

MONTES CLAROS: APLICAÇÃO DE ALGORITMO E APIS DA GOOGLE EM FUNÇÃO DA ANÁLISE DE ÍNDICES DE EXCLUSÃO SOCIAL DE MUNICÍPIOS DE MINAS GERAIS

Autores: ALAN ROCHA, MARILÉE PATTA, GUSTAVO GARCIA STEHLING, LOREANE CANDIA FERREIRA

Montes Claros: aplicação de algoritmo e APIs da Google em função da análise de índices de exclusão social de municípios de Minas Gerais

INTRODUÇÃO

O cálculo de índices de exclusão social de um município tende a ser uma tarefa exaustiva e com consumo elevado de tempo, o que torna o processo de análise mais demorado. Entretanto, ao aplicar as facilidades e recursos oferecidos pelas APIs da Google, além de implementar um algoritmo que automatize o cálculo dos índices, é possível reduzir o tempo necessário para apurar os dados e direcionar o foco para a análise dos resultados. Para isso, é necessário testar as funcionalidades e assegurar que são aplicáveis em maior escala. Neste sentido, o município escolhido como ponto de partida para os testes foi Montes Claros.

OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo a observação dos resultados sobre os índices de exclusão social obtidos sobre Montes Claros com uso do algoritmo desenvolvido e utilização das APIs Google Maps e Google Charts, determinando, a partir desse ponto, a aplicabilidade do algoritmo de cálculo de índices para os demais municípios de Minas Gerais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Antes que a análise se fizesse possível, foi necessário desenvolver a aplicação que faz uso das APIs Google, bem como o algoritmo que permite automatizar o cálculo de índices, a fim de então analisar as informações dispostas. Para isso, fez-se necessário estudar as linguagens que seriam utilizadas no desenvolvimento da aplicação: PHP e JavaScript.

O estudo da linguagem JavaScript se voltou para a implementação de funções que garantissem melhor usufruto dos recursos oferecidos pelas APIs da Google, que utilizam essa linguagem. As funções que utilizam da API da Google Maps foram implementadas de modo a garantir a inicialização do mapa com os polígonos referentes aos municípios interpretados como elementos isolados, permitindo a busca por um determinado município de maneira independente através de um clique. Com relação à API da Google Charts, as funções aplicadas tiveram foco na geração de gráficos que dispusessem as diferentes variáveis e respostas para cada dimensão de análise dos municípios, permitindo melhor visualização e interpretação dos percentuais de resposta da população.

A linguagem PHP, por sua vez, foi utilizada primeiramente como meio de conexão entre a aplicação e o banco de dados, que foi povoado com os dados do Censo do IBGE de 2010, separando as tabelas entre as dimensões de análise, variáveis e possíveis respostas para cada uma dessas variáveis. Com isso, o código que permite a automatização do cálculo de índices de exclusão social pode fazer a busca no banco previamente povoado, restringindo a pesquisa pelo nome do município e a dimensão de análise presentes no buscador (neste caso, Montes Claros), como demonstrado na Fig. 1. Este algoritmo funciona partindo da diferenciação das possíveis respostas para cada variável analisada em uma determinada dimensão. A soma

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após implementação das funções e do algoritmo supracitados, foi possível observar a melhoria da interação entre o usuário e a aplicação, facilitando a busca por município e dimensão de análise. Como ponto de partida, os dados inseridos no banco se restringiram aos referentes ao município de Montes Claros, de modo a testar as funcionalidades da aplicação e avaliar seu desempenho em relação ao que foi proposto, pois se o algoritmo funciona para um município, ele deve funcionar igualmente para os demais, visto que os dados são padronizados no momento de sua inserção no banco de dados.

No entanto, ainda nota-se dificuldades com relação à observação do índice geral demonstrado no mapa, deixando evidente a necessidade da implementação de uma função que permita observar o índice de cada município com maior precisão no mapa, de modo alternativo à legenda incorporada à tela inicial, que só permite a identificação de um intervalo por cada cor. Uma possível solução é a incorporação de legendas individuais para os municípios, mostrando o valor exato do índice geral da dimensão de análise pesquisada ao pairar o mouse sobre um dos polígonos presentes no mapa.

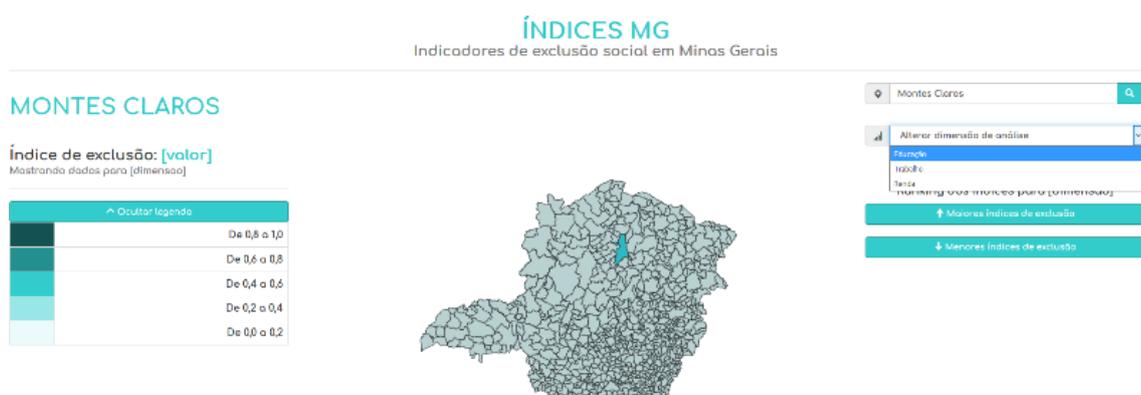
CONCLUSÃO

Baseando-se no estado atual da aplicação e os resultados obtidos com os testes de funcionalidade da aplicação no município de Montes Claros, é possível perceber que, embora ainda haja deficiências a tratar no que tange à visualização objetiva e precisa das informações, o algoritmo se mostra funcional e permite, então, a aplicação para os demais municípios, facilitando a análise futura dos índices de exclusão social no estado de Minas Gerais para as dimensões de análise delimitadas.

REFERÊNCIAS

- [1] Google Developers, **Maps Javascript API**. Disponível em: . Acesso em: 28 set. 2017.
- [2] W3Schools, **Google Maps API Tutorial**. Disponível em: . Acesso em: 06 out. 2017.
- [3] Google Developers, **Introdução à documentação KML**. Disponível em: . Acesso em: 20 set. 2017.
- [4] Google Developers. **Using Google Charts**. Disponível em: . Acesso em: 13 set. 2017.
- [5] IBGE, **Cidades: Minas Gerais**. Disponível em: . Acesso em: 28 set. 2017.

Figura 1. Tela inicial da aplicação que permite a busca por município e dimensão de análise.



11^o FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS

ISSN: 1806-549X

Realização:



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:

