticas e sociais, reforçando assim tais instituições.

Adicionalmente, a iniciativa “*Where Does My Money Go?*” incentiva a transparência e prestação de contas em todo o sector público, melhorando os níveis de controlo público, podendo aqueles que visitam o *website* obter informações adaptadas e específicas para a sua própria localidade, de forma a compreender para onde vai o dinheiro, de onde ele vem, bem como aceder a detalhes ou gastos do governo a nível nacional. A representação da plataforma, relativamente ao conjunto Inglaterra, Escócia, Irlanda do Norte e País de Gales é ilustrada na Figura 23.

## WHERE DOES MY MONEY GO?

Showing you where your taxes get spent

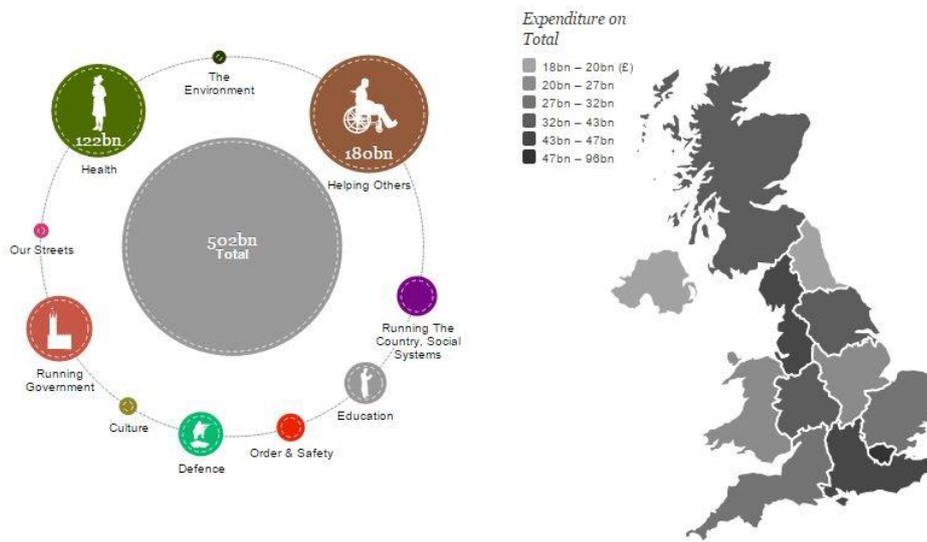


The Daily Bread

Country & Regional Analysis

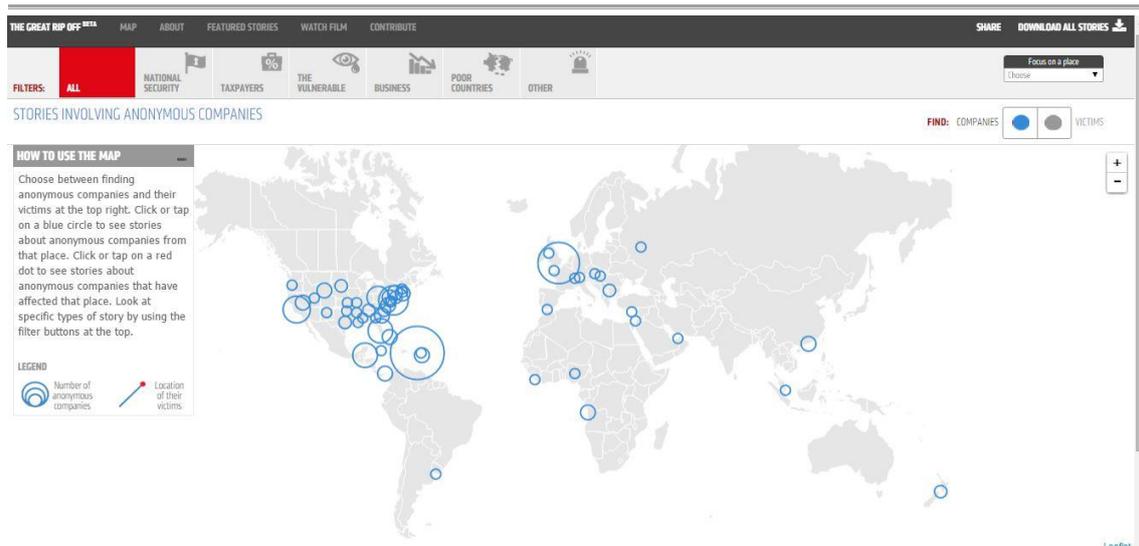
Departmental Spending

About



**Figura 23** – Plataforma *Where Does My Money Go?* [fonte: WDMMG (2015)]

Projetos como estes foram de extrema importância para expor um dos maiores casos de corrupção na história do Canadá, no valor de 2.8 biliões de Euros (\$3.2 biliões de dólares) em fraude fiscal (Eaves, 2012). No entanto, não se revela como o único exemplo relevante, já que durante o ano de 2014, um dos cofundadores de um projeto deste tipo levou para casa o prémio TED no valor de um milhão de dólares, por lançar uma campanha para acabar com as companhias anónimas e criar uma nova era de transparência. Esse projeto, lançado pela *Global Witness* e de nome *Great Rip-off*, apresenta-se na forma de um *Website* e tem o intuito de ajudar a erradicar a corrupção transnacional. A sua visão é expor as ligações entre a exploração de recursos naturais, a pobreza, a corrupção e abusos de direitos humanos, identificando quem realmente possui e controla tais empresas anónimas para o efeito (GW, 2015; Rip-off, 2015). Por exemplo, uma das histórias apresentadas refere que o filho do presidente da Guiné Equatorial desviou mais de \$300 milhões de dólares com empresas anónimas para comprar carros desportivos e uma casa de luxo na Califórnia (Keseru & Ahmed, 2015). A Figura 24 apresenta a plataforma *Great Rip-off*.



**Figura 24** – Plataforma *Rip-Off* [fonte: Rip-off (2015)]

Exemplos de corrupção ou vigia sobre o governo não se apresentam como os únicos a dar sobre a transparência *versus* prestação de contas. Muitos outros estão associados a este tipo de relação, tais como, *Websites* que promovem o direito dos cidadãos em pedir informação a entidades públicas (sobre os termos FOIA), como a plataforma *online Ask Your Government* (AYG, 2015) lançada no Uganda, ou aqueles que apresentam a ideia de participação e deliberação social no processo de elaboração de políticas, e que descreve os anteriormente excluídos a envolverem-se na tomada de decisão, ou aqueles que participam às entidades competentes a má execução de poder, partindo do princípio de que o governo não é conhecedor de todas as implicações que determinadas ações apresentam e de que os afetados têm agora a responsabilidade (agora que não estão excluídos) de as dar a conhecer, pois compreendem outra visão sobre o problema. Tais exemplos vão servir para descrever as relações transparência *versus* inclusão e descentralização de poderes, bases da prestação de contas, inovação e crescimento económico durante a secção seguinte.

Por fim, e de forma a dar uma noção do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido em Portugal neste sentido, apresenta-se o exemplo da Associação Cívica Portuguesa Transparência e Integridade (TIAC). Esta associação foi distinguida pelo projeto de criação de uma plataforma *online* para aproximar cidadãos e instituições públicas, no qual os cidadãos podem deixar os seus pedidos de acesso à informação pública. Os pedidos são depois remetidos às instituições.

---

Recebida a resposta, a plataforma mede o tempo que a instituição levou a reagir e aos cidadãos é dada a possibilidade de avaliar o desempenho e a qualidade da informação que lhes foi prestada.

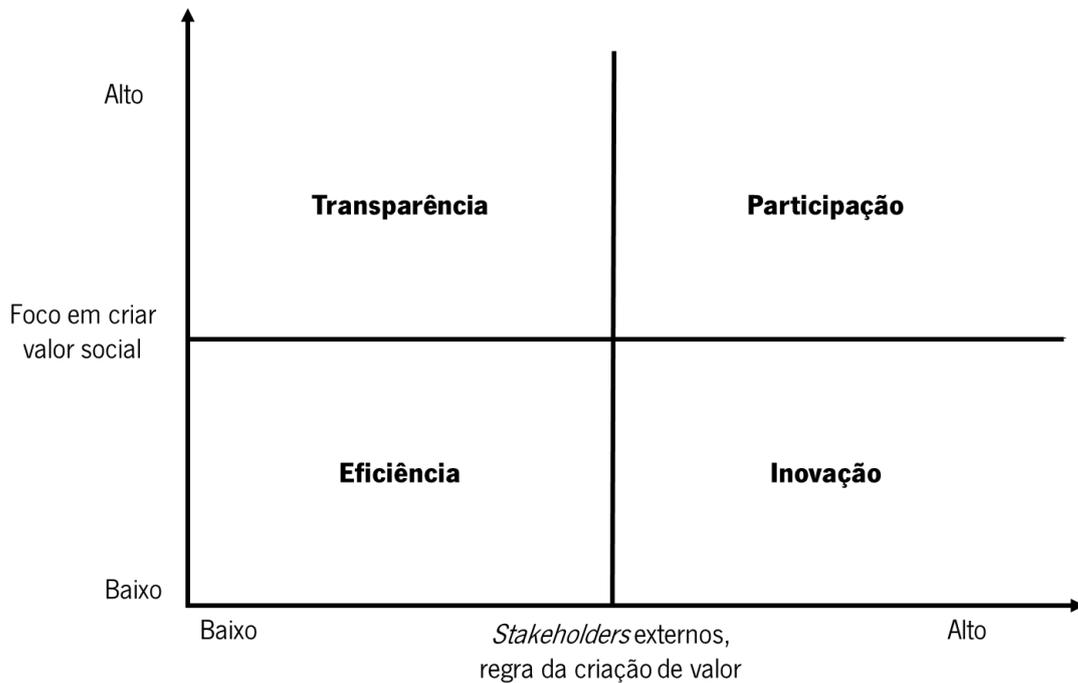
Para as instituições públicas, a TIAC (2015) considera que a ferramenta poderá servir como *benchmarking* (processo de pesquisa das melhores práticas), ao receberem indicações sobre se os seus planos de resposta são melhores ou piores que os de outras instituições congéneres, por exemplo.

A plataforma permite ainda lançar e gerir campanhas de correio eletrónico, subscritas por vários cidadãos, com o objetivo de pressionar o Estado e as instituições públicas a adotarem medidas que os subscritores consideram necessárias (Bancaleiro, 2014).

Em seguida, vai-se abordar o domínio social que retrata o poder do OGD em incluir e descentralizar os poderes entre governo, sector público e os seus cidadãos. Tal inclusão e descentralização de poderes, apenas possível graças à relação entre a transparência, já explicada acima, e as novas tecnologias, relação essa que é preponderante na ação de prestação de contas, bem como, para a inovação e desenvolvimento económico, descritos mais à frente no domínio económico. Uma abordagem mais detalhada é dada em seguida.

#### **4.3.2.1.2 Domínio Social**

Durante a subsecção 4.3.2 “Domínios de Impactos do *Open Government Data*”, já foram definidos os conceitos de inclusão e descentralização de poderes. Estes dois conceitos definem o movimento que a adoção das políticas de OGD procuram para criar/gerar valor social. Este movimento parte do pressuposto de que o OGD permite aos indivíduos elaborarem melhores decisões nas suas vidas bem como participar de forma plena em assuntos públicos, o que afeta também o domínio político, como vimos anteriormente (Ubaldi, 2013). A Figura 25 apresenta o *framework* da criação de valor no domínio social.



**Figura 25** – *Framework* da criação de valor do *Open Government Data* (Domínio Social), adaptado de Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2014)

O movimento em si, em termos de inclusão é visto como iniciativas de OGD que tentam criar ferramentas para a participação. Ferramentas essas que permitem aos utilizadores serem consumidores passivos de conteúdos e serviços, bem como contribuintes e *designers* ativos no seu pleno direito. Isto porque, segundo Ubaldi (2013), convidar abertamente aqueles até agora marginalizados a entrar numa relação de participação, compromisso e colaboração com o governo, capacita o mesmo. Ou seja, o objetivo aqui é o de, em ambientes fechados, utilizar as Tecnologias da Informação (TI) e políticas de dados abertos, na transparência e colaboração dentro do governo e sector público, bem como aumentar a participação cívica e compromisso dos cidadãos durante os processos de formação de políticas (criação e aplicação) e conceção de serviços (criação e aplicação) dos mesmos, e consequentemente dar melhor forma à base de conhecimento a partir de onde as políticas e recursos são feitos, enriquecendo os mesmos com mais pontos de vista e conhecimentos que vêm do sector privado, organizações sem fins lucrativos, cidadãos, entre outros (Davies, Perini & Alonso, 2013).

A transparência proativa é vista aqui como o *trigger* principal de toda esta atividade, que visa servir-se das novas tecnologias e da sua combinação com o movimento do OGD, na

---

construção de um ambiente propício à participação e colaboração por parte dos seus *stakeholders*, e posteriormente criar/gerar valor social (Ubaldi, 2013), no sentido de que lhes oferece a oportunidade de influenciar aspetos ou medidas, que vão posteriormente recair ou serem impostos sobre eles, tais como:

- No *design* e entrega de bens e serviços (mais eficientes e eficazes);
- Na formação de políticas (mais elaborada e pensada);
- Nos processos do governo (mais eficientes e eficazes).

Um dos exemplos acima indicados mais procurado é o do *design* e entrega de bens e serviços por via de crowdsourcing. Seja exemplo, a plataforma Ushahidi (2015) que é constantemente apresentada pelas aplicações das suas ferramentas de crowdsourcing no sentido de criar/gerar valor social, como se viu, na subsecção 3.2.5.4.

Quando se fala da inclusão relativamente ao OGD, por obrigação tem que se abordar o conceito da descentralização de poderes, o qual, na vertente da inclusão, sugere um aumento de participação por parte dos grupos marginalizados nas atividades do governo, oferecendo-lhes meios para uma democracia participativa e considerando que não devem ser tratados como assuntos que precisam de ser governados, mas como cocriadores com autonomia de decisão e responsabilidades (Kundra, 2012). No entanto, esta vertente não é exclusiva ao conceito, já que o próprio termo descentralização de poderes pode ser associado ao poder (transparência *versus* prestação de contas) do OGD em contribuir para a resolução das assimetrias de conhecimento entre o próprio governo, sector público, sector privado, organizações sem fins lucrativos e cidadãos (Davies, Perini & Alonso, 2013). Ou seja, reduz as diferenças e possibilita que todos construam as suas próprias interpretações e compreensões de questões-chave, que vão melhorar o seu poder de decisão e, conseqüentemente, a sua qualidade de vida.

Com a adoção do OGD mesmo aqueles que não tenham competências para fazer uso dos dados podem servir-se de intermediários (e.g., jornalistas e investigadores) que contextualizam informação em formas que fazem sentido para diversos grupos de *stakeholders* (Davies, Perini & Alonso, 2013). No entanto, o próprio processo de adoção do OGD obriga a que quem disponibiliza dados e informação siga um conjunto de princípios já descritos na secção 2.5 “Princípios de *Open Government Data*”, dos quais se destaca a normalização dos dados e a disponibilização de dados

---

em formatos processáveis por máquina, cujo seu objetivo é o de que utilizadores façam uso destes dados para melhorar a tomada de decisão (mais elaborada e pensada) na área das finanças, saúde, energia, de entre outros tipos de contexto pessoal, oferecendo-lhes, assim, a oportunidade de melhorar a sua qualidade de vida (Ubaldi, 2013). Por exemplo, as pessoas podem usar os dados sobre o seu consumo de energia e encontrar formas de economizar a energia elétrica. Data.gov (2015b) apresenta alguns casos onde o governo em parceria com entidades do sector privado têm procurado promover esforços no sentido de dar a possibilidade ao consumidor de ter acesso aos seus próprios dados e tirar partido deles. Alguns desses casos são (Data.gov, 2015b):

- O Departamento de Assuntos para Veteranos em colaboração com o Departamento da Defesa e os sistemas de seguros e planos de saúde, Medicare (2015) e Medicaid (2015), oferecem aos seus veteranos membros das forças armadas e beneficiários do Medicare (2015) a possibilidade de fazer *download* dos seus dados de saúde pessoais, através de um simples clique no designado “*Blue Button*” (Medicare, 2015; Medicaid, 2015; Verhulst, Simone, Caplan, Brown & Paz, 2015).
- O Green Button (2015), também nos Estados Unidos, como uma iniciativa similar à do Medicare (2015) e Medicaid (2015), sobre o consumo de energia individual (GBData.Gov, 2015; Green Button, 2015).
- Outro exemplo é visto a partir da criação e utilização de ferramentas de gestão financeira pessoal, as quais visam obter um aconselhamento personalizado sobre contas bancárias, cartões de crédito e não só (Data.gov, 2015b).

Os utilizadores têm cada vez mais acesso a novos tipos de ferramentas que analisam os seus dados e assim fornecem recomendações personalizadas. Embora pareça simples, para que seja possível suportar isto, o governo necessita de permitir que os utilizadores tenham acesso aos seus próprios dados e decidam como os utilizar (Ubaldi, 2013), ação esta que gera a necessidade de se desenvolverem ferramentas que não coloquem em risco a privacidade de cada um.

Neste domínio (social), parte das políticas do OGD é alusiva às políticas de *Smart Disclosure* (Divulgação Inteligente), existindo, no entanto, diferenças mínimas entre a adoção de uma e outra. Primeiro, enquanto uma política de *Smart Disclosure* se refere à transparência proativa de dados pelas instituições privadas, organizações sem fins lucrativos, governo e sector

---

público, e o potencial benéfico que daí advém para todos eles, incluindo os cidadãos, a outra (OGD) refere-se tanto à transparência proativa como à reativa, por parte do governo e sector público em relação a todos e o seu potencial benéfico. Segundo, enquanto a adoção do OGD pretende incluir os grupos marginalizados na formação de políticas, processos do governo e criação de serviços, a outra (*Smart Disclosure*) apenas visa disponibilizar dados e informação partindo de serviços para o consumidor ou ferramentas interativas e oferecer a oportunidade de qualquer um beneficiar ou dar benefício, partindo disso sem que haja qualquer tipo de obrigações (prestação de contas) e inclusão nos processos e tomada de decisão por parte de quem disponibiliza. No entanto, ambos procuram promover o direito à informação, a descentralização de poderes, a inovação, o crescimento económico, o aumento dos níveis de emprego, a tomada de decisão (pessoal), reduzir a assimetria de conhecimento, entre muitas outras possibilidades do domínio social, que advém desta transparência e posterior utilização ou reutilização.

Por fim, a partir deste momento começa-se a perceber que o OGD por vezes dá origem a um efeito dominó, já que as alterações feitas em determinado domínio vão ter consequências noutra e assim por diante. Um exemplo disso são os serviços que se espera advir da reutilização dos dados e informação disponíveis (transparência) *versus* participação pública e que vão ter influência também sobre o domínio económico e político, no sentido de que a criação destes bens e serviços, a partir dos dados e informação disponibilizados para o primeiro, vão levar ao crescimento económico e inovação. E no político, vão servir para que se disponibilize os dados e informação, aumentando a transparência. No entanto, este exemplo não é exclusivo desta relação, pois muitos outros se verificam como se pode constatar.

Sumariando, alguns dos resultados/impactos do OGD neste domínio podem ser (Davies, Perini & Alonso, 2013; Granickas, 2013):

- A inclusão dos grupos marginalizados no processo de elaboração de políticas e processos do governo (Aumenta);
- Participação cívica e compromisso (Aumenta);
- Assimetrias de informação (Diminui);
- Bem-estar público (Aumenta);
- Entre outros.

---

Na subsecção seguinte procede-se à descrição dos impactos no domínio económico.

#### **4.3.2.1.3 Domínio Económico**

Durante esta subsecção vai apresentar-se a forma como o OGD permite aos *stakeholders* externos (que não pertencem ao governo ou sector público) inovar e melhorar os serviços públicos, ou construir novos bens e serviços com valor social, económico e político.

O OGD, ou mais concretamente o *Open Data* (Dados Abertos) tem vindo a ser descrito como o “Combustível Digital do século 21” (Kundra, 2012), uma matéria-prima que pode suportar novas atividades económicas e levar a inovações dramáticas (Davies, Perini & Alonso, 2013). Argumentos relativos ao potencial económico do OGD são a chave para impulsionar iniciativas deste tipo. Muitos estudos, particularmente na União Europeia (UE), argumentam que biliões de euros são perdidos devido à forma como o governo faz a gestão dos seus dados, não os disponibilizando ou disponibilizando-os apenas a um grupo restrito de entidades (Davies, Perini & Alonso, 2013; Dekkers, Polman, te Velde & de Vries, 2006; Newbery, Bently & Pollock, 2008; Pollock, 2009; Uhler, 2009). Assim, e antes de se examinar o verdadeiro potencial do OGD no domínio económico, será obrigatório distinguir dois grupos de consumidores do OGD descritos por Heusser (2012) como utilizadores e reutilizadores de dados e informação. Segundo o autor, os utilizadores do OGD incluem qualquer um que aceda e utilize informação pública que não estava disponível anteriormente, da qual pode vir a beneficiar em termos económicos agora que se encontra disponível. Como se depreende a partir dos vários casos apresentados durante a revisão de literatura, seja exemplo dos meios de comunicação social, que utilizam novos dados e informações agora publicados na construção de novas histórias, as quais serão mais tarde vendidas para os jornais, TV, programas de rádio, entre outros. Este grupo também engloba os casos em que investigadores, cientistas e académicos usam o OGD na construção de novas pesquisas, e com isso, indiretamente terem impacto nas empresas ou na tomada de decisão pública (serem mais eficientes, mais baratos, de entre outros motivos).

Por outro lado, estimar o impacto do OGD no domínio económico, na perspetiva dos que reutilizam é relativamente mais fácil do que no caso dos utilizadores. Isto porque, no grupo dos reutilizadores estão incluídas pessoas e organizações que constroem tecnologia (e.g., websites, aplicações, entre outras), reutilizando os dados e informação agora disponíveis (e.g., na construção

---

de determinado serviço *online*), bem como todos aqueles que podem beneficiar diretamente dessa tecnologia agora disponível (Heusser, 2012). Em seguida dar-se-á início à análise do domínio económico.

Durante a subsecção 4.3.2 foi dado um parecer sobre o domínio económico do qual se compreende que um dos aspetos que motivam o governo e o sector público a implementar políticas de dados abertos (OGD) é o simples facto de tal ação na sua maioria induzir o crescimento económico.

Algumas das instituições que promovem o OGD, como é o caso do *World Bank*, sugerem que “a combinação de dados geográficos, orçamentais, demográficos, serviços, educação, entre outros, e o facto de estarem publicamente disponíveis num formato normalizado na Internet, promete levar a um crescimento económico futuro” (Kuriyan, Bailur, Gigler & Park, 2011). Segundo Heusser (2012), é provável que o termo “promessa”, usado por investigadores do *World Bank*, não tenha sido escolhida por acaso. A palavra “promessa” sugere-nos que o OGD tem potencial mas, no entanto, não nos dá certezas. Pois, como referido anteriormente, o ato de fazer a ligação entre o OGD e o impacto revela-se difícil, já que os impactos não são observáveis a curto e médio prazo, nem suscitar as mesmas alterações em contextos diferentes, ou seja, quer ao nível de utilização como ao nível dos mercados, os contextos podem ter diversas variáveis e circunstâncias que interagem e têm influência sobre determinado resultado.

Partindo do princípio que o OGD não produz os mesmos efeitos a nível económico em todos os mercados, alguns investigadores sugerem que, dado o tal nível de interações de informação, será apropriado fazer a distinção entre “Mercados *High-end*” e “Mercados *Low-end*”.

Segundo Heusser (2012), os mercados *high-end* são aqueles mercados de serviços altamente direcionados, com um número de consumidores relativamente baixo e, no entanto, com valores de cada transação elevados (e.g., informação meteorológica detalhada para companhias no ramo da agricultura). Mercados *low-end* são, por outro lado, modelos de negócio onde reutilizadores pretendem alcançar vastos volumes de utilizadores que se servem dos serviços e aplicações disponíveis na internet, seja exemplo, as aplicações de telemóvel que são tipicamente transferidas a partir das lojas *Web* da *Apple's I-Tunes* ou no mercado Android.

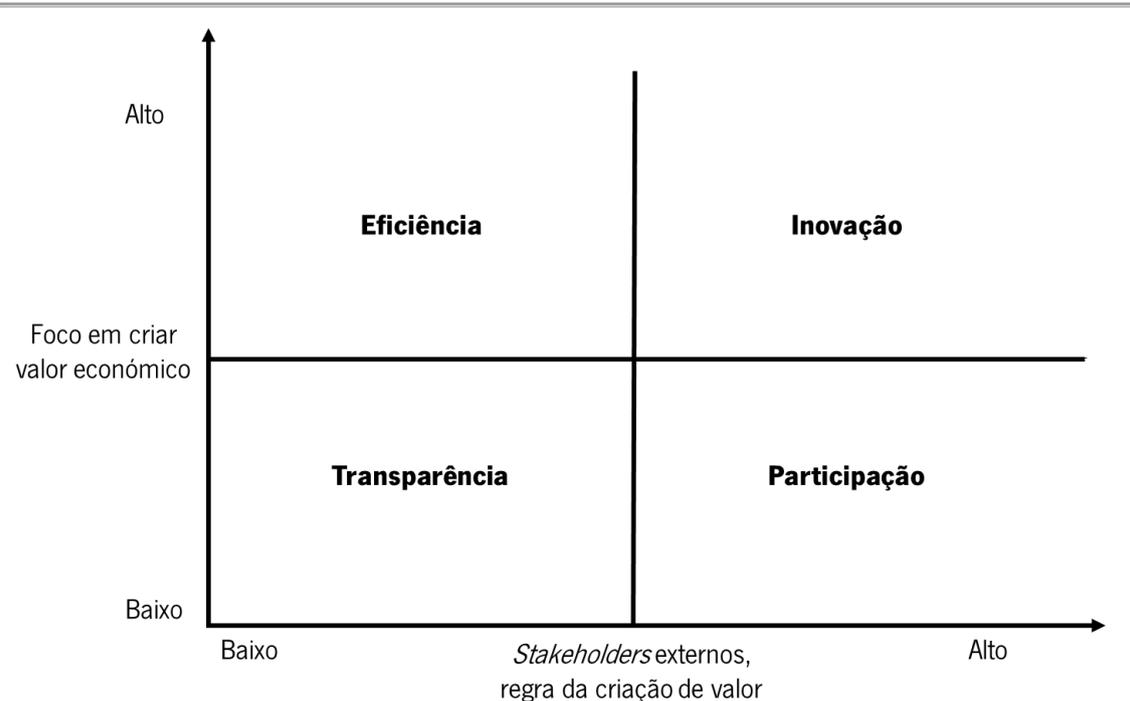
Assim, é-nos possível dizer que, mais uma vez, o impacto do OGD varia de acordo com o mercado e informação a que se destina, no entanto, faz sentido que poucos impactos sejam

---

expectáveis nos mercados *high-end*, categorizados como pequenos e muito direcionados, com vendas especializadas e poucos consumidores de serviços de informação. Ou seja, mesmo que dados e informação novos fossem disponíveis não seria fácil induzir o crescimento económico, já que o número de consumidores não iria igualmente crescer (de Vries et al., 2011).

Por outro lado, a probabilidade de o OGD ter impacto nos mercados *low-end* é muito maior, já que, de acordo com de Vries et al. (2011), “o efeito da informação do sector público sobre os mercados *low-end* é significativo, pois, curiosamente, os novos reutilizadores aparentam ser os impulsionadores, eles constroem as suas proposições de valor sobre uma base de distribuição ou de utilização forte de plataformas e aplicações móveis. As receitas são geradas através de grandes volumes a taxas de aquisição baixas (com um preço base por aplicação) ou rendimentos de terceiros (baseados num modelo de publicidade)” (de Vries et al., 2011; Heusser, 2012).

Durante a revisão de literatura, o domínio económico apresenta-se incontestavelmente como a componente mais forte da prática do OGD, revelando-se um argumento persuasivo que favorece o OGD, além da “boa vontade” dos governos em aumentar e melhorar a transparência, prestação de contas, inclusão e descentralização de poderes. Aqui existe efetivamente a oportunidade para gerar lucro, melhorar os níveis de empreendedorismo, inovação e crescimento económico, provavelmente os objetivos mais procurados desta era económica. A Figura 26 apresenta o *framework* alusivo ao domínio económico.



**Figura 26** – *Framework* da criação de valor do OGD (Domínio Económico), adaptado de Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2012).

Nas subsecções seguintes, é feita uma análise dos impactos do OGD nos diferentes sectores: governo (sector público), sector privado e, por último, organizações sem fins lucrativos e cidadãos (sociedade civil), pois considera-se que esta será a melhor forma de indicar os resultados e os tipos de impactos expectáveis ou não, apresentados durante a revisão de literatura.

#### **4.3.2.1.3.1 Benefícios para o Governo**

Segundo Ubaldi (2013), de um ponto de vista económico, considera-se que um dos potenciais benefícios da adoção do OGD são as receitas que podem vir a ser geradas caso os dados e informação do governo (públicos) sejam comercializados, vendendo informação de valor acrescentado por um preço. No entanto, de acordo com a revisão de literatura uma das características mais importantes do OGD não é esta, mas sim a redução dos custos de dados e informação do governo, enquanto se permite interações rápidas entre os que produzem e os que consomem os mesmos (Davies, Perini & Alonso, 2013).

É perceptível que pouco se depreenda feita uma análise rápida a estas características, no entanto, analisando separadamente e aprofundadamente, verifica-se que a relação das mesmas

---

é indispensável para que se gerem receitas. Assim, e de acordo com Davies, Perini & Alonso (2013), de Vries et al. (2011), Granickas (2013) e Ubaldi (2013), no que concerne à redução dos custos dos dados e informação do governo, existem evidências de que reduzir os preços significativamente (e.g., permitir a custo zero a reutilização não-comercial, e reduzir os encargos para o uso comercial), leva ao aumento do número de utilizadores do OGD e da sua influência direta e indireta na economia, influência essa, apresentada pela Capgemini Consulting (2013), como:

- Receitas fiscais através do aumento da atividade económica;
- Empregos em novos sectores (e.g., infomediários);
- E inovação.

Um exemplo deste tipo de comportamento pode ser visto no CENDOJ (Centro de Documentação Judicial Espanhol), responsável pela gestão de toda a documentação legal da Espanha, e que fornece livremente dados e informação do governo para consulta, a qualquer cidadão que não tenha a intenção de reutilizar essas informações, e cobra a preços relativamente baixos aos que pretendem os dados e informação para uso comercial (Cendoj, 2015; de Vries et al., 2011; Tinholt, 2013).

Em defesa ao que se descreve acima, de Vries et al. (2011) indica ainda que, aqueles que adotaram modelos de cobrança com custos marginais ou nulos, tiveram um aumento de reutilizadores na ordem dos 1000% para os 10000 %. Um dos casos apresentados por este autor é o da entidade do sector público Austríaco, BEV (2015), responsável pela informação geográfica e que reduziu os encargos até cerca de 97%, resultando num crescimento de 7000% na procura por determinados grupos de produtos. Posteriormente, BEV foi também capaz de aumentar em 46% as suas receitas em vendas de dados abertos geográficos durante um período de quatro anos após a revisão de preços (Capgemini Consulting, 2013; de Vries et al., 2011; Granickas, 2013).

Segundo Tinholt (2013), para o governo ainda existe a possibilidade de gerar, a longo termo, receitas fiscais a partir de um imposto de renda sobre o uso comercial de dados abertos, no sentido de que o governo pode gerar mais receitas partindo da ampla gama de aplicações diretas e indiretas do OGD na economia. O impacto económico direto e indireto agregado a tais aplicações e posterior utilização na economia da UE está estimado em 140 biliões de euros

---

anualmente (Digital Agenda, 2012; Tinholt, 2013). Ubaldi (2013) defende esta ideia e indica que estudos recentes à economia têm demonstrado que quando a informação é disponibilizada ao público gratuitamente, ou a custos muito reduzidos, leva a que indivíduos, *developers* e empresas privadas sejam mais propensos a utilizar esses dados e informação para desenvolver produtos e serviços de valor agregado que possam posteriormente ser comercializados (Capgemini Consulting, 2013, de Vries et al., 2011; Koski, 2011; Ubaldi, 2013). Factos comprovados por de Vries et al. (2011), que durante o seu trabalho refere que, desta forma, pode-se aumentar o volume de atividades no sector privado, estimulando assim a economia, e provendo receitas na forma de taxas para o governo.

A segunda parte das características, “enquanto se permite interações rápidas entre os que produzem e os que consomem os mesmos” (Davies, Perini & Alonso, 2013), refere-se ao aumento de eficiência e eficácia que o governo procura relativamente aos seus serviços, e às suas pretensões em reduzir os seus custos de transação, tempos de resposta, custos marginais incorridos pela reprodução e distribuição, entre outros. Nesse sentido, Tinholt (2013) dá um parecer sobre a redução de custos na transação e despesas redundantes, no qual diz que os funcionários públicos despendem uma quantidade significativa de tempo e recursos, na manutenção e na resposta a dúvidas que provêm das novas políticas de OGD (transparência reativa), políticas essas, que permitem aos cidadãos o acesso aos dados e colocam os funcionários sobre pressão para entregar esses dados e informação de forma rápida e eficiente. Assim, no sentido de reduzir estes custos de manutenção e tornar as operações do governo mais eficazes e eficientes, muitos investigadores indicam que a prática de disponibilizar *online* tais dados e informação e em formatos ditos pesquisáveis, tem um impacto direto sobre estes problemas, do qual se destaca o exemplo do município da cidade de Bristol, que reduziu os seus custos de transação quando introduziu um catálogo de *Open Data*. Posteriormente, esse município verificou ainda que o custo de um serviço típico de transação para o município era cerca de 15 vezes mais caro, se a resposta fosse dada pessoalmente ou por telefone, ao invés de dada a partir da internet (Capgemini Consulting, 2013; Granickas, 2013; Pollard, 2011; Sarah, 2010; Tinholt, 2013; Ubaldi, 2013).

Mais um exemplo pode ser visto na cidade de São Francisco (Estados Unidos), onde o *Open Data*, em conformidade com o acesso em tempo real, salvaram mais de um milhão de

---

dólares (884 677.822 Euros) anuais, para a cidade. O próprio diretor da inovação da cidade anunciou, em Junho de 2012, que o simples acesso aos dados de trânsito em tempo real levou a um decréscimo de 21,7% em chamadas para o centro de serviço ao consumidor de São Francisco (SF311). Este decréscimo no volume de chamadas resultou em poupanças no valor de mais de um milhão de dólares por ano (Maeder, 2012; Sarah, 2010; Tinholt, 2013).

O OGD também ajuda na redução da despesa pública na medida em que as entidades públicas se tornam mais responsáveis por discrepâncias financeiras (Transparência *versus* Prestação de Contas). Por exemplo, na Califórnia (EUA), o portal de transparência do Estado, que teve um custo de implementação em cerca de \$21 mil dólares americanos (18.6 mil Euros) poupou ao estado mais de \$20 milhões de dólares (17.8 milhões de Euros) quando os utilizadores do serviço identificaram uma série de despesas desnecessárias. Tudo isto apenas possível, após os visitantes do *site* notarem que uma auditoria indicava que muitos dos veículos da frota do Estado não eram necessários (Morillas, Rusch & Fund, 2009; Tinholt, 2013).

Em adição a estes benefícios, a disponibilização de dados e informação permite que certos organismos públicos possam melhorar os seus serviços (e.g., mais eficientes), colaborando com outras partes interessadas (e.g., outros organismos públicos, organizações sem fins lucrativos e privadas). Granickas (2013), durante o seu trabalho, apresenta este aspeto como um dos mais importantes do OGD, já que muitos dos serviços podem com o OGD ser *crowdsourced* e/ou delegados para o sector privado. Por exemplo, aplicações que reutilizam dados do domínio ambiental e oferecem mapas relativos à poluição ou soluções para planificação de rotas, ajudam o governo a reduzir tempos enquanto oferecem a oportunidade aos restantes sectores de gerar valor (Granickas, 2013).

A utilização do *Linked Data*, método de exposição e de ligação de dados na *Web* a partir de diferentes fontes, pode também ajudar a salvar fundos públicos, no sentido de que integrar e publicar os dados pode oferecer a oportunidade ao sector público de melhorar a eficiência do seu serviço, permitindo a colaboração eficiente entre outros organismos públicos, organizações privadas ou sem fins lucrativos (Tinholt, 2013;). Um dos casos apresentados por Granickas (2013) e Tinholt (2013) refere-se ao do Serviço Nacional de Saúde ou NHS (*National Health Services*) do Reino Unido, o qual procedeu à publicação dos índices de infeção de todos os hospitais no portal [data.gov.uk](http://data.gov.uk) (Granickas, 2013; Tinholt, 2013; Verhulst, Simone, Caplan, Brown & Paz, 2015). Tal

---

iniciativa, juntamente com a formulação e partilha de tabelas classificativas onde são apresentados os piores hospitais, encorajaram o intercâmbio das melhores práticas entre os mesmos, baixando as taxas de infeção, que rondava os 5000 pacientes, para menos de 1200 por ano. A mesma iniciativa também alcançou ganhos económicos a longo prazo na ordem dos 46 milhões de Euros (34 Milhões de Libras), em poupanças. Embora não se possa atribuir estes ganhos económicos exclusivamente à adoção de uma política de dados abertos, pode-se dizer que a eficiência dos hospitais e o intercâmbio das melhores práticas surtiu um efeito significativo no funcionamento destes hospitais e na saúde pública. Além disto, o Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido tem vindo ainda, desde 2004, a disponibilizar, para os hospitais e cirurgiões, índices de resultados (e.g., diagnósticos), ação que levou a uma queda de 22% na taxa de mortalidade, já que a deteção do foco de dor passou a ser relativamente mais fácil, melhorando assim, os serviços de saúde neste sector (Granickas, 2013; Maude's, 2012; Tinholt, 2013; Verhulst, Simone, Caplan, Brown & Paz, 2015).

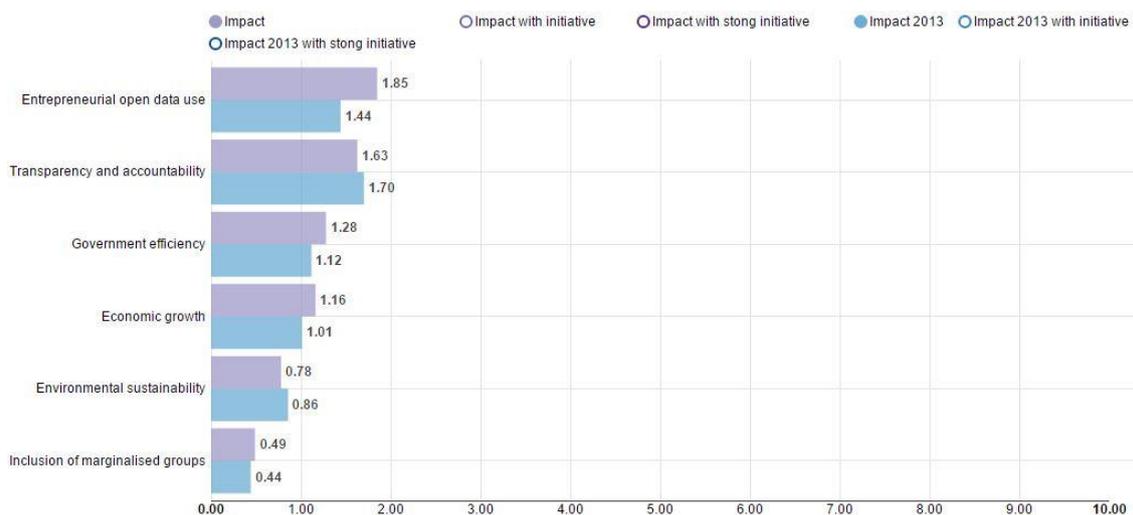
Outro dos indicadores chave, que apoiam a ideia do OGD, é o estímulo ao crescimento económico que se dá através da criação de novos postos de trabalho. O potencial de criação de emprego a partir do uso comercial do *Open Data* é significativo. Com novas empresas e organizações que criam bens e serviços a partir dos dados e informação agora disponíveis, fica claro que existe aqui o potencial para que os níveis de desemprego reduzam no futuro e haja um estímulo na economia. Em Espanha, um estudo concluiu que o sector infomediário (empresas que vendem aplicações, produtos e serviços de valor acrescentado, partindo do OGD) emprega cerca de 4 mil pessoas e gera entre 330 a 550 milhões de Euros por ano, partindo da reutilização deste tipo de dados e informação (Datos.gob.es, 2012; Granickas, 2013; Tinholt, 2013).

Em adição ao exemplo dado, o tamanho do mercado e o crescimento do sector de informação geográfica mostra o potencial do OGD na criação de novos postos de trabalho. Por exemplo, o mercado de informação geográfica Alemão foi estimado em 1.4 Biliões de Euros, apresentando um aumento de 50% desde 2000. Nos países baixos, este sector foi, em 2008, responsável pela oferta de 15 mil postos de trabalho em tempo integral. Da mesma forma, na Austrália, um estudo feito para compreender o impacto dos dados de informação geográfica disponibilizados sobre a alçada de políticas de dados abertos revelou que mais de 31400 pessoas

obtiveram emprego na indústria da informação geoespacial (CE, 2011; Granickas, 2013; Tasman, 2008; Tinholt, 2013).

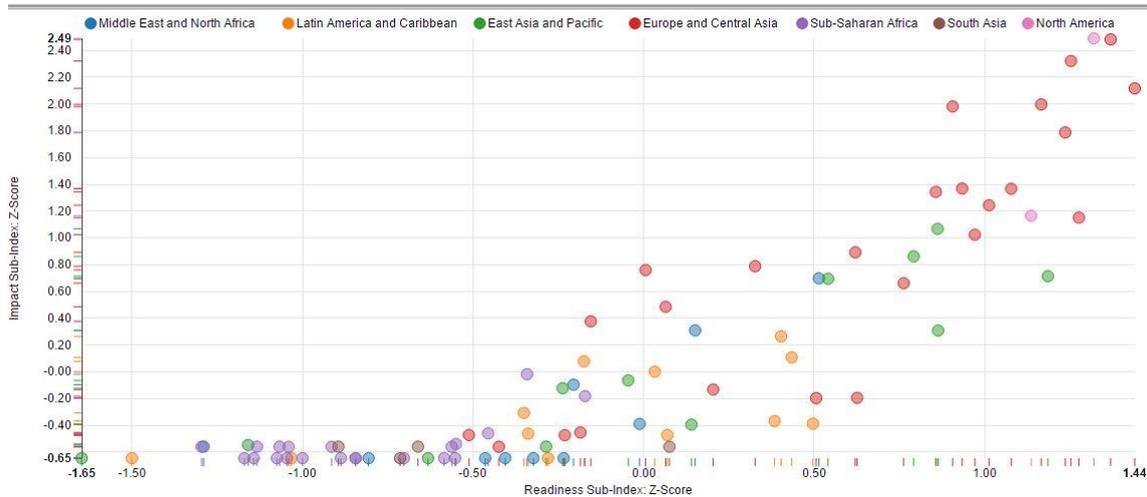
#### 4.3.2.1.3.2 Benefícios para o Sector Privado

Partindo da revisão de literatura disponível nos vários meios que se utilizaram, verifica-se que a inovação e crescimento económico, provenientes do empreendedorismo, são indicados e descritos como os impactos mais observados que derivam das iniciativas do OGD, ultrapassando a transparência e prestação de contas. Segundo a World Wide Web Foundation (2015), durante o ano de 2014, houve um aumento de perceção quanto à utilização de dados e informação, por parte de empresários, na construção de novos bens e serviços, como demonstra o gráfico apresentado na Figura 27 (**Anexo III**).



**Figura 27** – Áreas de impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]

Posteriormente, e de forma a fundamentar a teoria de que o OGD promove o crescimento económico, a World Wide Web Foundation (2015) elaborou outro tipo de gráfico, partindo de um estudo feito pela mesma, no sentido de dar uma imagem sobre a relação dos dados e informação disponíveis *versus* impacto, em vários países. A Figura 28 apresenta o resultado (**Anexo IV**).



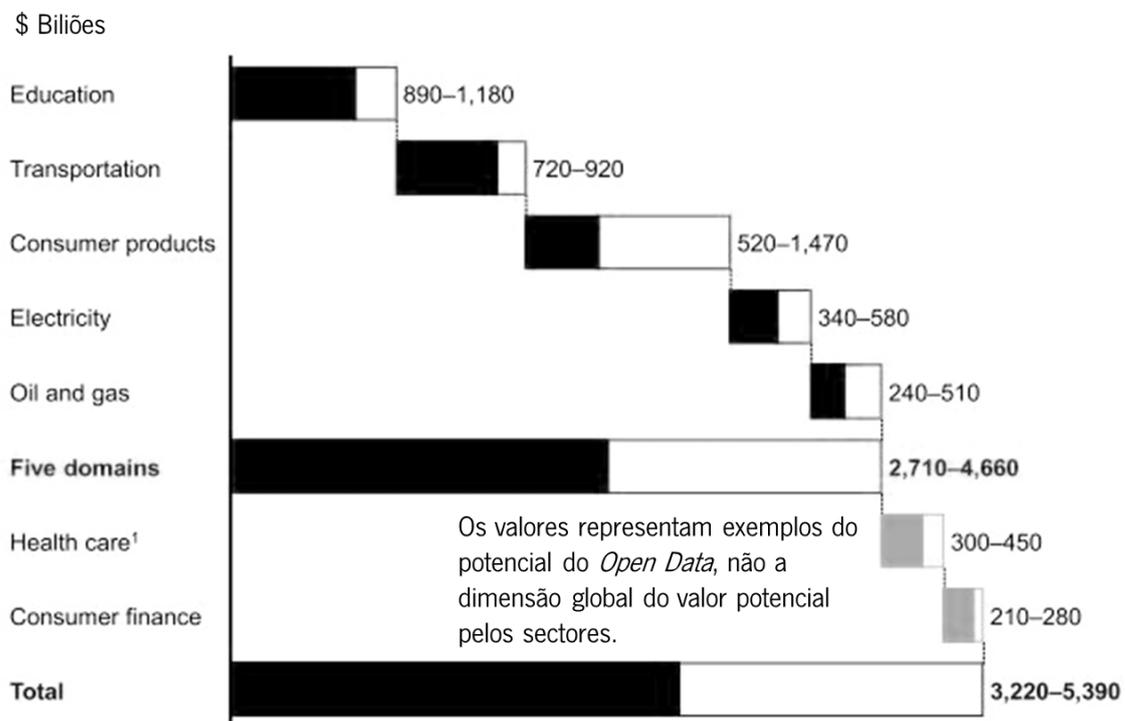
**Figura 28** – Influência do impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]

Uma das principais e mais procuradas características da adoção do OGD, é a de que este estimula a criação de novos meios e entidades de negócio, possibilitando um aumento na atividade empresarial, ao conceder a oportunidade de criar novos produtos e serviços a partir da reutilização de dados e informação provenientes do governo e sector público, Vários países, como EUA, Espanha e Finlândia, têm observado isso mesmo, sendo que os mesmos consideram que o OGD tem um impacto tangível sobre o volume de atividades de negócio na sua geografia (Tinholt, 2013). Em Espanha, um estudo sobre o crescimento económico decorrente do OGD, pelas razões já apresentadas, concluiu que existem mais de 150 companhias focadas apenas no sector infomediário (Datos.gob.es, 2012; Granickas, 2013; Tinholt, 2013). No entanto, o OGD não se aplica apenas ao sector infomediário. Além de abranger um indeterminado número de possíveis aplicações, o OGD também abrange, da mesma forma, um vasto número de sectores.

Pequenas e Médias Empresas (PME's) com produtos e serviços baseados no OGD (e.g., sistema de posicionamento global (SIG), serviços financeiros e aplicações de software, entre outros), também geram novas empresas e, conseqüentemente, empregos, em diversos ramos de atividade, tais como finanças, saúde, ambiente, educação, energia, bem como, companhias cujo seu modelo de negócio é fazer a gestão de dados e torna-los mais úteis, entre outros (Data.gov, 2015; Kash, 2013).

De acordo com o estudo levado a cabo pelo Instituto de Investigação da Economia Finlandesa, algumas empresas que reutilizam os dados geográficos que o próprio governo divulgou gratuitamente ou a um custo marginal, cresceram mais 15% por ano, comparativamente, a países

que cobram um preço por essas informações com o objetivo de recuperar custos (Granickas, 2013; Koski, 2011; Tinholt, 2013). A crescente disponibilidade de dados e informação nos termos do OGD (de acesso livre e em formatos processável pela máquina), produzida pelos governos ou instituições, está a desencadear uma nova onda de estímulo económico. De acordo com um relatório proveniente do McKinsey *Global Institute* lançado em outubro, este tipo de dados e informação tem o potencial para desbloquear entre 2.8 trilhões de Euros (\$3.2 trilhões de dólares) a 4.7 trilhões de Euros (\$5.4 trilhões de dólares) de valor económico adicional, todos os anos, através de uma vasta gama de indústrias (Kash, 2013; Manyika et al., 2013). A Figura 29 apresenta o gráfico relativo aos resultados referentes aos sete domínios estudados durante esse projeto.



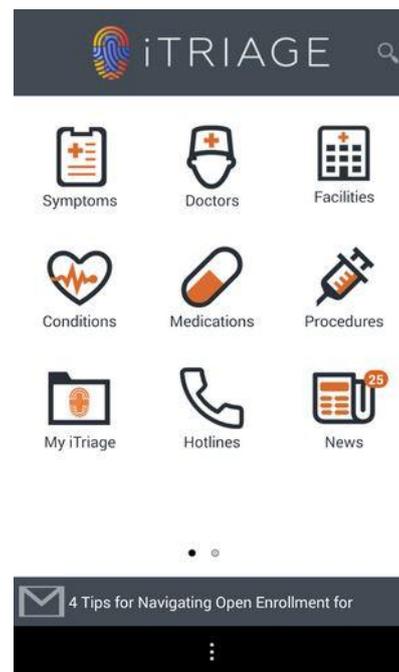
**Figura 29** – *Open data can help unlock economic value across seven “domains”* [fonte: Manyika et al. (2013)]

Uma visão prolongada deste novo tipo de empreendedorismo pode ser visto no *website* OD (2015). Este *website*, criado pela GovLab (2015) na Universidade de Nova York, é considerado, até ao momento, como o catálogo mais abrangente de empresas sediadas nos Estados Unidos que têm por base da sua atividade a utilização dos dados e informação do governo. Parte do *website* também apresenta cerca de 50 perfis de empresas que geram valor partindo do mesmo

conceito (reutilização do OGD), as quais variam desde *startups* como a BillGuard (2015), Figura 30, que criou a melhor aplicação financeira Androide em 2014, que analisa dados sobre litígios (ação entregue em tribunal) de faturação publicamente disponíveis para detetar fraude fiscal, até, empresas melhor estabelecidas no mercado, como a iTriage (2015), Figura 31, que ajuda os consumidores na sua tomada de decisão, respondendo a questões médicas comuns (Kash, 2013; Lee, Cyganiak & Decker, 2014; Manyika et al., 2013; Verhulst, Simone, Caplan, Brown & Paz, 2015).



**Figura 30** – Aplicação BillGuard [fonte: GooglePlay (2015)]



**Figura 31** – Aplicação iTriage [fonte: GooglePlay (2015)]

---

A partir de um estudo efetuado pela GovLab (2015), OD (2015), foi ainda possível observar que as empresas variam de *startups* para empresas com milhares de funcionários, utilizando uma vasta variedade de modelos de negócios, como criar/gerar receitas através de grandes volumes a taxas de aquisição baixas (com um preço base por aplicação) ou rendimentos de terceiros (baseados num modelo de publicidade), algumas das quais, nem oferecem novos produtos e serviços, apenas suplementam os já existentes. Como explica Tinholt (2013) “Soluções inovadoras podem ser desenvolvidas a partir de um *mix* de informação do sector público e proprietária” (Tinholt, 2013), sendo o exemplo dado por este autor, o da CloudMade (2015), empresa de desenvolvimento de aplicações, que aproveita os dados do OpenStreetMap (2015) no domínio dos transportes e suplementa-os com vários *datasets* de fontes alternativas, em ordem a criar dados de localização mais compreensivos. A receita, por sua vez, é gerada/criada ao fornecer esta informação por determinado preço a *developers* e editores de aplicações no ramo dos produtos geo-capacitados (CM, 2015; Tinholt, 2013).

#### **4.3.2.1.3.3 Benefícios para as Organizações Sem Fins Lucrativos, Cidadãos e Sociedade Civil**

O objetivo primordial do impacto da adoção do OGD perante estes *stakeholders* é o de prover bens e serviços, e assim contribuir para a inovação, criação de emprego, crescimento económico e valor social que pode provir destes (*stakeholders*).

Organizações Sem Fins Lucrativos apresentam uma relação de necessidade, relativamente aos dados e informação do governo, no sentido de que, na sua maioria, se veem dependentes destes para realizar as suas operações. O OGD tem vindo a proporcionar a estas organizações novas formas e meios para criar serviços inovadores para o público. Por exemplo, o facto de disponibilizar dados e informação sobre transportes, escolas, hospitais, educação, qualidade da saúde e economia, de entre muitas outras possibilidades, permite que as Organizações Sem Fins Lucrativos identifiquem áreas que apresentam necessidades mais urgentes e calculem os recursos adicionais necessários para a sua resolução. Ou seja, servem-se destes dados e informação agora disponíveis, para desenvolver estratégias e para executar as suas operações do dia-a-dia. Fazendo uso de alguns exemplos dados por Granickas (2013), de organizações que se encontram presentes neste nicho de reutilização e contextualização dos dados e informação pública, referem-se por exemplo a Sunlight Foundation (2014), mySociety

(2015) e a OKF (2014). Parte destas Organizações Sem Fins Lucrativos apresentam-se como intermediárias entre o governo e os cidadãos, provendo novas ferramentas para o exercício da transparência, prestação de contas, inclusão, descentralização de poderes, inovação e crescimento económico (Granickas, 2013).

Da mesma forma que o OGD provê uma base sólida para a atividade deste tipo de organizações, também provê para os cidadãos, no sentido de que, para além de lhes oferecer também a oportunidade de inovar os mesmos serviços (e.g., partindo de *crowdsourcing*), oferece-lhes novas oportunidades de emprego que passam a estar disponíveis em empresas ou organizações, que têm por base da sua atividade o OGD (Reitano, 2013).

Por fim, a criação e inovação dos serviços públicos partindo do OGD trará ainda outros benefícios para com os cidadãos, nomeadamente pelo facto de contribuir para aumentar os níveis de perceção dos cidadãos relativamente às atividades do governo, para fundamentar a sua tomada de decisão e melhorar os seus níveis de participação com o governo.

### 4.3.3 Categorização dos Tipos de Impactos do *Open Government Data*

Na subsecção anterior, abordou-se os domínios dos impactos do *Open Government Data*. Em cada um desses domínios é possível identificar diferentes “teorias de mudança” ou hipóteses sobre como os dados e informação abertos podem vir a afetar o sistema do governo (Davies, Perini & Alonso, 2013).

A partir da análise de literatura foram identificadas três categorias, que capturam a essência do OGD. Estas **três categorias** denominam-se por: transparência e prestação de contas, inovação e desenvolvimento económico e, por último, inclusão e descentralização de poderes (Davies, Perini & Alonso, 2013). Como referido, anteriormente, cada uma dessas teorias de mudança tem um foco em áreas distintas, nomeadamente, no domínio político, económico e social, já descritos na secção anterior. A Tabela 4 apresenta as respetivas relações.

**Tabela 4** – Teorias da mudança [fonte: Davies, Perini & Alonso (2013)]

Teorias da mudança	Foco	Género
Dados abertos promovem a transparência no governo, que por sua vez leva a uma prestação de contas mais efetiva dos atores chave, levando estes à tomada de decisão e à aplicação de regras de interesse público;	O Estado (domínio político)	Ciência política, administração pública, estudos legais

Dados abertos permitem a organizações que não pertencem ao estado, melhorar os serviços públicos ou construir produtos e serviços inovadores com valor social e económico;	O Mercado (domínio económico)	Economia, modelos de negócio, regulação
Dados abertos promovem a inclusão social, removendo os desequilíbrios de poder que resultam da informação assimétrica, e traz novos interessados em debates políticos, oferecendo a oportunidade de grupos marginalizados terem influência na criação e aplicação de regras e políticas;	Os “Excluídos” (domínio social)	Ciências sociais, comunidade informática

As teorias da mudança apresentadas na Tabela 4 não são mutuamente exclusivas, facto verificável na subsecção anterior, apenas apresentam um parecer que descrevem o tipo de teorias com as quais estão relacionadas.

#### 4.3.4 Positivos/Negativos

Muita da investigação feita com o intuito de enunciar os aspetos negativos do OGD ainda se encontra em estado inconclusivo. Durante as subsecções anteriores já se viram alguns exemplos positivos provenientes da adoção de políticas de OGD, no entanto, esta secção visa dar um parecer sobre a negatividade dos mesmos, nomeadamente, analisar os problemas que advêm da disponibilização, implementação e gestão do OGD.

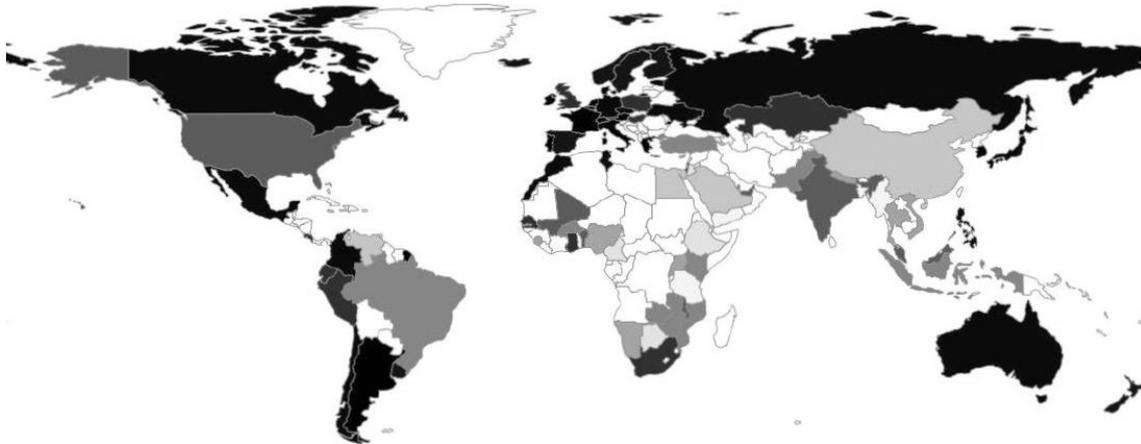
##### 4.3.4.1 Dados e Informação Disponíveis (Abertos)

Um dos problemas apontado à adoção de políticas de dados abertos provém da falta de legislação sobre a proteção de dados, presente na maioria dos países que adotam o OGD (World Wide Web Foundation, 2015).

Segundo Heusser (2012), “impõe-se um grande desafio na regulação da liberdade da informação e nas políticas de transparência, geralmente no sentido de estabelecer o que precisa ser reconhecido e processualmente regulamentado”.

Pode assumir-se que, embora exista literatura disponível sobre a implementação de políticas do OGD, verifica-se que na sua grande maioria não se apresentam como algo que possa ser seguido à risca, já que em termos de implementação existe sempre o fator contexto a ter em consideração. Deste modo, é possível prever e perceber que parte dos problemas inerentes à transparência descrevem-se, nomeadamente, pela inexistência de um *framework* jurídico-político comum, que descreva em concreto os processos a ser seguidos e, conseqüentemente, que ajude nos processos de criação e aplicação das políticas de OGD, independentemente do contexto.

A Figura 32 apresenta a pontuação obtida por cada país relativamente à quantidade de *frameworks* legislativos que suportam as políticas de dados e informação disponíveis (e.g., Direito à Informação e Leis de Proteção de Dados). Na escala de 0-10, as cores mais escuras indicam a maior pontuação.



**Figura 32** – Quantidade de *frameworks* legislativos que suportam as políticas de dados e informação disponíveis [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]

- **Risco de Violação da Legislação ao Disponibilizar os Dados e Informação**

A inexistência de um *framework* que suporte a atividade de disponibilização de dados e informação, na maioria dos países aderentes ao OGD, é uma agravante a ter em consideração (World Wide Web Foundation, 2015). Segundo Zuiderwijk & Janssen (2014) muitos dos *datasets* não podem ser disponibilizados ao público devido a questões legais. Algumas das razões relacionadas podem ser vistas a partir do facto de que alguns *datasets* contêm variáveis que podem ser usadas para identificar a entidade correspondente, sem que tal entidade assim o permita, ação que se depreende contribuir para o abuso de privacidade; ou, a publicação de variáveis e *datasets* sensíveis que têm sido criados por múltiplas organizações, as quais compreendem diferentes níveis de segurança, diferentes políticas e têm de estar em conformidade com leis diferentes (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

Publicar estes dois tipos de dados e informação pode violar a lei (e.g., lei da proteção de dados), provocar más consequências à organização que os disponibilizou, e consequentemente denegrir a sua reputação. Isto leva a que certas entidades que publicam os dados e informação sejam obrigadas a restringir o acesso a certos tipos de utilizadores, e até mesmo a certos tipos de

---

dados e informação que estão protegidas por lei (e.g., do governo) ou por contratos/parcerias com outras organizações (e.g., contratos de exclusividade ou dados e informação que não podem ser tornados públicos, pois estão restringidos no ambiente da outra organização envolvida e de onde provêm parte dos dados) dependendo do contexto em que se encontra. O que significa que muitos dos dados potencialmente valiosos nem sequer chegam a ser publicados para serem reutilizados e como consequência disso parte da transparência é perdido.

- **Dificuldades com a Propriedade dos Dados e Informação**

Seguindo o exemplo anteriormente exposto, de que certas organizações do governo e sector público contêm dados criados com o contributo de outras organizações, ou mantêm dados de outras organizações, é compreensível que esses dados e informação não possam ser publicados/disponibilizados, já que o próprio governo e sector público não possuem o pleno dos seus direitos sobre os dados, e a sua publicação no ambiente de um pode acarretar riscos ou implicar sanções às outras. Outro problema pode ser visto na perspetiva de que algumas partes dessas parcerias não querem correr riscos de reputação com a publicação de certos dados e informação, apenas permitindo que sejam publicados parte dos mesmos (Zuiderwijk & Janssen, 2014), o que significa mais uma vez, que muitos dos dados potencialmente valiosos nem sequer chegam a ser publicados para serem reutilizados.

- **Violação da Privacidade sem Intencionalidade**

No seu artigo de investigação Zuiderwijk & Janssen (2014) referem que parte dos seus entrevistados indicam que muitos esforços são levados a cabo para remover variáveis que podem ser utilizadas e afetar a privacidade de certos indivíduos (e.g., leis de proteção de dados). No entanto, a publicação desses dados e informação já trabalhados não indica que a privacidade seja garantida. Já que, existe a possibilidade de combinar esses dados e informação com outras fontes e possivelmente identificar a entidade de um indivíduo, organização, e por aí em diante (Zuiderwijk & Janssen, 2014). Seja exemplo, a disponibilização de dados médicos tem muitos benefícios, no entanto acarreta também muitos riscos dos quais se destacam dados e informações privadas que identificam o paciente.

- **Publicação de Dados e Informação Tendenciosa**

---

A ênfase na transparência reativa do OGD pode, na verdade, ter uma influência negativa no lado de quem disponibiliza.

A ideia subjacente a este tópico é a má execução de poder no que se refere à disponibilização de dados e informação (transparência). Com efeito, por diversas vezes a disponibilização dos dados e informação não compreende os termos de publicação total dos dados na posse do governo e sector público, já que estes se servem do seu poder para esconder certos dados e informação mais sensíveis e assim proteger a sua reputação. Por outras palavras, apenas certos tipos de dados são disponibilizados ao público, os quais podem apenas favorecer certos argumentos do interesse de quem os disponibiliza. Um exemplo disso é dado por Zuiderwijk & Janssen (2014) que diz, “apenas certos tipos de dados e informação podem ser disponibilizados de modo a favorecer políticos que estão no poder ou favorecer argumentos para decisões políticas passadas”. Ou seja, dados e informação que sejam desfavoráveis podem não ser disponibilizados ou mesmo não ser recolhidos, já que o comportamento das entidades públicas na recolha de dados é afetado pelas possíveis formas de reutilização. Sendo assim, e por forma a colmatar o problema, certas entidades do governo e sector público servem-se do seu poder e adotam estratégias para assegurar que não se têm de desculpar quando as coisas correrem mal (Zuiderwijk & Janssen, 2014). Este é um problema recorrente do OGD, onde mais uma vez parte da transparência se perde, e com ela, dados e informação com grande valor económico, político e social.

- **Interpretação e Utilização Indevida**

Alguns dos resultados de investigação de Zuiderwijk & Janssen (2014) referem que muitos dos dados e informação que se compreendem como complexos não são disponibilizados, devido ao risco de uma má interpretação e utilização indevida. Além disso, alguns *datasets* apresentam-se vagamente documentados para que seja possível uma interpretação correta (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

Tais problemas partem da perspectiva de que os dados e informação que são disponibilizados, tendo por base uma política de dados abertos, ficam sujeitos a virem a ser utilizados ou reutilizados por aqueles que apresentam conhecimentos de interpretação de dados e informação limitados. Interpretações essas que podem vir a resultar em conclusões erradas

---

acerca dos resultados da utilização ou reutilização que advêm destes dados, o que pode levar à difamação das organizações ou entidades que proveem esses dados (Zuiderwijk & Janssen, 2014). Patrick (2014) dá vários exemplos sobre isso mesmo, como o de Surrey Street em Portsmouth relativo às análises construídas com base em dados e informações incorretos, e que, posteriormente, em Dezembro de 2011, reportou ter havido 136 crimes, quando de facto apenas tinham ocorrido dois, ou, o da elaboração de análises que também tiveram por base dados e informações incorretos, no sentido de que parte destes não são muitas das vezes denunciados ou recolhidos, pois podem ter consequências para quem os providencia, como por exemplo, o da *Direct Line Insurance* que, no mesmo ano, descobriu que 11% dos inquiridos confirmaram que de facto viram um incidente, mas não o reportaram, porque receiam que, como consequência disso, seja mais difícil vender a sua casa.

Por outro lado, Patrick (2014) dá outro parecer quanto a esta questão da utilização indevida dos dados, referindo que tais dados e informação, mesmo que sejam trabalhados no sentido de evitar variáveis que comprometam a privacidade de alguém, podem ser usados por *hackers* em atividades maliciosas, já que estes podem fazer a triangulação das fontes de dados e informação disponibilizadas com outras fontes disponíveis e, assim, identificar certos indivíduos, nomeadamente, para enviar scripts maliciosas baseadas nesses dados pessoais (Patrick, 2014), e assim ter conhecimento de atividades, perfis, ou até mesmo posses.

- **Consequências Negativas da Transparência**

Todos os impactos do OGD advêm direta ou indiretamente da transparência. No entanto, durante a revisão de literatura sobre os aspetos negativos que possam estar associados à transparência, o foco vai para se, de facto, a transparência leva a uma relação de confiança entre o público e o seu governo, pois tal relação é sugerida em quase todas as definições de transparência. Porém, a revisão efetuada mostrou que na verdade o que acontece na maioria das vezes é precisamente o contrário, o facto de algumas entidades públicas publicarem dados e informação inconsistentes, de baixa qualidade, ou, no pior dos casos, corroborados para benefício de organizações que pertencem ou são dirigidas por entidades do governo, ou até mesmo para decisões políticas, entre outras possibilidades e fins, pode levar à destruição da suposta relação de confiança que se esperava advir da abertura dos dados (Peixoto, 2013a).

---

Por outro lado, existe outro tipo de impacto negativo relativo à transparência, nomeadamente se os dados e informação que vão sendo publicados apenas denunciarem sistematicamente a má execução de poder e a corrupção. Tal, pode levar a que os cidadãos comecem a desconfiar do próprio governo e desenvolverem uma relação de “gato e rato” como enuncia Lathrop & Ruma (2010), que em nada beneficia a transparência e a prestação de contas, já que, caso o foco vá única e exclusivamente para o lado negro do governo ou sector público, pode levar a que parte destes comecem a omitir alguns dados e informações. Lathrop & Ruma (2010) sugerem assim que, no sentido de evitar isto, se deve também dar especial atenção às boas ações.

- **Consequências Negativas para o Próprio Governo**

Uma das entrevistas efetuadas por Zuiderwijk & Janssen (2014) sobre este assunto revelou que a publicação de dados e informação pelo governo pode implicar consequências negativas para o próprio governo, quer por falta de receitas que chegavam pelos seus próprios canais, quer por custos na resolução de problemas. Nessa mesma entrevista foi dado como exemplo a publicação de dados sobre os sismos no norte da Holanda onde, um grupo de interessados sobre o problema, decidiu utilizar os ditos dados sobre os sismos e demonstrar que o problema da atividade sísmica residia nas companhias de gás do governo Holandês que atuavam na zona, as quais geravam muitos benefícios financeiros para o próprio. Tal ação sujeitou o governo holandês a pressões e a decidir reduzir a quantidade de gás que advinha desta parte da Holanda, o que por sua vez, resultou na diminuição de receitas que provinham destas companhias para o próprio governo (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

- **Decisões que têm por Base, Dados e Informação de Baixa Qualidade**

Em secções e subsecções anteriores foram apresentadas, por diversas vezes, a importância da qualidade dos dados e informação, e princípios a ter (e.g., secção 2.5 “Princípios de *Open Government Data*”) aquando a sua publicação.

No entanto, no que concerne à qualidade dos dados e informação, Lee, Strong, Kahn & Wang (2002) explicam que se deve fazer um esforço e sujeitar estes a uma avaliação cuidada. Dimensões como: plenitude, compreensão, relevância, precisão, exatidão, acessibilidade,

---

atualidade, entre outras, devem ser tidas em conta, e só assim, posteriormente, decidir se esses dados e informação devem ser publicados. Ações como esta podem proteger outras entidades que vão utilizar ou reutilizar os dados nas suas atividades, pois, nem sempre o problema está sobre “quem?” ou “como?” se faz, mas “a partir do que?” se faz.

Posto isto, é compreensível que, pela lógica natural das coisas, as decisões fundadas a partir de dados e informação de baixa qualidade levem a constrangimentos para ambas as partes (os que proveem e os que utilizam ou reutilizam os dados e informação), os quais, segundo Arcplan (2015), podem ser observados sobre três formas:

1. **Desconfiança:** Dados e informação de fraca qualidade propiciam um ambiente de desconfiança, externo e interno relativamente ao governo e entidades públicas.
2. **Más decisões ou atrasos:** Por vezes, dados incompletos e impossíveis de ler levam a más decisões, no entanto, caso seja perceptível que estes não se encontram em bom estado, a melhor decisão será adiar a mesma e assim impossibilitar que esta evolua para um problema maior. Por vezes, más decisões podem levar a consequências graves (e.g., saúde).
3. **Desperdício de dinheiro:** No sentido de que dados incompletos e impossíveis de ler podem levar a que o governo ou entidades públicas dupliquem os seus serviços para colmatar o problema, percam impostos por falta de informação dos seus contribuintes, percam verbas devido à manutenção ineficiente de infraestruturas, permitam facilmente a prática de fraude e compliquem a sua deteção (corrupção), entre muitos outros problemas.

Decisões tomadas a partir de dados e informação de baixa qualidade podem levar a consequências mais profundas. Por exemplo, em 2012, o secretário da proteção do ambiente da Pensilvânia disse, no Congresso, que não havia nenhuma evidência de que o estado sanitário da qualidade da água tinha sido afetado pela perfuração de poços. “Dezenas de milhares de poços foram perfurados na Pensilvânia”, disse ele, “sem qualquer indicação de que a qualidade das águas subterrâneas tenha sido alvo de impacto”. No entanto, em agosto de 2014, o mesmo departamento publicou uma lista de 248 incidentes sobre danos relativos aos poços de água, e

---

que eram derivados da perfuração desses poços de gás, levantando-se a questão de qual a razão para o departamento não ter denunciado antes os problemas relativos à água.

A principal razão para tal foi a de que os dados recolhidos pelos seus seis escritórios localizados na região, não tinham sido enviados para o escritório central. Ao mesmo tempo, as regiões diferiram significativamente na forma como estes eram recolhidos, armazenados, transmitidos e tratados. Posteriormente, uma auditoria concluiu que o sistema de rastreio sobre queixas da Pensilvânia, relativo à qualidade da água, foi ineficaz e falhou em fornecer "informação de confiança para gerir o programa" (Verhulst, 2015).

Partindo de outra perspetiva, segundo Zuiderwijk & Janssen (2014), dados e informação que apresentam baixa qualidade, podem ser melhorados qualitativamente por outras entidades externas ao governo e sector público, ação que, por vezes, só será possível se estes forem disponibilizados, ou, caso contrário, serão mantidos assim. No entanto, compreende-se que depende muito do tipo de dados e informação a que se refere, mas não deixa de ser um ponto válido na resolução deste tipo de problemas (e.g., *crowdsourcing*) (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

- **Atualidade: Período de Embargo Proíbe a Publicação de Dados e Informação Recentes**

Como visto na secção anterior, uma das dimensões que se deve avaliar é a atualidade dos dados. No entanto, no artigo publicado por Zuiderwijk & Janssen (2014), parte dos seus entrevistados referiram que na sua organização os dados e informação só poderiam ser publicados, após o período de embargo ter sido expirado.

O período de embargo refere-se ao período de tempo entre a recolha e a publicação de dados e informação, durante o qual, não é permitido o acesso por parte de alguns tipos de utilizadores. Este período é normalmente utilizado para desenvolver um artigo sobre os dados e informação e só depois os publicar. Por exemplo, alguns funcionários públicos usam os dados recolhidos para escrever artigos para o governo e só depois os publicam. O princípio adjacente a este período é o de fornecer direitos para aqueles que fazem a recolha e construção dos dados e informação, nomeadamente dar-lhe um certo período de tempo para eles desenvolverem os seus projetos e só depois publicarem os dados e informação, mantendo-os, assim, na vanguarda das suas intenções, projetos, entre outros.

---

Considerando, que existem períodos de embargo que compreendem normalmente cerca de um a dois anos, é compreensível que aquando da sua publicação esses dados e informação já não estejam atualizados.

Por fim, salienta-se que o período de embargo também acarreta dificuldades para aqueles que necessitam desses dados e informação para desenvolver e concluir os seus projetos (e.g., na investigação, artigos científicos, entre outros).

#### **4.3.4.2 Implementação de Esforços Relativos ao OGD.**

Nesta subsecção descrevem-se impactos negativos que podem decorrer e estar relacionados com os esforços da publicação de dados e informação.

- **A Disponibilização dos Dados e Informação como uma Reflexão Tardia**

A institucionalização de políticas e práticas de dados abertos, quer nas organizações quer na sociedade, é necessária para a sustentabilidade do ecossistema do OGD. Após a revisão de literatura conduzida é, no entanto, possível referir que *frameworks* que visam ajudar na implementação de políticas e práticas de OGD são poucos ou até mesmo inexistentes em certos países que adotaram este fenómeno.

Segundo Zuiderwijk & Janssen (2014), o foco do OGD apenas compreende infraestruturas e portais, disponibilização de dados e informação, funcionalidades, e outros instrumentos para os disponibilizar e reutilizar. Embora este tipo de abordagem ao OGD seja fundamental para dar o primeiro passo, verifica-se que após este tipo de abordagem o foco passa a ser única e exclusivamente em disponibilizar os dados, ao invés de transformar a estrutura das organizações e alterar a cultura e incentivos para com as políticas de dados abertos. Ou seja, é fundamental institucionalizar esforços, como promoção da transparência e prestação de contas, numa cultura de governo “fechado” e “corrupto” (Hecita & Robredo, 2012).

Zuiderwijk & Janssen (2014) referem ainda que, desde que há pouco foco na institucionalização, os dados são publicados como uma reflexão tardia, representando os mecanismos e processos típicos da organização. Isto, por vezes, leva a que esses dados após submetidos a avaliação, não possam ser publicados, pois compreendem mecanismos e processos errados aquando a sua elaboração. No entanto, se tais mecanismos e processos forem

---

institucionalizados, os dados podem ser criados de forma a se tornarem mais compreensíveis, ao, por exemplo, proceder à adição de metadados (“dados sobre dados”, informações que acrescem aos dados e que têm como objetivo informar-nos sobre os mesmos e tornar mais fácil a sua organização, utilização, reutilização, e assim por diante) consideráveis, ação que se depreende como muito complexa e demorada, após estes já terem sido criados (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

- **Pouca Atenção para o Valor Público e Resolução de Problemas Sociais**

De facto, durante a elaboração da subsecção 4.3.2.1.2 “Domínio social” verificou-se que há muita informação de como dados abertos podem resolver problemas sociais e de como podem gerar valor. No entanto, é possível dizer que certos tipos de dados e informação são difíceis de encontrar e pouca atenção é dada perante esse problema, dado que, efetivamente, não existem muitas pretensões por parte do governo e do sector público, para melhorar os níveis de disponibilização de dados e informação, nem em disponibilizar a totalidade dos dados que estão sobre a alçada dos mesmos.

Problemas como estes são recorrentes e levam a que os objetivos da adoção do OGD sejam difíceis de concretizar, ou seja, se dados e informação encontrados não forem relevantes ou forem de determinado tipo, os mesmos podem não vir a ter nenhum propósito.

Perspetivando neste sentido, e segundo o que já foi estudado, é possível referir que parte do problema reside na resiliência que o próprio sector público tem, perante a alocação de recursos na disponibilização dos dados e informação e na falta de incentivos à prática. Incentivos esses que não são exclusivos do sector público, no entanto, depreende-se que é aquele que tem mais influência sobre os responsáveis.

Segundo a CE (2011), ainda persiste a falta de consciência entre as organizações do sector público relativamente ao potencial do OGD. Um exemplo disso é o de que este tipo de políticas só teve especial atenção quando os novos governantes, de uma das potências a nível mundial (EUA), lhes deram ênfase. Nesse sentido, a CE (2011) indica que para ajudar o sector público a adotar uma cultura de dados abertos, devem ser desenvolvidos testes piloto e casos de teste, partilhar boas práticas e construir campanhas de mobilização, como por exemplo campanhas de construção de bens e serviços para o sector público, e que têm por base o OGD, tais como, campanhas onde existe uma verba para a melhor aplicação ou serviço.

---

- **Responsabilidade e Prestação de Contas pouco Claras ou Obscuras**

Devido às inúmeras possibilidades no que se refere à utilização e reutilização dos dados, torna-se difícil determinar se quem utiliza ou reutiliza esses dados tem pretensões em ser responsável na sua utilização e se não os vai usar, reutilizar ou interpretar, da maneira errada e assim afetar a qualidade dos mesmos. Ou seja, esta adoção e implementação de dados abertos embora pretenda somente levar a consequências positivas, também pode levar a consequências negativas, dependendo da vontade de cada um para o efeito. O governo nada pode fazer quanto a este problema, a não ser esperar que estes sejam utilizados ou reutilizados conscientemente. No entanto, quando se fala sobre a responsabilidade e prestação de contas, não se pode apenas perspetivar do lado dos que proveem, mas também pelo lado dos consumidores, pois, estes também têm responsabilidades quanto à garantia da boa qualidade dos dados e informação, e em assegurar a sua utilização para objetivos apropriados. No entanto, segundo RCOLAC (2014), esta ação revela-se difícil pois na maioria dos casos não existe um *framework* jurídico e político que defina, sucintamente, quem está autorizado a processá-los e como? Com que limitações? E quem controla isso? Por outro lado, o mesmo governo e sector público deve dar um parecer relativo à execução da sua atividade interna, ou seja, disponibilizar dados e informação relativo à sua atividade, por forma a prestar contas perante os *stakeholders* externos.

Analisando o problema aqui imposto, denota-se que, dependendo dos mesmos, existem sempre constrangimentos em relação a uma prestação de contas e responsabilidade efetivas, já que, de parte a parte, se registam muitos casos relativos à má execução das suas funções, pretendidas ou não, dependendo do contexto e dos processos de implementação e reutilização em questão.

- **Não são os Cidadãos mas Outros que Lucram dos Dados e Informação Disponíveis**

Na teoria, a implementação de uma política de OGD pretende transformar o governo, no sentido de o tornar mais transparente, ao disponibilizar todos os dados que estão sobre sua alçada e sem restrições de acesso. Como enunciado na secção 4.3.1 “Principais Atores Afetados pelo

---

*Open Government Data*”, são vários aqueles que podem se servir desses dados e informação agora disponíveis.

Muita da literatura revista refere que, em grande parte, estas iniciativas visam gerar/criar valor para os cidadãos, inovando os serviços e produtos utilizados por este grupo de *stakeholders* (Obama, 2009; Zuiderwijk & Janssen, 2014). No entanto, a falta de habilitações por parte destes, para tratar e compreender os dados, é significativa.

Visando uma abordagem a estes problemas de transparência, Gurstein (2011), afirma que, embora seja uma pretensão com a adoção do OGD reduzir as assimetrias de conhecimento, existe sempre a possibilidade de acontecer o oposto. Transcrevendo o excerto: “note que ter dados *online* sobre licenças de dados abertos não significa que toda a gente tenha acesso efetivo ou pode fazer “uso efetivo” dos dados. Cidadãos podem encontrar barreiras de tecnologia, literacia, educação ou de capital social que os impedem efetivamente de aceder e processar dados e informação que até tenha sido disponibilizada, pois, a forma em que os dados são disponibilizados, o contexto em que é colocado, o suporte oferecido para permitir o acesso e utilização, e a presença de intermediários, vai afetar o quanto iniciativas de dados abertos vão levar a um aumento de transparência” (Davies, Perini & Alonso, 2013; Gurstein, 2011), facto que se traduz, nos vários exemplos onde, embora o OGD seja uma condição necessária, não se revela como uma condição suficiente e mais uma vez na inexistência de um *framework* normalizado.

Isto levou a que a comunidade internacional do OGD desenvolvesse um conjunto de princípios na tentativa de colmatar estes problemas, os quais são descritos na secção 2.5 “Princípios do *Open Government Data*”. No entanto, embora tal tenha sido elaborado, ainda hoje se verificam um pouco por todo o lado impactos negativos provenientes dos resultados das más políticas de OGD, como por exemplo: custos elevados para quem pretenda utilizar, reutilizar ou distribuir, ausência de formatos padronizados, derivados de resultados como: publicação inconsistente, incompleta, de baixa qualidade, formatos de dados que os torna inutilizáveis, de entre outras possibilidades.

Assim, e partindo do princípio, de que certos dados e informação requerem competências que nem todos têm, é possível aferir tal como Gurstein (2011) que, por vezes, os níveis de assimetria de informação/conhecimento ao invés de sofrer um decréscimo após a implementação do OGD, sofrem precisamente o contrário, ou seja, capacita ainda mais os já capacitados, os quais

---

(e.g., jornalistas, investigadores, estudantes, lobistas, entre outros), partindo das suas habilitações, constroem representações dos dados para os grupos comuns de cidadãos e aplicam custos na sua visualização, utilização ou reutilização. Por outro lado, verifica-se, por vezes, que certos *stakeholders* se servem desta assimetria de conhecimento para agir corruptamente.

Posto isto, já é possível dizer que nem todos os *stakeholders* vão beneficiar da mesma forma de uma política de dados abertos e que determinados grupos vão ainda fortalecer a sua posição.

Um exemplo disso pode ser visto em Guerrini (2015) e Gurstein (2011), onde é descrito como, em certos contextos, a adoção de políticas de dados abertos pode, de facto, apenas “capacitar os já capacitados”, quer nas boas como nas más intenções. O exemplo, apresentado por ambos, refere que a digitalização dos registos de terra em Bangalore (Índia) e posterior disponibilização, é apresentada com a principal causa de como o acesso à informação sobre o terreno e título de propriedade foram usados por pessoas que pertencem à classe alta e média, para “roubar” a terra aos grupos marginalizados e pobres (Guerrini, 2015; Gurstein, 2011).

Gurstein (2011) refere ainda outro exemplo deste tipo, proveniente de um *e-mail* da autoria de Michael Spencer para o seu *e-mail* privado, no qual é referido que a mesma situação acontece na Nova Escócia, onde fazendo uso do SIG (Sistema de Informação Geográfica), advogados e topógrafos retiraram as terras aos seus proprietários (por direito), sendo uma das vítimas um senhor de oitenta anos sem habilitações literárias e que perdeu cerca de 200 mil metros quadrados de terreno, que já pertenciam à família há diversas gerações.

No entanto, tais exemplos não sugerem que a implementação de políticas de dados abertos leve inevitavelmente a esses resultados, apenas ilustram que pode por vezes ao invés de igualar, respeitar e criar oportunidades para aqueles até agora excluídos, leva a um aumento da divisão social, no que diz respeito aos já pobres e marginalizados (Gurstein, 2011).

#### **4.3.4.3 Gestão de Dados e Informação Abertos**

Nesta secção, tem-se considerações sobre o lado negativo que pode estar associado à gestão dos esforços de dados e informação abertos.

- **Desperdício de Recursos na Publicação de Dados e Informações (Sem Valor)**

---

Este problema é recorrente em quase todas as políticas de dados abertos. O foco destas políticas recaem sempre na disponibilização dos dados e informação e nunca se considera o potencial de utilização, reutilização e o valor dos mesmos. Esta metodologia partilhada pela maioria das organizações leva a que se gastem recursos consideráveis na criação e disponibilização de dados e informação que em nada são relevantes. Por outro lado, existe pouco suporte no que concerne em determinar se dados e informação (e.g., *datasets*) compreendem algum tipo de valor/potencial (Bargiotti, De Keyzer, Goedertier & Loutas, 2014; Zuiderwijk & Janssen, 2014) e, como consequência disso, certos dados e informação que até têm um certo potencial não são disponibilizados, produzindo gastos quer nos períodos de tempo envolvidos na fase de criação, como no seu armazenamento. Quando se fala de armazenamento sugere-se que o ato de criar e manter os dados e informação não dá qualquer tipo de rentabilidade para o governo, por outras palavras, manter apenas as instalações bem como o *stock* não gera qualquer tipo de rendimento para os seus proprietários. No entanto, caso o seu *stock* (e.g., de *datasets*) continue a crescer, o oposto pode acontecer, como problemas de armazenamento, entre outros.

Voltando ao tema original, pode-se dizer que outro dos problemas relativos ao desperdício de recursos tem que ver com o facto de que, por diversas vezes, se está a gastar recursos na provisão de dados que já se encontram disponíveis,

Zuiderwijk & Janssen (2014) referem ainda que muitos dos seus entrevistados indicam que muitos dos *datasets* disponibilizados pela sua organização têm uma adesão muito limitada, o que pode traduzir que poucas pessoas utilizam ou reutilizam os dados para gerar valor, significando que os esforços empreendidos na provisão proativa de dados foram em vão pois não há adesão.

Por fim, Zuiderwijk & Janssen (2014) salientam ainda que habitualmente existem poucas métricas nas suas organizações para determinar como os dados e informação publicados têm vindo a ser usados, o que também se pode considerar como um dos problemas do OGD, não em termos relacionados com a prática e adesão em si, mas como avaliar as mesmas.

- **Não é Dada Prioridade à Publicação de Dados e Informação**

A falta de prioridade dada relativamente à recolha e disseminação dos dados e informação é uma das principais razões para que o OGD não funcione da forma prevista aquando a sua

---

adoção. Com efeito, a maior parte das iniciativas relativas à provisão (proativa ou reativa) de dados e informação, não é, muitas vezes, vista com bons olhos por parte daqueles que supostamente os deveria prover ou fornecer. As razões que levam a esta situação são deveras simples de entender, embora não representem aquilo que é o OGD. Como referem Zuiderwijk & Janssen (2014) “as organizações não dão grande prioridade à publicação de dados, uma vez que disponibilizar os mesmos não gera nenhum rendimento”. Desta forma, a maioria das organizações do governo dá mais atenção aqueles trabalhos pelos quais estão a ser pagas, do que trabalhar no sentido de disponibilizar os dados e informação ao público e ainda ter prejuízo, já que todo o processo envolvido na disponibilização dos dados e informação inclui os seus custos. Como por exemplo, fazer uma limpeza aos *datasets*, remover variáveis que possam afetar a privacidade de certas entidades (e.g., pessoas, organizações, entre outros), entre muitas outras atividades compreendidas entre os processos de recolha e provisão (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

- **A Informação Disponível Sobre Políticas de Publicação de Dados é Limitada**

Existem muitos exemplos sobre a adoção de políticas de dados abertos e existe um conjunto de princípios definido relativamente à adoção do OGD, no entanto, assumindo que na sua grande maioria as suas atividades são personalizadas, verifica-se que são poucas as organizações do governo que descrevem e disponibilizam a informação relativa aos métodos que utilizam para a provisão, nomeadamente, processos, recursos, orçamentos e calendarização (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

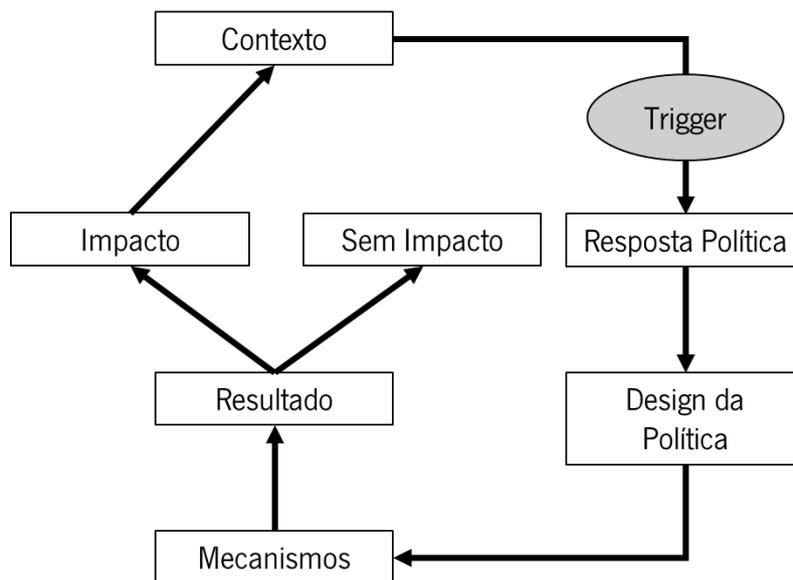
Um outro tipo de informação que não se encontra habitualmente disponível é a programação do tempo para a disponibilização dos dados e informação, no sentido de que deveria haver, por parte das organizações, a publicação de um calendário que indicasse quando determinados tipos de dados vão ficar disponíveis (Zuiderwijk & Janssen, 2014).

#### **4.3.5 Impactos Diretos ou Indiretos**

No que concerne ao tipo de impactos que o OGD pode dar origem, compreende-se, por via de todos os casos estudados, que estes advém de uma de duas fases possíveis e descritas como a **fase de provisão** de dados e a **fase de reutilização** de dados. Relativamente à primeira, ao adotar-se uma política de dados abertos no governo, é sabido que se dá logo uma

série de ações ou atividades, cujo resultado final se pretende que seja o de disponibilizar os dados. Sendo que, por série de ações ou atividades, sugere-se que o OGD obrigue a que os dados e informação sejam sujeitos a alterações para que respeitem os princípios descritos na, secção 2.5 “Princípios de *Open Government Data*” e, conseqüentemente, possam ser acedidos, tais como, normalização no que concerne ao formato de dados, disponibilização através de meios que facilitem a sua fácil localização, e permissões de redistribuição, utilização e reutilização.

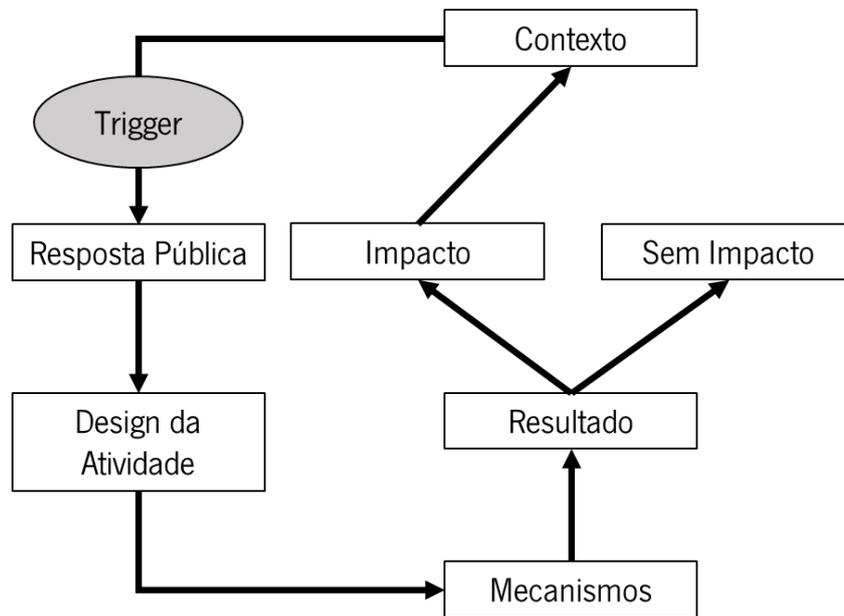
Ou seja, o que a adoção do OGD cria/gera no imediato é a atividade de disponibilizar e trabalhar os dados e informação para que possam ser acedidos facilmente. Esta fase é representada como um ciclo interminável, já que, a partir do momento em que o OGD seja adotado pelo governo, dados e informação são ininterruptamente trabalhados e disponibilizados, por via de pedidos, processo esse já descrito como transparência reativa ou, por suposições de criação de valor para o próprio, causa principal da transparência proativa. A Figura 33, adaptada de Perini (2012) dá uma visão do ciclo de provisão.



**Figura 33** – Ciclo de provisão, adaptado de Perini (2012)

Após esta fase, só se vai realizar a fase de reutilização se houver, de facto, vontade e adesão por parte dos *stakeholders* “externos” com esses dados e informação agora disponíveis, dado que, as razões para tal, já foram previamente enunciadas em subsecções anteriores

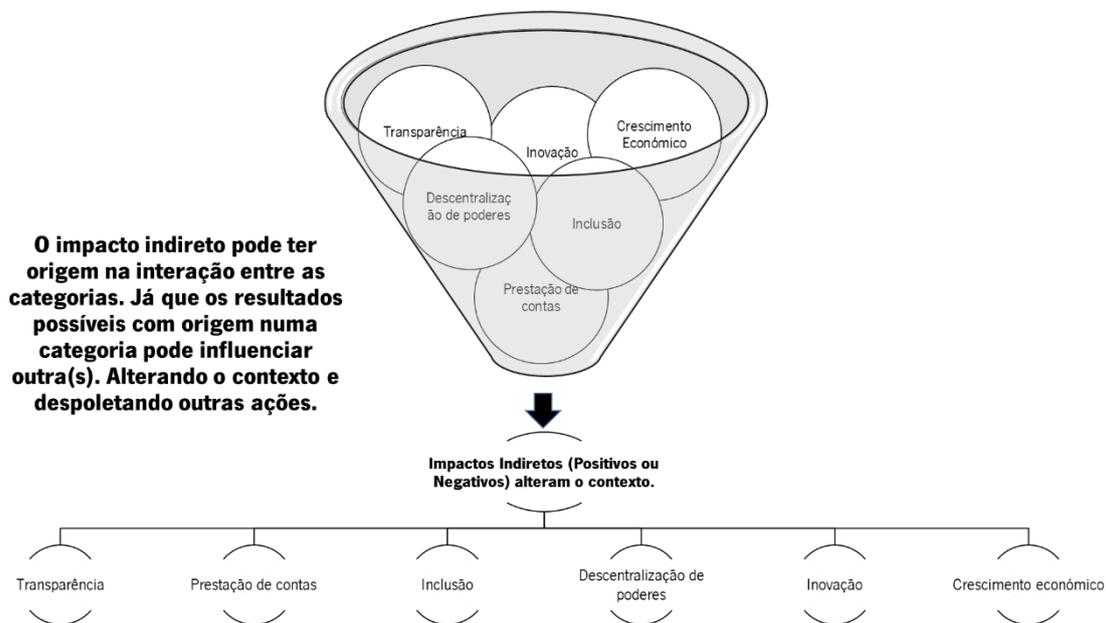
(transparência, prestação de contas, inovação, crescimento económico, inclusão e descentralização de poderes). A Figura 34 representa o ciclo de reutilização construído.



**Figura 34** – Ciclo de reutilização

Analisando individualmente cada fase, através dos mecanismos apresentados por Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen (2013), percebe-se que, da perspetiva do governo para os *stakeholders* externos, a fase de provisão visa prover a transparência das suas ações e disponibilizar os dados que estão sobre sua alçada e, assim, prestar contas da sua atividade, bem como aumentar a consciência política num ambiente fechado, no entanto, estes não se descrevem como o objetivo principal, já que, o verdadeiro objetivo da fase em questão é o que parte da perspetiva dos *stakeholders* externos para o governo, ou seja, de que através desta atividade possa vir a beneficiar da participação e colaboração dos anteriormente excluídos (e.g., sector privado, organizações sem fins lucrativos e cidadãos) na criação de valor político e social. Assim, e seguindo a mesma análise anteriormente feita, é possível aferir que a fase de reutilização, na perspetiva do governo para os *stakeholders* externos, visa o aumento de eficiência e eficácia interna e os ganhos económicos que daí advêm. Ganhos esses, que se esperam provir da inovação inerente, relativa à reutilização dos dados e informação do governo, ou seja, dos resultados que provêm sob a forma de valor dos *stakeholders* externos para o governo (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013).

Posteriormente, a criação de valor que advém da reutilização dos dados e informação do governo pode levar a que a disponibilização dos dados e informação seja mais efetiva, através de novas formas de serem exercidas e aplicadas, facto esse que se apresenta como um dos fatores mais aliciantes da adoção de políticas de OGD. Ou seja, não se trata apenas dos impactos diretos da sua aplicação (e.g., transparência) mas também dos impactos indiretos que estas podem produzir caso haja vontade por parte de outros, levando a alterações incríveis relativas à transparência, inclusão, descentralização de poderes, bem como inovação, crescimento económico e prestação de contas. A Figura 35 representa a ideia de interação entre as possíveis categorias de impacto.



**Figura 35 –** Interação de categorias (Impactos).

A lista desenvolvida durante o projeto apresenta os possíveis impactos nas duas fases. No entanto, salienta-se que a sua explicação consiste nas denominadas “teorias da mudança” associadas. Alguns dos fatores indicados que explicam esta situação, são o facto de que os impactos das políticas e do OGD são muito difíceis de determinar até ao momento em que seja obtido determinado resultado e que, principalmente, em termos de reutilização, este só será possível avaliar a **médio/longo prazo**.

Por fim, antes de seguirmos para o próximo capítulo salienta-se, que os impactos diretos e indiretos que provêm dos dados e informação em si (disponíveis) não se apresentam

especificamente como os da adoção de políticas, pois ambos partem de perspetivas diferentes, ou seja, a reação de causa e efeito diverge. A Tabela 5 apresenta dois exemplos para cada perspetiva em termos económicos apenas e onde em tons de cinza mais claro se apresentam exemplos iguais que descrevem a ligação entre duas causas diferentes, isto é, o efeito/impacto secundário da primeira revela ser o efeito/impacto primário da segunda.

**Tabela 5** – Perspetivas apresentadas no presente projeto, adaptado de Hrebicek, Schimak & Denzer (2011).

<b>Perspetivas</b>	<b>Exemplos</b>	
	<b>Efeito Principal (Direto)</b>	<b>Efeito Secundário (Indireto)</b>
Fase de Provisão: Políticas de OGD (Disponibilização)	Aumento da Transparência, redução dos custos de transação e despesas redundantes; entre outros.	Aumento dos bens e serviços (que têm por base o OGD); Ganhos económicos que provêm de receitas ou taxas impostas na criação de bens e serviços, ou organizações, entre outros.
Fase de Reutilização: Dados e informação do governo (OGD)	Aumento dos bens e serviços (que têm por base o OGD); Ganhos económicos que provêm de receitas ou taxas impostas na criação de bens e serviços, ou organizações, entre outros.	Diminuição do desemprego (causado pela criação de novas organizações); Ganhos económicos que resultam da utilização dos novos bens e serviços; entre outros.

---

### **4.3.6 Observação de Impactos – Curto, Médio e Longo Prazo**

Durante a investigação ficou perceptível que não existe literatura disponível que fundamente aquilo a que chamamos de efeitos ou impactos do OGD observáveis a curto, médio e longo prazo, no entanto, é possível formular algumas considerações relativamente ao tema.

As razões indicadas de tal problema são fundamentadas pela suposição de que os impactos da provisão e reutilização dos dados e informação, não podem ser descritos através de simples relações de “causa e efeito”, pois considera-se que estes resultam de um ecossistema (contexto) mais complexo de fatores e partes interessadas. Já por isso, verificou-se a inexistência de um documento que os defina em termos temporais. Assim, e fazendo uso de uma das poucas ilações sobre o mesmo assunto é possível aferir que os impactos do OGD na sua maioria apenas são visíveis no médio a longo prazo (Granickas, 2013; Keseru, 2015).

Servindo dos resultados possíveis do ciclo geral construído, é possível aferir que no que concerne ao ciclo de provisão apenas, os impactos que advêm da disponibilização dos dados e informação comprovam em parte aquilo que vários autores argumentam como um processo de criação de valor demorado, isto porque, apenas podemos considerar que a simples disponibilização de dados e informação afeta a curto prazo a quantidade de informação disponível, efeito o qual por si só, apenas afeta o contexto e possibilita a criação/geração de valor pelas vias já anteriormente enunciadas, no entanto, e considerando a médio prazo, essa mesma informação pode por exemplo aumentar os níveis de participação nos processos do governo, aumentar a prestação de contas, melhorar a tomada de decisão, aumento dos nichos de mercado, entre outras. Estes exemplos consideram-se a médio prazo, pois dependem de diversos fatores, os quais são difíceis de avaliar a curto prazo. Por fim, a longo prazo consideram-se a diminuição das assimetrias de conhecimento, ou o aumento da equidade social.

Por sua vez, existe outro tipo de perspetiva a qual pode ser utilizada relativamente aos tempos, assim e servindo agora do ciclo de reutilização, são vários os exemplos onde por exemplo aqueles que proveem ou os que consomem beneficiam a médio e longo prazo do valor que se gera. Como por exemplo, o governo pode gerar ganhos económicos a longo prazo a partir das taxas aplicadas ao crescente mercado de aplicações criadas direta ou indiretamente do OGD e (Tinholt, 2013), no médio prazo os resultados da reutilização podem ser um meio rentável e

---

socialmente benéfico na melhoria da qualidade e da eficácia dos serviços públicos e infraestruturas públicas.

#### **4.3.7 Amplitude e Profundidade**

A morfologia de um impacto relativo ao OGD como se depreende das subsecções anteriores depende e muito do contexto e dos mecanismos que a esta dão origem, deste modo, é facilmente perceptível que o mesmo só será possível determinar aquando um resultado em específico.

Assim, não é possível dar um parecer minucioso no que se refere à amplitude e profundidade do impacto do OGD, enquanto este não for observável ou não for gerado/criado um resultado em específico que permita dizer se afeta muitos *stakeholders* ou um grupo específico, ou se, os resultados induziram ou não em muitas ou poucas alterações, já que, isso irá depender largamente quer do tipo de dados e informação disponibilizados durante a fase de provisão e do tipo de resultado que se dá após a fase de reutilização.

Todavia, existe a possibilidade de dar dois pareceres básicos no que concerne ao tema, um primeiro, na perspetiva dos *stakeholders* externos ou internos e um segundo parecer relativo a cada sector (público, privado, sem fins lucrativos e cidadãos). Desta forma, e pegando no primeiro caso, é facilmente compreensível que no que se refere à fase de provisão o seu resultado específico (disponibilização dos dados e informação) vai surtir um efeito superficial sobre os ditos *stakeholders* externos, já que estes, dependendo do seu tipo de pretensões, podem ou não se servir dos mesmos para diversos fins com valor social, político e económicos. Relativamente aos internos, prevê-se os mesmos resultados de alterações superficiais, como por exemplo, fundamentar a sua tomada de decisão, aumentar a prestação de contas e melhorar os níveis de perceção, ou seja, oferecer a oportunidade de utilizar os dados e informação que até então eram impossíveis ou difíceis de aceder. Contudo, no que concerne ao governo o impacto em si até este ponto também será superficial, como por exemplo, aumentar os níveis de participação na tomada de decisão, entre outros.

No entanto, e partindo do que se descreve em subsecções anteriores, é possível dizer que as verdadeiras pretensões desta fase não são relativas ao impacto direto da disponibilização em si, mas sim os impactos que daí podem advir. Assim, e perspetivando no sentido da fase de

---

reutilização é visível que normalmente os resultados da fase de reutilização dos dados e informação do governo afeta profundamente ambos os tipos de *stakeholders*, já que, por exemplo, para uns pode significar o aumento da eficiência e eficácia por via de novos bens e serviços (*stakeholders* internos), e para os outros, o aumento dos nichos de mercado, emprego, novas ferramentas do quotidiano (*stakeholders* externos).

Por fim, e quanto à amplitude, denota-se que, no que concerne à fase de provisão esta afeta mais o grupo dos *stakeholders* externos, pois os ganhos são maiores e, comparativamente ao governo não necessitam do fator participação para os obter. Já relativamente á fase de reutilização, prevê-se que os ganhos afetam em larga escala ambos os partidos, no entanto, para que fosse possível avaliar em concreto seria necessário sujeitar a avaliação um determinado resultado, como por exemplo, dados e informação sobre a saúde vai afetar mais a comunidade de investigação no sector da saúde, aplicações sobre a meteorologia vai afetar mais o sector da agricultura, de entre muitos outros. No entanto, embora não faça parte da presente dissertação fazer uma abordagem minuciosa, estes são sempre fatores a ter em consideração.

Sobre o segundo parecer relativo a cada sector público, privado, sem fins lucrativos e cidadãos, é possível dizer que no se aplica aos domínios e observando o foco dos mesmos, considera-se que o impacto do domínio político é mais específico e profundo no sector público, pois comparativamente aos restantes *stakeholders* este domínio visa mais os ganhos e alterações para o próprio, tais como, participação, redução de custos de transacção, entre outros. Quanto ao domínio social é perceptível que o seu foco é mais profundo e específico dos cidadãos, organizações sem fins lucrativos e sector público, pois os ganhos neste domínio são descritos como inclusão e descentralização de poderes por entre este conjunto de *stakeholders*. Por fim, e no que concerne ao domínio económico está perfeitamente implícito que vai afetar todos os *stakeholders* de forma profunda ou superficial dependendo do tipo de intenções.

#### **4.3.8 Como Observar os Impactos do *Open Government Data***

Esta subsecção visa apresentar um conjunto de formas de observação de impactos do OGD depreendidos da revisão de literatura. Assim, e tal como afere Granickas, K. (2013) sabe-se que os benefícios potenciais requerem diferentes mecanismos de medição. Por exemplo, quando falamos do impacto económico a maioria dos projetos que foram ou estão a ser realizados neste

---

sentido procuram cristalizar os principais benefícios e objetivos que um governo em particular consegue alcançar quando adere à política de dados abertos. Partindo do trabalho do ODRN (2014), Capgemini (2015) e Granickas (2013) apresenta-se uma série de indicadores chave para medir cada um dos impactos referidos durante a investigação.

### **Impactos económicos**

- **Aumento das receitas fiscais:**
  - Identificar sectores infomediários (intermediários de informação) e observar o seu rendimento, emprego e as curvas de receita fiscal (**Benefícios diretos**);
  - Identificar sectores que não utilizam exclusivamente dados abertos, reutilizam, e observar o seu rendimento, emprego e curvas de receita fiscal (**Benefícios indiretos**).
- **Redução dos custos de transação de dados:**
  - Calcular os custos de transação correntes, realizar análises de custo/benefício antes de implementar uma política de OGD e observar as despesas de transação regularmente (**Benefícios diretos**).
- **Eficiência (I) e eficácia (II) dos serviços públicos:**
  - Observar se a disponibilização e reutilização do OGD dá origem a novas ferramentas/aplicações, as quais otimizam os tempos e custos dos serviços públicos (I);
  - Observar o número de aplicações crowdsourced/outsourced que reutilizam/reutilizaram dados abertos (qual o tráfego dessas aplicações)? (II).
- **Criação de novas entidades de negócio:**
  - Observar o crescimento do sector infomediário (**Benefícios diretos**);
  - Observar o crescimento dos sectores que usam dados abertos numa base não-exclusiva (**Benefícios indiretos**).
- **Criação de bens e serviços:**
  - Observar o crescimento de bens e serviços que usam exclusivamente dados abertos (**Benefícios diretos**);
  - Observar o crescimento de bens e serviços que não utilizam exclusivamente dados abertos (**Benefícios indiretos**).

---

A nível político muitos investigadores procuram compreender como o ato de disponibilizar e reutilizar os dados do governo leva ao aumento da prestação de contas pública, ou ajuda a dar forma a melhores políticas de dados e à reutilização de dados mais efetiva. Heusser (2012) no seu artigo *Understanding Open Government data and addressing its Impact* sugere uma série de indicadores para medir a transparência e a prestação de contas considerando estas como impacto da implementação de uma política de OGD (abordando principalmente a fase de provisão de dados).

**Impactos políticos:**

- OGD & impacto direto no aumento da **transparência** (mais dados e informação disponíveis *online* e fáceis de localizar):
  - Observar a quantidade de dados e informação disponível *online* e o seu crescimento.
- **Prestação de contas:** a política de dados OGD e os dados disponíveis permitem que mais atores exerçam a prestação de contas, os fiscais existentes têm mais ferramentas/dados a ter em conta como resultado do OGD, e existem mais títulos formais/informais para legitimar a relação de prestação de contas:
  - Observar se os fiscais existentes percebem que existe mais informação do que havia antes da implementação da política de OGD, facto que se deduz ser útil para se exercer a prestação de contas. Da mesma forma, observar se os fiscais percebem que existe atualmente mais ferramentas disponíveis para exercer a prestação de contas do que havia antes da implementação da política de OGD.

A mesma medição de perceção pode ser feita com a burocracia e funcionários públicos;

- Observar se a implementação de políticas de OGD leva a ações de prestação de contas mais ativas, nomeadamente atores que tradicionalmente praticam a prestação de contas (media, fiscais, organizações sem fins lucrativos);
- Observar se a implementação de políticas de OGD leva a mais títulos formais e informais que dão legitimidade a relações de prestação de contas.

---

No que se refere ao impacto social verifica-se após a revisão de literatura que ainda não existe investigação que aborde em detalhe, isto porque, a investigação feita até à data revela que determinar o impacto social é um desafio para a maioria dos governos e sectores públicos, organizações sem fins lucrativos e cidadãos. Tentar compreender quão eficaz é a disponibilização e reutilização de dados neste domínio torna-se muito difícil porque quando se avalia a participação cívica, inclusão, descentralização de poderes e acesso à informação normalmente não se associa as melhorias apenas às iniciativas de dados abertos.

### **Impactos sociais**

- **Aumento da inclusão e descentralização de poderes:**

- Observar se existem novas ferramentas/aplicações desenvolvidas que ofereçam novas formas de o público obter informação e dados mais relevantes;
  - (também, o seu tráfego/utilização)?
- Medir a perceção de certos grupos sociais como se eles acreditassem que existem mais formas de obter dados e informação relevante e assim eliminar a assimetria de conhecimento como resultado da provisão e reutilização de dados.

- **Participação cívica:**

- Observar se existem novas ferramentas/aplicações desenvolvidas que ofereçam novas formas de o público envolver-se na tomada de decisão e na modelação dos processos do governo;
- Medir a perceção de certos grupos sociais como se eles acreditassem que existem mais formas de se envolverem na tomada de decisão e políticas de modelação de negócios.

- **Acesso à informação:**

- Observar a quantidade de dados e informação disponível *online* (transparência proativa);
- Medir a perceção pública quanto a se eles acreditam que existe mais informação disponível do que aquela a que temos o direito (direito do saber).

---

## 4.4 **Framework** para a Compreensão dos Impactos do *Open Government*

### **Data**

Nesta secção, é apresentado o *framework* que ilustra os fatores a ter em conta para a compreensão dos impactos do OGD.

Respetivamente ao *framework* em si, são apresentados os três ciclos descritos nas secções e subsecções anteriores, nomeadamente o “Ciclo de Provisão” alusivo ao que foi apresentado por Perini (2012) e que descreve o processo de disponibilização de dados desde o momento em que se adere a uma política de *Open Data* até à sua disponibilização, o “Ciclo de Reutilização” construído a partir do que é apresentado no “Ciclo de Provisão” e que descreve o processo desde a pretensão em reutilizar os dados até a um resultado em específico e, por fim o “Ciclo Geral” que descreve a relação de interdependência e interligação dos ciclos previamente enunciados.

Posteriormente, o mesmo *framework* apresenta algumas das considerações que foram sendo apreendidas ou criadas durante a análise da revisão de literatura, ou seja:

#### **Stakeholders:**

- **Stakeholders Internos** – Os que **Proveem**: Governo e Sector Público.
- **Stakeholders Externos** – Os que **Consumem** (Utilizam ou Reutilizam): Cidadãos, Organizações Privadas, Sem Fins Lucrativos e outros Governos e Sectores Públicos.
- Os que são **Afetados** (Beneficiam ou os que são Prejudicados): Indústria, a Investigação, os Cidadãos e a Administração pública.

#### **Domínios de Impacto:**

- **Domínios Político**, foco vai para a Transparência e Prestação de Contas;
- **Económico**, foco vai para a Inovação e Crescimento Económico;
- e **Social**, foco vai para a Inclusão e Descentralização de Poderes.

#### **Fases do OGD:**

- **Fase de Provisão** → Disponibilização de dados e informação
- **Fase de Reutilização** → Reutilização dos dados e informação disponíveis

**Impactos Direto e Indireto** → Dependem do tipo de perspetiva. Por exemplo:

- **Perspetiva do Ciclo Geral/Provisão:**

- **Direto** = Disponibilização;
- **Indireto** = Reutilização.
- **Perspetiva do Ciclo de Reutilização:**
  - **Direto** = Reutilização;
  - **Indireto** = Por exemplo, ganhos da utilização do resultado da reutilização.

**Mecanismos:**

- Transparência;
- Inovação;
- Participação;
- e Eficiência.

**Outros Fatores a Ter em Consideração:**

- Amplitude;
- Profundidade;
- Duração (Curto, Médio e Longo prazo).

E numa segunda parte do *framework* é apresentada as formas de observação de impactos, segundo Capgemini (2015) e Granickas (2012).

A Figura 36 (**Anexo V**) apresenta o *framework* do projeto elaborado.

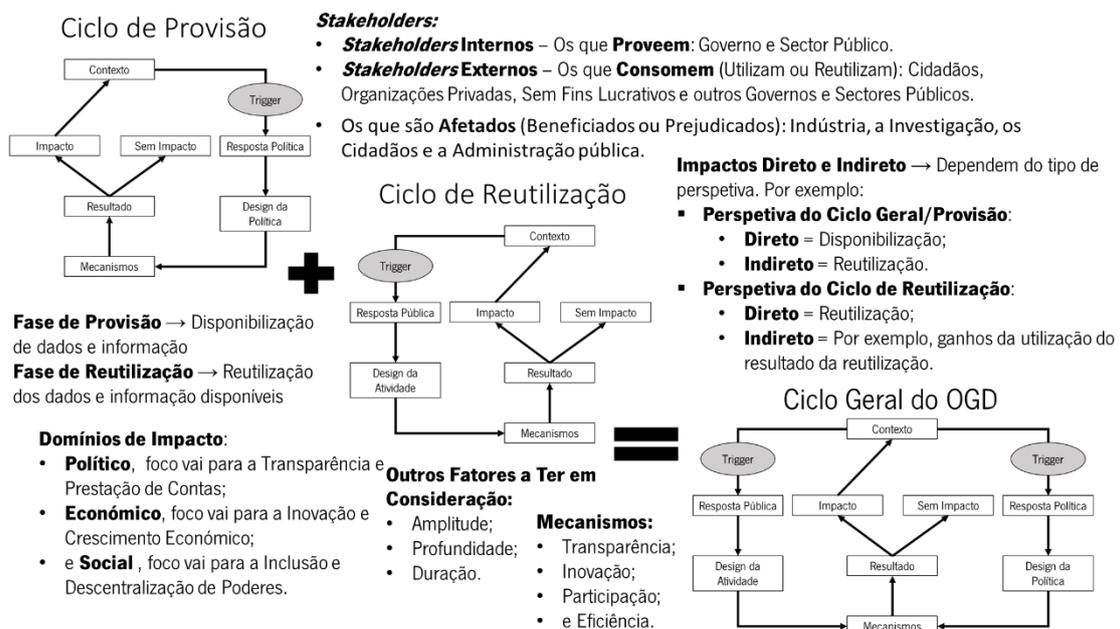


Figura 36 – Framework (Parte 1) para a compreensão dos impactos do OGD

Por fim, a Figura 37 apresenta a segunda parte do *framework* (**Anexo VI**).

<u>Observação de Impactos</u>	
<p><b>Impactos económicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aumento das receitas fiscais:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificar sectores infomediários (intermediários de informação) e observar o seu rendimento, emprego e as curvas de receita fiscal (<b>Benefícios diretos</b>);</li> <li>○ Identificar sectores que não utilizam exclusivamente dados abertos, reutilizam, e observar o seu rendimento, emprego e curvas de receita fiscal (<b>Benefícios indiretos</b>).</li> </ul> </li> <li>• <b>Redução dos custos de transação de dados:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Calcular os custos de transação correntes, realizar análises de custo benefício antes de implementar uma política de OGD e observar as despesas de transação regularmente (<b>Benefícios diretos</b>).</li> </ul> </li> <li>• <b>Eficiência (I) e eficácia (II) dos serviços públicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar se a disponibilização e reutilização do OGD dá origem a novas ferramentas/aplicações, as quais otimizam os tempos e custos dos serviços públicos (I);</li> <li>○ Observar o número de aplicações crowdsourced/outourced que reutilizam/reutilizaram dados abertos (qual o tráfego dessas aplicações)? (II).</li> </ul> </li> <li>• <b>Criação de novas entidades de negócio:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar o crescimento do sector infomediário (<b>Benefícios diretos</b>);</li> <li>○ Observar o crescimento dos sectores que usam dados abertos numa base não-exclusiva (<b>Benefícios indiretos</b>).</li> </ul> </li> <li>• <b>Criação de bens e serviços:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar o crescimento de bens e serviços que usam exclusivamente dados abertos (<b>Benefícios diretos</b>);</li> <li>○ Observar o crescimento de bens e serviços que não utilizam exclusivamente dados abertos (<b>Benefícios indiretos</b>).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Impactos políticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OGD &amp; impacto direto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar a quantidade de dados e informação disponível <i>online</i> e o seu crescimento.</li> </ul> </li> <li>• <b>Prestação de contas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar se os fiscais existentes percebem que existe mais informação do que havia antes da implementação da política de OGD, facto que se deduz ser útil para se exercer a</li> </ul> </li> </ul>	<p>prestação de contas. Da mesma forma, observar se os fiscais percebem que existe atualmente mais ferramentas disponíveis para exercer a prestação de contas do que havia antes da implementação da política de OGD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A mesma medição de perceção pode ser feita com a burocracia e funcionários públicos;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar se a implementação de políticas de OGD leva a ações de prestação de contas mais ativas, nomeadamente atores que tradicionalmente praticam a prestação de contas (media, fiscais, organizações sem fins lucrativos);</li> <li>○ Observar se a implementação de políticas de OGD leva a mais títulos formais e informais que dão legitimidade a relações de prestação de contas.</li> </ul> <p><b>Impactos sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aumento da inclusão e descentralização de poderes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar se existem novas ferramentas/aplicações desenvolvidas que ofereçam novas formas de o público obter informação e dados mais relevantes; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (também, o seu tráfego/utilização)?</li> </ul> </li> <li>○ Medir a perceção de certos grupos sociais como se eles acreditassem que existem mais formas de obter dados e informação relevante e assim eliminar a assimetria de conhecimento como resultado da provisão e reutilização de dados.</li> </ul> </li> <li>• <b>Participação cívica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar se existem novas ferramentas/aplicações desenvolvidas que ofereçam novas formas de o público envolver-se na tomada de decisão e na modelação dos processos do governo;</li> <li>○ Medir a perceção de certos grupos sociais como se eles acreditassem que existem mais formas de se envolverem na tomada de decisão e políticas de modelação de negócios.</li> </ul> </li> <li>• <b>Acesso à informação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Observar a quantidade de dados e informação disponível <i>online</i> (transparência proativa);</li> <li>○ Medir a perceção pública quanto a se eles acreditam que existe mais informação disponível do que aquela a que temos o direito (direito do saber).</li> </ul> </li> </ul>

**Figura 37** – *Framework* (Parte 2), adaptado de Granickas (2012) e Capgemini (2015)

---

## 4.5 Síntese do Capítulo

Até ao momento não se sabe claramente o número, tipo e forma de impactos causados pelo OGD. A revisão de literatura, ilustrou claramente que tem sido difícil compreender, definir e medir o impacto relativo à reutilização e disponibilização dos dados e informação do governo, no entanto, várias iniciativas tem sido levadas a cabo para estruturar e medir o potencial do OGD. Estas iniciativas pretendem envolver vários *stakeholders*, para maximizar o conhecimento relativo ao impacto que advém da reutilização e abertura do OGD. Por exemplo, a Comissão Europeia (CE, 2011) está focada em promover a pesquisa e definição de métricas sobre os benefícios económicos, diretos e indiretos, que possam ocorrer numa série de sectores dentro da UE. Outro exemplo é o projeto *Exploring the Emerging Impacts of Open Data in Developing Countries* (ODDC, 2014) organizado pela *World Wide Web Foundation*, que explora a forma como os dados abertos promovem um governo mais plausível, apoiam os direitos dos cidadãos, e promovem um ambiente mais inclusivo, através da observação dos impactos emergentes em projetos existentes sobre dados abertos em países em desenvolvimento. Muitos outros projetos estão a decorrer com o mesmo intuito, aos quais se faz referência durante o presente capítulo.

Compreende-se que o OGD tem impacto, nomeadamente em três domínios (económico, político e social). Nesses três domínios vários autores identificam diversos tipos de aplicação do OGD na resolução de problemas, que podem estar relacionados com vários tipos de *stakeholders*, dependendo da situação. O facto de haver um número indeterminado de relações (teorias de mudança) dificulta o desenvolvimento de um artefacto que identifique, especificamente, o impacto do OGD. Deste modo, verificou-se que existia a necessidade de desenvolver um enquadramento que identifique o melhor possível, os possíveis impactos (positivos e negativos) do OGD, bem como os processos que levam à criação de valor.

Assim e concluído o projeto é possível aferir que, da morfologia dos impactos, depreende-se que estes advêm de duas fases possíveis, descritas como a fase de provisão e de reutilização de dados e informação. A fase de provisão refere-se ao ato de disponibilizar os dados e informação para que possam ser acedidos, redistribuídos, utilizados e reutilizados. A fase de reutilização refere-se à atividade de reutilizar os dados e informação que agora se encontram disponíveis para a criação de novos bens e serviços, contudo, é perceptível ainda que, para que esta se realize é

---

necessária a condição transparência proveniente do ciclo de provisão e a condição adesão proveniente dos ditos *stakeholders* “externos”.

Na perspetiva do governo para os *stakeholders* externos relativamente às duas fases e segundo o que se descreve, percebe-se que a fase de provisão visa disponibilizar os dados e informação, no entanto, o intuito do governo perante tal ação é o de vir a beneficiar da sua participação e colaboração. Já relativamente à fase de reutilização, o governo visa os ganhos económicos, de eficiência e eficácia interna que provêm da inovação inerente à reutilização desses dados. Posteriormente, a mesma fase de reutilização pode levar a que a disponibilização dos dados e informação seja mais efetiva, através de novas formas de serem exercidas e aplicadas, facto esse que se apresenta como um dos fatores mais aliciantes da adoção de políticas de OGD.

Assim, e com base nos mesmos fatores, foi possível fazer uma análise geral e fundamentada, sobre os possíveis impactos (positivos e negativos) identificados. Esta análise foi produzida a partir de teorias da mudança, distribuídas pelos três domínios onde se dá o impacto do OGD, nomeadamente político, social e económico. Bem como a partir da análise dos impactos negativos que foram apresentados na subsecção 4.3.4 “Positivos/Negativos” com um intuito de dar um parecer minucioso sobre os problemas da disponibilização dos dados informação, implementação e gestão.

No que concerne aos domínios, vários trabalhos levados a cabo nesse sentido, identificam apenas três categorias que capturam os mecanismos pelos quais os dados abertos levam à mudança. Essas categorias são identificadas como transparência e prestação de contas; inovação e desenvolvimento económico; e por último, inclusão e descentralização de poderes. Estas categorias identificam as ideias chave que advêm dos possíveis resultados provenientes da aplicação do OGD nos domínios político, económico e social, respetivamente.

No domínio político verificou-se que, os impactos associados que provêm destas duas fases estão distribuídos em duas categorias, denominadas transparência e prestação de contas. A primeira – transparência – traduz o impacto direto (disponibilização dos dados e informação) e os resultados da reutilização que podem melhorar ou piorar os níveis de transparência relativos à boa ou má execução de funções por parte do governo ou sector público. A segunda – prestação

---

de contas – parte do princípio de que o governo e sector público, bem como os *stakeholders* externos, se devem responsabilizar por melhorar os níveis de transparência (reativa ou proativa).

O domínio social foca a fase de reutilização, na qual o governo e sector público, a partir da inclusão dos *stakeholders* externos no momento em que disponibiliza os dados cria um ambiente propício à criação de valor social, quer em termos de inclusão nos seus processos (criação e aplicação), quer como bens e serviços (criação e aplicação). Que por sua vez vão reduzir ou aumentar as assimetrias de conhecimento e bem-estar, pois com a inclusão dos *stakeholders* externos é possível aumentar os níveis de eficiência e eficácia no que concerne à criação e aplicação dos processos, bens e serviços, entre outros. Já neste domínio é possível aferir que, em termos económicos, a simples disponibilização vai ter um grande impacto, já que vão ser criadas novas receitas para o governo por via da reutilização dos dados e informação, receitas essas que podem advir de taxas aplicadas à utilização de dados, entre outras formas. No entanto, não é a mais importante, já que o OGD possibilita aumentar os nichos de mercado que têm por base o OGD e, conseqüentemente, aumentar o número de bens e serviços, emprego, e por aí em diante, fatores que representam crescimento económico.

Em suma, o OGD leva a uma melhor compreensão, conhecimento e transparência no domínio político, na medida em que abrange mais indivíduos na tomada de decisão, promovendo a criação e aplicação de políticas de interesse público. No domínio económico, o OGD promove a eficiência e inovação de novos bens e serviços com grande valor económico e social para o governo. Por fim, no domínio social, o OGD promove uma maior inclusão de *stakeholders* na política, descentralizando os poderes entre as várias classes sociais, ou seja, leva à imposição de uma democracia ainda mais inclusiva.

Em relação aos impactos negativos os processos de criação desse tipo de impacto dependem dos mesmos fatores já descritos, como dados e informação disponíveis e contexto, as fases pelo qual o impacto pode vir a dar-se também são as mesmas (provisão e reutilização), e a sua aparição pode ser esperada ou inesperada, tal como acontece nos positivos. Posteriormente, foi possível identificar seis possíveis análises sobre os mesmos. Após a análise compreende-se que todos eles advêm de uma má reutilização e publicação de dados.

Conforme foi descrito na revisão de literatura efetuada, foi possível compreender que o OGD tem duas vertentes de impacto: o direto e o indireto. No entanto, para que seja possível

---

descrever o impacto direto e indireto é necessário estabelecer uma perspetiva de causa e efeito primária, assim, define-se por impacto direto o resultado da relação da disponibilização de dados e informação (causa) e as alterações a esta associada no contexto inicial (efeito), e por impacto indireto, a reação secundária em relação à ação de reutilização, ou quando faz parte de uma cadeia de reações associadas a esta.

O impacto direto descreve a fase de provisão que vai desde o ciclo de implementação de uma política até à disponibilização dos dados e informação do governo, dados esses (disponíveis), que se depreende ser o resultado direto desta fase. Este resultado direto é apresentado em toda a revisão de literatura como o fator principal da criação dos impactos, pois é a partir deste que se dá a criação de valor nos restantes domínios. A segunda fase, descrita como a fase de reutilização, existem dois tipos de consumidores dos dados e informação, agora disponível, denominados utilizadores e reutilizadores. Esses consumidores, dependendo das suas pretensões (contexto), é que dão origem aos diferentes impactos espelhados nos outros dois domínios (Social e Económico), no sentido de que se vão servir destes dados e informação para desenvolver atividades que podem beneficiar ou afetar a criação de valor.

Foi a partir desta perspetiva que se considerou, durante a presente dissertação, que o impacto indireto se refere à fase de reutilização, ou seja, que o impacto direto que se prevê do OGD é a disponibilização dos dados e informação, sendo que os restantes impactos só advêm caso exista pretensões por parte dos anteriormente excluídos, pretensões essas que podem ser motivadas pelo próprio governo e sector público.

Posteriormente, nas duas subsecções 4.3.6 “Observação de Impactos – Curto, Médio e Longo Prazo” e 4.3.7 “Amplitude e Profundidade” da secção “Morfologia de Um Impacto” são enunciadas algumas considerações relativamente à observação e duração dos impactos em termos temporais e à amplitude e profundidade dos mesmo, onde é descrito que estas apenas podem ser observáveis após um resultado em concreto, ou focando um determinado domínio de aplicação, no entanto, é feita uma análise geral, onde se descreve que os impactos podem criar/gerar valor a curto, médio e longo prazo, dependendo do tipo de perspetiva, no entanto, o tempo que leva desde a sua adoção, utilização e reutilização, até determinado resultado são descritos como a médio e longo prazo. No que concerne à amplitude e profundidade, os termos

---

são os mesmos da perspetiva temporal e também se consideram como dois fatores a ter sempre em consideração.

Por fim, são descritas algumas atividades enunciadas por alguns autores como formas para analisar/avaliar (Observar) o impacto, as quais são descritas individualmente na perspetiva de cada um dos domínios analisados na presente dissertação. Onde se pode facilmente depreender que as métricas de avaliação/análise não se definem por resultados em concreto, apenas suposições, isto porque, existe um número considerável de fatores que influenciam e determinam o impacto, sendo que, não se pode afirmar se as ditas mudanças são impostas única e exclusivamente devido ao OGD, no entanto pode-se considerar, teoricamente, como um dos fatores que levaram a isso.

## Capítulo 5 - Conclusões

### 5.1 Introdução

Este capítulo dedica-se numa primeira fase à apresentação das contribuições e limitações do projeto, seguida de uma segunda fase onde é dado um parecer relativo a trabalho futuro no que concerne ao projeto, ao tema e por fim, é feita a respetiva conclusão alusiva ao projeto em si.

### 5.2 Contribuições

Segundo Davies (2013) há medida que as iniciativas de dados abertos foram proliferando surgiu a necessidade de as avaliar, facto que se tornou numa preocupação constante para muitos. Neste sentido têm sido levadas a cabo uma série de tentativas para medir vários aspetos relativos ao *Open Government Data* (OGD), nomeadamente a facilidade de acesso, implementação, resultados e impactos para suportar a investigação do tema e, para avaliar os diferentes esforços ou orientar a criação de novas iniciativas. Após esta primeira impressão sobre as análises e estudos desenvolvidos até à data fica por esclarecer especificamente as áreas que têm vindo a ser investigadas. Assim, após a análise dos diversos *frameworks* que foram explorados durante a revisão de literatura e no *Workshop Towards Common Methods For Assessing Open Data* realizado nos dias oito e nove de Maio de 2014 (Caplan et. al, 2014; Davies, 2013), chega-se à conclusão que estes se dividem em quatro categorias:

- **Contexto/Ambiente** – O contexto com o qual os dados abertos têm sido fornecidos. O contexto normalmente tende a ser ao nível nacional (país), embora o World Bank (2015) sugira que o contexto também pode ser a níveis subnacionais, ou seja, mais específico, relativo a um determinado sector, tais como saúde, educação ou transporte. Aspetos importantes a avaliar do ambiente incluem: o quadro jurídico e regulamentar; contexto organizacional; vontade política e liderança; capacidade técnica; o ambiente social mais amplo, em termos de sociedade civil e da liberdade política; o ambiente comercial e a capacidade das empresas em se envolver com os dados abertos (*Open Data*). Esta categoria inclui OGDFS (2015), World Bank (2015), entre outros.

- 
- **Dados** – a natureza e a qualidade dos datasets abertos - Inclui a disponibilidade dos dados a nível jurídico, técnico, prático e social e questões sobre a relevância e qualidade dos dados. Este tipo de *framework* partindo das iniciativas ou organizações existentes define boas práticas na implementação de dados abertos e procura identificar categorias centrais de dados que possam ser avaliados. Sendo este o maior grupo: OGD (2007).
  - **Utilização** – esta categoria centra os seus esforços na seguinte questão: como é que os dados têm vindo a ser usados e com que resultados? Este tipo de *framework* analisa os tipos de utilizadores que acedem aos dados, o propósito para o qual os dados estão a ser usados e as atividades a serem realizadas para os utilizar. Ele aborda “quem?; o quê? e o porquê?” no que concerne à utilização do *Open Data*.
  - **Impacto** – os benefícios provenientes da utilização de *datasets* específicos e abertos das políticas ou iniciativas de *Open Data*. Como se viu, os benefícios do OGD podem ser estudados de acordo com os domínios político, económico, social e ambiental. Nenhum dos *frameworks* analisados aborda o impacto explicitamente (no entanto existe um certo número de estudos que desenvolveram métodos para tentar quantificar o impacto económico dos dados abertos (Vickery, 2011)), mas existem alguns *frameworks* desenvolvidos ou em desenvolvimento que procuram atribuir conexões entre a implementação e os diferentes tipos de potencial do impacto que advêm dos dados abertos (Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2012; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2013; Jetzek, Avital & Bjørn-Andersen, 2014).

Posto isto, ficou definido como objetivo do projeto construir um enquadramento que traduza principalmente os vários ciclos do OGD e os vários tipos de impactos do OGD, e o qual teve por base todo o tipo de literatura revista, de forma a dar a compreender os impactos do OGD, identificando e analisando os diferentes tipos de impacto que o conceito do OGD tem nos diferentes domínios e fases. Assim, e dado por terminado o projeto, considera-se que o mesmo apresenta uma visão melhorada do conceito do OGD e seus derivados, e em relação à literatura existente considera-se que os resultados produzidos, isto é o *framework* (Parte 1 e 2) e o ciclo geral, oferecem uma visão global e melhorada daquilo que era apresentado na literatura, ajudando muito

na plena compreensão dos impactos do OGD e no conhecimento de informação relevante relativa ao tema. A Figura 38 (**Anexo V**) apresenta o *framework* (Parte 1) produzido e a Figura 39 apresenta o *framework* (Parte 2) adaptado.

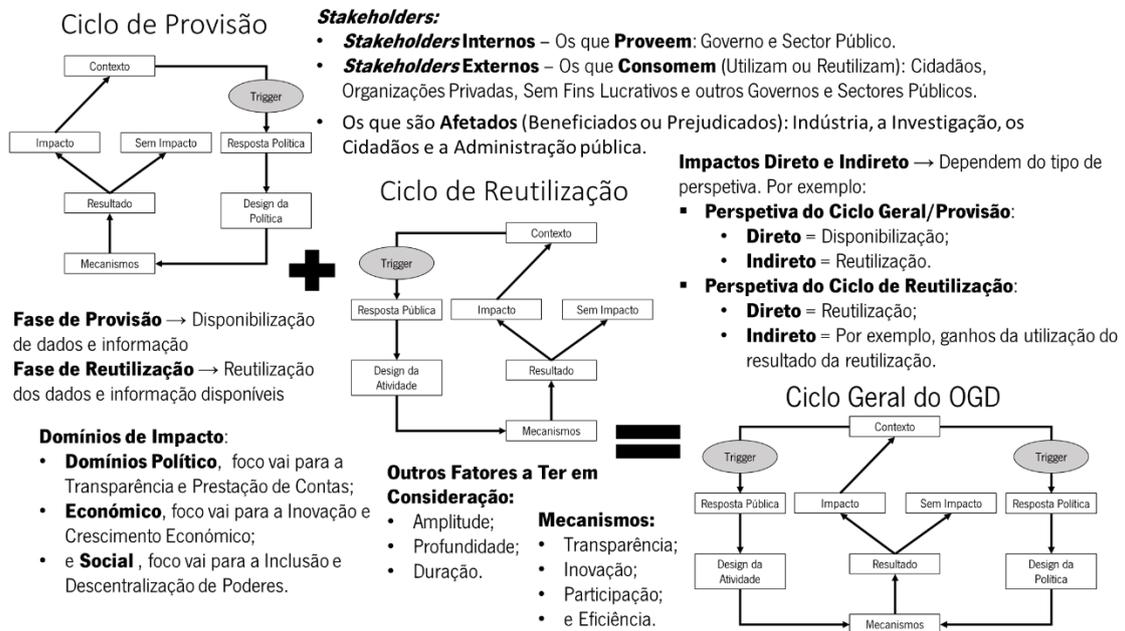


Figura 38 – Framework para a compreensão dos impactos do OGD (Parte 1)

## Observação de Impactos

**Impactos económicos**• **Aumento das receitas fiscais:**

- Identificar sectores infomediários (intermediários de informação) e observar o seu rendimento, emprego e as curvas de receita fiscal (**Benefícios diretos**);
- Identificar sectores que não utilizam exclusivamente dados abertos, reutilizam, e observar o seu rendimento, emprego e curvas de receita fiscal (**Benefícios indiretos**).

• **Redução dos custos de transação de dados:**

- Calcular os custos de transação correntes, realizar análises de custo benefício antes de implementar uma política de OGD e observar as despesas de transação regularmente (**Benefícios diretos**).

• **Eficiência (I) e eficácia (II) dos serviços públicos:**

- Observar se a disponibilização e reutilização do OGD dá origem a novas ferramentas/aplicações, as quais otimizam os tempos e custos dos serviços públicos (I);
- Observar o número de aplicações crowdsourced/outsourced que reutilizam/reutilizaram dados abertos (qual o tráfego dessas aplicações)? (II).

• **Criação de novas entidades de negócio:**

- Observar o crescimento do sector infomediário (**Benefícios diretos**);
- Observar o crescimento dos sectores que usam dados abertos numa base não-exclusiva (**Benefícios indiretos**).

• **Criação de bens e serviços:**

- Observar o crescimento de bens e serviços que usam exclusivamente dados abertos (**Benefícios diretos**);
- Observar o crescimento de bens e serviços que não utilizam exclusivamente dados abertos (**Benefícios indiretos**).

**Impactos políticos**• **OGD & impacto direto:**

- Observar a quantidade de dados e informação disponível *online* e o seu crescimento.

• **Prestação de contas:**

- Observar se os fiscais existentes percebem que existe mais informação do que havia antes da implementação da política de OGD, facto que se deduz ser útil para se exercer a

prestação de contas. Da mesma forma, observar se os fiscais percebem que existe atualmente mais ferramentas disponíveis para exercer a prestação de contas do que havia antes da implementação da política de OGD.

- A mesma medição de perceção pode ser feita com a burocracia e funcionários públicos;

- Observar se a implementação de políticas de OGD leva a ações de prestação de contas mais ativas, nomeadamente atores que tradicionalmente praticam a prestação de contas (media, fiscais, organizações sem fins lucrativos);
- Observar se a implementação de políticas de OGD leva a mais títulos formais e informais que dão legitimidade a relações de prestação de contas.

**Impactos sociais**• **Aumento da inclusão e descentralização de poderes:**

- Observar se existem novas ferramentas/aplicações desenvolvidas que ofereçam novas formas de o público obter informação e dados mais relevantes;
  - (também, o seu tráfego/utilização)?
- Medir a perceção de certos grupos sociais como se eles acreditassem que existem mais formas de obter dados e informação relevante e assim eliminar a assimetria de conhecimento como resultado da provisão e reutilização de dados.

• **Participação cívica:**

- Observar se existem novas ferramentas/aplicações desenvolvidas que ofereçam novas formas de o público envolver-se na tomada de decisão e na modelação dos processos do governo;
- Medir a perceção de certos grupos sociais como se eles acreditassem que existem mais formas de se envolverem na tomada de decisão e políticas de modelação de negócios.

• **Acesso à informação:**

- Observar a quantidade de dados e informação disponível *online* (transparência proativa);
- Medir a perceção pública quanto a se eles acreditam que existe mais informação disponível do que aquela a que temos o direito (direito do saber).

**Figura 39** – *Framework* (Parte 2), adaptado de Granickas (2012) e Capgemini (2015)

Por fim, define-se como contribuição mais relevante, o ciclo geral e o ciclo de reutilização, os quais não se encontram presentes na revisão de literatura nos termos apresentados e que elucidam de uma forma concisa e explícita as fases, ciclos e ciclo geral. Isto porque, durante toda

---

a revisão de literatura estes são descritos/analizados individualmente à exceção do ciclo geral, que foi pensado e gerado/criado no âmbito do projeto.

### 5.3 Limitações

Inicialmente estava previsto elaborar um modelo para análise dos impactos do OGD, porém, no decorrer do projeto foram encontradas algumas limitações no que concerne a métricas na revisão de literatura, por estes motivos, foi criado e aplicado outro tipo de objetivo referente ao mesmo tema e que visava um enquadramento para a compreensão dos impactos do OGD, daí o nome da presente dissertação de “Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*”.

Em termos de dificuldade na obtenção de informação sobre o tema, é possível aferir com base naquilo que foi feito que este era um projeto complexo, e a razão para tal é o facto do tema abordado – impactos do OGD – ser um tema relativamente novo e com o foco ainda virado para os benefícios, pelo que, encontrar literatura relativamente à negatividade do OGD foi extremamente difícil embora possa ser deduzível. No entanto, como este foi um projeto que por motivos de força maior (i.e., indisponibilidade dos que se previam fazer a validação) não foi validado, optou-se por referir apenas aqueles que estavam devidamente fundamentados na literatura disponível. Outro aspecto muito importante e que ditou alguns resultados do projeto menos esclarecedores foi o de que, as iniciativas de OGD na sua grande maioria apenas são visíveis a médio-longo prazo, e sendo este tema relativamente recente, são escassos os exemplos que explicitamente comprovavam as já descritas “Teorias da Mudança”, teorias essas, que apenas descrevem suposições de que o OGD pode de facto ser um factor a ter em consideração.

No que concerne a limitações técnicas, de *hardware*, de dificuldade de comunicação com a orientadora e temporais, não foram encontrados, pelo que decorreu tudo dentro da normalidade no entanto, prevê-se que alguns dos fatores que não permitiram que tal acontecesse, foi o facto de que eram sempre tidos em conta os devidos procedimentos de salvaguarda do projeto.

Quanto aos tempos de atraso nas entregas das várias fases do projeto registaram-se algumas ocorrências. Foram várias as vezes que alguns processos foram um pouco mais longos do que o esperado, no entanto, com alterações mínimas naquilo que era esperado como resultado.

---

Por fim, e como já havia sido referido, tinha sido estipulado que caso o projeto estivesse terminado dentro do prazo previsto se iria elaborar uma atividade com o objetivo de validar a proposta em questão. No entanto, por indisponibilidade daqueles que se previam validar o enquadramento, não foi possível concluir o ciclo de *design*. No entanto, a presente dissertação apresenta-se bem fundamentada através da revisão literatura, a qual foi sistemática e extensiva a quase toda a documentação disponível.

## 5.4 Trabalho Futuro

Como já descrito no corrente capítulo era uma pretensão validar o presente documento no seio da comunidade científica, no entanto, embora tal não se tenha sucedido até à data de entrega da dissertação, continua a ser uma pretensão validar o “Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*”, por via dos meios disponíveis, como por exemplo, através da continuidade pelos meios académicos ou de investigação da minha parte se possível ou por parte de outrem.

Por fim, e quanto ao tema em si, vários são os elementos da comunidade de investigação do OGD que sugerem diversos temas e práticas que necessitam de ser investigados e processualmente documentados. Desta forma, e embora em certos países já se venha a trabalhar nesse sentido, ficam aqui referidos alguns ramos de investigação que necessitam de mais atenção.

Por exemplo e servindo das áreas de interesse apresentadas por Caplan et. al (2014):

- Fazer referência e comparar a utilização do *Open Data* nos diversos países;
- Comparar a utilização de *Open Data* em sectores específicos a nível interno e externo.
- Comparar a utilização de *Open Data* com a não utilização em sectores específicos a nível interno e entre países;

Isto porque embora haja já ferramentas como o GODI-S (2014), ODDC (2014) que exercem esta atividade não lhes é dada a devida atenção.

- Avaliar/analisar a qualidade, fiabilidade e a quantidade de *datasets* disponíveis, e estabelecer normas e diretrizes para a recolha e disponibilização de dados e informação, visto ser o factor principal dos impactos negativos;

- 
- Tentar compreender acima de tudo o impacto económico e social que advém do OGD e avaliar o retorno do investimento, pois é considerado como o factor mais aliciante e comum a todos os *stakeholders*;
  - Investigar bens e serviços por sectores (e.g., saúde, meteorologia, geografia e transportes), pois depende-se da revisão de literatura que ainda são poucos relativamente ao que se espera;
  - E por fim, investigar possíveis métricas que possam sujeitar o OGD a avaliação nas suas diversas vertentes, o qual embora se perceba ser difícil é efetivamente necessário para dar a conhecer o OGD ao público, e só assim, se prevê ser possível atuar sobre problemas que derivam do OGD.

## 5.5 Conclusão

Durante esta secção é dado um parecer sobre os resultados obtidos em relação aos objetivos inicialmente previstos. Assim, descreve-se o processo que deu origem a este “Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*” e ajuiza-se se os objetivos foram os esperados.

No início do projeto estipulou-se desenvolver um modelo dos impactos do *Open Government Data*, com o objetivo de apresentar um conjunto de exemplos e métricas que, servisse para descrever e avaliar estes impactos. No entanto, à medida que se avançou na investigação tornou-se perceptível que não haviam muitas métricas concretas relativamente ao tema em questão, uma vez que, os resultados que provêm do OGD assim não o permitem. Este problema é explicado por diversos autores, como algo inerente do facto de que os impactos do OGD eram apenas simples suposições, e embora este fosse uma condição possível, não se podia associar explicitamente ao impacto em si, devido aos diversos fatores do dito “contexto” (subsecção 3.2.1 “Contexto”). Assim, partindo desta primeira iteração, decidiu-se redefinir os objetivos do projeto para a criação de um “Enquadramento para a Compreensão dos Impactos do *Open Government Data*”. Enquadramento esse, que visava conter várias análises (e.g., perspectivas, teorias da mudança, casos concretos, e por aí em diante) referentes às várias aplicações, resultados e impactos associados ao OGD.

---

Após o término desta atividade decidiu-se construir uma representação que descrevesse o resultado obtido durante a primeira iteração da revisão de literatura. Ou seja, uma representação geral que descrevesse de forma crítica, e devidamente fundamentada, as várias fases do OGD, desde a sua implementação até que se observe determinado impacto (positivo ou negativo), tais como, mecanismos e as interações que levam à criação ou não, de valor. Em adição a isso, era também uma pretensão que no momento em que o esquema se encontrasse definido, se procedesse à elaboração de uma atividade com a finalidade de validar o enquadramento, no entanto este procedimento viria a ser descartado por indisponibilidade da parte dos que se previa avaliar o mesmo. Contudo, é um desejo que seja dada continuidade ao presente trabalho e à sua posterior validação. Já que se prevê que o presente contributo será uma mais-valia para a comunidade de investigação do tema e para aqueles que pretendam se servir de exemplos e compreender as interações e os ciclos que levam à criação de valor para os domínios económico, político e social.

Por fim, e dado por terminado o projeto, considera-se que este decorreu dentro da normalidade e compreende tudo aquilo que estava proposto. Espera-se assim que este seja uma mais-valia e contribua para o avanço da investigação do tema.

## **Anexos**

<b>Anexo I – Lista de países, regiões e municípios com portais de OGD</b> .....	129
<b>Anexo II – Ranking GODI OKF</b> .....	135
<b>Anexo III – Áreas de impacto</b> .....	137
<b>Anexo IV – Influência do Impacto do OGD</b> .....	139
<b>Anexo V – Framework para a Compreensão dos Impactos do OGD</b> .....	141



**Anexo I – Lista de países, regiões e municípios com portais de OGD**

Este anexo contém a tabela que apresenta a lista de 52 países e 164 regiões internacionais que, de acordo com Data.gov (2015a), têm *Open Data websites*.

**Tabela 6** – Lista de países e regiões que têm *Open Data websites* [fonte: Data.gov (2015a)]

<b>Item</b>	<b>Link</b>	<b>Type</b>
<i>Aarhus</i>	<a href="http://www.odaa.dk/">http://www.odaa.dk/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Alberta</i>	<a href="http://data.alberta.ca/">http://data.alberta.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Alkmaar</i>	<a href="http://www.alkmaar.nl/opendata">http://www.alkmaar.nl/opendata</a>	<i>International Regional</i>
<i>Allerdale</i>	<a href="http://datacatalogs.org/catalog/allerdale">http://datacatalogs.org/catalog/allerdale</a>	<i>International Regional</i>
<i>Amsterdam OS</i>	<a href="http://www.os.amsterdam.nl/">http://www.os.amsterdam.nl/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Angers</i>	<a href="http://data.angers.fr/">http://data.angers.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Antwerp</i>	<a href="http://opendata.antwerpen.be/">http://opendata.antwerpen.be/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Aquitaine and Gironde</i>	<a href="http://datalocale.fr/">http://datalocale.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Aragon</i>	<a href="http://opendata.aragon.es/">http://opendata.aragon.es/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Argentina</i>	<a href="http://datos.argentina.gob.ar/">http://datos.argentina.gob.ar/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Asturias</i>	<a href="http://risp.asturias.es/catalogo/index.html">http://risp.asturias.es/catalogo/index.html</a>	<i>International Regional</i>
<i>Australia</i>	<a href="http://data.gov.au/">http://data.gov.au/</a>	<i>International Country</i>
<i>Australian Capital Territory</i>	<a href="https://www.data.act.gov.au/">https://www.data.act.gov.au/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Austria</i>	<a href="http://data.gv.at/">http://data.gv.at/</a>	<i>International Country</i>
<i>Badalona</i>	<a href="http://badalona.cat/portalsWeb/badalona.portal?_nfpb=true&amp;_pageLabel=opendata">http://badalona.cat/portalsWeb/badalona.portal?_nfpb=true&amp;_pageLabel=opendata</a>	<i>International Regional</i>
<i>Baden-Wrttemberg</i>	<a href="http://opendata.service-bw.de/Seiten/default.aspx">http://opendata.service-bw.de/Seiten/default.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Baha Blanca</i>	<a href="http://bahiablanca.opendata.iunar.com/home/">http://bahiablanca.opendata.iunar.com/home/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Bahrain</i>	<a href="http://www.bahrain.bh/wps/portal/data/">http://www.bahrain.bh/wps/portal/data/</a>	<i>International Country</i>
<i>Balearic Islands</i>	<a href="http://www.caib.es/caibdatafront/">http://www.caib.es/caibdatafront/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Barcelona</i>	<a href="http://w20.bcn.cat/opendata/">http://w20.bcn.cat/opendata/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Bari</i>	<a href="http://opendata.comune.bari.it/">http://opendata.comune.bari.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Belgium</i>	<a href="http://data.gov.be/">http://data.gov.be/</a>	<i>International Country</i>
<i>Berlin</i>	<a href="http://daten.berlin.de/">http://daten.berlin.de/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Birmingham</i>	<a href="http://www.birmingham.gov.uk/open-data">http://www.birmingham.gov.uk/open-data</a>	<i>International Regional</i>
<i>Bologna</i>	<a href="http://dati.comune.bologna.it/">http://dati.comune.bologna.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Brazil</i>	<a href="http://dados.gov.br/">http://dados.gov.br/</a>	<i>International Country</i>
<i>Brazilian Federal Senate</i>	<a href="http://dadosabertos.senado.gov.br/">http://dadosabertos.senado.gov.br/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Bremen</i>	<a href="http://www.daten.bremen.de/">http://www.daten.bremen.de/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Brisbane</i>	<a href="http://data.brisbane.qld.gov.au/index.php/datasets/">http://data.brisbane.qld.gov.au/index.php/datasets/</a>	<i>International Regional</i>
<i>British Columbia</i>	<a href="http://www.data.gov.bc.ca/">http://www.data.gov.bc.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>British Columbia Local Government</i>	<a href="http://www.civicinfo.bc.ca/">http://www.civicinfo.bc.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Buenos Aires Argentina</i>	<a href="http://data.buenosaires.gob.ar/">http://data.buenosaires.gob.ar/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Burlington</i>	<a href="http://cms.burlington.ca/Page7429.aspx">http://cms.burlington.ca/Page7429.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Canada</i>	<a href="http://www.data.gc.ca/default.asp">http://www.data.gc.ca/default.asp</a>	<i>International Country</i>

<i>Castilla-La Mancha</i>	<a href="http://opendata.iccm.es/">http://opendata.iccm.es/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Catalonya</i>	<a href="http://dadesobertes.gencat.cat/">http://dadesobertes.gencat.cat/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Chamber of Deputies</i>	<a href="http://dati.camera.it/it/">http://dati.camera.it/it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Chile</i>	<a href="http://datos.gob.cl/">http://datos.gob.cl/</a>	<i>International Country</i>
<i>China</i>	<a href="http://govinfo.nlc.gov.cn/">http://govinfo.nlc.gov.cn/</a>	<i>International Country</i>
<i>Costa Rica</i>	<a href="http://datosabiertos.gob.go.cr">http://datosabiertos.gob.go.cr</a>	<i>International Country</i>
<i>County of Grand Prairie No. 1</i>	<a href="http://www.countygp.ab.ca/EN/main/community/maps-gis/open-data/data.html">http://www.countygp.ab.ca/EN/main/community/maps-gis/open-data/data.html</a>	<i>International Regional</i>
<i>CSIRO</i>	<a href="https://data.csiro.au/dap/home?execution=e1s1">https://data.csiro.au/dap/home?execution=e1s1</a>	<i>International Regional</i>
<i>Dailan</i>	<a href="http://zwgk.dl.gov.cn/default.jsp">http://zwgk.dl.gov.cn/default.jsp</a>	<i>International Regional</i>
<i>Denmark</i>	<a href="http://digitaliser.dk/">http://digitaliser.dk/</a>	<i>International Country</i>
<i>District of North Vancouver</i>	<a href="http://geoweb.dnv.org/data/">http://geoweb.dnv.org/data/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Edmonton</i>	<a href="http://data.edmonton.ca/">http://data.edmonton.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Emilia-Romagna Open Data</i>	<a href="http://dati.emilia-romagna.it/">http://dati.emilia-romagna.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Enschede</i>	<a href="http://opendata.enschede.nl/">http://opendata.enschede.nl/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Environmental Portal</i>	<a href="http://www.portalu.de/portal/default-page.psm1">http://www.portalu.de/portal/default-page.psm1</a>	<i>International Regional</i>
<i>Estonia</i>	<a href="http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/statfile1.asp">http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/statfile1.asp</a>	<i>International Country</i>
<i>Euskadi (Basque Country)</i>	<a href="http://opendata.euskadi.net/">http://opendata.euskadi.net/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Fingal</i>	<a href="http://data.fingal.ie/">http://data.fingal.ie/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Finland</i>	<a href="http://www.suomi.fi/suomifi/tyohuone/yhteiset_palvelut/avoindata/">http://www.suomi.fi/suomifi/tyohuone/yhteiset_palvelut/avoindata/</a>	<i>International Country</i>
<i>Florence</i>	<a href="http://dati.comune.firenze.it/">http://dati.comune.firenze.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>France</i>	<a href="http://data.gouv.fr/">http://data.gouv.fr/</a>	<i>International Country</i>
<i>Fredericton</i>	<a href="http://www.fredericton.ca/en/citygovernment/DataMain.asp">http://www.fredericton.ca/en/citygovernment/DataMain.asp</a>	<i>International Regional</i>
<i>Galicia</i>	<a href="http://abertos.xunta.es/portada/">http://abertos.xunta.es/portada/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Germany</i>	<a href="https://www.govdata.de/">https://www.govdata.de/</a>	<i>International Country</i>
<i>Ghana</i>	<a href="http://data.gov.gh">http://data.gov.gh</a>	<i>International Country</i>
<i>Graz</i>	<a href="http://data.graz.gv.at/">http://data.graz.gv.at/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Great Manchester</i>	<a href="http://www.datagm.org.uk/">http://www.datagm.org.uk/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Greece</i>	<a href="http://geodata.gov.gr/geodata/">http://geodata.gov.gr/geodata/</a>	<i>International Country</i>
<i>Guelph</i>	<a href="http://guelph.ca/services.cfm?itemid=78870&amp;smocid=1550">http://guelph.ca/services.cfm?itemid=78870&amp;smocid=1550</a>	<i>International Regional</i>
<i>Halifax</i>	<a href="https://www.halifaxopendata.ca/">https://www.halifaxopendata.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Hamburg</i>	<a href="http://daten.hamburg.de/">http://daten.hamburg.de/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Hamilton</i>	<a href="http://www.hamilton.ca/ProjectsInitiatives/OpenData/">http://www.hamilton.ca/ProjectsInitiatives/OpenData/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Hauts-de-Seine</i>	<a href="http://opendata.hauts-de-seine.net/">http://opendata.hauts-de-seine.net/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Helsinki Region Infoshare</i>	<a href="http://www.hri.fi/en/about/open-data/">http://www.hri.fi/en/about/open-data/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Hong Kong</i>	<a href="http://www.gov.hk/en/theme/psi/datasets/">http://www.gov.hk/en/theme/psi/datasets/</a>	<i>International Country</i>
<i>India</i>	<a href="http://data.gov.in/">http://data.gov.in/</a>	<i>International Country</i>
<i>Indonesia</i>	<a href="http://satupemerintah.net/">http://satupemerintah.net/</a>	<i>International Country</i>
<i>Ireland</i>	<a href="http://www.statcentral.ie/">http://www.statcentral.ie/</a>	<i>International Country</i>
<i>Italian Parliament</i>	<a href="http://dati.camera.it/it/">http://dati.camera.it/it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Italy</i>	<a href="http://www.dati.gov.it/">http://www.dati.gov.it/</a>	<i>International Country</i>

<i>Italy Senate</i>	<a href="http://dati.senato.it/">http://dati.senato.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Japan</i>	<a href="http://www.data.go.jp/">http://www.data.go.jp/</a>	<i>International Country</i>
<i>Junta de Castilla y Len</i>	<a href="http://www.datosabiertos.icyl.es/">http://www.datosabiertos.icyl.es/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Jyv_skyl_</i>	<a href="http://data.jyvaskyla.fi/">http://data.jyvaskyla.fi/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Kent</i>	<a href="http://www.kent.gov.uk/your_council/open_data.aspx">http://www.kent.gov.uk/your_council/open_data.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Kenya</i>	<a href="http://opendata.go.ke/">http://opendata.go.ke/</a>	<i>International Country</i>
<i>La Rochelle</i>	<a href="http://www.opendata.larochelle.fr/">http://www.opendata.larochelle.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Langley</i>	<a href="http://www.tol.ca/Services-Contact/Open-Data/Open-Data-Catalogue">http://www.tol.ca/Services-Contact/Open-Data/Open-Data-Catalogue</a>	<i>International Regional</i>
<i>Le Mans</i>	<a href="http://www.lemans.fr/page.do?t=2&amp;uuid=16CB26C7-550EA533-5AF8381B-D7A64AF8">http://www.lemans.fr/page.do?t=2&amp;uuid=16CB26C7-550EA533-5AF8381B-D7A64AF8</a>	<i>International Regional</i>
<i>Leipzig</i>	<a href="http://www.apileipzig.de/">http://www.apileipzig.de/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Library of the National Congress</i>	<a href="http://datos.bcn.cl/es/">http://datos.bcn.cl/es/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Lichfield</i>	<a href="http://lichfielddc.gov.uk/">http://lichfielddc.gov.uk/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Lima</i>	<a href="http://www.munlima.gob.pe/datos-abiertos-mml.html">http://www.munlima.gob.pe/datos-abiertos-mml.html</a>	<i>International Regional</i>
<i>Linz</i>	<a href="http://data.linz.gv.at/">http://data.linz.gv.at/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Lleida</i>	<a href="http://cartolleida.paeria.es/lleidaoberta/inici.aspx">http://cartolleida.paeria.es/lleidaoberta/inici.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Loire-Atlantique</i>	<a href="http://data.loire-atlantique.fr/">http://data.loire-atlantique.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Lombardy</i>	<a href="https://dati.lombardia.it/">https://dati.lombardia.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>London</i>	<a href="http://www.london.ca/d.aspx?s=/Open_Data/Data_Catalogue.htm">http://www.london.ca/d.aspx?s=/Open_Data/Data_Catalogue.htm</a>	<i>International Regional</i>
<i>London</i>	<a href="http://www.guardian.co.uk/world-government-data/search?facet_source_title=data.london.gov.uk">http://www.guardian.co.uk/world-government-data/search?facet_source_title=data.london.gov.uk</a>	<i>International Regional</i>
<i>Lucca</i>	<a href="http://opendata.provincia.lucca.it/">http://opendata.provincia.lucca.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Manchester</i>	<a href="http://www.manchester.gov.uk/info/500215/open_data">http://www.manchester.gov.uk/info/500215/open_data</a>	<i>International Regional</i>
<i>Medicine Hat</i>	<a href="http://data.medicinehat.ca/">http://data.medicinehat.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Merton Council</i>	<a href="http://www.merton.gov.uk/council/dp-foi/opendata.htm">http://www.merton.gov.uk/council/dp-foi/opendata.htm</a>	<i>International Regional</i>
<i>METI</i>	<a href="http://datameti.go.jp/">http://datameti.go.jp/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Mexico</i>	<a href="http://datos.gob.mx/">http://datos.gob.mx/</a>	<i>International Country</i>
<i>Milan</i>	<a href="http://dati.comune.milano.it/">http://dati.comune.milano.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Ministry of Finances</i>	<a href="http://www1.minfin.ru/ru/">http://www1.minfin.ru/ru/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Misiones Province Argentina</i>	<a href="http://www.datos.misiones.gov.ar/">http://www.datos.misiones.gov.ar/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Mississauga</i>	<a href="http://www.mississauga.ca/portal/residents/publicationsopendatacatalogue">http://www.mississauga.ca/portal/residents/publicationsopendatacatalogue</a>	<i>International Regional</i>
<i>Moers</i>	<a href="http://www.offenedaten.moers.de/">http://www.offenedaten.moers.de/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Moldova</i>	<a href="http://data.gov.md/">http://data.gov.md/</a>	<i>International Country</i>
<i>Montevideo</i>	<a href="http://www.montevideo.gub.uy/institucional/datos-abiertos/introduccion">http://www.montevideo.gub.uy/institucional/datos-abiertos/introduccion</a>	<i>International Regional</i>
<i>Montpellier</i>	<a href="http://opendata.montpelliernumerique.fr/">http://opendata.montpelliernumerique.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Montreal</i>	<a href="http://donnees.ville.montreal.qc.ca/">http://donnees.ville.montreal.qc.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Morocco</i>	<a href="http://data.gov.ma/">http://data.gov.ma/</a>	<i>International Country</i>
<i>Moscow</i>	<a href="http://data.mos.ru/">http://data.mos.ru/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Mosman Council</i>	<a href="http://data.mosman.nsw.gov.au/">http://data.mosman.nsw.gov.au/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Nanaimo</i>	<a href="http://www.nanaimo.ca/datafeeds">http://www.nanaimo.ca/datafeeds</a>	<i>International Regional</i>
<i>Nantes</i>	<a href="http://data.nantes.fr/">http://data.nantes.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Navarre</i>	<a href="http://www.navarra.es/home_es/Open-Data/">http://www.navarra.es/home_es/Open-Data/</a>	<i>International Regional</i>

<i>Netherlands</i>	<a href="http://data.overheid.nl/">http://data.overheid.nl/</a>	<i>International Country</i>
<i>New South Wales</i>	<a href="http://data.nsw.gov.au/">http://data.nsw.gov.au/</a>	<i>International Regional</i>
<i>New Zealand</i>	<a href="http://www.data.govt.nz/">http://www.data.govt.nz/</a>	<i>International Country</i>
<i>Niagara Falls</i>	<a href="http://www.niagarafalls.ca/services/open/data">http://www.niagarafalls.ca/services/open/data</a>	<i>International Regional</i>
<i>Niagara Region</i>	<a href="http://www.niagararegion.ca/government/opendata/default.aspx">http://www.niagararegion.ca/government/opendata/default.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Nieder_sterreich</i>	<a href="http://www.ncopenbook.gov/NCOpenBook/">http://www.ncopenbook.gov/NCOpenBook/</a>	<i>International Regional</i>
<i>North Devon Council</i>	<a href="http://www.northdevon.gov.uk/index/igcl_council_government_and_democracy/nonlgcl_open_data.htm">http://www.northdevon.gov.uk/index/igcl_council_government_and_democracy/nonlgcl_open_data.htm</a>	<i>International Regional</i>
<i>North Okanagan</i>	<a href="http://www.rdno.ca/index.php/maps/digital-data">http://www.rdno.ca/index.php/maps/digital-data</a>	<i>International Regional</i>
<i>Norway</i>	<a href="http://data.norge.no/">http://data.norge.no/</a>	<i>International Country</i>
<i>Novo Hamburgo</i>	<a href="https://dados.novohamburgo.rs.gov.br/">https://dados.novohamburgo.rs.gov.br/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Oman</i>	<a href="http://www.oman.om/opendata">http://www.oman.om/opendata</a>	<i>International Country</i>
<i>Ontario</i>	<a href="http://www.ontario.ca/government/government-ontario-open-data">http://www.ontario.ca/government/government-ontario-open-data</a>	<i>International Regional</i>
<i>Open GEO-Data (Amsterdam)</i>	<a href="http://maps.amsterdam.nl/open_geodata/">http://maps.amsterdam.nl/open_geodata/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Open Government</i>	<a href="http://opendata.bigovernment.ru/results/">http://opendata.bigovernment.ru/results/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Open Kent</i>	<a href="http://www.openkent.org.uk/">http://www.openkent.org.uk/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Open UN-Habitat Transparency Initiative</i>	<a href="http://open.unhabitat.org/">http://open.unhabitat.org/</a>	<i>International Regional</i>
<i>OpenAid.se</i>	<a href="http://openaid.se/">http://openaid.se/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)</i>	<a href="http://stats.oecd.org/">http://stats.oecd.org/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Ottawa</i>	<a href="http://www.guardian.co.uk/world-government-data/search?facet_source_title=ottawa.ca">http://www.guardian.co.uk/world-government-data/search?facet_source_title=ottawa.ca</a>	<i>International Regional</i>
<i>Pamplona</i>	<a href="http://pamplona.es/verPagina.asp?IdPag=1519&amp;Idioma=1">http://pamplona.es/verPagina.asp?IdPag=1519&amp;Idioma=1</a>	<i>International Regional</i>
<i>Paris</i>	<a href="http://opendata.paris.fr/opendata/jsp/site/Portal.jsp">http://opendata.paris.fr/opendata/jsp/site/Portal.jsp</a>	<i>International Regional</i>
<i>Peru</i>	<a href="http://www.datosperu.org/">http://www.datosperu.org/</a>	<i>International Country</i>
<i>Philippines</i>	<a href="http://data.gov.ph/">http://data.gov.ph/</a>	<i>International Country</i>
<i>Piedmont</i>	<a href="http://www.dati.piemonte.it/">http://www.dati.piemonte.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Portugal</i>	<a href="http://www.dados.gov.pt/pt/inicio/inicio.aspx">http://www.dados.gov.pt/pt/inicio/inicio.aspx</a>	<i>International Country</i>
<i>Prince George</i>	<a href="http://princegeorge.ca/cityservices/online/odc/Pages/Documents.aspx">http://princegeorge.ca/cityservices/online/odc/Pages/Documents.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Puglia</i>	<a href="http://www.dati.puglia.it/">http://www.dati.puglia.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Qu_bec (City)</i>	<a href="http://donnees.ville.quebec.qc.ca/">http://donnees.ville.quebec.qc.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Qu_bec (Province)</i>	<a href="http://data.gouv.qc.ca/?node=/accueil">http://data.gouv.qc.ca/?node=/accueil</a>	<i>International Regional</i>
<i>Queensland</i>	<a href="https://data.qld.gov.au/">https://data.qld.gov.au/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Red Deer</i>	<a href="http://www.reddeer.ca/City+Government/City+Services+and+Departments/Information+Technology+Services/Open+Data/About.htm">http://www.reddeer.ca/City+Government/City+Services+and+Departments/Information+Technology+Services/Open+Data/About.htm</a>	<i>International Regional</i>
<i>Redbridge</i>	<a href="http://data.redbridge.gov.uk/">http://data.redbridge.gov.uk/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Regina</i>	<a href="http://openregina.cloudapp.net/">http://openregina.cloudapp.net/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Region of Peel</i>	<a href="http://opendata.peelregion.ca/">http://opendata.peelregion.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Rennes</i>	<a href="http://www.data.rennes-metropole.fr/">http://www.data.rennes-metropole.fr/</a>	<i>International Regional</i>

<i>Republic of Korea</i>	<a href="http://www.data.go.kr/">http://www.data.go.kr/</a>	<i>International Country</i>
<i>Research Data</i>	<a href="http://researchdata.andis.org.au/">http://researchdata.andis.org.au/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Rheinland Pfalz</i>	<a href="http://www.daten.rlp.de/">http://www.daten.rlp.de/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Romania</i>	<a href="http://data.gov.ro/">http://data.gov.ro/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Rome (Province)</i>	<a href="http://www.opendata.provincia.roma.it/">http://www.opendata.provincia.roma.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Rostock</i>	<a href="http://datacatalogs.org/catalog/rostock">http://datacatalogs.org/catalog/rostock</a>	<i>International Regional</i>
<i>Rotterdam</i>	<a href="http://rotterdamopendata.nl">http://rotterdamopendata.nl</a>	<i>International Regional</i>
<i>Russia</i>	<a href="http://opengovdata.ru/">http://opengovdata.ru/</a>	<i>International Country</i>
<i>Russian Open Budget</i>	<a href="http://budget.gov.ru/data/opendata">http://budget.gov.ru/data/opendata</a>	<i>International Regional</i>
<i>Russian Open Police</i>	<a href="http://data.openpolice.ru/">http://data.openpolice.ru/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Saanich</i>	<a href="http://www.saanich.ca/data/catalogue/index.php">http://www.saanich.ca/data/catalogue/index.php</a>	<i>International Regional</i>
<i>Salford City Council</i>	<a href="http://www.salford.gov.uk/opendata.htm">http://www.salford.gov.uk/opendata.htm</a>	<i>International Regional</i>
<i>Sao Paulo</i>	<a href="http://www.governoaberto.sp.gov.br/view/">http://www.governoaberto.sp.gov.br/view/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Sane-et-Loire</i>	<a href="http://www.opendata71.fr/">http://www.opendata71.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Sardinia</i>	<a href="http://www.sardegnaeoportale.it/index.html">http://www.sardegnaeoportale.it/index.html</a>	<i>International Regional</i>
<i>Saskatoon</i>	<a href="http://www.saskatoon.ca/DEPARTMENTS/Corporate%20Services/Corporate%20Information%20Services/OpenData/Pages/OpenData.aspx">http://www.saskatoon.ca/DEPARTMENTS/Corporate%20Services/Corporate%20Information%20Services/OpenData/Pages/OpenData.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Saudi Arabia</i>	<a href="http://www.data.gov.sa/">http://www.data.gov.sa/</a>	<i>International Country</i>
<i>Seoul</i>	<a href="http://data.seoul.go.kr/">http://data.seoul.go.kr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Shizuoka Prefecture(Shizuoka)</i>	<a href="http://open-data.pref.shizuoka.jp/htdocs/">http://open-data.pref.shizuoka.jp/htdocs/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Sierra Leone</i>	<a href="http://opendata.gov.sl/">http://opendata.gov.sl/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Singapore</i>	<a href="http://data.gov.sg/">http://data.gov.sg/</a>	<i>International Country</i>
<i>Slovak Republic</i>	<a href="http://data.gov.sk/">http://data.gov.sk/</a>	<i>International Country</i>
<i>South Africa</i>	<a href="http://opendataportal.cloudapp.net/">http://opendataportal.cloudapp.net/</a>	<i>International Country</i>
<i>South Australia</i>	<a href="http://data.sa.gov.au">http://data.sa.gov.au</a>	<i>International Regional</i>
<i>South Australia Spatial Planning</i>	<a href="http://www.planning.sa.gov.au/index.cfm?objectid=1C5C4F6F-96B8-CC2B-67DE3073BF2AE0EC">http://www.planning.sa.gov.au/index.cfm?objectid=1C5C4F6F-96B8-CC2B-67DE3073BF2AE0EC</a>	<i>International Regional</i>
<i>Spain</i>	<a href="http://datos.gob.es/">http://datos.gob.es/</a>	<i>International Country</i>
<i>Stockholm</i>	<a href="http://open.stockholm.se/">http://open.stockholm.se/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Surrey</i>	<a href="http://www.surrey.ca/city-services/658.aspx">http://www.surrey.ca/city-services/658.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>Sutton</i>	<a href="https://www.sutton.gov.uk/index.aspx?articleid=15338">https://www.sutton.gov.uk/index.aspx?articleid=15338</a>	<i>International Regional</i>
<i>Sweden</i>	<a href="http://xn--ppnadata-m4a.se/">http://xn--ppnadata-m4a.se/</a>	<i>International Country</i>
<i>Taiwan</i>	<a href="http://data.gov.tw/">http://data.gov.tw/</a>	<i>International Country</i>
<i>Tampere</i>	<a href="http://tampere.fi/avoindata">http://tampere.fi/avoindata</a>	<i>International Regional</i>
<i>Tanzania</i>	<a href="http://opendata.go.tz/">http://opendata.go.tz/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Tasmania _ Spatial Data Work</i>	<a href="http://www.dpipwe.tas.gov.au/sif">http://www.dpipwe.tas.gov.au/sif</a>	<i>International Regional</i>
<i>Terrassa</i>	<a href="http://opendata.terrassa.cat/">http://opendata.terrassa.cat/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Timor Leste</i>	<a href="http://www.transparency.gov.tl/">http://www.transparency.gov.tl/</a>	<i>International Country</i>
<i>Toronto</i>	<a href="http://www.toronto.ca/open">http://www.toronto.ca/open</a>	<i>International Regional</i>
<i>Toulouse</i>	<a href="http://data.grandtoulouse.fr/">http://data.grandtoulouse.fr/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Trafford Council</i>	<a href="http://www.trafford.gov.uk/opendata/">http://www.trafford.gov.uk/opendata/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Trentino</i>	<a href="http://dati.trentino.it/">http://dati.trentino.it/</a>	<i>International Regional</i>

<i>Trento</i>	<a href="http://www.territorio.provincia.tn.it/portale/server.pt?open=512&amp;objID=862&amp;PageID=32157&amp;mode=2&amp;in_hi_userid=18720&amp;cached=true">http://www.territorio.provincia.tn.it/portale/server.pt?open=512&amp;objID=862&amp;PageID=32157&amp;mode=2&amp;in_hi_userid=18720&amp;cached=true</a>	<i>International Regional</i>
<i>Trinidad and Tobago</i>	<a href="http://data.gov.tt/">http://data.gov.tt/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Tunisia</i>	<a href="http://www.data.gov.tn/">http://www.data.gov.tn/</a>	<i>International Country</i>
<i>Turin</i>	<a href="http://www.comune.torino.it/aperto">http://www.comune.torino.it/aperto</a>	<i>International Regional</i>
<i>Tuscany</i>	<a href="http://dati.toscana.it/">http://dati.toscana.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Tyrol</i>	<a href="http://www.tirol.gv.at/applikationen/e-government/data/">http://www.tirol.gv.at/applikationen/e-government/data/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Udine</i>	<a href="http://www.comune.udine.it/opencms/opencms/release/ComuneUdine/comune/Bilanci_comunali/open_data">http://www.comune.udine.it/opencms/opencms/release/ComuneUdine/comune/Bilanci_comunali/open_data</a>	<i>International Regional</i>
<i>Ukraine</i>	<a href="http://data.gov.ua/">http://data.gov.ua/</a>	<i>International Regional</i>
<i>United Arab Emirates</i>	<a href="http://opendata.nbs.gov.ae/">http://opendata.nbs.gov.ae/</a>	<i>International Country</i>
<i>United Kingdom</i>	<a href="http://data.gov.uk/">http://data.gov.uk/</a>	<i>International Country</i>
<i>United Nations</i>	<a href="http://data.un.org/">http://data.un.org/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Uruguay</i>	<a href="http://datos.gub.uy/">http://datos.gub.uy/</a>	<i>International Country</i>
<i>Vancouver</i>	<a href="http://data.vancouver.ca/">http://data.vancouver.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Veneto</i>	<a href="http://dati.veneto.it/">http://dati.veneto.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Venice</i>	<a href="http://dati.venezia.it/">http://dati.venezia.it/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Vicenza Geodata</i>	<a href="http://www.comune.vicenza.it/uffici/dipgenpers/sistinf/sit/daticartografici.php">http://www.comune.vicenza.it/uffici/dipgenpers/sistinf/sit/daticartografici.php</a>	<i>International Regional</i>
<i>Victoria</i>	<a href="http://www.data.vic.gov.au/">http://www.data.vic.gov.au/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Vienna</i>	<a href="http://data.wien.gv.at/">http://data.wien.gv.at/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Vorarlberg</i>	<a href="http://data.vorarlberg.gv.at/">http://data.vorarlberg.gv.at/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Warwickshire</i>	<a href="http://www.guardian.co.uk/world-government-data/search?facet_source_title=opendata.warwickshire.gov.uk">http://www.guardian.co.uk/world-government-data/search?facet_source_title=opendata.warwickshire.gov.uk</a>	<i>International Regional</i>
<i>Waterloo</i>	<a href="http://opendata.waterloo.ca/">http://opendata.waterloo.ca/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Western Australia _ NewSLIP</i>	<a href="https://www2.landgate.wa.gov.au/web/guest/slipstream-e-news">https://www2.landgate.wa.gov.au/web/guest/slipstream-e-news</a>	<i>International Regional</i>
<i>Windsor</i>	<a href="http://www.citywindsor.ca/opendata/pages/open-data-catalogue.aspx">http://www.citywindsor.ca/opendata/pages/open-data-catalogue.aspx</a>	<i>International Regional</i>
<i>World Bank</i>	<a href="http://data.worldbank.org/">http://data.worldbank.org/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Wyre Council</i>	<a href="http://www.wyre.gov.uk/opendata">http://www.wyre.gov.uk/opendata</a>	<i>International Regional</i>
<i>Zaragoza</i>	<a href="http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/">http://www.zaragoza.es/ciudad/risp/</a>	<i>International Regional</i>
<i>Zurich</i>	<a href="http://data.stadt-zuerich.ch/content/portal/de/index/ogd/daten.html">http://data.stadt-zuerich.ch/content/portal/de/index/ogd/daten.html</a>	<i>International Regional</i>
<b>International Regional</b> não estão apresentadas no mapa!		

**Anexo II – Ranking GODI OKF**

Este anexo contém a tabela que apresenta o ranking de países de 2014, que de acordo com GODI-S (2014), têm disponíveis mais dados abertos.

**Tabela 7 – Ranking OKF [fonte: GODI-S (2014)]**

Rank	País	Pontuação
1	Reino Unido	97%
2	Dinamarca	83%
3	França	80%
4	Finlândia	73%
5	Austrália	72%
5	Nova Zelândia	72%
7	Noruega	71%
8	Estados Unidos	70%
9	Alemanha	69%
10	Índia	68%
11	Taiwan	67%
12	Colômbia	66%
12	República Checa	66%
12	Suécia	66%
12	Uruguai	66%
16	Islândia	64%
16	Holanda	64%
16	Romania	64%
19	Chile	61%
19	Japão	61%
21	Ilha do Homem	60%
22	Áustria	59%
22	Canadá	59%
24	Suíça	58%
25	Itália	55%
26	Brasil	54%
26	Eslovénia	54%
28	Coreia, República da	53%
28	México	53%
28	Turquia	53%
31	Kosovo	52%
31	Malta	52%
31	Espanha	52%
34	Látnia	51%
35	Geórgia	50%
36	Hungria	48%
36	Irlanda	48%
36	África do Sul	48%
39	Portugal	47%
40	Israel	46%
41	Paquistão	45%
41	Paraguai	45%
43	Equador	44%
43	Moldova, República da	44%
45	Indonésia	43%
45	Jamaica	43%
45	Federação Russa	43%
48	Argentina	42%
48	Polónia	42%
48	Sérvia	42%
51	Bulgária	41%
51	Croácia	41%
53	Bélgica	39%
54	Costa Rica	38%
54	Grécia	38%
54	Hong Kong	38%
57	China	37%
57	El Salvador	37%
59	Burkina Faso	36%
59	Tailândia	36%
61	Macedónia, a ...	35%
61	Eslováquia	35%
63	Bangladesh	34%
63	Bermuda	34%
63	Nepal	34%
63	Senegal	34%
63	Singapura	34%
63	Tunísia	34%
69	Guatemala	33%
70	Lituânia	32%
71	Filipinas	31%
72	Ilhas Virgem, U.S.	30%
73	Nigéria	29%
74	Ruanda	28%
74	Saudi Arabia	28%
76	Cambodia	27%
76	Zâmbia	27%
78	Costa do Marfim	26%
79	Egipto	25%
79	Marrocos	25%
79	Panamá	25%

---

82	Gana	24%
82	Zimbabwe	24%
84	Camarões	23%
85	Quênia	22%
85	Líbano	22%
87	Bósnia e ...	21%
87	Botswana	21%
87	Chipre	21%
87	Lesotho	21%
87	Tanzânia, Unidos ...	21%
92	Benin	19%
93	Oman	18%
94	Serra Leoa	15%
95	Haiti	13%
96	Mali	12%
97	Guine	10%

### Anexo III – Áreas de impacto

Este anexo contém a imagem que apresenta os resultados apresentados por World Wide Web Foundation (2015).

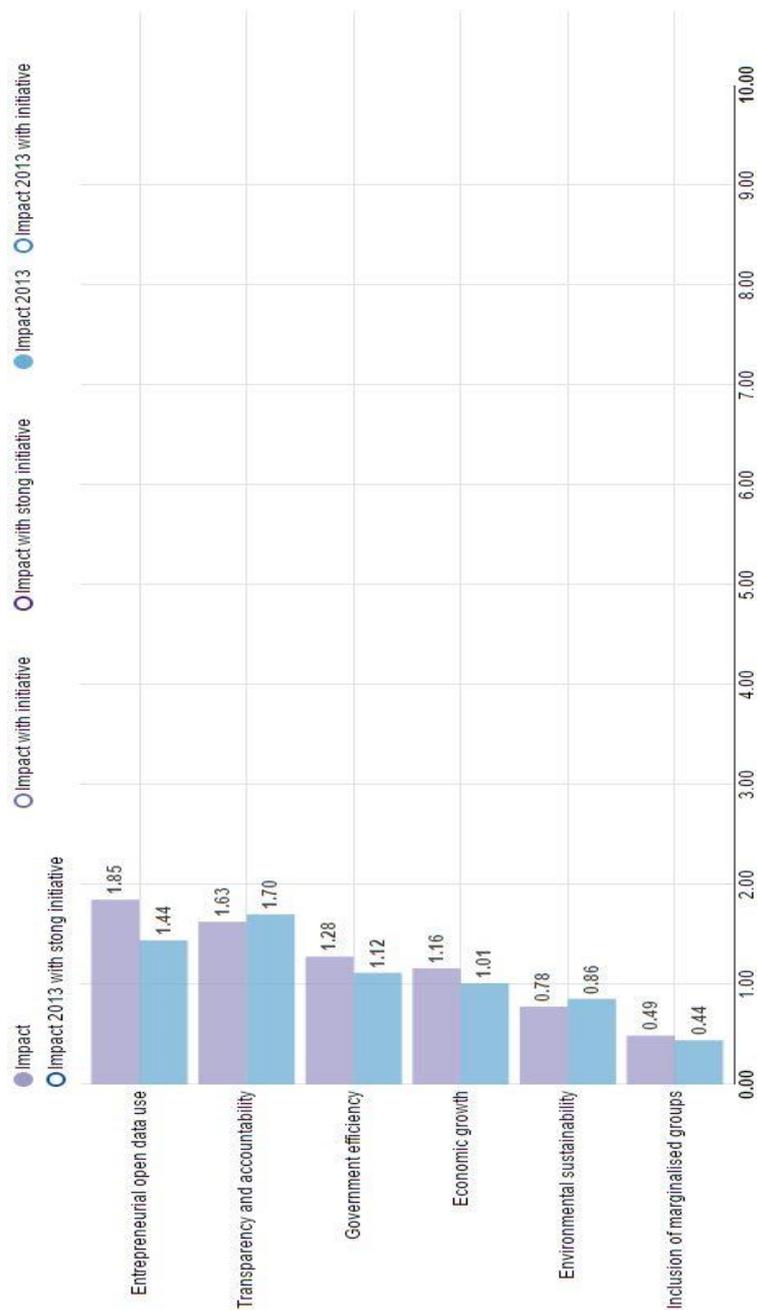
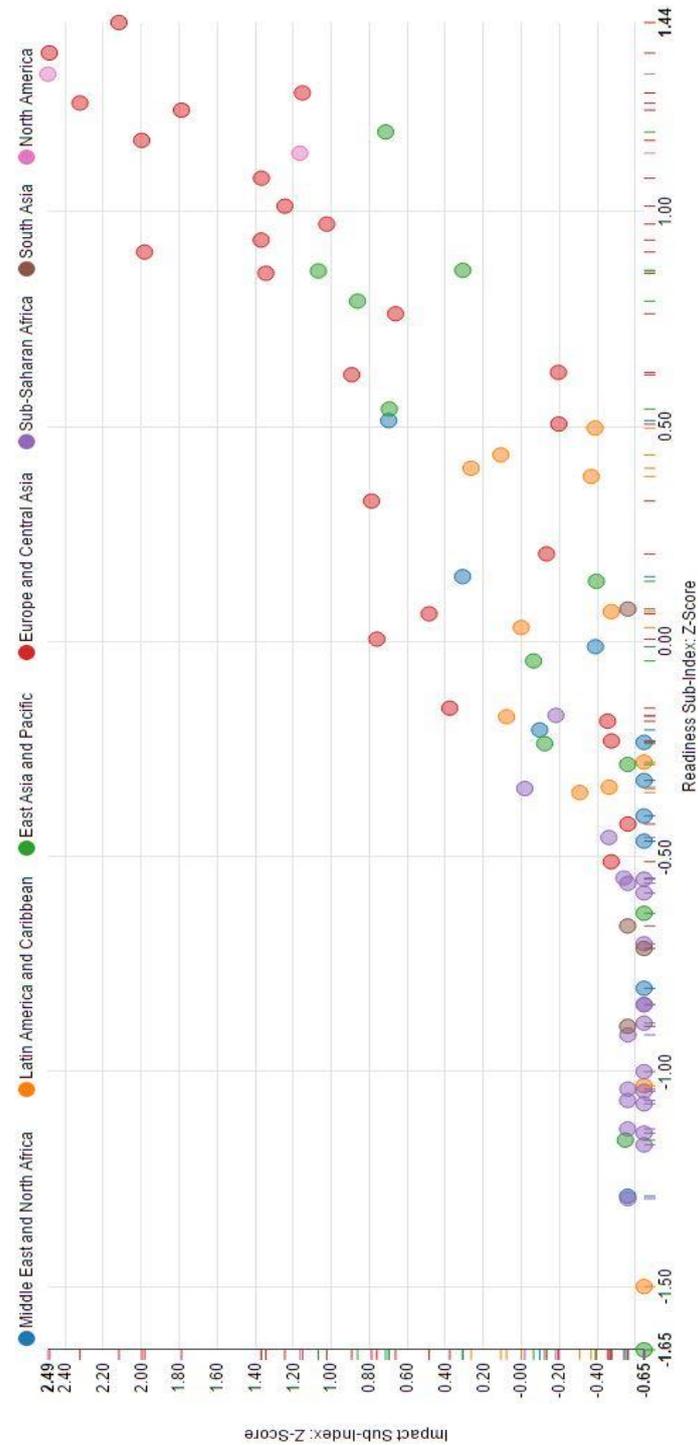


Figura 40 – Áreas de impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]



**Anexo IV – Influência do Impacto do OGD**

Este anexo contém o gráfico apresentado pela World Wide Web Foundation (2015), no sentido de dar uma imagem sobre a relação dos dados e informação disponível *versus* impacto, em vários países.



**Figura 41** – Influência do impacto [fonte: World Wide Web Foundation (2015)]



## Anexo V – Framework para a Compreensão dos Impactos do OGD

Este anexo contém o *framework* elaborado para a compreensão dos impactos do OGD.

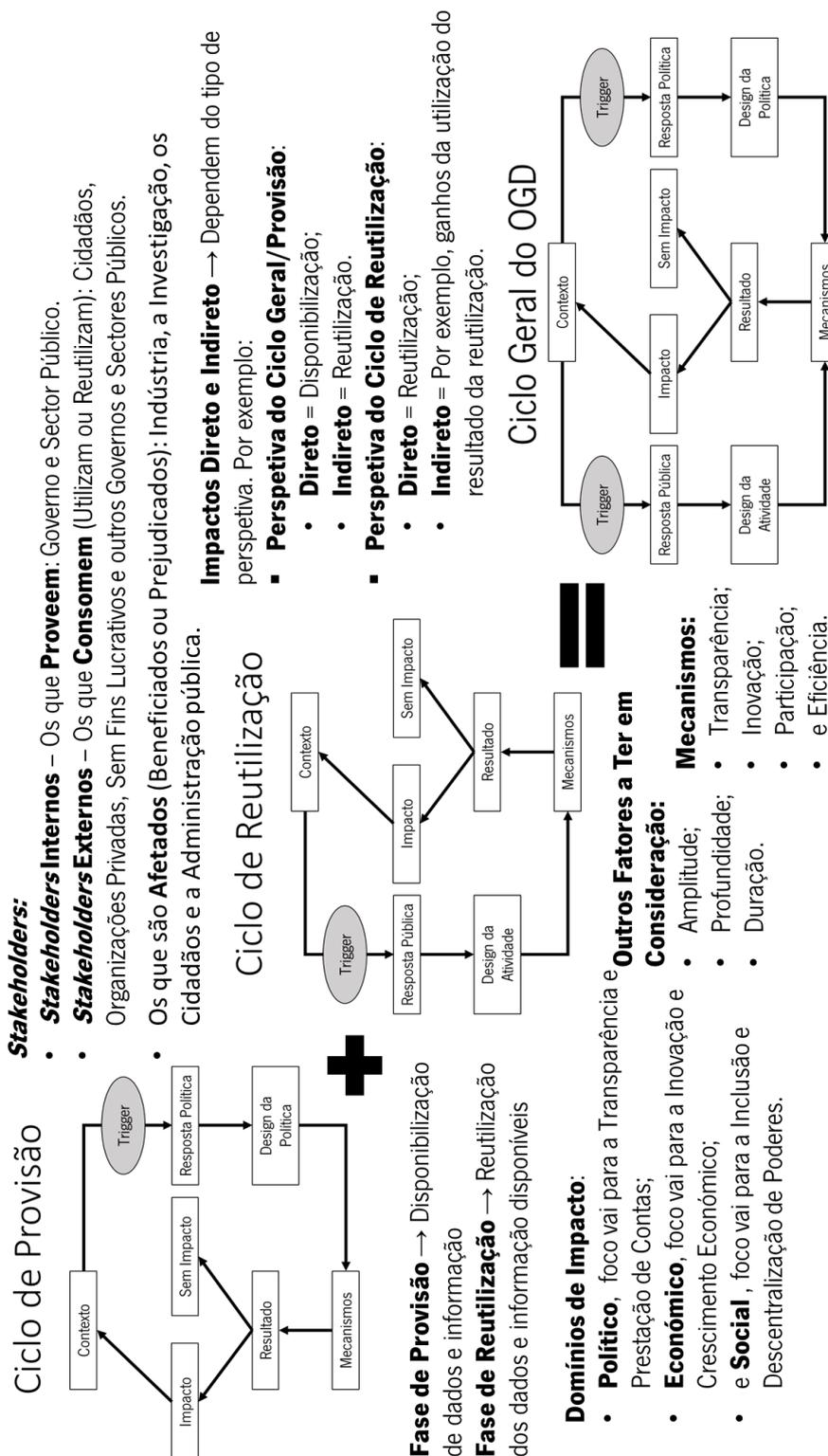


Figura 42 – Framework (Parte 1) para a compreensão dos impactos do OGD



## Referências

- Adams, L., & Courtney, J. (2004). Achieving Relevance in IS Research via the DAGS Framework. 37th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE, Big Island, Hawaii, 2004, p. 10.
- Arcplan (2015). Poor Data Quality – Part I: The Consequences [em linha]. arcplan [Arcplan] Website. Acedido em Maio 3, 2015 em <http://www.arcplan.com/en/blog/2012/05/poor-data-quality-part-i-the-consequences/>.
- Arroyo, D. (2004). Summary paper on the stocktaking of social accountability initiatives in Asia and the Pacific.
- Atkinson, A. B., & Marlier, E. (2010). *Analysing and measuring social inclusion in a global context*. United Nations Publications.
- AYG (2015). It is your Right to Know! Every citizen has the right to access information held by public bodies. By law, the public bodies are obliged to respond. [em linha]. Ask Your Government (AYG) Website. Acedido em Maio 17, 2015, em [www.askyourgov.org](http://www.askyourgov.org)
- Bancaleiro C. (2014). Transparência e Integridade vence prémio internacional com projecto de acesso à informação pública. Acedido em Maio 17, 2015, em <http://www.publico.pt/portugal/noticia/transparencia-e-integridade-vence-premio-internacional-com-projecto-de-acesso-a-informacao-publica-1637027>.
- Bargiotti, L., De Keyzer, M., Goedertier, S., & Loutas, N. (2014). Value-based prioritisation of Open Government Data investments. Acedido em Junho 13, 2015 em [https://www.w3.org/2013/share-psi/wiki/images/c/c0/Paper\\_Publishing\\_high-value\\_datasets\\_as\\_a\\_priority.pdf](https://www.w3.org/2013/share-psi/wiki/images/c/c0/Paper_Publishing_high-value_datasets_as_a_priority.pdf).
- Bento, A. (2012). *Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas*. Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira), n° 65, ano VII (pp. 42-44). ISSN: 1647-8975.

- BEV (2015). The Austrian Federal Office of Metrology and Surveying is in charge of surveying and mapping and the Austrian Cadastre [em linha]. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) Website. Acedido em Maio 3, 2015, em [http://www.bev.gv.at/portal/page?\\_pageid=713,1604790&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.bev.gv.at/portal/page?_pageid=713,1604790&_dad=portal&_schema=PORTAL).
- BillGuard (2015). Stay on top of your money, credit and identity. [em linha]. BillGuard Website [Aplicação]. Acedido em Junho 17, 2015, em <https://www.billguard.com/>.
- Bott, M., & Young, G. (2012). The role of crowdsourcing for better governance in international development. *Praxis: The Fletcher Journal of Human Security*, 27(1), 47-70. Acedido em Julho 5, 2015, em <http://fletcher.tufts.edu/~media/Fletcher/Microsites/praxis/xxvii/4BottYoungCrowdsourcing.pdf>.
- Capgemini (2015). Capgemini Group is one of the world's foremost providers of consulting, technology and outsourcing services [em linha]. Capgemini Group (Capgemini) Website. Acedido em Março 9, 2015 em <https://www.capgemini.com/>.
- Capgemini Consulting (2013). The Open Data Economy. Unlocking the Economic Value by Opening Government and Public Data. Acedido em Julho 22, 2015, em [www.capgemini.com/resources/the-open-data-economy-unlocking-economic-value-by-opening-government-and-public-data](http://www.capgemini.com/resources/the-open-data-economy-unlocking-economic-value-by-opening-government-and-public-data).
- Caplan, R., Davies, T., Wadud, A., Verhulst, S., Alonso, J. M. & Farhan H. (2014). Towards common methods for assessing open data: workshop report and draft framework. May 8th and 9th 2014, New York University. Published 10th June 2014. Acedido Março 18, 2015, em <http://opendataresearch.org/sites/default/files/posts/Common%20Assessment%20Workshop%20Report.pdf>.
- CE (2011). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Comissão Europeia (CE). Brussels, 12.12.2011. COM (2011) 882 final. Acedido em Dezembro 16,

- 2014, em <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0882:FIN:EN:PDF>
- Cendoj (2015). CENDOJ : Buscador del Sistema de Jurisprudencia [em linha]. El Centro de Documentación Judicial (Cendoj) Website. Acedido em Julho 12, 2015, em <http://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>.
- CKAN (2015). Welcome to CKAN [em linha]. CKAN DEMO Website [Plataforma]. Acedido em Maio 17, 2015, em <http://demo.ckan.org/>.
- Clinton, H. R. (2010). Remarks on internet freedom. *The Newseum*, Washington, DC, January 21. Acedido em Julho 5, 2015, em [http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/US\\_DOS/S100121C.pdf](http://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/US_DOS/S100121C.pdf).
- CloudMade (2015). Solutions For Connected Cars [em linha]. CloudMade Website [Aplicação]. Acedido em Maio 2, 2015, em <http://cloudmade.com/>.
- CM (2015). About Us [em linha]. CloudMade (CM) Website [Aplicação]. Acedido em Maio 2, 2015, em <http://cloudmade.com/about-us/>.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.
- Cordis, A. S., & Warren, P. L. (2014). Sunshine as disinfectant: The effect of state Freedom of Information Act laws on public corruption. *Journal of Public Economics*, 115, 18-36. Acedido em Julho 25, 2015 em [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1922859](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1922859).
- Dados.gov (2015). Dados.gov BETA: Agência para a modernização administrativa [em linha]. Dados.gov Website. Acedido Agosto 02, 2015, em <http://www.dados.gov.pt/pt/inicio/inicio.aspx>.
- Data.gov (2015). Impact [em linha]. DATA.GOV (Data.gov) Website. Acedido Janeiro 12, 2015, em <http://www.data.gov/impact/>.

- 
- Data.gov (2015a). OPEN GOVERNMENT [em linha]. The home of the U.S. Government's open data (Data.gov) Website. Acedido Outubro 22, 2015, em <http://www.data.gov/open-gov/>.
- Data.gov (2015b). An Introduction to Smart Disclosure Policy [em linha]. Data.Gov (Data.Gov) Website. Acedido em Julho 12, 2015, em <https://www.data.gov/introduction-smart-disclosure-policy/>.
- Datos.gob.es (2012). Spanish Open Data Portal Annual Report, "Characterization Study of the Infomediary Sector", July 2012
- Davies, T. (2010). Open data, democracy and public sector reform. A look at open government data use from data.gov.uk. Acedido em Março 02, 2015, em <http://www.opendataimpacts.net/report/wp-content/uploads/2010/08/How-is-open-government-data-being-used-in-practice.pdf>.
- Davies, T. (2013). Notes on open government data evaluation and assessment frameworks [em linha]. The research blog of @timdavies (opendataimpacts) Website. Acedido em Março 03, 2015, em <http://www.opendataimpacts.net/2013/02/506/>.
- Davies, T., Perini, F., & Alonso, J. (2013). Researching the emerging impacts of open data - ODDC conceptual framework. Acedido em Outubro 12, 2014, em <http://www.opendataresearch.org/sites/default/files/posts/Researching%20the%20emerging%20impacts%20of%20open%20data.pdf>
- de Vries, M., Kapff, L., Achiaga, M. N., Wauters, P., Osimo, D., Foley, P., ... & Whitehouse, D. (2011). Pricing Of Public Sector Information Study. Information Society and Media Directorate-General. Acedido em Janeiro 17, 2015, em <http://nexa.polito.it/nexacenterfiles/popsis.pdf>.
- Dekkers, M., Polman, F., te Velde, R., & de Vries, M. (2006). Measuring European Public Sector Information Resources. *Final Report of Study on Exploitation of public sector information—benchmarking of EU framework conditions. Brussels, Helm Group of Companies*

- Digital Agenda (2012). Digital Agenda: Commission's Open Data Strategy, Questions & answers. MEMO/11/891 of 12th December 2011. Brussels. Acedido em Julho 22, 2015, em [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-11-891\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-891_en.htm).
- Digitaliseringsstyrelsen (2012). Basic Data [em linha]. Digitaliseringsstyrelsen (digst) Website. Acedido em Julho 19, 2015, em <http://tinyurl.com/dxn2jhi>.
- DN (2015). Faturou 13 milhões a comprar terrenos para vender no dia seguinte [em linha]. Diário de Notícias (DN) Website. Acedido em Maio 25, 2015, em [http://www.dn.pt/inicio/portugal/interior.aspx?content\\_id=4403549](http://www.dn.pt/inicio/portugal/interior.aspx?content_id=4403549).
- EARS (2014). What is impact? The heart of your EARS report. Acedido em Outubro 19, 2014, em [http://www.extension.unl.edu/c/document\\_library/get\\_file?folderId=3602&name=DLFE-2444.pdf](http://www.extension.unl.edu/c/document_library/get_file?folderId=3602&name=DLFE-2444.pdf).
- Eaves, D. (2012). Case study: How open data saved Canada \$3.2 Billion. Acedido em Maio 17, 2015, em <http://eaves.ca/2010/04/14/case-study-open-data-and-the-public-purse/>.
- Elgin (2015). The developers of roadworks.org the leading communications hub for live and planned road and traffic information [em linha]. Elgin Website. Acedido Julho 19, 2015, em <http://www.elgin.org.uk/en/about-us/>.
- Fulcher, A.J., & Hills, P. (1996). Towards a strategic framework for design research. *Journal of Engineering Design* (7:1), June 1996, pp 183-193.
- GBData.Gov (2015). Welcome to the Green Button! The Green Button initiative gives utility customers easy access to their electricity usage data [em linha]. Green Button Data.Gov (GB Data.Gov) Website. Acedido em Julho 12, 2015, em <https://www.data.gov/energy/welcome-green-button>.
- Gigler, S., Custer, S., & Rahmetulla, H. (2011). Realizing the Vision of OGD-Opportunities, Challenges and Pitfalls. *World Bank Report*.
- GODI (2015). Tracking the state of government open data [em linha]. Global Open Data Index (GODI) Website [Plataforma]. Acedido Outubro 18, 2015, em <http://index.okfn.org/>.

- GODI-S (2014). The Global Open Data Index is an initiative of Open Knowledge based on contributions from open data advocates and experts around the world [em linha]. Global Open Data Index: Survey (GODI-S) Website. Acedido Dezembro 18, 2014, em <http://global.census.okfn.org/year/2014>.
- GODI-S (2015). The Global Open Data Index is an initiative of Open Knowledge based on contributions from open data advocates and experts around the world [em linha]. Global Open Data Index: Survey (GODI-S) Website. Acedido Outubro 18, 2015, em <http://global.census.okfn.org/year/2015>.
- GooglePlay (2015). Google Play Apps [em linha]. Google Play Website. Acedido Março 18, 2015, em <https://play.google.com/store/apps>.
- GovLab (2015). GovLab [em linha]. The Governance Lab (GovLab) Website. Acedido em Janeiro 17, 2015, em <http://thegovlab.org/>.
- Granickas, K. (2013). *Understanding the Impact of Releasing and Re-Using Open Government Data*. European Public Sector Information Platform, Topic Report No. 2013 / 08.
- Green Button (2015). What is Green Button? Green Button is a secure way to get your energy usage information electronically [em linha]. Green Button (GB) Website. Acedido em Julho 12, 2015, em <http://www.greenbuttondata.org/>.
- Guerrini, F. (2015). The Dark Side Of Open Data: It's Not Only How Much You Publish, But How And Why. Forbes Website. Acedido em Abril 18, 2015 em <http://www.forbes.com/sites/federicoguerrini/2015/01/27/the-dark-side-of-open-data-its-not-only-how-much-you-open-but-how-and-why/>.
- Gurstein, M. B. (2011). Open data: Empowering the empowered or effective data use for everyone?. First Monday, 16(2). Acedido em Abril 17, 2015, em <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/3316>.
- GW (2015). Global Witness exposes the hidden links between demand for natural resources, corruption, armed conflict and environmental destruction [em linha]. Global Witness (GW) Website. Acedido em Maio 17, 2015, em <https://www.globalwitness.org/about-us/>.

- Halonen, A. (2012). Being open about data: Analysis of the UK open data policies and applicability of open data. *London: The Finnish Institute in London.*
- Hansen, C. T., & Andreasen, M. M. (2004). A mapping of design decision-making. In *DS 32: Proceedings of DESIGN 2004, the 8th International Design Conference, Dubrovnik, Croatia.* Acedido em Julho 18, 2015 em [https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=OCCwQFjABahUKEw5JL35ZHIAhWDOBoKHfBoC1Q&url=http%3A%2F%2Fm.design.society.org%2Fdownload-publication%2F19931%2Fa\\_mapping\\_of\\_design\\_decision-making&usg=AFQjCNEneG6HvXuVoYWgXGOjGWe1vS5SMA&sig2=wcblmqjeA4V9lcXwSejxhA&bvm=bv.103627116,d.d2s](https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=OCCwQFjABahUKEw5JL35ZHIAhWDOBoKHfBoC1Q&url=http%3A%2F%2Fm.design.society.org%2Fdownload-publication%2F19931%2Fa_mapping_of_design_decision-making&usg=AFQjCNEneG6HvXuVoYWgXGOjGWe1vS5SMA&sig2=wcblmqjeA4V9lcXwSejxhA&bvm=bv.103627116,d.d2s).
- Harrison, T. M., Guerrero, S., Burke, G. B., Cook, M., Cresswell, A., Helbig, N., Hrdinová, J., & Pardo, T. (2011). Open government and e-government: Democratic challenges from a public value perspective. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* (pp. 245-253). ACM.
- Hecita, I. & Robredo, J. (2012). Buy-in for open data and open government: the need to examine motivations, incentives, and costs of governance reforms. Acedido em Abril 12, 2015 em <http://www.opendataphils.org/Incentives%20and%20motivations%20in%20open%20government%20data.pdf>.
- Hedstrom, P., & Swedberg, R. (1998). *Social mechanisms: An analytical approach to social theory.* Cambridge University Press.
- Heinzelman, J., & Waters, C. (2010). *Crowdsourcing crisis information in disaster-affected Haiti.* US Institute of Peace. Acedido em Julho 5, 2015, em <http://www.usip.org/sites/default/files/SR252%20-%20Crowdsourcing%20Crisis%20Information%20in%20Disaster-Affected%20Haiti.pdf>.
- Heusser, F. (2012). Understanding Open Government Data and Addressing its Impact, Abril 2012

- 
- Hevner, A., & Chatterjee, S. (2010). Design science research in information systems, (pp. 9-22). Springer US Vol.22. Acedido em Setembro 7, 2014, em <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-5653-8>
- Hevner, A., March, S., Park, J. & Ram S. (2004). *Design Science in Information Systems Research*, MIS Quarterly Vol. 28 No. 1/March 2004.
- Horst, N. L., Bjerre, S., Lind, M., & Hvingel, L. (2014). The Basic Data Programme—A Danish Infrastructure Model for Public Data. *Geoforum Perspektiv*, 13(24). Acedido em Julho 19, 2015, em <http://journals.aau.dk/index.php/gfp/article/view/637>.
- Houghton, J.W. (2011). Costs and benefits of data provision, Report to The Australian National Data Service, Canberra. Acedido em Maio 7, 2015, em <http://ands.org.au/resource/cost-benefit.html>.
- Hrebicek, J., Schimak, G., & Denzer, R. (Eds.). (2011). *Environmental Software Systems. Frameworks of eEnvironment: 9th IFIP WG 5.11 International Symposium, ISESS 2011, Brno, Czech Republic, June 27-29, 2011, Proceedings* (Vol. 359). Springer.
- IE (2015). Influence Explorer is a project of Sunlight Labs, the technology arm of the Sunlight Foundation [em linha]. Influence Explorer (IE) Website. Acedido em Abril 17, 2015, em <http://influenceexplorer.com/>.
- ITOWorld (2015). ITO World at TED 2010 – Project Haiti [em linha]. ITO World Blog (itworld) Website. Acedido em Julho 6, 2015, em <http://itoworld.blogspot.pt/2010/02/ito-world-at-ted-2010-project-haiti.html>.
- ITOWorld (2015a). OpenStreetMap - Project Haiti [em linha]. Vimeo Website [Video]. Acedido em Julho 6, 2015, em <https://vimeo.com/9182869>.
- iTriage (2015). Live with health at hand, every day [em linha]. iTriage Website [Aplicação]. Acedido em Junho 17, 2015, em <https://www.itriagehealth.com/>.
- Janssen, K. (2011). The influence of the PSI directive on open government data: An overview of recent developments. *Government Information Quarterly*, 28(4), 446-456.

- Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information Systems Management*, 29(4), 258-268. Acedido em Julho 28, 2015, em <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580530.2012.716740>.
- Jetzek (2013). The value of Open Government Data. *Geoforum Perspektiv*, Vol. 12, Nr. 23, p. 47-56. Acedido em Julho 23, 2015, em <http://ojs.statsbiblioteket.dk/index.php/gfp/article/download/8001/7126>.
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjørn-Andersen, N. (2012). The Value of Open Government Data: A Strategic Analysis Framework. In 2012 Pre-ICIS Workshop. Acedido em Novembro 23, 2014, em <http://openarchive.cbs.dk/handle/10398/8621>.
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjørn-Andersen, N. (2013). The Generative Mechanisms Of Open Government Data. In ECIS (p. 156). Acedido em Julho 27, 2015 em <http://openarchive.cbs.dk/handle/10398/8740>.
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjorn-Andersen, N. (2014). Data-driven innovation through open government data. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), 100-120. Acedido em Julho 25, 2015 em [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-18762014000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-18762014000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=en).
- Joshi, A. (2013). Do they work? Assessing the impact of transparency and accountability initiatives in service delivery. *Development Policy Review*, 31(s1), s29-s48. Acedido em Maio 14, 2015 em [http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Mis\\_SPC/60827\\_DPRJoshi\\_Preprint.pdf](http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Mis_SPC/60827_DPRJoshi_Preprint.pdf)
- Kash, W. (2013). Open Government Data: Companies Cash In [em linha]. InformationWeek: Connecting The Business Technology Community (informationweek) Website. Acedido em Julho 04, 2015, em <http://www.informationweek.com/government/open-government/open-government-data-companies-cash-in/d/d-id/1113143>.
- Keseru, J. (2015). A new approach to measuring the impact of open data [em linha]. Sunlight Foundation (sunlightfoundation) Website. Acedido em Maio 17, 2015, em

- <https://sunlightfoundation.com/blog/2015/05/05/a-new-approach-to-measuring-the-impact-of-open-data/>.
- Keseru, J. & Ahmed, N. (2015). The Great Rip-off: Unique campaign roots out transnational corruption. Acedido em Maio 17, 2015, em <https://sunlightfoundation.com/blog/2015/08/19/the-great-rip-off-unique-campaign-roots-out-transnational-financial-corruption/>.
- Koski, H. (2011). Does marginal cost pricing of public sector information spur firm growth? (No. 1260). ETLA Discussion Papers, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA). Acedido em Julho 22, 2015, em <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp1260.pdf>.
- Kundra, V. (2011). Transparency and Federal Management IT Systems. Acedido em Dezembro 16, 2014, em <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-112hrg71984/pdf/CHRG-112hrg71984.pdf>, pág. 9 e <http://oversight.house.gov/hearing/transparency-and-federal-management-it-systems/>.
- Kundra, V. (2012). Digital Fuel of the 21st Century: Innovation through Open Data and the Network Effect. Harvard: Joan Shorenstein Center on the Press, Politics and Public Policy. . Acedido em Dezembro 8, 2014, em [http://www.hks.harvard.edu/presspol/publications/papers/discussion-papers/d70\\_kundra.pdf](http://www.hks.harvard.edu/presspol/publications/papers/discussion-papers/d70_kundra.pdf).
- Kuriyan, R., Bailur, S., Gigler, S., & Park, K. R. (2011). Technologies for Transparency and Accountability: Implications for ICT Policy and Implementation. *Open Development Technology Alliance, World Bank, Washington, DC*. Acedido em Junho 17, 2015, em [http://www.academia.edu/7081248/Technologies\\_for\\_Transparency\\_and\\_Accountability\\_Implications\\_for\\_ICT\\_Policy\\_and\\_Implementation](http://www.academia.edu/7081248/Technologies_for_Transparency_and_Accountability_Implications_for_ICT_Policy_and_Implementation).
- Lathrop, D., & Ruma, L. (2010). Open Government and Open Society Archon. In A. Fung & D. Well (Ed.), *Open government: Collaboration, transparency, and participation in practice* (107-115). " O'Reilly Media, Inc.". Acedido em Abril 3, 2015 em <https://archive.org/details/OpenGovernment>.

- 
- Lee, D., Cyganiak, R., & Decker, S. (2014). Open Data Ireland: Best Practice Handbook. Insight Centre for Data Analytics, NUI Galway.
- Lee, G., & Kwak, Y. H. (2011). Open government implementation model: a stage model for achieving increased public engagement. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* (pp. 254-261). ACM. Acedido em Julho 5, 2015, em <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2037598>.
- Lee, Y. W., Strong, D. M., Kahn, B. K., & Wang, R. Y. (2002). AIMQ: a methodology for information quality assessment. *Information & management*, 40(2), 133-146. Acedido em Abril 3, 2015 em <http://mitiq.mit.edu/Documents/Publications/TDQMpub/2002/AIMQ.pdf>.
- Linders, D., & Wilson, S. C. (2011). What is open government?: one year after the directive. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times* (pp. 262-271). ACM.
- Maeder, K. (2012). #Opendata and Real-Time Information Saves San Francisco Over \$1 Million. Reset San Francisco. Acedido em Julho 23, 2015, em <http://www.reset-sanfrancisco.org/better-government/opendata-and-real-time-information-saves-san-francisco-over-1-million/>.
- Manyika, J., Chui, M., Farrell, D., Kuiken, S. V., Groves, P. & Doshi, E. A. (2013). Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information, McKinsey&Company. Acedido em Maio 26, 2015, em [http://www.mckinsey.com/insights/business\\_technology/open\\_data\\_unlocking\\_innovation\\_and\\_performance\\_with\\_liquid\\_information](http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/open_data_unlocking_innovation_and_performance_with_liquid_information).
- March, S., & Smith, G. (1995). Design and Natural Science Research on Information Technology. *Decision Support Systems* (15) 1995, pp 251-266.
- Mastodon C (2015). Mastodon C. Big Data Done Better [em linha]. Mastodon C (mastodonc) Website. Acedido em Julho 28, 2015, em <http://www.mastodonc.com/>.

- Maude's F. (2012). Draft text of a speech given by Francis Maude, Minister for Cabinet Office, at the Public Procurement Briefing 2012 event on 9 March 2012. Acedido em Julho 23, 2015, em <https://www.gov.uk/government/speeches/sme-procurement-event-francis-maude-speech>.
- Medicaid (2015). Welcome to Medicaid.gov, your one-stop-shop for Federal policy and program information about Medicaid, the Children's Health Insurance Program and the Basic Health Program [em linha]. Medicaid.gov (medicaid) Website. Acedido em Julho 12, 2015, em <http://www.medicaid.gov/>.
- Medicare (2015). Medicare.gov: the official U.S. government site for Medicare [em linha]. Medicare.gov (Medicare) Website. Acedido em Julho 12, 2015, em <https://www.medicare.gov/>.
- Meier P. (2010). Crisis Mapping Haiti: Some Final Reflections [em linha]. Ushahidi Website. Acedido em Julho 5, 2015, em <http://www.ushahidi.com/blog/2010/04/15/crisis-mapping-haiti-some-final-reflections>.
- Morillas, P., Rusch, E., & Fund, C. E. (2009). Frontier Group California Budget Transparency 2.0. Online Tools for Better Government. Acedido em Julho 23, 2015, em <http://calpirgedfundorg.stage.pubintnet-dev.org/sites/pirg/files/reports/GovTransReport.pdf>.
- mySociety (2015). We make websites that empower citizens worldwide [em linha]. mySociety Website. Acedido em Abril 12, 2015, em <https://www.mysociety.org/>.
- Newbery, D. M., Bently, L., & Pollock, R. (2008). Models of public sector information provision via trading funds.
- Nunamaker, J.F., & Chen, M. (1991). Systems Development in Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems* (7:3) 1991, pp 89 - 106.
- Obama, B. (2009). Digital Government: Building a 21st Century Platform to Better Serve the American People [em linha]. White House Website. Acedido em Abril 18, 2015 em

- 
- <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/egov/digital-government/digital-government.html>.
- OD (2015). The OD500 Global Network is an international network of organizations that seek to study the use and impact of open data [em linha]. OpenData500 Global Network (OD) Website [Aplicação]. Acedido em Junho 17, 2015, em <http://www.opendata500.com/>.
- ODDC (2014). Research project: Exploring the Emerging Impacts of Open Data in Developing Countries. *The project is funded by the Canadian International Development Research Centre (through grant 107075) and is managed by the World Wide Web Foundation*. Acedido em Outubro 6, 2014, em <http://www.opendataresearch.org/project/2013/oddc>.
- ODRN (2014). The Open Data Research network has been established to connect researchers from across the world working to explore the implementation and impact of open data initiatives [em linha]. The Open Data Research network (ODRN) Website. Acedido em Outubro 6, 2014, em <http://www.opendataresearch.org>.
- OECD (2008), "Recommendation of the Council for enhanced access and more effective use of Public Sector Information". Acedido em Outubro 6, 2014, em [www.oecd.org/internet/ieconomy/40826024.pdf](http://www.oecd.org/internet/ieconomy/40826024.pdf).
- OGD (2014). *Website that is a project and home of the Working Group on Open Government Data at the Open Knowledge Foundation*. Acedido em Setembro 10, 2014, em <http://opengovernmentdata.org/>.
- OGDFS (2015). Project: Open Government Data Feasibility Studies. Open Government Data Feasibility Studies (OGDFS) Website. Acedido em Abril 23, 2015 em <http://webfoundation.org/our-work/projects/open-government-data-feasibility-studies/>.
- OGDP (2007). Open Government Data Principles. Acedido em Novembro 6, 2014, em [https://public.resource.org/8\\_principles.html](https://public.resource.org/8_principles.html).
- OGS, 2015. The Open Government Standards are being drafted through a consultative process amongst civil society organisations across the world that are working to promote open

- 
- government [em linha]. Open Government Standards (OGS) Website. Acedido em Maio 9, 2015 em <http://www.opengovstandards.org/>.
- OKF (2009). Open Definition: Version 1.1. Part of the Open Knowledge Foundation Network. Acedido em Outubro 3, 2014, em <http://opendefinition.org/od/> .
- OKF (2012). Open Data Handbook Documentation: Release 1.0.01.1. Open Knowledge Foundation. Acedido em Outubro 16, 2014, em <http://opendatahandbook.org/>.
- OKF (2014). Website of the Open Knowledge Foundation. Acedido em Outubro 10, 2014, em <https://okfn.org/> .
- OPB (2015). Braga é de todos e todos têm uma palavra a dizer na construção de um presente e futuro melhores. Participe e faça ouvir a sua voz! [em linha]. Orçamento Participativo Braga (OPB) Website. Acedido em Junho 25, 2015, em <http://participe.cm-braga.pt/>.
- Open Government Directive (2009, p1). Executive Office of the President Office of Management and Budget Washington, D.C. 20503. The Director December 8, 2009 M-10-06. Memorandum for the Heads of Executive Departments and Agencies. From: Peter R. Orszag. Acedido Dezembro 22, 2014, em <http://www.whitehouse.gov/open/documents/open-government-directive>.
- Open Spending (2015). It's our money! By understanding how governments spend money in our name can we have a say in how that money will affect our own lives. The journey starts here. [em linha]. Openspending Website [Plataforma]. Acedido em Maio 17, 2015, em <https://openspending.org/>.
- OpenStreetMap (2015). Bem vindo ao OpenStreetMap! O OpenStreetMap é um mapa do mundo, criado por pessoas como você e de uso livre sob uma licença aberta [em linha]. OpenStreetMap Website [Aplicação]. Acedido em Julho 5, 2015, em <https://www.openstreetmap.org/>.
- Patrick A. (2014). Friday lunchtime lecture: Open data - the dark side [em linha]. The Open Data Institute (theodi) Website. Acedido em Abril 12, 2015, em <https://theodi.org/lunchtime-lectures/friday-lunchtime-lecture-open-data-the-dark-side>.

- Peffers, K., Tuunanen, T., Gengler, C. E., Rossi, M., Hui, W., Virtanen, V., & Bragge, J. (2006). The design science research process: a model for producing and presenting information systems research. In *Proceedings of the first international conference on design science research in information systems and technology (DESRIST 2006)* (pp. 83-106).
- Peixoto, T. (2013). The Uncertain Relationship between Open Data and Accountability: A Response to Yu and Robinson's 'The New Ambiguity of Open Government'. Acedido em Abril 17, 2015, em <http://ssrn.com/abstract=2264369>.
- Peixoto, T. (2013a). Does transparency lead to trust? Some evidence on the subject. [em linha]. DemocracySpot Website. Acedido em Junho 7, 2015, em <http://democracyspot.net/2013/06/19/does-transparency-lead-to-trust-some-evidence-on-the-subject/>.
- Perini, F. (2012). Workshop report: Fostering a Critical Development Perspective on Open Government Data, IDRC, Brasilia, 2012.
- Peruzzotti, E., & Smulovitz, C. (2006). *Enforcing the rule of law: social accountability in the new Latin American democracies*. University of Pittsburgh Pre.
- Police.UK (2015). Crime and policing in England, Wales and Northern Ireland [em linha].Police.UK Website. Acedido Julho 19, 2015, em <https://www.police.uk/>.
- Pollard, P. (2011). Opening up government data: making the case. *European Public Sector Information Platform*. Topic Report N° 26. Acedido em Julho 2, 2015, em [http://www.epsplatform.eu/sites/default/files/Topic\\_Report\\_No26\\_Opening\\_Gov\\_Data.pdf](http://www.epsplatform.eu/sites/default/files/Topic_Report_No26_Opening_Gov_Data.pdf).
- Pollock, R. (2009). *The economics of public sector information*. University of Cambridge, Faculty of Economics.
- Prescribing Analytics (2015). NHS efficiency savings: the role of prescribing analytics [em linha]. Prescribing Analytics (prescribinganalytics) Website. Acedido em Julho 28, 2015, em <http://www.prescribinganalytics.com/>.

- 
- PSTB (2012). Public Sector Transparency Board. Public Data Principles. Acedido em Novembro 7, 2014, em <http://data.gov.uk/library/public-data-principles/>.
- RCODLAC (2014). Possible constraints and shortcomings of open government data [em linha]. Regional Conference on Open Data for Latin America and the Caribbean (RCODLAC) Website. June, 26 and 27, Montevideo – Uruguay. Acedido em Dezembro 16, 2014, em <http://confdatosabiertos.uy/home/open+data/possible+constraints+and+shortcomings+of+open+government+data/>.
- Real-Time (2015). Real-Time Federal Campaign Finance [em linha]. Real-Time Campaign Finance tracker (Real-Time) Website. Acedido em Abril 17, 2015, em <http://realtime.influenceexplorer.com/overview/2016/>.
- Reich, Y. (1994). The Study of Design Methodology. *Journal of Mechanical Design* (117:2), June 1994, pp 211-214.
- Reitano, S. (2013). The Benefits of Open Data. Acedido em Janeiro 29, 2015, em [http://www.beautifuldata.ca/Download/The\\_Benefits\\_of\\_Open\\_Data\\_-\\_Final\\_Report.pdf](http://www.beautifuldata.ca/Download/The_Benefits_of_Open_Data_-_Final_Report.pdf)
- Rip-off (2015). The Great Rip Off: Anonymous Companies and Their Victims [em linha]. The Great Rip Off (Rip-off) Website [Plataforma]. Acedido em Maio 17, 2015, em <http://greatripoffmap.globalwitness.org/#!/>.
- Roberts, N., Galluch, P. S., Dinger, M., & Grover, V. (2012). Absorptive Capacity and Information Systems Research: Review, Synthesis, and Directions for Future Research. *MIS quarterly*, 36(2), 625-648.
- Roozenburg, N. F., & Eekels, J. (1995). *Product design: fundamentals and methods* (Vol. 2). Chichester: Wiley.
- Sarah (2010). B-OPEN – BRISTOL OPEN DATA INNOVATION. June 7, 2010. Acedido em Julho 12, 2015, em <http://www.connectingbristol.org/2010/06/07/b-open/>.

- SF (2010). Sunlight Foundation. Ten principles for opening up government information. Acedido em Novembro 21, 2014, em <http://sunlightfoundation.com/policy/documents/ten-open-data-principles/>.
- Simon, H. (1996). *The Sciences of Artificial*, 3<sup>rd</sup> Edition, MIT Press, Cambridge, MA, 1996.
- Soares, D. & Gomes, Á. (2014). Open Government Data Initiatives in Europe: Northern versus Southern Countries Analysis. 8th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance – ICEGOV2014, Guimarães, Portugal.
- Spikes Cavell (2015). Driving Dollars from Data [em linha]. Spikes Cavell Website. Acedido Julho 19, 2015, em <http://www.spikescavell.com/>.
- Streatfield, D. & Markless, S. (2009). What is impact assessment and why is it important?. *Performance Measurement and Metrics*, Vol. 10 Iss 2 pp. 134 – 141
- Sunlight Foundation (2014). Making government & politics more accountable & transparent [em linha]. Sunlight Foundation Website. Acedido em Novembro 21, 2014, em <http://sunlightfoundation.com>.
- Tasman, A. C. I. L. (2008). The value of spatial information: the impact of modern spatial information technologies on the Australian economy. *Report prepared for the CRC for Spatial Information and ANZLIC, Australia, the Spatial Information Council*. Acedido em Julho 11, 2015, em <http://www.crcsi.com.au/assets/Resources/7d60411d-0ab9-45be-8d48-ef8dab5abd4a.pdf>.
- Tauberer, J. (2014). *Open Government Data (The Book): The principles and practices of open government data movement (2<sup>nd</sup> ed.)*. United States: Joshua Tauberer. Acedido Dezembro 18, 2014, em <https://opengovdata.io/2014/history-the-movement/>.
- The Basic Data Program (2015). Digitaliseringsstyrelsen (digst) Website. Acedido Julho 19, 2015, em <http://www.digst.dk/>.
- TIAC (2015). É uma organização não-governamental que tem como missão combater a corrupção. A TIAC é a representante em Portugal da rede global anticorrupção Transparency

- 
- International [em linha]. Transparência e Integridade, Associação Cívica (TIAC) Website. Acedido em Maio 17, 2015, em <https://transparencia.pt/>.
- Tinholt, D. (2013). *The Open Data Economy: Unlocking Economic Value by Opening Government and Public Data*. Capgemini: Paris, France.
- Ubaldi, B. (2013). *Open Government Data: Towards Empirical Analysis of Open Government Data Initiatives*. OECD Working Papers on Public Governance, N.º 22. OECD Publishing. Acedido em Novembro 11, 2014, em <http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>.
- Uhlir, P. (2009). *The Socioeconomic Effects of Public Sector Information on Digital Networks: Toward a Better Understanding of Different Access and Reuse Policies: Workshop Summary* (p. 105). Washington, D.C.: National Academies Press.
- UN (2013). *Guidelines on Open Government Data for Citizen Engagement*. Acedido em Novembro 16, 2014, em <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/Guidelines%20on%20OGDCE%20May17%202013.pdf>.
- Ushahidi (2015). *RAISE YOUR VOICE. Gather reports to see what happened, when, and where* [em linha]. Ushahidi Website [Aplicação]. Acedido em Julho 5, 2015, em <http://www.usahidi.com/>.
- Verhulst S. (2015). *The Causes, Costs and Consequences of Bad Government Data* [em linha]. GovLab Website. Acedido em Abril 9, 2015 em <http://thegovlab.org/the-causes-costs-and-consequences-of-bad-government-data/>.
- Verhulst, S., Simone, B., Caplan, N. R., Brown, K. & Paz, C. (2015). *The Open Data Era in Health and Social Care. A blueprint for the National Health Service (NHS England) to develop a research and learning programme for the open data era in health and social care*. Acedido em Maio 3, 2014, em <http://images.thegovlab.org/wordpress/wp-content/uploads/2014/06/nhs-full-report.pdf>.
- Walls, J., Widmeyer, G., & El Sawy, O. (1992). *Building an Information System Design Theory for Vigilant EIS*. *Information Systems Research* (3:1) 1992, pp 36-59.

- 
- Walls, J., Widmeyer, G., & El Sawy, O. (2004). Assessing Information System Design Theory in Perspective: How Useful was our 1992 Initial Rendition. *Journal of Information Technology Theory & Application (JITTA)* (6:2) 2004, pp 43-58.
- WDMMG (2015). How is your tax money spent? [em linha]. Where Does My Money Go? (WDMMG) Website. Acedido em Maio 17, 2015, em <http://wheredoesmymoneygo.org/>.
- World Bank (2014). Open Data Essentials [em linha]. The World Bank. Acedido em Março 16, 2015, em <http://data.worldbank.org/about/open-government-data-toolkit/knowledge-repository>.
- World Bank (2015). Readiness Assessment Tool [em linha]. The World Bank. Acedido em Março 16, 2015, em <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/odra.html>.
- World Wide Web Foundation (2015). Open Data Barometer Global Report. Second Edition [Online] (January 2015). Acedido em Março 16, 2015, em <http://www.opendatabarometer.org/assets/downloads/Open%20Data%20Barometer%20-%20Global%20Report%20-%202nd%20Edition%20-%20PRINT.pdf>.
- Wynn Jr, D., & Williams, C. K. (2012). Principles for conducting critical realist case study research in information systems. *Mis Quarterly*, 36(3), 787-810.
- Zuiderwijk, A., & Janssen, M. (2014). The negative effects of open government data-investigating the dark side of open data. In *Proceedings of the 15th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 147-152). ACM.