

SENAI  
Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**App Cidadão**  
Consultas Populares Inteligentes

Alunos:  
André H Martello  
Rafael Segalla  
Eduardo Cesar Veras

Florianópolis  
2019

## Motivação:

Quando se pensa em cidades inteligentes, é normal imaginar uma cidade planejada, construída do zero, bonita e integrada com a natureza. Quem não quer viver em uma cidade assim? Mas o que acontecerá com as cidades atuais nesse futuro inteligente? Cidades estas que cresceram de forma orgânica, muitas vezes desordenada, fruto da vontade de milhares de pessoas serão substituídas por um grande projeto fruto de um pequeno grupo de arquitetos que, talvez, nem morem lá?

Existe outra maneira de pensar em cidade inteligente. Não uma cidade eletrônica ou arquitetada mas uma cidade com governança inteligente. Uma cidade que aplica seu dinheiro, o dinheiro de todos os moradores, de forma eficiente e democrática é uma cidade inteligente.

Como é essa forma inteligente de usar o dinheiro? Pelos princípios sob ideias democráticas, podemos perguntar ao povo. O que as pessoas querem? Onde elas querem? Como? Quais as prioridades que o governo deveria ter? Existe alguma maneira de obter as repostas para essas perguntas que não seja de quatro em quatro anos ou não custe milhões? E mais, podemos querer saber mais sobre pessoa. Onde ela mora? Qual sua situação socioeconômica? Escolaridade? Até sua participação na vida pública da cidade.

A melhor maneira de lidar com esse cenário desafiador e ainda fazer isso de uma maneira rápida e financeiramente viável é com tecnologia.

Nossa proposta para a solução desse problema é a criação de um app que permite o cidadão comum, após um cadastro completo, com informações como renda, local de residência e educação, responder à perguntas formuladas pelos poderes públicos. Essas perguntas variam no formato (múltipla escolha, matriz, resposta única, dicotômica, etc), conteúdo (saúde, educação, assistência social, percepção do governo, etc) e podem ter sua abrangência limitada (direcionando para certos cidade, bairro, classe social ou escolaridade).

Essas respostas podem gerar um mapa preciso das necessidades da população e da sua percepção sobre diversas questões. Por exemplo, podemos descobrir qual a percepção da população sobre a reforma da previdência, comparando esse tema com diversas pautas. Mesmo que a percepção seja contrária à necessidade ou vontades do governo, essa análise dá informações úteis. Qual região, classe ou escolaridade que o governo deve direcionar esforços conscientizando ou ouvindo?

Um app com essas características e que seja endossado pelo governo, tanto para atingir um número maior de pessoas quanto dar um peso maior ao ato de responder, pode vir a ser uma importante ferramenta para uma gestão eficiente e inteligente.

### Especificações Técnicas:

Um app assim, como foi imaginado pela equipe, é simples. O desenvolvimento poderia ser feito em uma plataforma híbrida como, por exemplo, Ionic ou React.

Imaginamos 3 tela.

- Uma tela com cards de assuntos para responder;
- Uma tela com as perguntas sobre o assunto escolhido. Essa tela só é acessível pelos cards de perguntas;
- Uma tela com um formulário para o cadastro da pessoa, com escolaridade, endereço e renda.

No entanto, essa app precisa de um servidor central para comunicação, para lidar com as perguntas, respostas e o armazenamento delas em um banco de dados. Esse servidor, também poderia ter uma interface para a análise dos dados, como um site, com as estatísticas pré analisadas.

Um banco de dados apropriado para guardar as respostas é o Neo4j, que é um banco de dados baseado em grafos. A estrutura de grafos, aqui, facilitaria muito a análise dos dados pois estaremos interessados nas relações entre os elementos do nosso banco. Por exemplo, uma query que interessante de se fazer seria: *Qual a escolaridade dos que responderam com a alternativa A na pergunta P*. Em um banco de dados relacional, precisaríamos usar a operação JOIN diversas vezes, mas com um banco baseado em grafos, após a inserção de maneira apropriada das respostas, podemos extrair essa informação rapidamente, já que as relações (edges) entre os elementos (nodes) são de fácil acesso.

Análise de mercado e Perspectivas:

Apps e mecanismos de consulta popular informal (isso é, sem validade legal, como um referendo) existem mas não levam em conta os outros dados que estamos nos propondo a coletar para analisar quem está respondendo essas perguntas. O portal consulta popular, do governo do Rio Grande do Sul e o portal e-cidadania, do senado federal são exemplos de plataformas que contam com participação popular em questões públicas mas coletam o mínimo de dados dos participantes.

Vamos pegar um caso específico no portal e-cidadania.

*Altera o art. 35 da Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003, chamada Estatuto do Desarmamento, para dispor sobre a proibição da comercialização e aquisição de arma de fogo e munições. sobre o estatuto do desarmamento.*

Essa consulta tem 10.970 votos NÃO e 420 votos SIM. Quem votou no não? Foram moradores de cidades violentas, como Queimados, RJ, ou Eunápolis, BA, ou moradores de áreas rurais? São de regiões onde o número de armas é maior ou menor? Esse tipo de análise não é feito por nenhum app de consulta popular e vemos nisso o diferencial do nosso produto.

Então, como dito acima, o app tem como principal cliente, o governo. Assim, necessita de um comprometimento por parte da administração pública com a elaboração de perguntas, mapeamento de grupos para destinar essas perguntas e mecanismos para fazer essas respostas chegarem aos setores competentes, e também com a divulgação do app como meio oficial de comunicação.

Outro ponto positivo é que, mesmo no início da divulgação, onde a adesão é baixa, nós teríamos dados suficientes para saber se aquela amostra de respostas pode ser representativa para a população como todo ou só uma parcela, ou seja, o app terá uso mesmo antes de atingir um número de participantes que representem a população.

## Referências:

Bretas, Valéria. “As Cidades Grandes e Médias Menos Violentas Do Brasil.”

*EXAME*, EXAME, 30 June 2018,

[exame.abril.com.br/brasil/as-cidades-grandes-e-medias-menos-violentas-do-brasil/](http://exame.abril.com.br/brasil/as-cidades-grandes-e-medias-menos-violentas-do-brasil/).

“Consulta Pública.” *Senado Federal - Programa e-Cidadania*,

[www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaomateria?id=99955](http://www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaomateria?id=99955).

June 14, 2019, et al. “Neo4j Graph Platform – The Leader in Graph Databases.” *Neo4j Graph*

*Database Platform*, [neo4j.com/](http://neo4j.com/).

Procergs. “Consulta Popular - Consulta Popular.” *Consulta Popular - Consulta Popular*,

[www.consultapopular.rs.gov.br/](http://www.consultapopular.rs.gov.br/).

“Senado Federal - Programa e-Cidadania.” *Portal e-Cidadania*,

[www12.senado.leg.br/ecidadania/](http://www12.senado.leg.br/ecidadania/).