

ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO DE DADOS: FIFA WORLD CUP 2014

TEORIA DOS GRAFOS

BRUNO SANTOS DE LIMA

LEANDRO UNGARI CAYRES

Este trabalho visa a aplicação dos algoritmos aprendidos na disciplina “Teoria dos Grafos” sob um determinado domínio de dados para a formulação de aplicação prática afim de explorar e abstrair informações desses dados.

A Copa do Mundo (Fifa World Cup 2014) é composta por 32 seleções divididas em 8 grupos de 4 times. Na fase de grupos, todos os integrantes de um mesmo jogam contra si, em partida única, os dois melhores avançam para o mata-mata. Em seguida, na fase eliminatória, os times jogam partida única promovendo o afunilamento da competição até a definição do campeão.



Brasil



Argentina



Colômbia



Chile



Equador



Uruguai



Irã



Coréia do Sul



Japão



Austrália



Costa do Marfim



Nigéria



Camarões



Gana



Argélia



Honduras



Costa Rica



Estados Unidos



México



Bélgica



Holanda



Suíça



Alemanha



Itália



Grécia



Inglaterra



Rússia



Bósnia e Herzegovina



Croácia



Espanha



Portugal



França

O evento possuiu 12 cidades-sede distribuídas por todas as regiões do país:



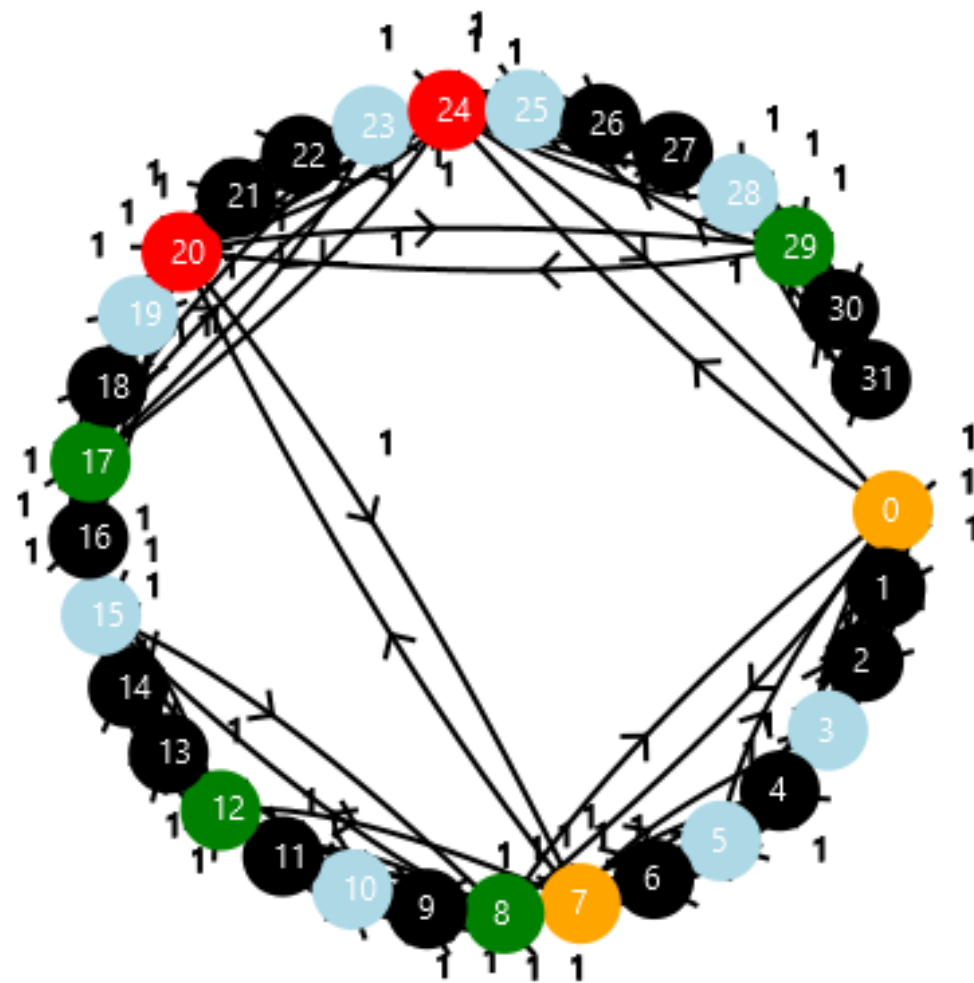
Mediante tal contexto, busca-se a solução das seguintes problemáticas:

- Alcance de cada seleção na competição
- Determinar a seleção vencedora da competição
- Média de público
- Descolamento das seleções entre as sedes
- Distâncias de viagens

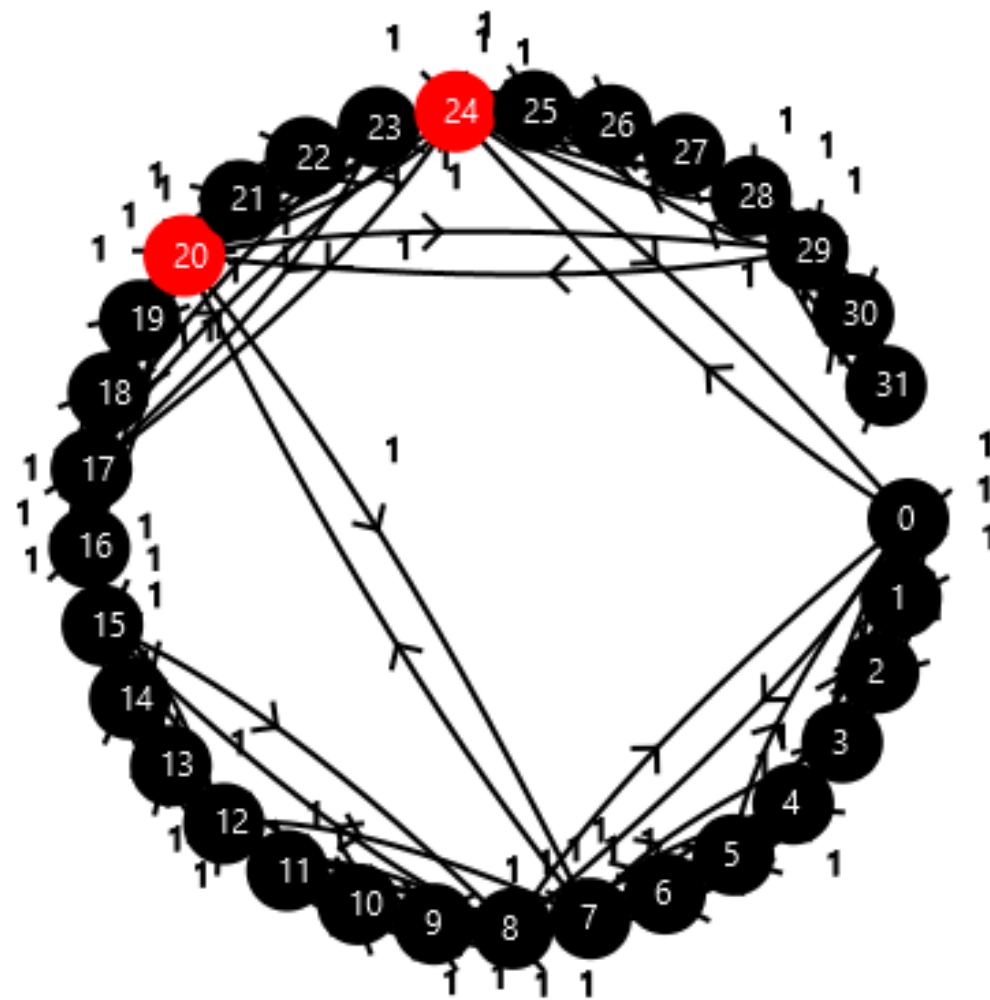
Nesta aplicação foram utilizados os seguintes algoritmos/recursos:

- Busca em profundidade
- Representação gráfica

Determinar até qual fase da competição cada seleção alcançou: fase de grupos, oitavas de final, quartas de final, semifinal e final.



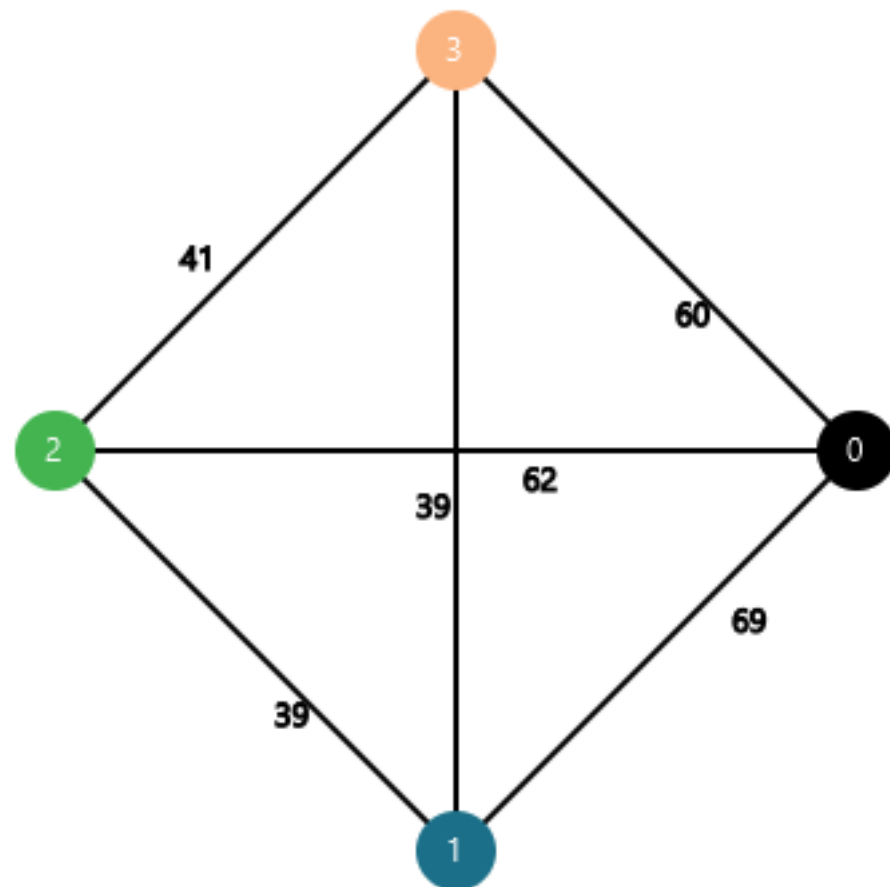
Competição Completa



Final

Determinar a média de público de cada seleção por jogo durante a fase de grupos da competição.

- 0 – Brasil
- 1 – Camarões
- 2 – Croácia
- 3 – México



Grupo A

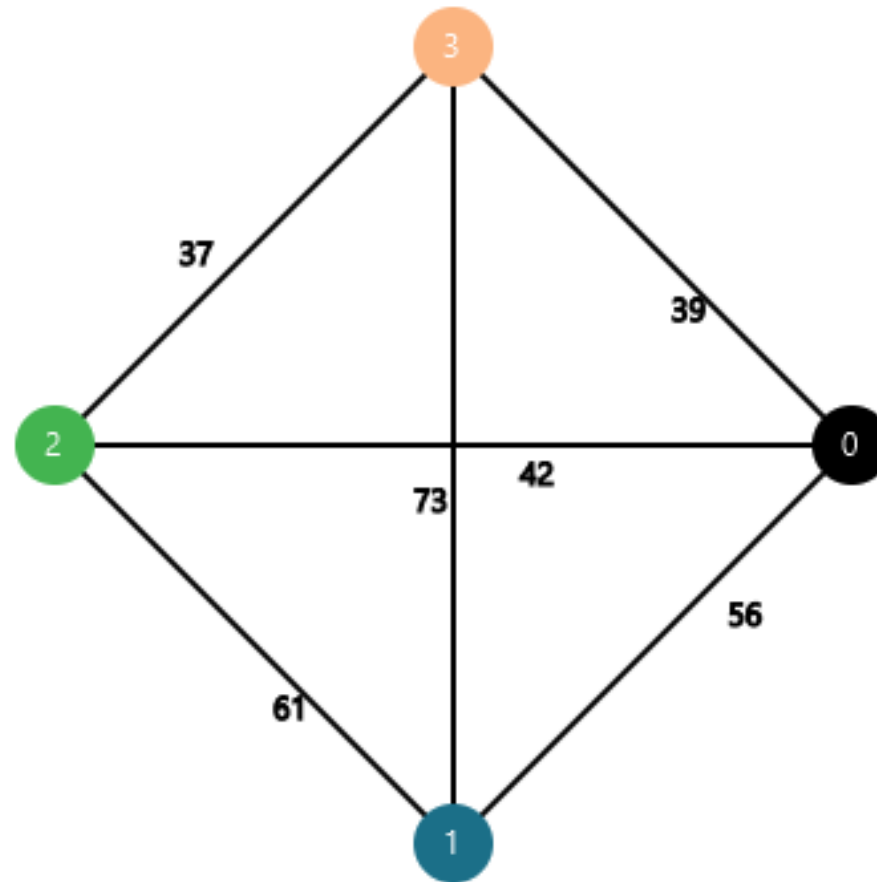
Média de Público: 51,6 mil

0 – Argentina

1 – Bósnia e Herzegovina

2 – Irã

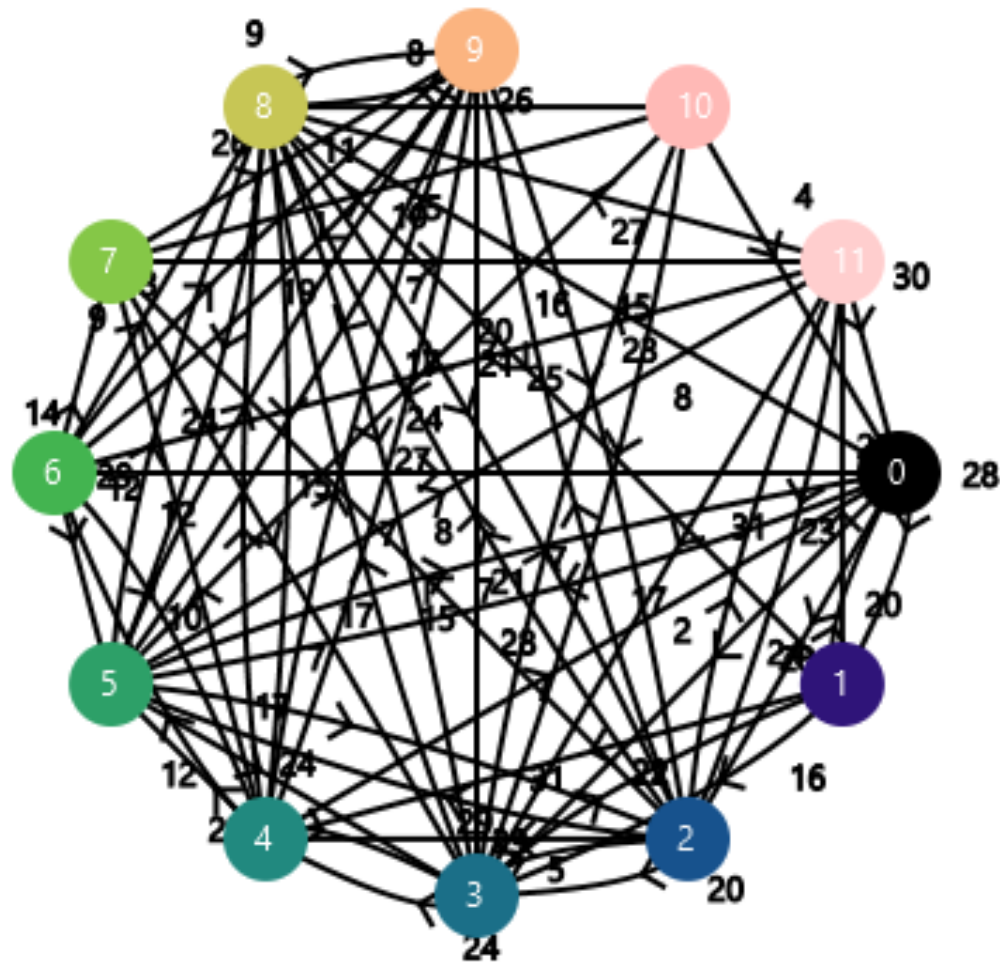
3 – Nigéria



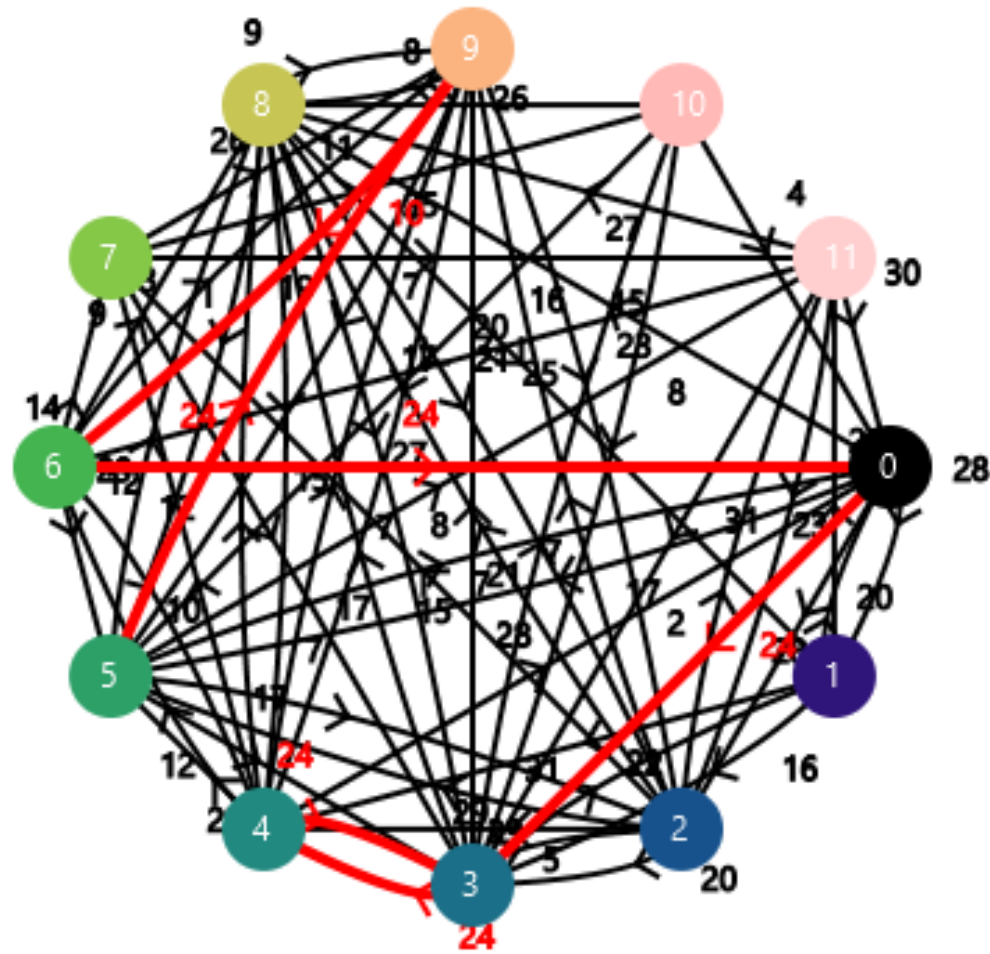
Grupo H

Média de Público: 53,6 mil

Determinar o fluxo das seleções entre as cidades-sede espalhadas pelo país.

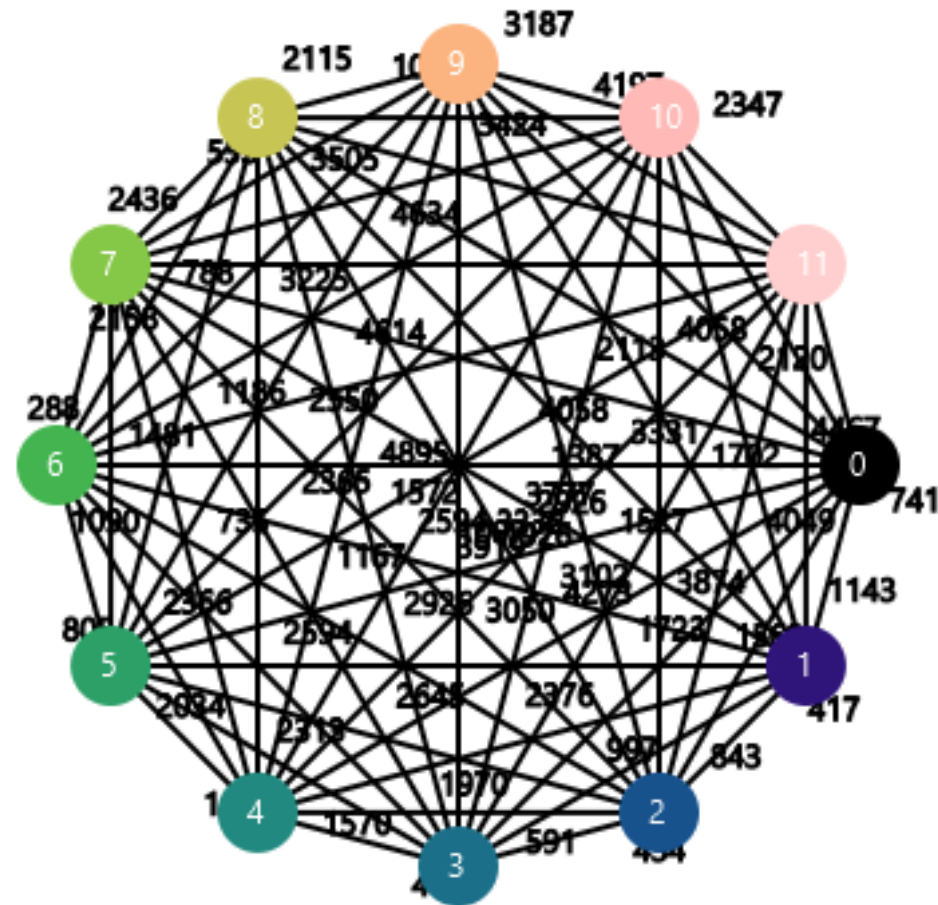


Percurso Geral

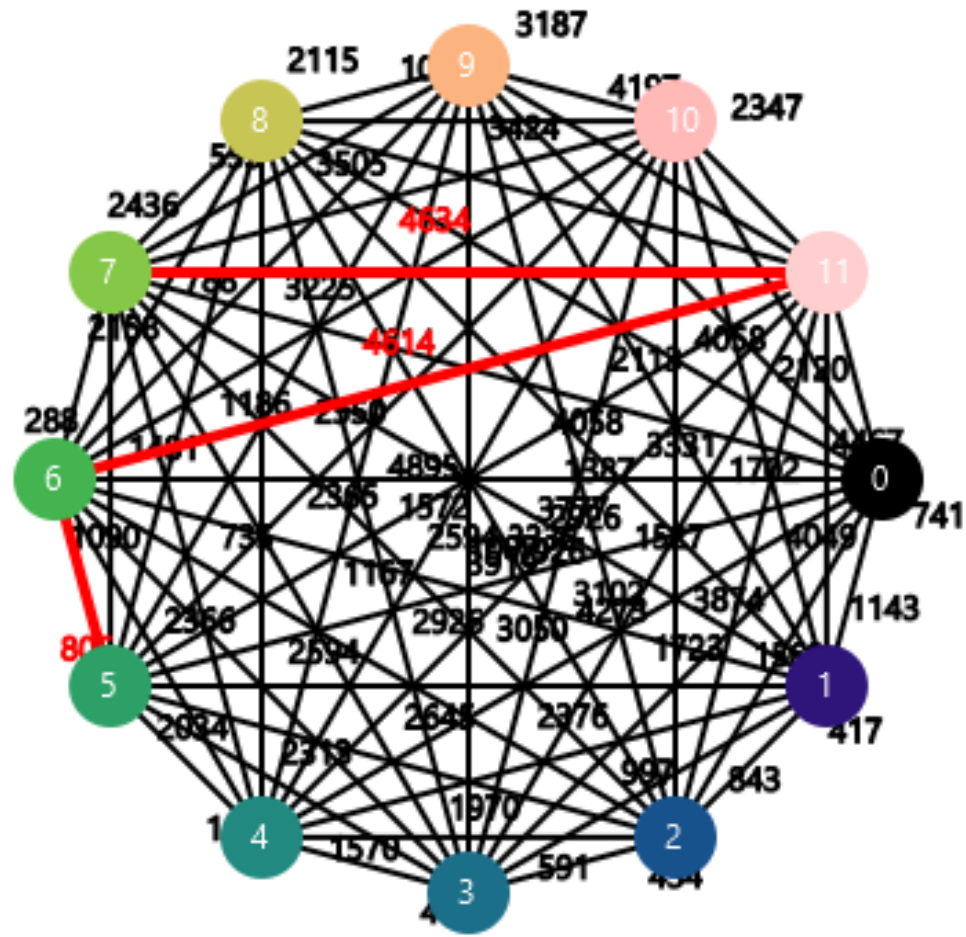


Percurso da Seleção da Alemanha

Determinar o teórico deslocamento das seleções na utilização de transportes rodoviários pelas seleções que participaram da competição



Distância entre todas as sedes



Estados Unidos

Distância: 10 053 Km