



EACH

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

VANESSA ALVES DO NASCIMENTO

**Escala da plataforma Cuidando do Meu Bairro: Identificando
padrões nos dados de gastos públicos**

São Paulo

2022

VANESSA ALVES DO NASCIMENTO

**Escala da plataforma Cuidando do Meu Bairro: Identificando
padrões nos dados de gastos públicos**

Plano de atividades apresentado como parte
dos requisitos necessários para cumprimento
da disciplina ACH2017 – Projeto
Supervisionado ou de Graduação I.

Orientadora: Profa. Dra. Gisele S. Craveiro

São Paulo

2022

Resumo:

Existem plataformas para a participação cidadã incidir nas políticas públicas que são essenciais para a sociedade se manter democrática. No Brasil, a Lei Complementar 131 de 2009, obriga que os dados públicos orçamentários sejam fornecidos em tempo real na web, para acompanhamento e entendimento social. Buscando contribuir na legibilidade da informação orçamentária ao público leigo em contabilidade pública, o projeto Cuidando do Meu Bairro apresenta esses dados no mapa da cidade de São Paulo através da geocodificação, para aproximar a cidadania ao acompanhamento em tempo real dos gastos públicos na cidade de São Paulo. Atualmente, a plataforma apresenta limitações na replicação para outras cidades pela falta de identificação de modelos na implementação desses dados nos portais de transparência governamentais. Buscamos levantar a existência e eventual adoção de padrões de publicação de dados da execução orçamentária nos municípios brasileiros, e também implementar uma prova de conceito de escala da plataforma Cuidando do Meu Bairro para pelo menos um município que seja significativo no conjunto daqueles que utilizam esse padrão.

Palavras Chaves

- Contabilidade pública
- Geocodificação
- Cidadania
- Padrões de publicação de dados
- Escala da plataforma

Modalidade:

(x) Trabalho de Graduação Longo (parte 1) – 1 ano – individual

1 Apresentação do problema

O uso de tecnologias como instrumento de ferramenta social, conhecidas como tecnologias cívicas ou *civic techs*, é um termo abrangente para definir iniciativas da sociedade civil e organizações privadas, em que, muitas vezes, incorporam o uso de tecnologias digitais

[1]. No Brasil, a adoção de tecnologias de monitoramento participativo, que cabe na definição de *civic tech*, acompanharam também o surgimento de uma legislação com relação à publicidade e transparência com a obrigatoriedade de disponibilização de dados orçamentários à população [2]. Com isso, a Lei de Responsabilidade Fiscal [3], descreve que todas as 5570 cidades brasileiras devem publicar os dados de gastos públicos em tempo real por vias eletrônicas, como portais governamentais na web de forma íntegra e de fácil entendimento.

O desenvolvimento de sistemas de informação com capacidade de processamento e interconexão entre bases de dados apresenta o potencial de elevar significativamente o grau de *accountability* de instituições públicas [2]. Apesar dos muitos desafios impostos pela qualidade da publicação nos portais de transparência, trabalhos nacionais e internacionais [4, 5] se voltam para extração, organização e republicação de dados públicos de forma integrada e padronizada. A plataforma Cuidando do Meu Bairro¹ (CMB), que em 2022 completa 10 anos de operação, propõe tornar mais inteligível a visualização dos dados das despesas públicas a partir da geolocalização dos gastos [6], hoje atuando somente para a cidade de São Paulo. A ferramenta recebeu a menção honrosa do Prêmio Luís Fernando de Computação [7] e sua pesquisa e desenvolvimento está articulada com alguns dos grandes desafios de Sistemas de Informação [8].

Uma discussão promovida no estudo [9], levanta o potencial e limitações de replicação do CMB para outros municípios; isso se dá por quê não há análise sobre os padrões na publicação dos dados e/ou modelos tecnológicos aderidos nos portais de transparência das cidades brasileiras para assim adaptar a plataforma, e, conseqüentemente, promover a comunidade de desenvolvimento na republicação para outros entes federativos, contribuindo com a cidadania e responsabilização governamental.

Portanto com a falta de padronização nos dados e metadados de gastos públicos [10], o Cuidando do Meu Bairro apresenta limitações na replicação para outras cidades, o que enfatiza a necessidade do levantamento de possíveis modelos de implementação de dados nos portais de transparência governamentais dos 5570 municípios e construir protótipos que respeitem possíveis padronizações *de facto* existentes.

¹ <https://cuidando.vc/>

2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é implementar um protótipo de escala da plataforma Cuidando do Meu Bairro para pelo menos mais uma cidade categorizada com o grau de padronização mais relevante.

Tendo como objetivo específico, o que será trabalhado em cada semestre, nessa ordem:

- Parte 1: Analisar o grau de padronização dos dados orçamentários de diferentes portais de transparência dos entes federativos;
- Parte 2: Construir protótipos para o teste de escalabilidade do CMB em pelo menos mais um município.

3 Materiais e métodos

O projeto se trata de uma pesquisa empírica e aplicada [11]. Precedentemente, haverá uma primeira etapa voltada para o entendimento do projeto atualmente. Para isso é feita a abordagem da área de Interface Humano-Computador, o mapa da jornada de usuário [12]. Nele é permitido compreender quais são as interações possíveis de serem feitas hoje com a plataforma, levantar erros de funcionalidade e até apontar melhorias. Com isso, será proposta uma atividade para entender o funcionamento do código, que consiste em consertar possíveis erros de funcionalidade e atualizar as versões do sistema do Cuidando do Meu Bairro.

Para alcançar o objetivo específico de analisar o grau de padronização dos dados orçamentários de diferentes portais de transparência dos entes federativos, terá como primeiro passo, o levantamento de dados e informações através de um pedido de informação via e-SIC para o Ministério Público Federal ou para Controladoria-Geral da União, esses órgãos são responsáveis pelo controle e *accountability* que incide no cumprimento da legislação que obriga a publicação de dados orçamentários na web no Brasil. Esse pedido questionará a adoção de algum padrão no modelo tecnológico entre os portais de transparência brasileiros. A segunda etapa consiste na investigação nos portais de transparência, seja nos candidatos

sugeridos pela a resposta deste primeiro passo, seja por investigação livre, isso acarretará para o projeto insumos sobre eventuais municípios candidatos.

Com os dados adquiridos, será feito um estudo sobre como são os modelos de padronização desses metadados e classificá-los, se possível, em grupos onde um dos critérios é a semelhança na nomenclatura destes. A conclusão da primeira parte do projeto, pode apresentar o município ou os municípios selecionados que serão capazes de corresponder ao protótipo de sistema, e/ou o desfecho sobre a classificação do grau de padronização dos dados orçamentários dos municípios brasileiros.

O segundo semestre do projeto consistirá na construção de uma prova de conceito para verificar a escalabilidade do sistema e atender pelo menos mais um município além de São Paulo. Hoje, o sistema do Cuidando do Meu Bairro, se encontra complexo na estrutura atual de microsserviços, o que o torna inviável para a comunidade de desenvolvimento replicar o projeto, portanto o sistema passará por uma refatoração para se tornar mais monolítico e simples, reaproveitando o código, permanecendo na linguagem de programação *Python*. Se houver municípios selecionados na primeira parte da pesquisa, o teste de replicação do escopo da plataforma será feito; se não, o sistema deve comportar, pela sua refatoração, alguns modelos identificados de padronização de dados mais comuns, e se ainda assim não houver padrão sobre algum metadado, será baseada na cidade de São Paulo. Também será desenvolvida uma documentação técnica, aberta e acessível para a comunidade, se assim desejar, replicar o sistema de acordo com critérios estabelecidos. Toda a documentação será contemplada na ferramenta voltada para documentação de projetos técnicos *Docusaurus*².

A conclusão desta pode apresentar o Cuidando do Meu Bairro republicado para mais de um município, e/ou os protótipos de possíveis maneiras de adaptar o sistema de acordo com a classificação do grau de padronização dos dados orçamentários municipais brasileiros; assim como a documentação técnica atendendo os casos.

4 Resultados esperados

Através do estudo e levantamento da existência sobre o eventual grau de padronização dos dados dos entes federativos e adaptando o sistema através de uma prova de conceito da escala da ferramenta, o resultado final esperado é a plataforma Cuidando do Meu Bairro

² <https://docusaurus.io/>

reaproveitada para pelo menos outro município, além de São Paulo, dentro do conjunto daqueles que utilizam algum padrão relevante.

5 Cronograma

Tabela 1: Cronograma de atividades

Atividades / Quinzenas	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Entrega do plano de atividades	X								
Construção da jornada de usuário atual da plataforma	X	X							
Implementação e teste das correções de funcionalidade/atualização do sistema	X	X	X						
Realizar pedidos de informação pela LAI	X								
Pesquisa sobre portais de transparência		X	X						
Apresentação de andamento			X						
Levantamento de portais de transparência candidatos		X	X	X	X				
Entrega do trabalho relatório parcial				X					
Readaptação do sistema					X	X	X		
Integração para mais uma cidade						X	X	X	
Elaborar e publicar documentação técnica				X	X	X	X	X	
Entrega do trabalho monográfico									X

Referências bibliográficas ³

1 SKARŽAUSKIENE, A.; MAČIULIENĖ, M. Mapping International Civic Technologies Platforms, 2020. Informatics, 7, 46; DOI:10.3390/informatics7040046.

³ Modelo de Sistema Numérico de acordo Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

- 2 AMORIM, Ivan Trizi; CRAVEIRO, Gisele; MACHADO Jorge. Monitoramento participativo e accountability governamental: o estudo de caso do “Cuidando de Meu Bairro”. *Confins*, 25 mar. 2019. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/confins/18367>>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- 2 BRASIL. Lei Complementar nº 101, de 4 de agosto de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp101.htm#art73b>. Acesso em: 25 de mar. 2022.
- 4 K.S Brito, M.A Silva Costa, V. Garcia and R.L.S Meira (2014). Experiences Integrating Heterogeneous Government Open Data Sources to Deliver Services and Promote Transparency in Brazil”. *Computer Software and Applications Conference (COMPSAC). IEEE 38th Annual*, 2014. p. 606, 607, 21-25.
- 5 A. Sala, C. Lin and H. Ho (2010). “Midas for government: Integration of government spending data on Hadoop”. In *Proc. of the Int. WS on New Trends in Information Integration (NTII)*.
- 6 CRAVEIRO, Gisele S.; ESPILDORA, Emily; MARTANO, Andrés M. Cuidando do Meu Bairro 2.0: Acesso à informação e monitoramento dos gastos da cidade em tempo real. *Anais Estendidos do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web*. Porto Alegre: SBC, 30 nov. 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/webmedia_estendido/article/view/13076>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- 7 Notícia "Projeto “Cuidando do Meu Bairro” recebe menção honrosa no Prêmio Luiz Fernando de Computação". *Escola de Artes, Ciências e Humanidades*. 14 dez. 2020. Disponível em: <<http://www5.each.usp.br/noticias/projeto-cuidando-do-meu-bairro-recebe-mencao-honrosa-no-premio-luiz-fernando-de-computacao/>>. Acesso em: 05 mar. 2022.
- 8 BOSCARIOLI, Clodis; ARAUJO, Renata Mendes de; MACIEL, Rita Suzana. I GranDSI-BR | Grand Research Challenges in IS in Brazil - 2016-2026. *SBC-Sociedade Brasileira de Computação*, 2017. p. 42-105. Disponível em: <<https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/28>>. Acesso em: 04 abr. 2022.
- 9 CRAVEIRO, Gisele; GIL, Adeline Gabriela Silva. Design Participativo em tecnologias cívicas: Um olhar sobre o processo de design do 'Cuidando do Meu Bairro'. *Anais Estendidos*

do Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web. Porto Alegre: SBC, 07 jun. 2021. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi_estendido/article/view/15382>. Acesso em: 25 mar. 2022.

10 TAVARES DE SANTANA, M., SILVA CRAVEIRO, G. Challenges and requirements for the standardisation of open budgetary data in the Brazilian public administration. INFORMATIK 2013 – Informatik angepasst an Mensch, Organisation und Umwelt. Bonn: Gesellschaft für Informatik. p. 836-848. Disponível em: <<https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/20800/836.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2022.

11 WAZLAWICK, R.S. Metodologia da Pesquisa para Ciência da Computação. 2da Ed. 2014: Ed. Campus, 2014.

12 BOAG, P. All you need to know about customer journey mapping. Smashing Magazine. 16 jan. 2015. Disponível em: <<https://www.smashingmagazine.com/2015/01/all-about-customer-journey-mapping/#what-is-a-customer-journey-map>> Acesso em: 07 mar. 2022.