

Parte II
Parte Subjetiva

Capítulo 6

Desafios

Um dos primeiros desafios encontrados neste projeto foi o fato de que se trata de muito código legado. Por sorte, os desenvolvedores originais estavam disponíveis, mas isso não me impediu de passar por certas frustrações ou problemas. No começo deste projeto, meu conhecimento na linguagem R era básico, e, ao me deparar com possíveis bugs ao tentar executar o código localmente, não tive outra opção senão buscar ajuda. O lado positivo desta experiência foi que pude aprofundar meu conhecimento da linguagem.

Tive bastante dificuldade com a transição dos dados Free Wheels para as áreas de ponderação do IBGE, e no final concluímos não ser necessário. Pelo menos a experiência serviu como aprendizado, mesmo que não tenha frutos concretos.

Outro desafio encontrado foi o trabalho com os dados SMPED. Os dados apenas podiam ser acessados na localização física da secretaria, implicando em várias viagens ao local. Essa medida era o único modo disponível para manter o controle sobre os dados sensíveis disponíveis. Logo, houveram vários momentos em que tarefas que podiam ser feitas em conjunto eram subdivididas ou feitas posteriormente, pois eu era limitada às horas em que eu podia ir até a secretaria.

Outra dificuldade decorreu do fato de que os funcionários da SMPED não tinham conhecimento das capacidades de um banco de dados, logo várias requisições e consultas que poderiam ter sido feitas de modo automatizado foram feitas manualmente. Mais de uma vez ocorreu de eles requisitarem consultas muito similares mas com um tempo considerável entre cada uma. Se eu soubesse que seria assim, poderia ter automatizado o processo desde o primeiro dia.

Em relação aos dados IBGE, minha maior frustração era a dificuldade de encontrar informações na documentação. A metodologia do censo está descrita em um pdf com mais de 700 páginas, organizado a partir da sequência de passos para realização do censo. Informações básicas como definição técnica de um "Setor Censitário" não eram facilmente disponíveis. Por outro lado, o site do IBGE inclui várias páginas com perguntas e respostas sobre o censo, apresentando informações de modo simples e direto para um leitor leigo entender que ajudaram bastante na compreensão de conceitos.

Outro problema com os dados decorreu do fato de que muitos estavam registrados de forma inválida (Ex: A resposta precisa ser entre 1-4, mas era 5). Para este trabalho, apenas foi assumido que eram para ser respostas negativas, mas torna questionável nossos resultados.

Capítulo 7

Lista das disciplinas cursadas no BCC mais relevantes para o trabalho

Muitas disciplinas cursadas durante o curso de Bacharelado em Ciência da Computação foram relevantes para formação de conhecimento e desenvolvimento desse trabalho. Matérias básicas como MAC0110 - Introdução à Computação ou MAC0216 - Técnicas de Programação I influenciaram o desenvolvimento deste projeto, mas de forma indireta, sendo responsáveis pelo aprendizado dos básicos. Matérias diretamente relacionadas são:

- **MAC0439-Laboratório de Bancos de Dados:** Tivemos contato com vários bancos de dados diferentes, além de bastante experiência com SQL e queries mais complicadas que um simples select. Todos os dados coletados para a SMPED vieram de requisições SQL.
- **MAC0332-Engenharia de Software:** Nesta aula tivemos a oportunidade de trabalhar em grupo para desenvolver websites com funcionalidades básicas e de aprender sobre ciclos de desenvolvimento e como trabalhar com um cliente.
- **MAC0350-Desenvolvimento de Sistemas de Computação:** Tivemos bastante contato com lógica de banco de dados, além de aprender sobre qualidade de código e usabilidade. Também tivemos um pouco de contato com o PostgreSQL.
- **MAC0242 - Laboratório de Programação II:** A oportunidade de trabalhar em projetos maiores que um simples EP foi muito valiosa. Foi meu primeiro contato com o Ruby, e minha primeira experiência desenvolvendo um website com funcionalidade. Também tive meu primeiro contato com código legado.
- **MAC0323 - Algoritmos e Estruturas de Dados II:** Aprendemos sobre expressões regulares que, mesmo não contribuindo diretamente para o desenvolvimento do projeto, foram essenciais para pesquisas ou edições de texto.

Capítulo 8

Futuro do trabalho

A funcionalidade de pesquisa por endereço com os dados Free Wheels certamente pode ser melhorada. Nosso sistema apenas apresenta nome e nota, enquanto dados básicos como endereço não são disponibilizados pela nossa ferramenta (cada estabelecimento é representado por um par de coordenadas que não podem ser traduzidas para um endereço específico, apenas aproximado). Outra funcionalidade possível são filtros por tipo de estabelecimento (Ex: livraria, restaurante, banco, etc.), detalhamento das linhas de ônibus (localização dos pontos em vez de apenas a rota) ou até exibição da declividade na região.

Um sistema que automatizasse a exibição de dados também seria interessante, futuramente. O processo para exibir os dados da SMPED é simples e poderia ser feito com qualquer banco de dados que tenha endereço ou localização. Outros dados do IBGE também poderiam ser exibidos facilmente. Neste caso, filtros também poderiam ser uma finalidade futura (Ex: exibir quais famílias tem dificuldade de mobilidade E dificuldade de enxergar).

No caso de pesquisa por endereço com dados IBGE, a melhoria mais óbvia seria começar a considerar como a população é distribuída dentro de uma área de ponderação para estimação de pessoas. Mesmo sem acesso direto a essa informação, dados como declividade, localização de parques e zonas comerciais poderiam ser consideradas.

Por fim, este projeto é apenas um começo no desenvolvimento de uma ferramenta acessível, e muitas melhorias podem ser feitas tanto para funcionalidade de visualização de dados para o governo, quanto para o cidadão comum.