



Raphael de Freitas Saldanha

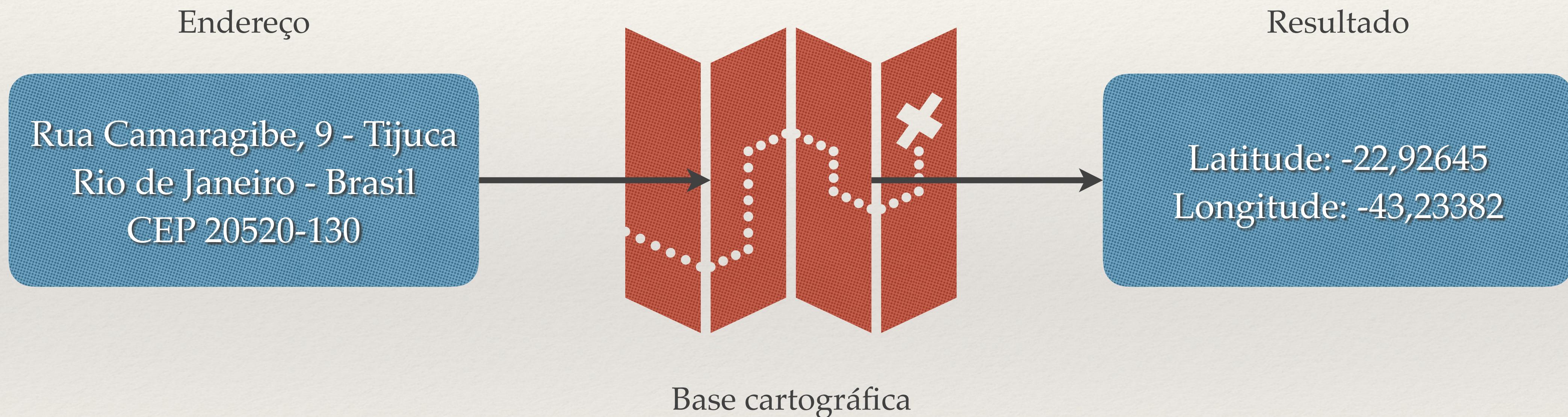
Geocodificação de endereços

Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação
Científica e Tecnológica
Laboratório de Informação em Saúde

Geocodificação de endereços

- ❖ Processo de atribuir um par de coordenadas a um endereço
- ❖ Coordenadas
 - ❖ Latitude, longitude
 - ❖ X, Y

Como funciona?



Desafios

- ❖ Endereços incompletos ou imprecisos
- ❖ Arruamento complexo e numeração sem lógica
- ❖ Bases cartográficas imprecisas
- ❖ Limitações tecnológicas

Possibilidades

- ❖ Google — Geocoding API
- ❖ Open Street Maps — Nominatim API
- ❖ Cep Aberto API
- ❖ IBGE — CNEFE

Possibilidades

- ❖ Google — Geocoding API
 - ❖ Limite de 2.500 consultas gratuitas diárias
 - ❖ <https://developers.google.com/maps/documentation/geocoding/usage-and-billing>

Possibilidades

- ❖ Open Street Maps — Nominatim
 - ❖ Sem limitações (evitar abusos)
 - ❖ <https://operations.osmfoundation.org/policies/nominatim/>

Possibilidades

- ❖ Cep Aberto
 - ❖ Iniciativa pública para um cadastro de CEPs aberto
 - ❖ Requisições entre 3 segundos, 10.000 por dia
 - ❖ http://www.cepaberto.com/api_key

Alguns testes: endereços

Endereço	Google	OSM
Rua Camaragibe 9 - Tijuca - Rio de Janeiro - Brasil - CEP 20520130	-43.23382 -22.92645	—
Rua Camaragibe 9 - Tijuca - Rio de Janeiro - Brasil	-43.23382 -22.92645	-43.23449 -22.92656
Rua Camaragibe 9 - Tijuca - Rio de Janeiro	-43.23382 -22.92645	-43.23449 -22.92656
Rua Camaragibe 9 - Rio de Janeiro	-43.23382 -22.92645	-43.23449 -22.92656



Alguns testes: CEPs

CEP

Google

CEP Aberto

20520130
(Tijuca)

-43.23458 -22.92663

-43.23431 -22.92624

36025000
(Rua São Mateus)

-43.35267 -21.77386

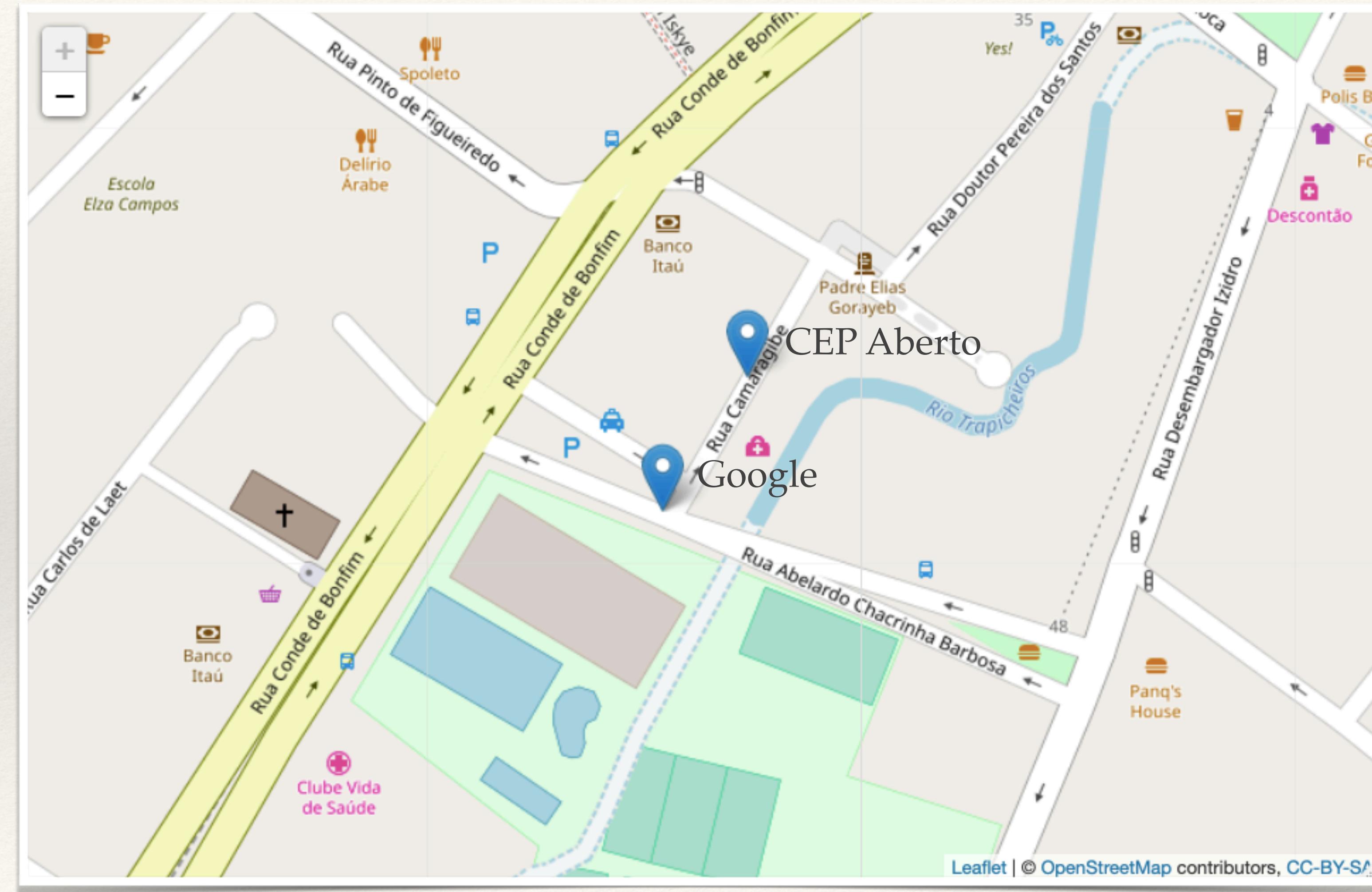
-43.35466 -21.77409

01310932
(Avenida Paulista)

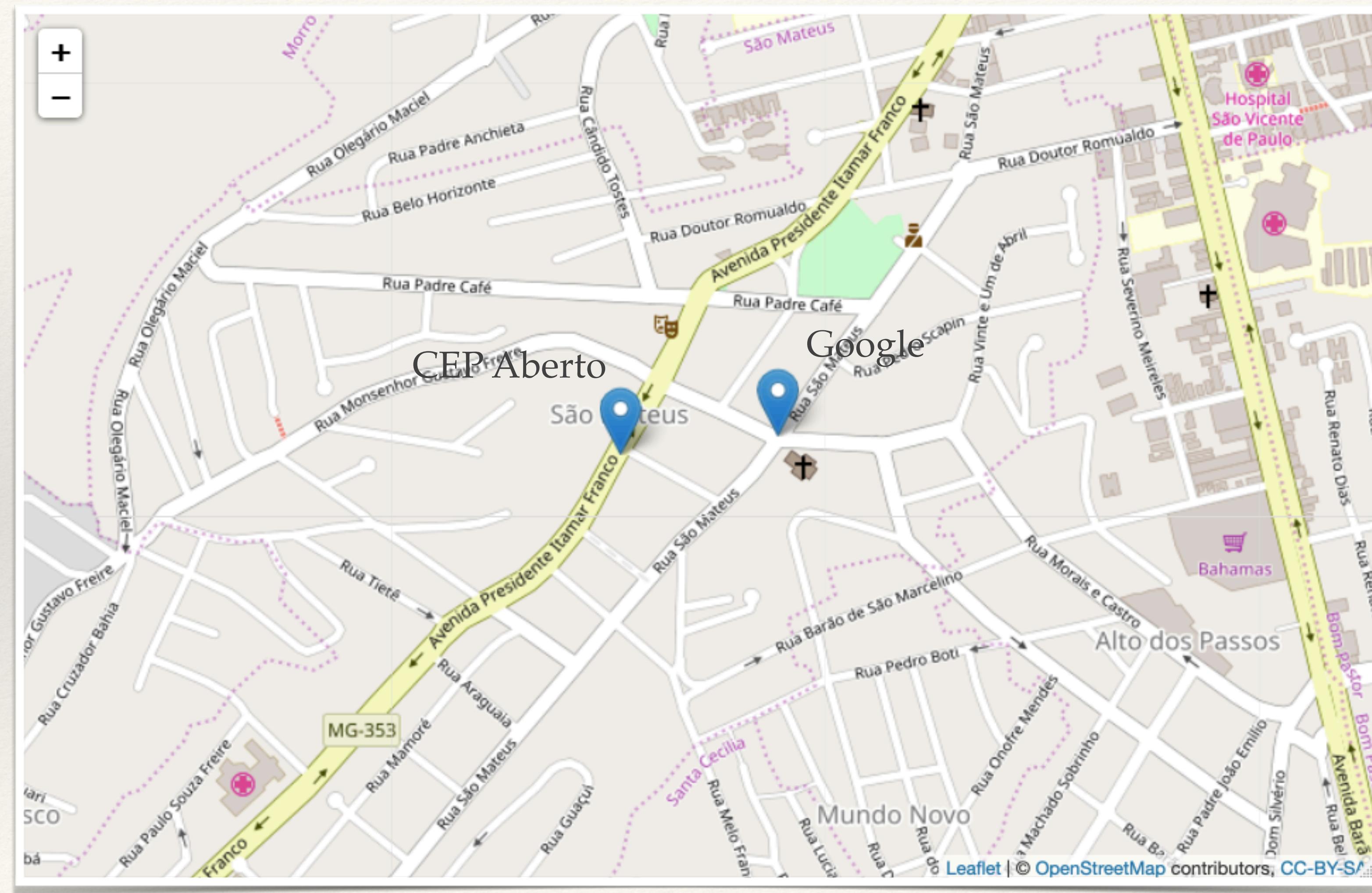
-46.65394 -23.56237

-46.64935 -23.56024

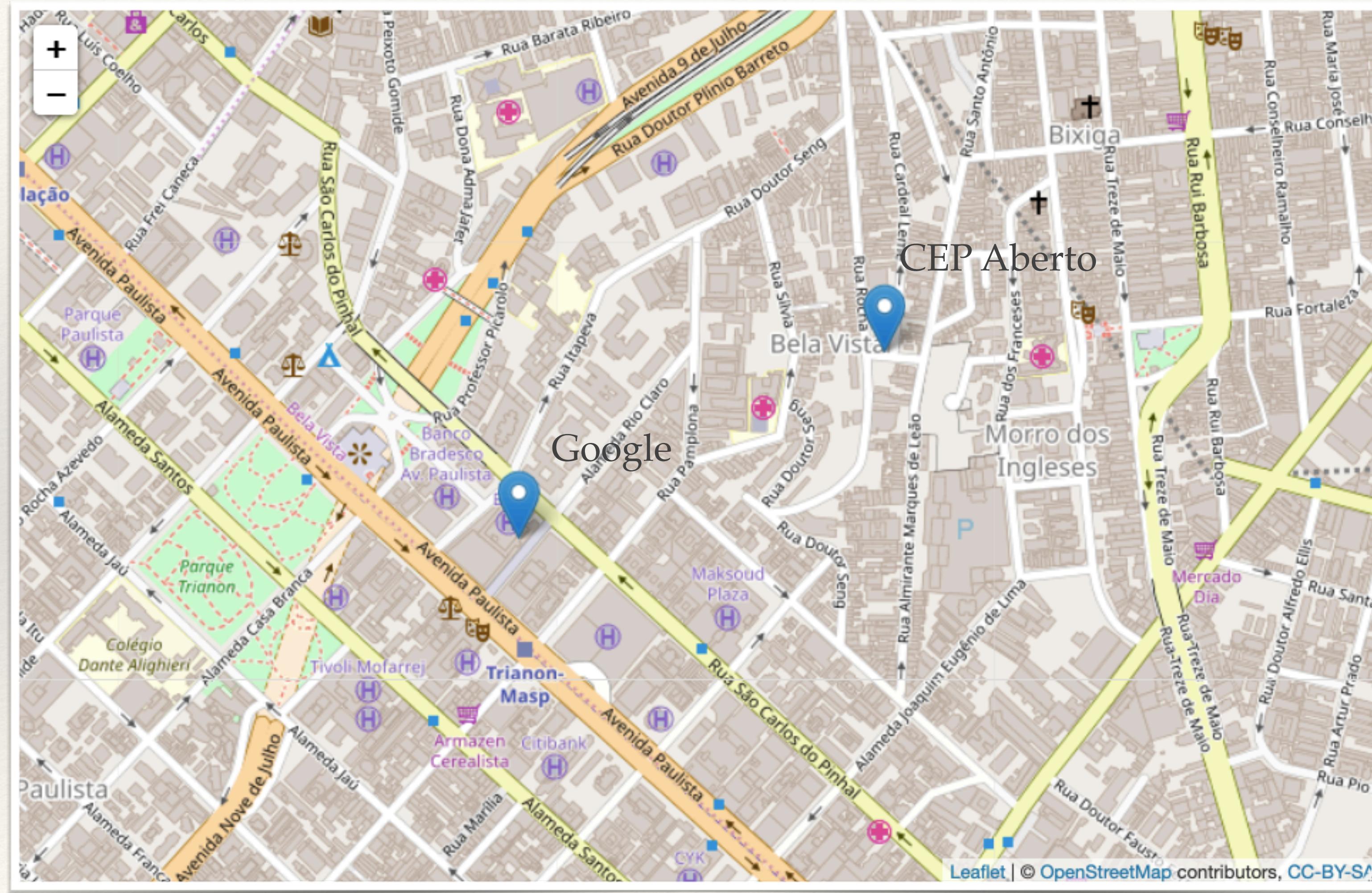
Tijuca



Rua São Mateus



Avenida Paulista



Outras informações

- ❖ CNEFE - IBGE

Parte prática com R e QGis