



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

Ciência da computação

Banco de dados I

**Professor:** Danilo Medeiros Eler

**Nome do Projeto:** Rota Melhor

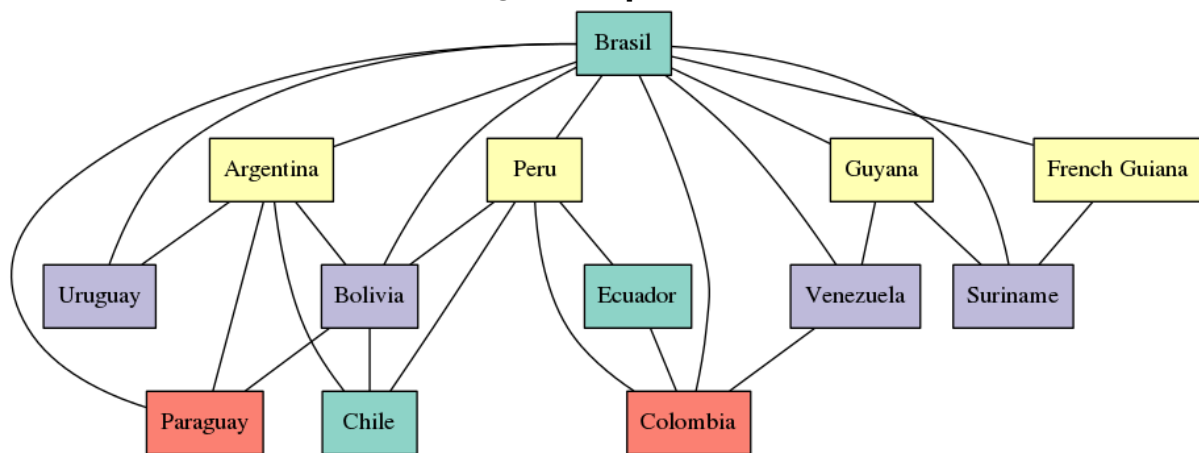
**Nome dos participantes:** Guilherme Lucas de Oliveira  
Fernanda Carolina Claudio Silva

**Data de Entrega:** 02/07/2019

This is a detailed map of South America, showing the continent's geographical features, political boundaries, and major urban centers. The map is color-coded by country: Venezuela (pink), Colombia (light green), Ecuador (blue), Peru (brown), Bolivia (orange), Brazil (yellow), Chile (light blue), Argentina (pink), Paraguay (green), and Uruguay (light blue). Major cities are marked with black dots and labeled, including Caracas, Bogotá, Quito, Lima, La Paz, Brasília, and Buenos Aires. The map also shows the Amazon River, the Orinoco River, and the Rio de la Plata. The surrounding oceans are labeled: Mar do Caribe to the north, Oceano Atlântico to the east, and Oceano Pacífico to the west. The map includes a scale bar at the bottom left, indicating a scale of 1:35,000,000, and a compass rose at the bottom right.

visualmente pode ser complicado encontrar um caminho na mapa; encontrar o caminho mais curto entre dois pontos no mapa, por exemplo, quero sair do Brasil e ir para a Argentina, qual é a maneira mais rápida de fazer isso? Também há outra possibilidade de problema, como fazer um tour na américa do sul no menor tempo possível? Também existe o problema, por exemplo, quero sair do Brasil e ir para a Colômbia, qual é o caminho possível? Enfim, só olhando o mapa, pode ser complicado dar uma solução para estes problemas, por isso, é necessário abstraí-los, para que seja possível aplicar algoritmos que deem a solução.

### Solução do problema



Em uma mapa, locais podem ser considerados como vértices, caminho entre eles, podem ser consideradas arestas e a distância os pesos, e por ter estes atributos, pode ser representado como um grafo, e desta forma é possível aplicar algoritmos que solucionem o problema, ou seja, ao abstrair o problema e transformá-lo em um grafo, é possível aplicar técnicas computacionais que disponibilizem uma solução para o problema, e após, ser transformado em grafos, é possível aplicar os algoritmos abaixo:

### Dijkstra

O dijkstra é aplicado para encontrar o menor caminho entre dois pontos, neste caso, nosso programa exibe todos os melhores caminhos de um ponto para todos os outros pontos do mapa, ou seja, ao escolher um ponto, todos os caminhos partindo dele são exibidos

### Caminho entre dois pontos

Basicamente, dois pontos são escolhidos, e a busca em largura é aplicada, mostrando um caminho possível entre os dois pontos

### Prim

O algoritmo de prim, gera a árvore geradora mínima, por isso, gera a solução, “preciso ir em todos estes lugares, qual o caminho mais curto”, ele exibe o menor caminho passando por todos os pontos, por isso, ele gera a solução para o problema de passar por todos os locais do mapa no menor tempo(custo) possível