

# **Dados Governamentais Abertos e o ciclo virtuoso de uso de dados e informações públicas para o controle social, melhoria dos serviços públicos e desenvolvimento da economia: Estudo de Caso da Cidade do Rio de Janeiro**

**Ricardo Matheus<sup>1</sup>, José Carlos Vaz<sup>2</sup>, Manuella Maia Ribeiro<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Delft University of Technology (TUDelft - Holanda)

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo (EACH - Escola de Artes, Ciências e Humanidades)

<sup>3</sup> Fundação Getúlio Vargas (EAESP - Escola de Administração de Empresas de São Paulo)

ricardomatheus@gmail.com, vaz@usp.br, maimanuella@gmail.com

***Abstract.** The use of Information and Communication Technologies (ICTs) for information transparency in Brazil is not something recent. However, it is possible to highlight several strategies have emerged to promote transparency of such information. This article aims to fill a gap observed in the literature regarding the use of data and information provided by governments and used by citizens and companies from the comparison with the specialized bibliography cycle. The methodology consists of a single case study, the city of Rio de Janeiro, with review of literature in the field of e-government and open data, followed by an exploratory study of the portals open data and open data policy municipality of Rio.*

***Resumo.** O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para transparência de informação no Brasil não é algo recente. Contudo, é possível destacar que várias estratégias surgiram para a promoção da transparência dessas informações. Este artigo tem como objetivo preencher uma lacuna observada na bibliografia a respeito do ciclo de uso de dados e informação disponibilizada por governos e utilizadas por cidadãos e empresas a partir da comparação com a bibliografia especializada. A metodologia consiste em um estudo de caso único, a cidade do Rio de Janeiro, com revisão de literatura da área de dados abertos e governo eletrônico, seguido de um estudo exploratório dos portais de dados abertos e da política de dados abertos do município carioca.*

## **1. Introdução**

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação para transparência de informação no Brasil não é algo recente e vem acompanhando a apropriação do uso das TICs pela sociedade e governo [DINIZ, 2009]. Contudo, é possível destacar que várias estratégias surgiram para a promoção da transparência dessas informações ao longo do tempo. As possibilidades do uso das novas tecnologias pelos governos para a promoção da transparência, controle social e participação cidadã são apresentadas na literatura constantemente [RIBEIRO, 2008, COELHO, 2001, PRADO, 2009].

Este artigo tem como objetivo preencher uma lacuna observada na bibliografia a respeito do ciclo de uso de dados e informação disponibilizada por governos e utilizadas por cidadãos e empresas a partir da comparação com a bibliografia especializada. A metodologia consiste em um estudo de caso único, a cidade do Rio de Janeiro, com revisão de literatura da área de dados abertos e governo eletrônico, seguido de um estudo exploratório dos portais de dados abertos e da política de dados abertos do município carioca, o Data.Rio ([data.rio.rj.gov.br](http://data.rio.rj.gov.br)) e o Rio Datamine ([www.riodatamine.com.br](http://www.riodatamine.com.br)).

Além disso a criação de uma visita estruturada do portal baseado na revisão de literatura dos oito princípios de dados abertos de O'Reilly e 5 estrelas de Tim Berners-Lee. Por último, identificar, catalogar e comparar com a bibliografia da revisão de literatura as estratégias para incentivo de uso dos dados abertos pela prefeitura do Rio de Janeiro, baseado no trabalho de [ZUIDERWIJK & JANSSEN, 2014].

## **2. Objetivos de Pesquisa**

Apesar de estágio ainda inicial, a literatura prática de DGA já oferta resultados em todas as esferas governamentais, passando pelo portal de Dados Abertos do Governo Federal, alguns estados da União e até mesmo municípios [VAZ et al, 2013]. Verificando isso, este artigo tem como objetivo preencher uma lacuna observada na bibliografia a respeito do ciclo de uso de dados e informação disponibilizada por governos e utilizadas por cidadãos e empresas a partir da comparação com a bibliografia especializada. Ou seja, após governos darem transparência a seus dados em formato aberto, o que foi feito por governos para incentivar a sociedade civil utilizar os dados e até onde sociedade civil chegou a partir destes dados ofertados? Como se vê, o processo de expansão da governança eletrônica vem caminhando para uma diversificação de ferramentas e, no que diz respeito à transparência, em especial, ocorre um avanço no sentido de permitir maior profundidade de utilização das informações. Não se trata mais apenas de disponibilizar as informações, mas de fazê-lo com objetivo de ampliar seu uso e de obter novas aplicações para além da simples prestação de contas. Emergem temáticas de uso como utilização de dados abertos para a promoção do desenvolvimento econômico, para avaliação de políticas públicas e para a criação de serviços públicos inovadores [HELBIG et al., 2012].

## **3. Contribuições Esperadas**

As contribuições esperadas é de evidenciar, através da revisão de literatura nacional e internacional ao caso do Rio de Janeiro, a existência de ciclo virtuoso de uso de informação quando a política pública de dados abertos está alinhada com a implementação da coleta, análise e abertura dos dados por vários órgãos da prefeitura, e mesmo que poucos dados abertos, mas organizados, podem ofertar a possibilidade do cidadão realizar o controle social, sugerir melhorias do serviço público através de estudos e aplicativos conectados aos processos realizados pela prefeitura e desenvolvimento da economia local. Este trabalho dá um passo a frente da bibliografia contribuindo com a criação de mais elementos de comparação em relação ao uso dos dados governamentais abertos pela sociedade civil, apontando estratégias de disseminação e incentivo ao uso dos DGAs: Hackathons, Prêmios, Concursos e Parcerias.

## 4. Resultados já alcançados

É importante destacar que a metodologia do artigo consiste em um estudo de caso único, a cidade do Rio de Janeiro, com revisão de literatura da área de dados abertos, transparência e governo eletrônico, seguido de um estudo exploratório dos portais de dados abertos e da política de dados abertos do município carioca, o Data.Rio ([data.rio.rj.gov.br](http://data.rio.rj.gov.br)) e o RioDatamine ([www.riodatamine.com.br](http://www.riodatamine.com.br)). Além disso a criação de uma visita estruturada do portal baseado na revisão de literatura dos oito princípios de dados abertos [OPENDATAGOV, 2007] e esquema de implementação de 5 estrelas de [BERNERS-LEE, 2010]. Por último, uso do trabalho de [ZUIDERWIJK & JANSSEN, 2014] como modelo de comparação de iniciativas de dados abertos além da bibliografia acima destacada [OPENGOVDATA, 2007, BERNERS-LEE, 2010].

### 4.1. Revisão de Literatura

Esta seção do artigo é parte da construção da abordagem metodológica. Através da revisão de literatura serão buscados na literatura nacional e internacional pontos aos quais serviram de *check-list* de comparação dos portais de dados abertos do estudo de caso único da Cidade do Rio de Janeiro. Desta forma está dividida a revisão de literatura em primeiro lugar uma introdução aos estágios de desenvolvimento de portais de transparência/dados abertos, em segundo lugar a explicação técnica e prática dos dados abertos e de seus usos exemplares na literatura, finalizando com as técnicas de avaliação dos dados abertos: oito princípios de dados abertos, Esquema de implementação de cinco estrelas dos dados abertos e o trabalho de [ZUIDERWIJK & JANSSEN, 2014] sobre os impactos e ciclo de uso de dados abertos em governos. Como apontado na introdução, o uso de TICs para transparência de todos os atos e informações de governos brasileiros é algo recente e acompanha a apropriação dessas tecnologias pela sociedade e governo [DINIZ, 2009]. De acordo com [VAZ et al., 2011], é possível identificar três níveis de abertura e transparência dos dados no Brasil:

1. **Primeira Fase** – Páginas Estáticas com Relatórios Financeiros: Websites governamentais com informações, geralmente das finanças públicas, onde podem ser visualizadas parte destas informações em formato estático.

2. **Segunda Fase** – Portais de Transparência: Portais mais robustos com bases de dados maiores e com possibilidade de buscas. Ainda não era possível estabelecer cruzamentos entre os dados.

3. **Terceira Fase** – Dados Governamentais Abertos (DGA): Portais com possibilidade de realizar consultas com sistema de filtragem e de grande número de datasets em formato aberto. O formato aberto facilita o cruzamentos das informações em busca de resultados específicos sobre o governo.

Dados Governamentais Abertos (DGA) é o termo utilizado pela literatura para denominar a disponibilização, através da Internet, de informações e dados governamentais de domínio público para a livre utilização pela sociedade [AGUNE, GREGORIO FILHO, BOLLIGER, 2010]. Este conceito remete à defesa dos dados públicos como pertencentes ao cidadão. Ou seja, acesso irrestrito de todos os dados, desde que não sejam sigilosos, a todas as pessoas. Também remete ao contexto do desenvolvimento recente, onde todos os ferramentais de TICs (Internet, Banco de Dados Distribuídos, Computadores, *Smartphones*, *Tablets* etc.) facilitaram a disponibilização e acesso a essas informações. Com o objetivo de garantia do acesso a estes dados, a Open

Government Data [OPENDATAGOV, 2007] criou uma série de princípios para dados abertos. Os oito princípios definem que os dados públicos são:

1. **Completo**. Todos os dados públicos estão disponíveis. Dado público é o dado que não está sujeito a limitações válidas de privacidade, segurança ou controle de acesso.

2. **Primários**. Os dados são apresentados tais como os coletados na fonte, com o maior nível possível de granularidade e sem agregação ou modificação.

3. **Atuais**. Os dados são disponibilizados tão rapidamente quanto necessário à preservação do seu valor.

4. **Acessíveis**. Os dados são disponibilizados para o maior alcance possível de usuários e para o maior conjunto possível de finalidades.

5. **Compreensíveis por máquinas**. Os dados são razoavelmente estruturados de modo a possibilitar processamento automatizado.

6. **Não discriminatórios**. Os dados são disponíveis para todos, sem exigência de requerimento ou cadastro.

7. **Não proprietários**. Os dados são disponíveis em formato sobre o qual nenhuma entidade detenha controle exclusivo.

8. **Livres de licenças**. Os dados não estão sujeitos a nenhuma restrição de direito autoral, patente, propriedade intelectual ou segredo industrial.

Adicionando mais um ponto de vista sobre o que a Open Government Data [OPENDATAGOV, 2007] e Berners-Lee (BERNERS-LEE, 2010), considerado o inventor da Internet, criou um modelo de avaliação de maturidade de dados abertos governamentais, baseado em cinco categorias cumulativas, o chamado esquema de implementação das cinco estrelas dos dados abertos:

1. Os dados estão disponíveis na Web, independente de formato, usando uma licença aberta;

2. Os dados são disponibilizados como dados estruturados legíveis por máquina;

3. O formato utilizado é um formato não-proprietário;

4. Os dados disponibilizados apresentam URLs estruturados que permitam sua identificação e referência.

5. Os dados ofertado são ligados a outros dados, publicizados por outros atores, o que permite prover contexto.

Por último, destaca-se o trabalho de Zuiderwijk & Janssen [ZUIDERWIJK & JANSSEN, 2014], os quais criaram um modelo de comparação de iniciativas de dados abertos. Deste trabalho foram observados apenas elementos que fossem além do que Open Government Data [OPENDATAGOV, 2007] e Berners-Lee [BERNERS-LEE, 2010] apontaram. Essencialmente os elementos foram: Uso externo dos dados, Benefícios de publicização dos dados. Adicionalmente, esta pesquisa deu um passo a frente da bibliografia contribuindo com a criação de mais elementos de comparação em relação ao uso dos dados governamentais abertos pela sociedade civil, apontando

estratégias de disseminação e incentivo ao uso dos DGAs: Hackathons, Prêmios, Concursos e Parcerias.

## 5. Conclusão

Os portais da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro foram analisados de acordo com a abordagem metodológica proposta em seção acima. Deste modo, o Portal de Dados Abertos Data.Rio e Rio Datamine tiveram seus respectivos resultados de análises.

Em relação ao atendimento dos princípios de dados abertos de Open Government Data (2007), o Data.Rio e o Rio Datamine atenderam sete princípios. Há ressalvas para destacar que os portais possuem desafios de aprimoramento em relação a adoção destes princípios. Por exemplo, há necessidade de realizar cadastro para acessar algumas áreas dos portais, bem como há a presença do formato fechado e licenciado PDF, o que dificulta o trabalho de entendimento das máquinas e não atende ao princípio de não proprietariedade e livre de licença. Os portais da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro foram analisados de acordo com a abordagem metodológica proposta em seção acima. Deste modo, o Portal de Dados Abertos Data.Rio e Rio Datamine tiveram seus respectivos resultados de análises.

Em relação ao atendimento do esquema de cinco estrelas de Berners-Lee (2010), o Data.Rio e o Rio Datamine atingiram o nível de apresentar um CSV, o que aponta ser um estágio de 3 estrelas no esquema de implementação. O desafio agora é atingir a quarta estrela, criando URL que permitam mais facilmente a identificação e referenciação, apesar de evoluída apresentação destas características nos portais. Outro ponto, a quinta estrela, é conectar estes dados a outros atores e prover contexto a eles. Por exemplo, relacionar os dados com outros portais de dados abertos e até mesmo as políticas públicas do município. Sendo mais um elemento de comparação ao uso dos dados governamentais abertos pela sociedade civil, foi criado por esta pesquisa a dimensão de estratégias de disseminação e incentivo ao uso dos DGAs: Hackathons, Prêmios, Concursos e Parcerias.

O Portal Data.Rio por exemplo, ainda não teve hackathon ou concurso de aplicativos, apesar de, se for considerado os datasets que estão dentro do portal, em setembro do ano passado foi utilizado os dados da Central de Atendimento Cidadão – 1746. O hackathon do 1746 reuniu mais de 80 programadores de computadores o qual foi ofertado pleno acesso aos bancos de dados da Central de Atendimento do 1746, reservada as questões de privacidades dos usuários da Central de Atendimento da Prefeitura. A central de atendimento do 1746 é o local onde cidadãos reclamam dos serviços e condições da cidade. O vencedor criou um modelo inteligente de estacionamento, o qual poderá ser utilizado *smartphone* para carregar, reclamar e verificar locais de estacionamento por todo o município em tempo real, condicionando a demanda e a oferta de carros e locais de estacionamento no município.

A novidade estratégica por parte do uso dos dados abertos do Portal Data.Rio é a criação de parcerias com universidades, empresas e interessados da sociedade civil que entrem em contato com a Prefeitura demonstrando o interesse. Por exemplo, jornalista já iniciaram o consumo de dados oriundos da educação e saúde, realizando jornalismo baseado em dados a partir dos dados disponibilizados pelo portal [MATHEUS et al, 2013]. No caso do Rio Datamine, o concurso Rio Ideias, e mais especificamente o Rio Apps já conseguiu atingir os públicos menos relacionados a tecnologia e também os

programadores, chamados comumente de Hackers. É notório o sucesso destes aplicativos oriundos do RIO Apps visto que o BUUS, aplicativo que informa as posições e velocidade dos ônibus na cidade, foi levado meses depois para a cidade de São Paulo, e é utilizado até hoje como um dos principais aplicativos para procura de linhas do transporte urbano paulista. No caso do aplicativo de taxi, o EasyTaxi, recentemente recebeu um aporte financeiro e já colabora com a vida de taxistas e cidadãos de mais de 12 países no globo.

Deste modo é possível identificar a partir do estudo em Zuiderwijk e Janssen [ZUIDERWIJK & JANSSEN, 2014] que o Rio de Janeiro possui evidências de um ciclo virtuoso para uso de dados pela sociedade civil, incluindo havendo possibilidades de desenvolvimento econômico e de sérias melhorias no controle e entrega de serviços públicos na Prefeitura.

## Referências

- BBERNERS-LEE, T. (2010) 5 Star Deployment Scheme for Open Data. Disponível em: <http://5stardata.info/>. Acessado em: 10/03/2014. 2012.
- COELHO, E. M.. (2001) Governo eletrônico e seus impactos na estrutura e na força de trabalho das organizações públicas. Revista do Serviço Público, ano 52 : 111-136.
- DINIZ, E. H. et al. (2009) O governo eletrônico no Brasil: perspectiva histórica a partir de um modelo estruturado de análise. Revista de Administração Pública 43.1 : 23-48.
- HELBIG, N., CRESSWELL, A. M., BURKE, G. B., PARDO, T. A. & LUNA-REYES, L.. (2012) Modeling the Informational Relationships between Government and Society: A Pre-Workshop. White Paper. Albany, NY.
- MATHEUS, R., ANGELICO, F., ATOJI, M. I.. (2013) Dados Abertos no Jornalismo: Os Limites e os Desafios das Estratégias de Uso e Criação de Cadeia de Valor Social incentivando a transparência e controle social na América Latina. Prêmio W3C Brasil – Open Data for Development in Latin America and Caribbean. Montevideu. Disponível em: <http://goo.gl/1siSyl>. Acesso: 10/03/2014.
- OPEN GOV DATA. (2007) Eight principles of open government data. Dezembro de 2007. Disponível em: [www.opengovdata.org/home/8principles](http://www.opengovdata.org/home/8principles). Acesso: 10/03/2014.
- PRADO, O.. (2009) Governo eletrônico, reforma do Estado e transparência. São Paulo: EAESP/FGV Doutorado Fundação Getúlio Vargas.
- RIBEIRO, M. M.. (2008) Como o governo eletrônico pode aumentar a transparência das compras governamentais. Congresso CONSAD de Gestão Pública. Vol. 1.
- VAZ, J. C., RIBEIRO, M. M., MATHEUS, R.. (2011) Dados governamentais abertos e seus impactos sobre os conceitos e práticas de transparência no Brasil - Cadernos PPG-AU/UFBA. Disponível em: <http://goo.gl/Nf0t7N>. Acesso: 10/03/2014.
- VAZ, J. C., RIBEIRO, M. M., MATHEUS, R.. (2013) Desafios para a Governança Eletrônica e Dados Governamentais Abertos em Governos Locais. Congresso Brasileiro de Software: Teoria e Prática – WTRANS.
- ZUIDERWIJK, A., JANSSEN, M.. (2014). Open Data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. Government Information Quarterly. Volume 31, Issues 1, January. Pages 17-29.