

METRÔ CDMX

**Uma experiência turística baseada no entorno das
estações de metrô da Cidade do México**

MOTIVAÇÃO

A Cidade do México é uma mescla de destinos perfeitos. Além de ser preparada para os viajantes de negócios, sua imensa gama de atrações faz o turismo ser praticamente inevitável. A Capital Mexicana possui uma das maiores concentrações de museus do mundo. Entre os principais estão a Casa de Frida Kahlo, o Castelo de Chapultepec, o Museu Nacional de Arqueologia, o Soumaya, Bellas Artes, o Museu del Templo Mayor, que além de guardar antigos tesouros de civilizações nativas, abriga arte de todo o planeta. Sem esquecer de citar a vila original “Del Chavo del 8”, nosso amado Chaves, um dos cenários mais queridos pela população tupiniquim.

A cidade também é recheada de parques e principalmente restaurantes típicos que oferecem a verdadeira comida mexicana com milhares de receitas tradicionais dos povos mesoameríndios como os Maias e Toltecas. Culinária que se tornou patrimônio cultural da humanidade devido à sua variedade e importância nutritiva. E basta uma voltinha pelo quarteirão para cair hipnotizado pelo cheiro de tortilha fresca feita de puro milho “nixtamalizado”, processo pelo qual os grãos passam por uma renovada em seus nutrientes.

E como percorrer a maior parte das atrações oferecidas senão pelas 12 linhas de metrô disponíveis que compõem uma rede com o total de 225 km de comprimento distribuídas em 195 estações. O sistema é amplamente utilizado, com mais de 4 milhões de usuários diariamente. Em 2011, chegou a atingir mais de 7,5 milhões de passageiros por dia e dizem que é o terceiro maior sistema de metrô em volume de passageiros a nível mundial, e a quinta maior rede. Com isso tudo disponível a menos de R\$ 1,00 por bilhete fica impossível rejeitar conhecer melhor a Cidade do México.

METODOLOGIA



Apesar de 193 estações estarem catalogadas no site oficial do metrô de Cidade do México, nem todas aparecem listadas na API do Foursquare. Para chegar até as que constam, escolhi estações-chaves para servir como referência para encontrar outras nas proximidades. Apesar de não conter todas, o catálogo apresenta um número expressivo de estações, o que possibilitou alcançar várias partes da cidade e imprimir a identidade de suas microrregiões.

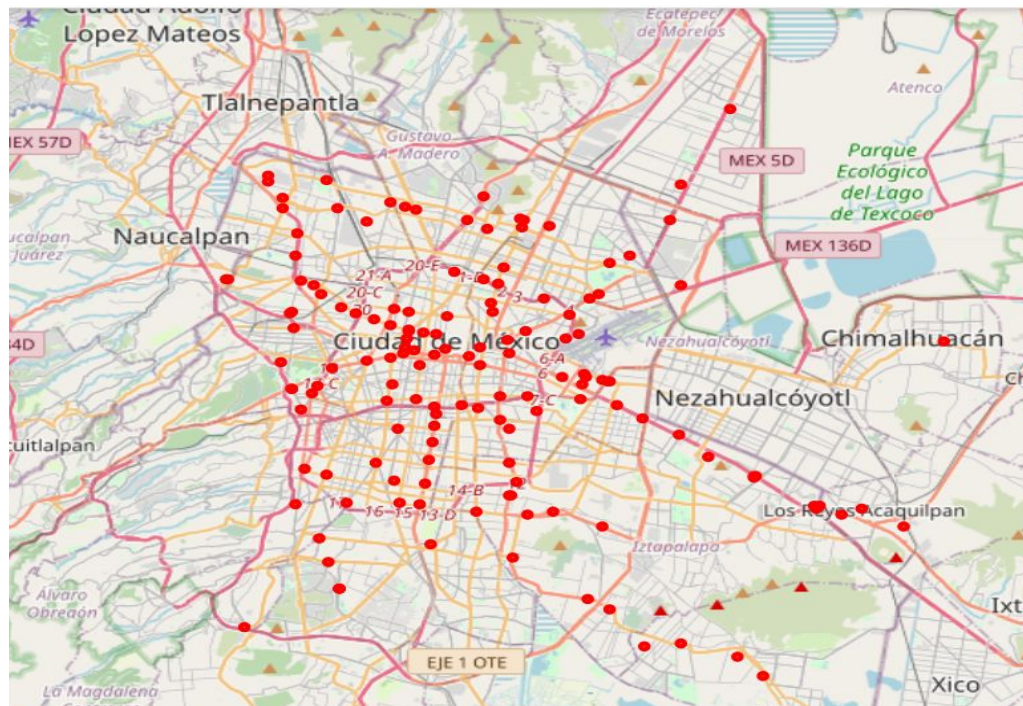
Para chegar às estações-chaves escolhi pontos estratégicos da cidade, como a região central e extremidades das linhas, fazendo quatro buscas diferentes, alternando os raios entre 1km, 2km, 5km, 10km, para incrementar o portfólio.

Achadas as estações catalogadas, escolhemos algumas das categorias de passeios mais buscados pelos turistas na Capital Mexicana dentre elas museus, casas noturnas, restaurantes, parques, lojas de souvenir e alojamento. Este último englobando hotéis, hosteis e outras categorias de hospedagem.

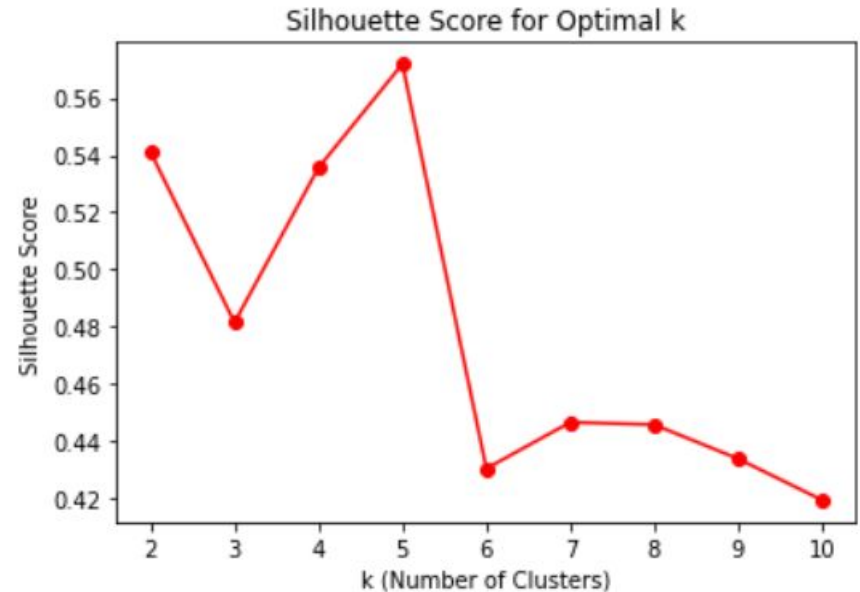
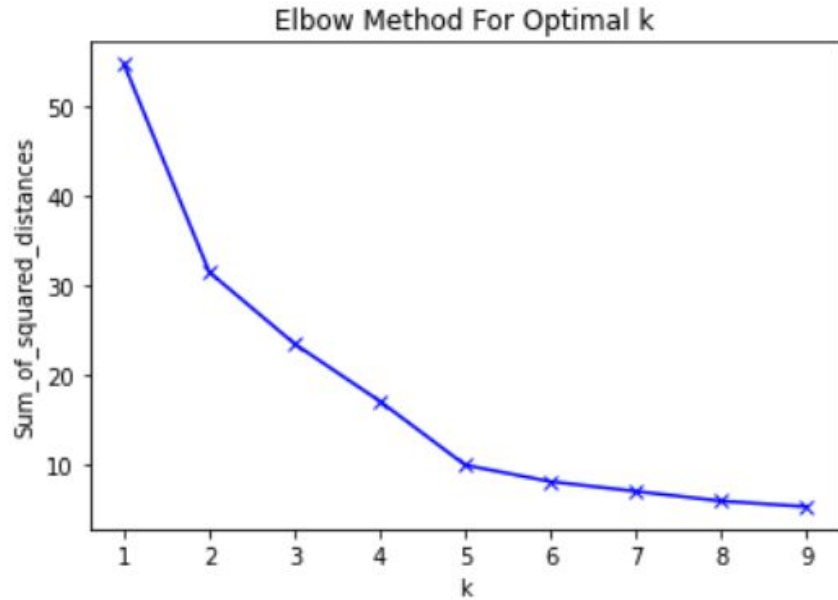
Escolhidas as categorias buscamos por estabelecimentos ao redor das estações no raio de 1km, o que facilita caminhadas até os pontos de interesse.

ESTAÇÕES MAPEADAS

Uma parte das estações não foram encontradas pois não constam na API do Foursquare, porém, as 147 que salpicaram no mapa são suficientes para pontuar microrregiões da cidade que abrigam os tipos de atrações que chamam a atenção para o trabalho.



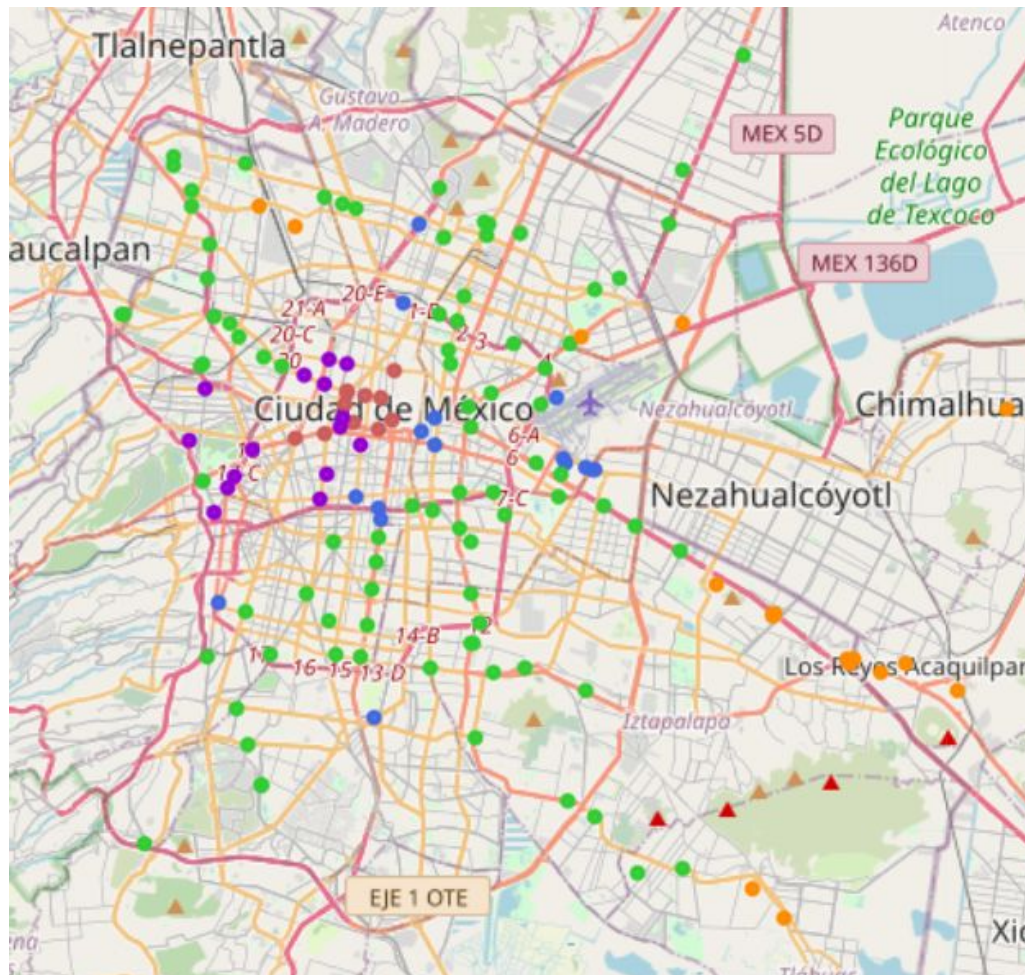
Para saber o número de clusters utilizei os métodos do cotovelo e da silhueta que confirmaram que seriam 5 boxplots



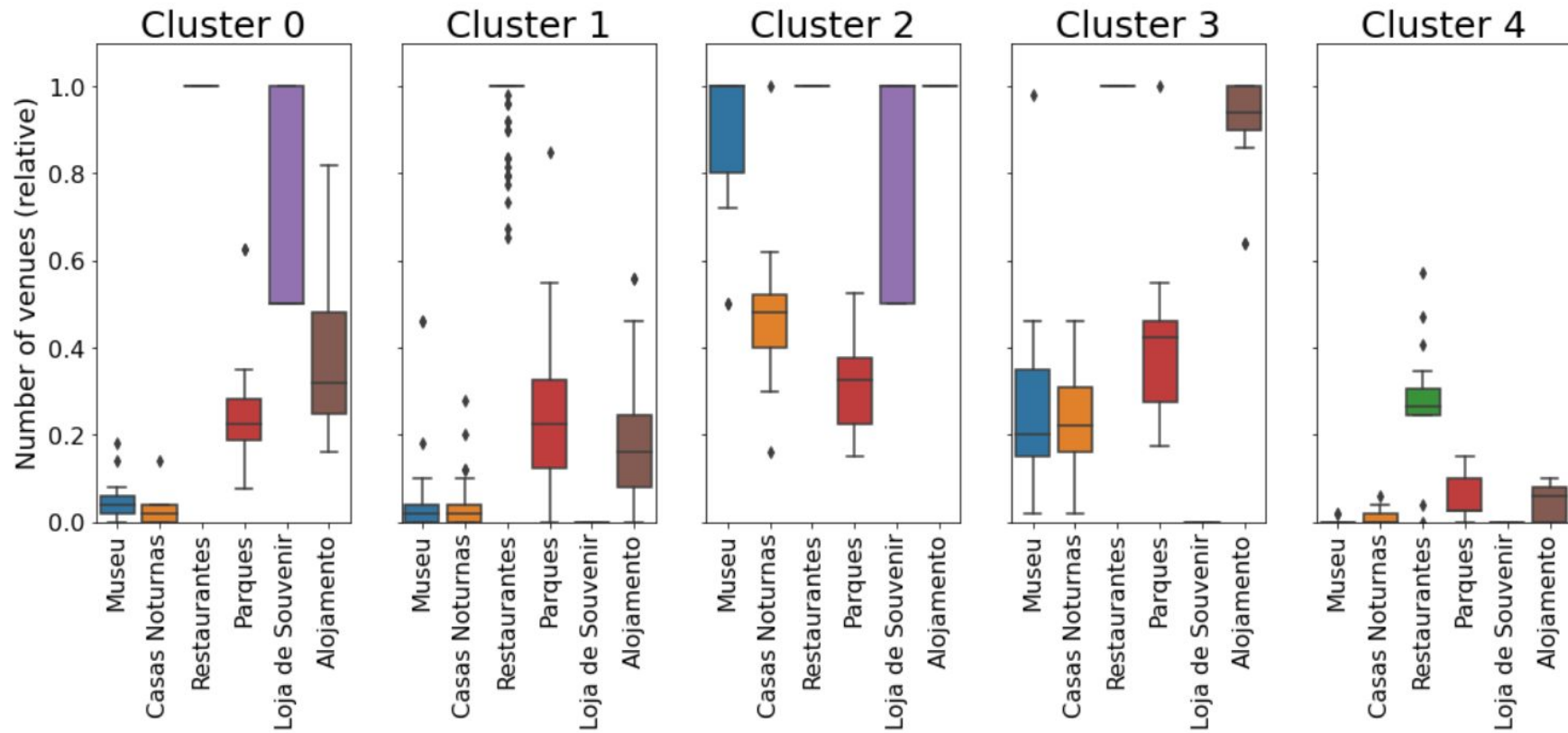
ESTAÇÕES MAPEADAS EM CLUSTERS

Após a criação de uma função para buscar categorias dentro do API do Foursquare agrupei os seguintes dados por estação de acordo com os principais interesses turísticos: Museus; Casas Noturnas; Restaurantes; Parques; Loja de Souvenir; e Alojamento.

Os clusters foram então identificados por meio de 5 cores diferentes que possibilitam a identificação dessas microrregiões no mapa.

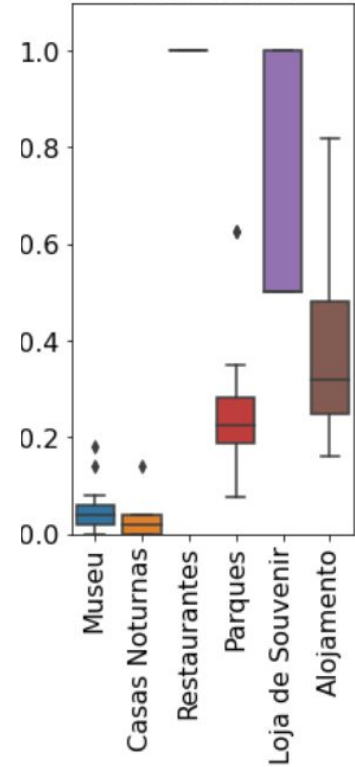


CLUSTERS APRESENTADOS



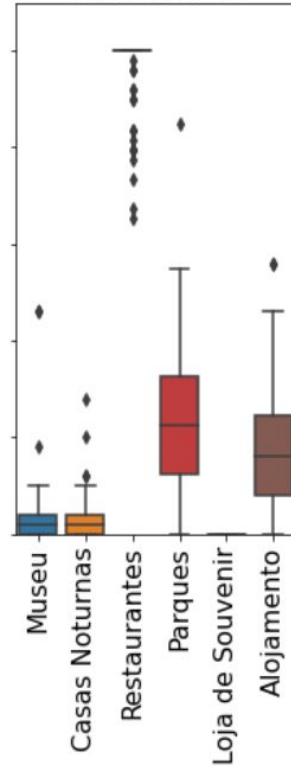
ANÁLISE

Cluster 0



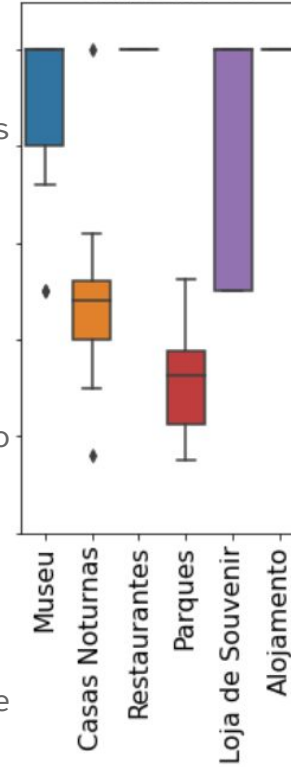
O **Cluster 0**, **azul**, foi um dos dois que apresentou o maior número de Lojas de Souvenir e Alojamentos. Com um número considerável de Parques, apresentou poucos Museus e Casas Noturnas. Como os outros, atingindo o número máximo de restaurantes.

Cluster 1



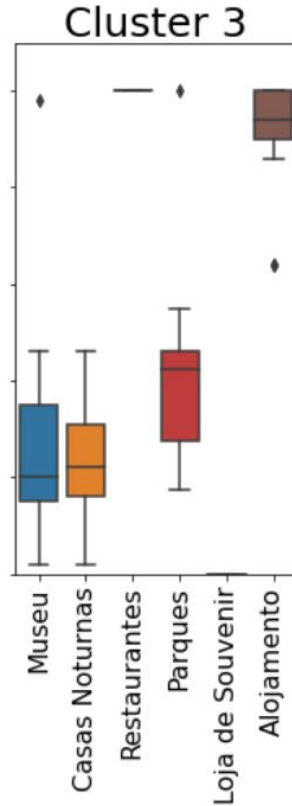
O **Cluster 1**, **verde**, por sua vez é quase zerado em lojas de souvenirs. Concentra uma pequena quantidade de Museus e Casas Noturnas tendo também alçado o número máximo de restaurantes, concentra uma quantidade considerável de opções de Alojamento.

Cluster 2

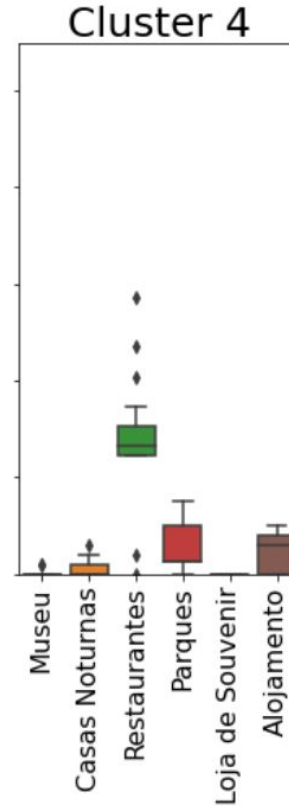


O **Cluster 2**, **vermelho**, apresentou o número máximo de restaurantes e alojamentos, também apresentando boa quantidade de lojas de souvenirs. Também parece ser a melhor opção para Parques, Museus e Casas Noturnas.

ANÁLISE



O **Cluster 3, violeta**, apresenta poucas opções de alojamento, porém com consideráveis opções de Parques, Museus e Casas Noturnas. Não se mostra uma boa região para a compra de souvenirs, porém continua uma boa opção para restaurantes repetindo o resultado máximo.



O **Cluster 4, laranja**, aparenta uma região residencial. Com poucas opções de alojamento, parques, pouquíssimas casas noturnas nenhuma loja de souvenir e nenhum museu. Sendo a única região a ter apresentado um pequeno número de restaurantes.

CONCLUSÃO

Se a viagem a Cidade do México for curta para alcançar todas as estações de metrô, as que foram pontuadas pelo **Cluster 2, vermelho**, apresentaram os melhores resultados: oferecendo vasta rede de hotéis, restaurantes e lojas de souvenirs, além de uma boa variedade de parques, casas noturnas e museus.

JERÔNIMO FABRÍCIO DA ROCHA FRANCISCO
PARA A 3ª TURMA DE DATA SCIENCE
INSTITUTO INFNET