

Visualização de dados para políticas públicas da área da educação

Bruna Thalenberg - 8569211
Supervisor: Flavio Correa da Silva

1 Resumo

O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é elaborar uma plataforma para a visualização de dados abertos da Prefeitura de São Paulo, em específico da Secretaria Municipal de Educação. Pretende-se com isso oferecer ferramentas para guiar e elaborar políticas públicas e a aplicação dos recursos públicos na área da educação, desse modo facilitando a leitura e visualização desses dados pelo poder público e pelos cidadãos, garantindo o acesso à informação previsto por lei.

Para isso, para além das técnicas de limpeza e armazenamento de dados (ETL - Extract, Transform, Load), faremos análises exploratórias desses dados para então disponibilizá-los em um website interativo.

Palavras-chave: Visualização de dados. Dados abertos. Análise de dados.

2 Justificativa

A Agenda 2030 é um documento da Organização das Nações Unidas (ONU) que descreve dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) que devem ser implementados por todos os países do mundo ao longo de 15 anos, divulgado em 2015, e que entrou em vigor em 1 de janeiro de 2016. Nela, também constam 169 metas e 232 indicadores para monitorar e medir o progresso da implementação desses objetivos.

Conforme consta no próprio documento,

Os ODS e metas são integrados e indivisíveis, de natureza global e universalmente aplicáveis, tendo em conta as diferentes realidades, capacidades e níveis de desenvolvimento nacionais e respeitando as políticas e prioridades nacionais. As metas são definidas como aspiracionais e globais, com cada governo definindo suas próprias metas nacionais, guiados pelo nível global de ambição, mas levando em conta as circunstâncias nacionais.

(ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015, pp. 16-17)

Entre eles está o objetivo 4, Educação de Qualidade. Trata-se de “assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015).

Além de determinar os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a Agenda 2030 indica a implementação da abordagem de governo aberto para dar suporte à sua

implementação e monitoração. Trata-se de um paradigma de governo que visa a maior participação cívica, buscando meios de tornar os governos mais transparentes, responsivos, efetivos e *accountable*¹.

O uso da ciência de dados e de dados abertos está intimamente ligado ao sucesso dos ODS. Segundo Gurin, Manley e Ariss (2015), são facilitadores da padronização, ferramentas para *accountability* e evidências para a análise de impacto. Com respeito ao objetivo 4, educação para todos, detalham:

Agentes governamentais e ONGs em diversos países estão usando dados abertos de governo para identificar localizações onde novas escolas são necessárias, e para avaliar, publicizar e até melhorar a qualidade das escolas. [...] Dados abertos também podem ajudar a garantir que as escolas recebam os recursos necessários e ajudá-las a operar eficientemente.

Assim, o presente trabalho propõe-se a elaborar uma plataforma que permita a visualização e exploração de dados abertos da educação, já disponíveis ao público, porém muitas vezes inacessíveis por conta do seu volume e das tecnologias específicas necessárias para a sua manipulação, não conhecidas pelo grande público e pelo gestor público médio. A visualização de dados é o uso de representações gráficas de dados e informações, provendo um método acessível de ver e entender tendências e padrões nos dados, sendo essencial para analisar quantidades massivas de dados, como a série histórica dos microdados de matrículas e de funcionários da Rede Municipal de Ensino².

3 Metodologia

Para atingir os objetivos previstos, cumpriremos as seguintes etapas:

1. Elaboração da proposta de trabalho
2. Estudo das bases de dados disponíveis e de trabalhos semelhantes
3. Estudo de técnicas de visualização de dados e alternativas disponíveis para publicação
4. Análises exploratórias dos dados para verificar as melhores visualizações
5. Construção dos dashboards e website
6. Análise e discussão dos resultados
7. Escrita da monografia
8. Revisões finais e preparação do pôster

Alinhados com a proposta de governo aberto, optamos por utilizar apenas ferramentas de desenvolvimento que sejam software livre. Dessa forma, as análises exploratórias serão feitas em Python, e o website será desenvolvido com o auxílio da biblioteca D3.js³, feita para a manipulação de documentos de dados.

¹Optamos por manter o termo em sua língua original, por conta da dificuldade e falta de consenso em torno de sua tradução, amplamente discutida em Homerin (2016).

²Disponíveis em http://dados.prefeitura.sp.gov.br/pt_PT/organization/educacao1

³<https://github.com/d3/d3/wiki>

4 Cronograma

Mantendo a numeração das etapas da metodologia, seguiremos o cronograma na tabela 1.

Atividade	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.
1	x								
2		x							
3			x	x					
4			x	x	x				
5					x	x	x		
6								x	
7			x	x	x	x	x	x	x
8									x

Tabela 1: Cronograma de atividades

Referências

GURIN, J.; MANLEY, L.; ARISS, A. *Sustainable Development Goals and Open Data*. 2015. On-line; acessado em 03-01-2019. Disponível em: <http://blogs.worldbank.org/ic4d/sustainable-development-goals-and-open-data>.

HOMERIN, J. C. *A impossível tradução do conceito de accountability para português*. Dissertação (Mestrado) — Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/17707>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. [S.l.], 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>.