UNIVERSIDADE FEEVALE

JEFFERSON MARTINS CARDOSO

Desenvolvimento de plataforma de transparência para melhorar o acesso aos dados de municípios brasileiros

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo
2020

JEFFERSON MARTINS CARDOSO

Desenvolvimento de plataforma de transparência para melhorar o acesso aos dados de municípios brasileiros

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Feevale

Orientador: Juliano Varella De Carvalho

Novo Hamburgo
2020

RESUMO

Em um mundo onde os dados crescem a cada ano, o setor público tem um papel fundamental, uma vez que centraliza informações que fazem parte do dia a dia do cidadão e possui o dever de fornecer transparência a todos os seus atos. Nesse cenário, são utilizadas diversas ferramentas para demonstrar as informações, como portais de transparência, portais de dados abertos e painéis de informação. No entanto, as iniciativas de transparência no nível municipal indicam uma situação preocupante, pois poucos municípios possuem portais de dados abertos e os portais de transparência são extremamente defasados. Tal situação é ocasionada justamente pela falta de estrutura, conhecimento e também pela ausência de ferramentas com código aberto, que unifiquem essas funcionalidades em uma única plataforma. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo construir uma plataforma de transparência que unifique características tanto de portais de dados abertos quanto de portais de transparência, permitindo a construção de painéis a partir dos dados publicados, unificando assim os dados de transparência em uma única plataforma. A metodologia utilizada será de natureza aplicada e partirá de entrevistas e questionários com desenvolvedores, cidadãos e servidores públicos para assim entender as necessidades e os maiores problemas nas ferramentas existentes. Será feito também um estudo das tecnologias utilizadas para dados abertos, assim definindo a arquitetura que será utilizada na construção da plataforma. Após o desenvolvimento, serão escolhidos um ou mais municípios brasileiros como estudo de caso, para assim realizar a implantação e validar se o acesso aos dados públicos do município foi melhorado com a utilização da plataforma desenvolvida.

Palavras-chave: Dados abertos. Transparência. Plataforma. Serviço Público. Portal.

SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO 5
OBJETIVOS 10
METODOLOGIA 11
CRONOGRAMA 12
BIBLIOGRAFIA 13

MOTIVAÇÃO

A frase “Dados são o novo petróleo” (Clive Humby, 2006) tem se tornado cada vez mais realidade no mundo atual. A quantidade de dados comerciais em todas as empresas do mundo deve dobrar a cada 1,2 anos (CHEN; MAO; LIU, 2014). É estimado pela International Data Corporation (IDC) que a esfera de dados global crescerá de 33 Zettabytes em 2018 para 175 Zettabytes em 2025 (IDC, 2018).

Com o crescimento exponencial dos dados o grande valor está na capacidade de dar sentido a eles. Temos diversos grandes geradores de dados, sendo um deles o próprio governo, uma vez que centraliza diversos serviços públicos, armazenando informações que podem ser utilizadas pelo cidadão para diversos propósitos.

Nesse sentido, está diretamente ligado o conceito de dados abertos. Segundo a *Open Knowledge Foundation* (OKF) dados abertos são aqueles que podem ser livremente utilizados, modificados e compartilhados por qualquer um, para qualquer propósito (OKF, 2020). Quando aplicados no serviço público são um agente de transparência, que é um dever do estado e uma demanda do cidadão cada vez maior. Além disso, a ausência de informações abertas a todos facilita a prática impune de corrupção (UBALDI, 2013)

A necessidade de transparência é muito antiga na sociedade. Durante a Revolução Francesa, em 1789, a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão já estabelecia, no artigo 15, que “A sociedade tem o direito de pedir contas a todo agente público pela sua administração” (USP, 2020).

No Brasil, a constituição oficializa a necessidade de transparência com o princípio da publicidade, descrito no artigo 37 (BRASIL, 1988). Dessa forma, a administração pública possui o dever de dar publicidade a todos os atos administrativos, assegurando o conhecimento a todos (PINTO, 2008). A Lei de Responsabilidade Fiscal (Nº 101, de 2000), no artigo 48, traz os instrumentos de transparência e gestão fiscal, incluindo a divulgação de informações, dados contábeis, orçamentários e fiscais através de “meio eletrônico” (BRASIL, 2000).

Em 2011 o Brasil ingressa, sendo um dos 8 países fundadores, na Parceria para Governo Aberto ou OGP (*Open Government Partnership*). A OGP é uma iniciativa que busca

incentivar práticas governamentais relacionadas à transparência dos governos, o acesso à informação pública e à participação social (OGP, 2020).

A Lei de Acesso a Informação (Nº 12527, de 2011), promulgada cerca de um mês após o ingresso do Brasil na OGP, foi um grande marco de transparência no Brasil, uma vez que regulamenta o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas. O Decreto Nº 8777, de 2016, institui a política de dados abertos no poder executivo federal, definindo objetivos, princípios e diretrizes, como a necessidade dos dados publicados serem legíveis por máquina e também estarem em formato abertos, que são os formatos não proprietários, sem nenhuma restrição financeira (Open Definition, 2020).

Fica claro que não faltam leis, princípios e orientações para transparência no setor público. Além disso, a pandemia do vírus Covid-19, que vivemos no ano de 2020, demonstra a necessidade e a exigência da população por um nível de transparência cada vez maior. Não basta apenas que as informações estejam publicadas, mas sim que estejam disponíveis de uma forma completa, simples e acessível a todos os públicos. Para cumprir esse objetivo é fundamental a existência de boas ferramentas digitais e tecnológicas.

As entidades públicas municipais, estaduais e federais, buscando atender essa transparência na prática, utilizam diversos tipos de plataformas. Dentre elas destacam-se portais de transparência, portais de dados abertos e painéis (*dashboards*) de informação.

Portais de transparência normalmente são utilizados para apresentar informações de receitas, despesas, recursos humanos, contratos e outros tipos de dados. O Portal de Transparência do Governo Federal, gerenciado pela Controladoria Geral da União (CGU), é um exemplo desse tipo. Justamente pela obrigação legal, a grande maioria das entidades municipais, estaduais e federais possuem um portal de transparência.

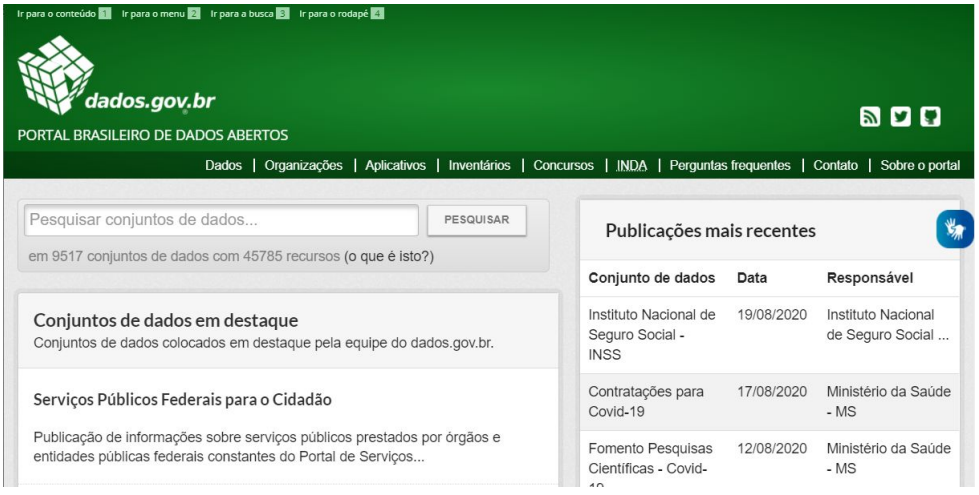
Apesar das iniciativas no nível federal, a situação é preocupante na esfera municipal. Mesmo que a lei esteja sendo cumprida, grande parte dos portais de transparência falha em apresentar as informações de forma confiável e aberta (ZUCCOLOTTO; TEIXEIRA, 2019). Muitos utilizam tecnologias defasadas e foram desenvolvidos há muito tempo, não se adequando aos padrões tecnológicos atuais e não cumprindo princípios de acessibilidade, responsividade e trazendo dificuldades para o processamento automatizado dos dados. Há uma escassez de soluções *open source* para esse tipo de plataforma, levando assim a contratação de empresas externas para desenvolver esses portais. O Portal de Transparência de Porto Alegre, apresentado na Figura 1, é um exemplo desse tipo.

Figura 1 - Portal de Transparência de Porto Alegre - RS.

Fonte: Prefeitura de Porto Alegre (2020)

Os Portais de dados abertos, que coexistem com os de transparência, normalmente são utilizados para atender um perfil mais técnico, publicando dados em forma bruta. Tais dados podem ser utilizados por desenvolvedores, cientistas de dados e outros tipos de interessados em "lapidar" estes dados e criar soluções a partir deles. Deles, destaca-se o Portal Brasileiro de Dados Abertos do Governo Federal apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Portal Brasileiro de Dados Abertos.



Fonte: Governo Federal (2020)

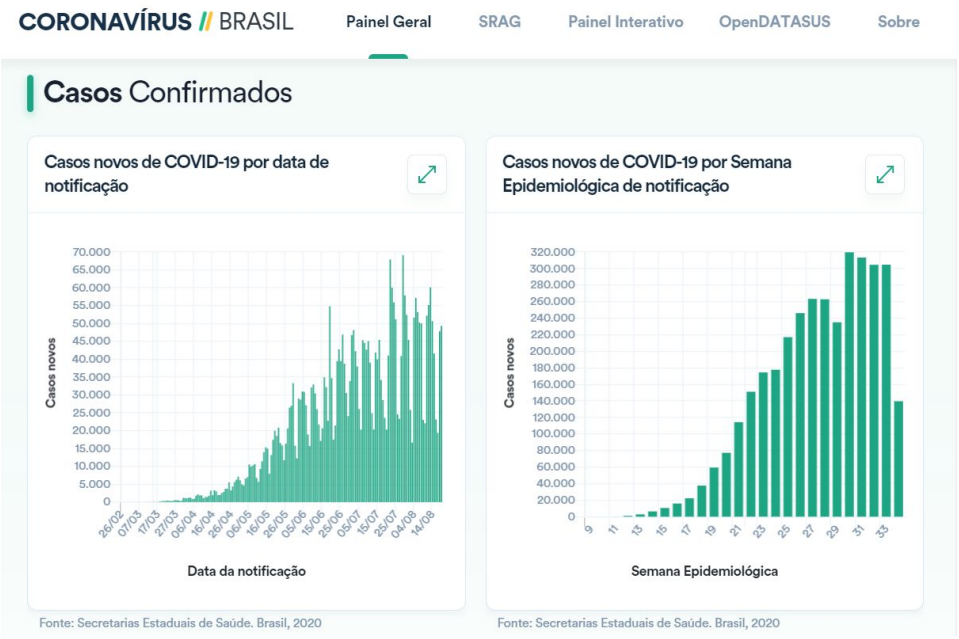
Para a criação de portais de dados abertos existem ferramentas *open source*, sendo a principal delas o CKAN (*Comprehensive Knowledge Archive Network*). O CKAN é definido como um *open data portal* que permite o armazenamento e distribuição de dados abertos (OKF, 2020). Por ser altamente customizável, é utilizado por entidades públicas e privadas do

mundo inteiro para publicizar seus dados abertos, sendo utilizado pelo Portal Brasileiro de Dados Abertos e outros portais desse tipo no Brasil.

A *Open Knowledge Foundation Brasil* lançou, em 2016 um estudo chamado de Índice de Dados Abertos, que apresenta diversos indicadores sobre os portais brasileiros. Já o Portal Brasileiro de Dados Abertos apresenta uma lista de iniciativas de dados abertos em estados e municípios. Quando analisa-se os dois levantamentos, nota-se que a grande maioria dos portais presentes é de um estado ou capital. Dessa forma, percebe-se que mesmo que existam soluções *open source* para esse tipo de plataforma ainda há poucas iniciativas de dados abertos na esfera municipal, fora das grandes capitais.

A terceira ferramenta de transparência que se destaca são os painéis, também chamados de *dashboards*. Eles apresentam uma ou mais informações de forma resumida, através de gráficos, tabelas, mapas e outros formatos visuais. Normalmente são criados para atender situações específicas e permitem uma visualização clara ao cidadão. O Painel Coronavírus Brasil, apresentado na Figura 3, é um painel criado com objetivo de demonstrar a situação epidemiológica da COVID-19 no Brasil (Ministério da Saúde, 2020).

Figura 3 - Painel Coronavírus Brasil.



Fonte: Ministério da Saúde (2020)

Enquanto os portais de dados abertos apresentam os dados brutos e são direcionados a um perfil mais técnico, os portais de transparência apresentam estes de uma forma consolidada, atendendo a necessidade do cidadão e os requisitos da lei. Os próprios painéis de

informação, que apresentam os dados em um formato mais visual e resumido, trazem informações que muitas vezes são semelhantes as já publicadas nos portais de dados abertos e de transparência. Esse cenário gera uma repetição de informações, pois são utilizadas plataformas diferentes para publicar dados semelhantes.

Além disso, mesmo que tenhamos ferramentas de transparência no nível federal, a situação é diferente na esfera municipal. Fora das grandes capitais, existem poucos portais de dados abertos e os portais de transparência são extremamente defasados. Seja pela falta de conhecimento, estrutura ou pela falta de ferramentas, essa situação gera um problema cada vez mais maior, visto que as prefeituras estão no nível mais próximo do cidadão.

Dessa forma, o problema identificado é a falta de transparência nos municípios brasileiros, devido a dificuldade de acesso aos dados, uma vez que faltam boas ferramentas em código aberto, que atendam as necessidades tanto do perfil mais técnico, com os dados brutos, quanto do cidadão, trazendo dados de forma consolidada e em diferentes visualizações.

Este trabalho, portanto, visa a construção de uma plataforma de dados abertos, unificando características tanto dos portais de transparência quanto dos de dados abertos, permitindo também a criação de painéis (*dashboards*) e de diferentes visualizações a partir de dados publicados. Para construir a plataforma, busca-se coletar as necessidades e os problemas mais comuns a partir de desenvolvedores, cidadãos e servidores públicos, assim direcionando as funcionalidades às partes mais interessadas.

Objetivo geral

Construir uma plataforma de transparência, coletando as necessidades de desenvolvedores, cidadãos e servidores públicos, a fim de melhorar o acesso aos dados de municípios brasileiros.

Objetivos específicos

- Coletar necessidades de desenvolvedores, cidadãos e servidores públicos em relação a transparência de dados públicos;
- Investigar tecnologias utilizadas para dados abertos;
- Configurar ambiente para implantação da plataforma de dados abertos;
- Selecionar, no mínimo, um município brasileiro como estudo de caso para o desenvolvimento da plataforma;
- Validar melhorias proporcionadas pela utilização da plataforma.

METODOLOGIA

Neste trabalho será realizada uma pesquisa de natureza aplicada, uma vez que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática buscando a solução de um problema específico (PRODANOV; FREITAS, 2013), sendo o problema justamente a falta de transparência nos municípios brasileiros devido a dificuldade de acesso aos dados.

Do ponto de vista dos objetivos será feita uma pesquisa exploratória, buscando obter mais informações sobre o problema proposto (PRODANOV; FREITAS, 2013). Dessa forma, serão coletadas necessidades e opiniões de desenvolvedores, cidadãos e servidores públicos em relação aos dados publicados nos municípios brasileiros e nas plataformas existentes. A coleta será por meio de questionários e entrevistas com os três tipos de públicos, tendo foco em identificar as dificuldades mais comuns. A partir do conhecimento adquirido nessa fase serão definidas as funcionalidades da plataforma.

Em paralelo ao processo de coleta será realizado um levantamento bibliográfico, de tecnologias e de ferramentas utilizadas para construção de portais de dados abertos, portais de transparência e painéis de informação, com objetivo de modelar a arquitetura que será utilizada e compor o referencial teórico do trabalho.

Uma vez definida a arquitetura e as funcionalidades da plataforma, iniciará o processo de desenvolvimento, que consiste na implementação das funcionalidades e a construção do ambiente necessário para implantar a plataforma desenvolvida. Após a conclusão do desenvolvimento será selecionado, no mínimo, um município brasileiro como estudo de caso.

A partir da implantação serão feitos testes em cada um dos municípios selecionados, assim validando as melhorias proporcionadas pela utilização da plataforma. Serão realizadas comparações com as plataformas pré-existentes e será validado o atendimento das necessidades levantadas no processo de coleta pela plataforma.

Dessa forma, seguindo a metodologia definida acima, este trabalho compromete-se a alcançar os objetivos geral e específicos. Além disso, também se direciona para a resposta da seguinte questão de pesquisa: Como construir uma plataforma de transparência que unifique as necessidades de cidadãos, desenvolvedores e servidores públicos para utilização em um município brasileiro?

CRONOGRAMA

Trabalho de Conclusão I

Etapa	Meses			
	Ago	Set	Out	Nov
Anteprojeto				
Aplicar questionários				
Realizar entrevistas				
Pesquisar tecnologias para dados abertos				
Definir arquitetura da plataforma				
Elaborar TC I				

Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses			
	Mar	Abr	Mai	Jun
Desenvolver a plataforma				
Selecionar municípios como estudo de caso				
Realizar implantação da plataforma desenvolvida				
Coletar resultados				
Elaborar TC II				

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BRASIL. (2000). **Lei Complementar Nº 101, de 4 de Maio De 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BRASIL. (2011). **Lei Nº 12.527, de 18 de Novembro de 2011**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 15 ago. 2020.

CHEN, M.; MAO, S.; LIU, Y. (2014). **Big Data: A Survey**. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11036-013-0489-0>. Acesso em: 25 ago. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (c2020). **Painel Coronavírus Brasil - Sobre o Painel**. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 09 set. 2020.

OPEN KNOWLEDGE BRASIL. (2018). **Índice de dados abertos para cidades**. FGV DAPP. Disponível em: <https://www.ok.org.br/projetos/open-data-index/>. Acesso em: 22 ago. 2020.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION. (c2020). **What is open data?** Disponível em: <http://opendatahandbook.org/guide/en/what-is-open-data>. Acesso em: 22 ago. 2020.

OPEN KNOWLEDGE FOUNDATION. (c2020). **CKAN**. Disponível em: <https://opendatahandbook.org/glossary/en/terms/ckan>. Acesso em: 22 ago. 2020.

OPEN DEFINITION. (c2020). **Defining Open In Open Data, Open Content And Open Knowledge**. Disponível em: <https://opendefinition.org/ofd/>. Acesso em: 22 ago. 2020.

OPEN GOVERNMENT PARTNERSHIP. (c2000). **About Open Government Partnership.** Disponível em: <https://www.opengovpartnership.org/about/>. Acesso em: 15 ago. 2020.

PINTO A. G. G. (2008). **Os Princípios mais Relevantes Direito Administrativo**. Disponível em: <https://www.emerj.tjrj.jus.br/revistaemerj_online/edicoes/revista42/Revista42_130.pdf>. Acesso em 17 de ago. 2020.

PORTAL BRASILEIRO DE DADOS ABERTOS (c2020). **Outras Iniciativas no Brasil**. Disponível em: <http://www.dados.gov.br/pagina/outras-iniciativas>. Acesso em: 10 ago. 2020.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. (2013). **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Universidade Feevale. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em 26 ago. 2020.

REINSEL, D.; GANTZ, J.; RYDNING, J. (2018). **The Digitization of the World From Edge to Core**. International Data Corporation (IDC). Disponível em:

<https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/idc-seagate-dataage-whitepaper.pdf>. Acesso em 01 set. 2020.

UBALDI, B. (2013). **Open Government Data**. Oecd Working Papers On Public Governance. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en. Acesso em: 10 de ago. 2020.

USP. (c2020). **Declaração de direitos do homem e do cidadão**. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Documentos-anteriores-%C3%A0-cria%C3%A7%C3%A3o-da-Sociedade-das-Na%C3%A7%C3%B5es-at%C3%A9-1919/declaracao-de-direitos-do-homem-e-do-cidadao-1789.html>. Acesso em: 15 ago. 2020.

ZUCCOLOTTO, R.; TEIXEIRA, M. A. C. (2019). **Transparência: aspectos conceituais e avanços no contexto brasileiro. Escola Nacional de Administração Pública**. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4161/1/Livro_Transpar%c3%aancia%20aspectos%20conceituais%20e%20avan%c3%a7os%20no%20contexto%20brasileiro.pdf>. Acesso em 26 ago. 2020.