

O ótimo e o bom num romance astral

Semana PESC 2018

Daniel Rattón Figueiredo



Protagonistas

O Ótimo

- A melhor solução para um problema

O Bom

- Uma boa solução para um problema

O Qualquer

- Qualquer solução para um problema

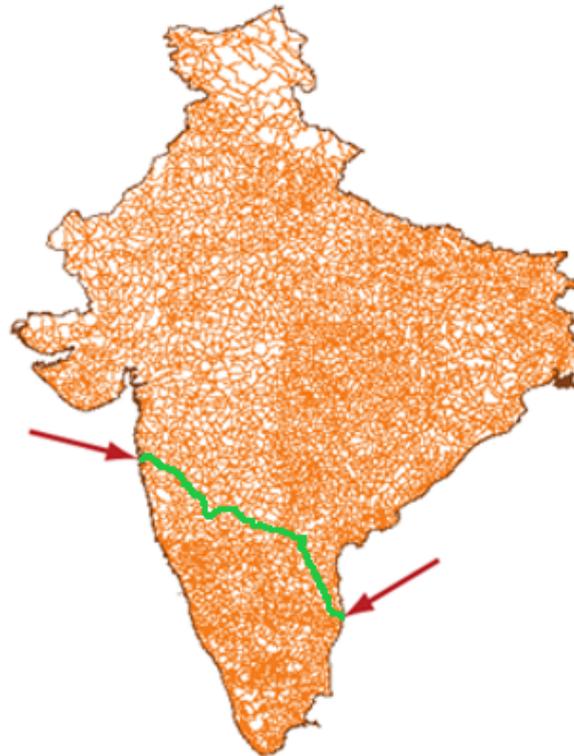
Caminho entre Cidades

- Caminho entre cidades possui comprimento
- Caminhos curtos

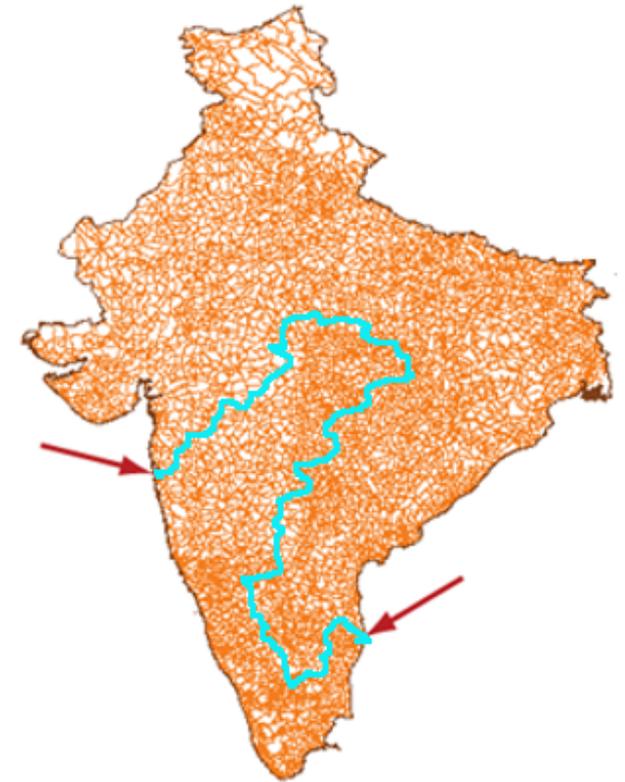


Ótimo

(menor caminho)



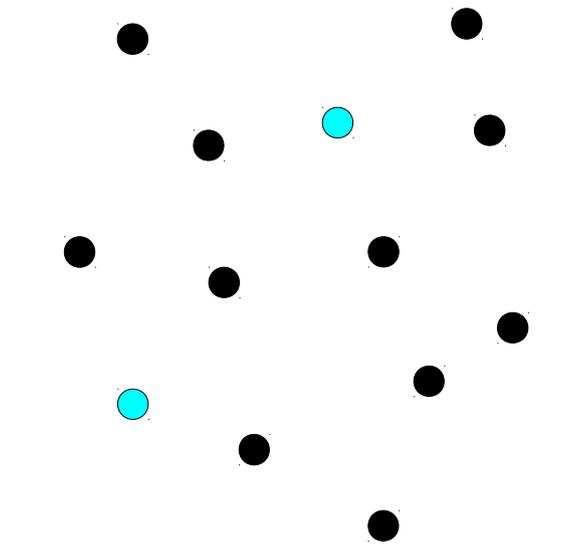
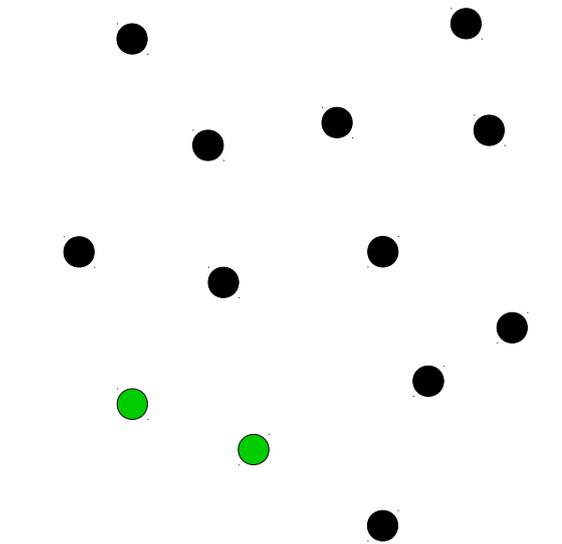
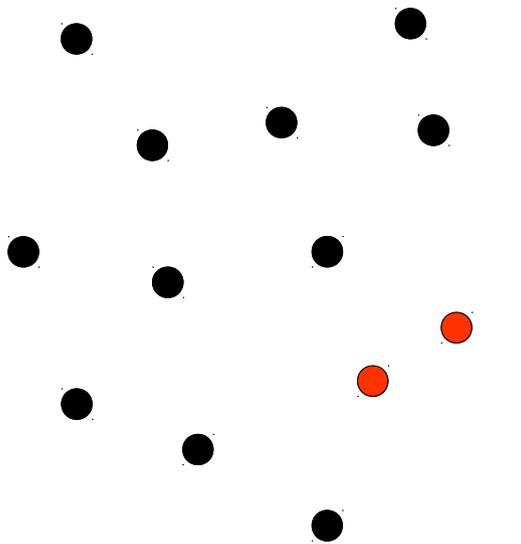
Bom



Qualquer

Pontos no Espaço

- Distância entre dois pontos
- Par que está próximo



Ótimo

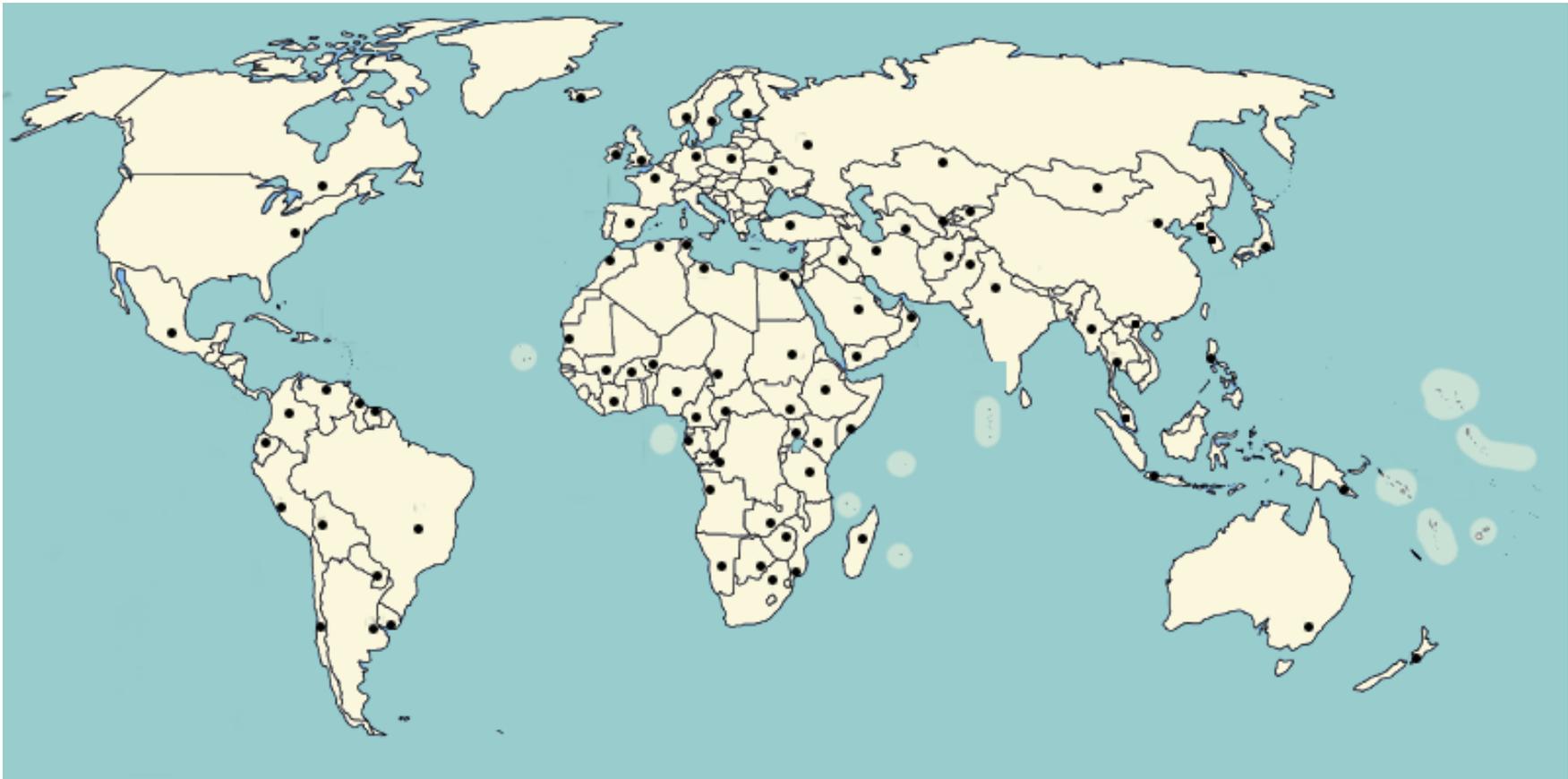
Bom

Qualquer

(par mais próximo)

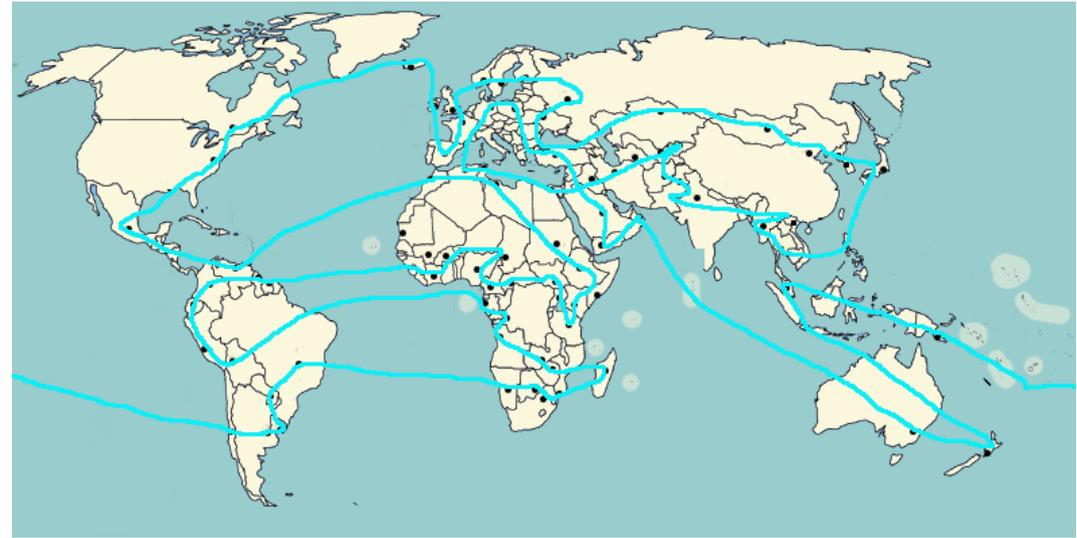
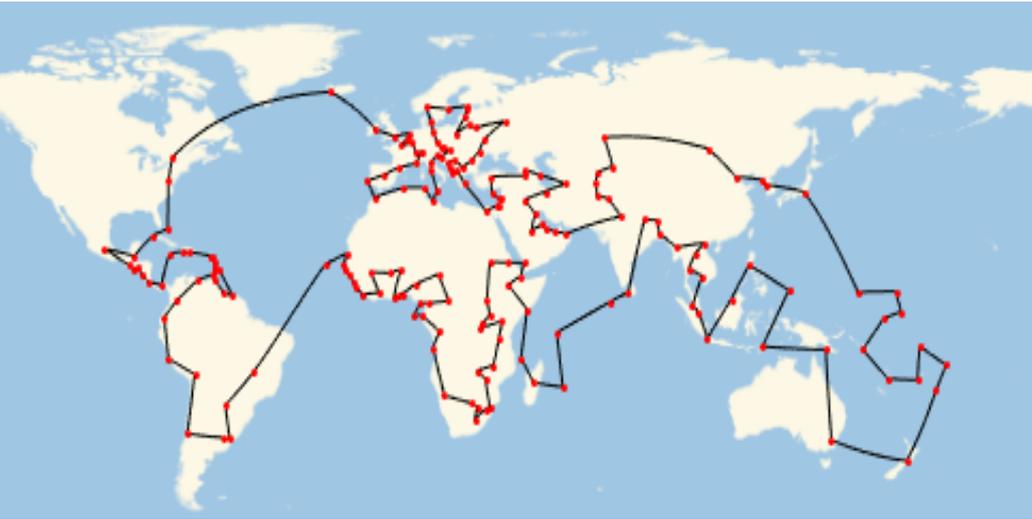
Circuito por Cidades

- Circuito por conjunto de cidades
- Circuito de menor comprimento



capitais de todos os países

Circuito por Cidades



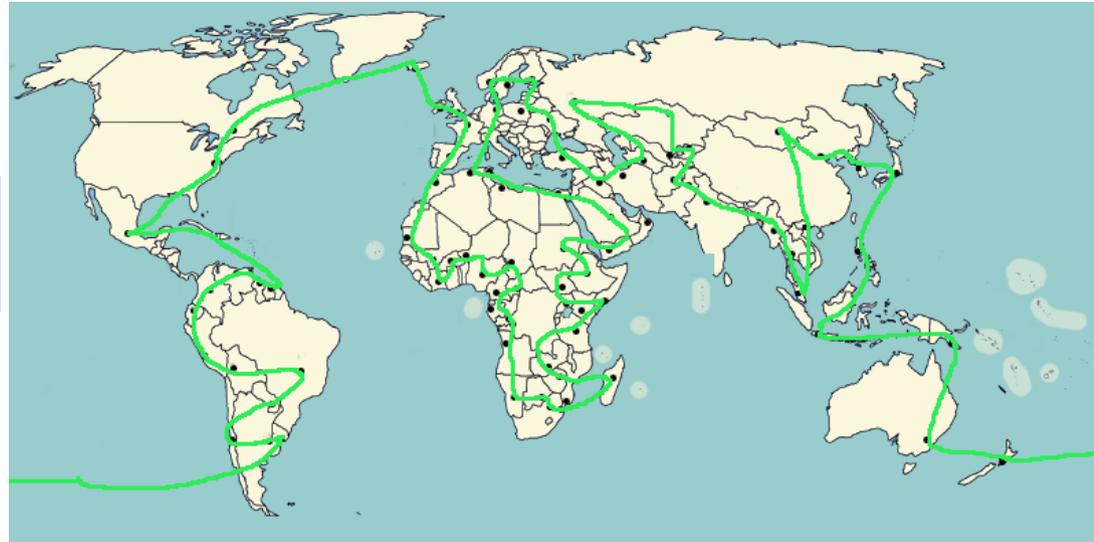
Ótimo

141.351 Kilômetros

Qualquer

(menor distância)

Bom



Problema 1



- Algoritmo eficiente (tempo) para encontrar o ótimo
- ✓ • Caminho entre cidades
- ✓ • Pontos no espaço
- ✗ • Circuito por cidades



Difícil construir algoritmos eficientes que encontram o ótimo!

O Antigo e O Novo

- Caminho entre cidades
- Pontos no espaço
- Circuito por cidades

Problemas clássicos

- Estudados e resolvidos há décadas

- Dirigir um carro
- Fazer diagnóstico médico
- Identificar *fake news*

Problemas modernos

- Estudados e não resolvidos há poucos anos

Olha o Gato!

- Identificar gatos em imagens



“Gato”



“Não gato”



“Gato”

Algoritmo acertou! E você?

Problema 2



- Remover ambiguidades na definição de problemas
- Problemas modernos possuem muitas ambiguidades!

Difícil definir o ótimo em problemas com ambiguidade!

O Bom é o Novo Ótimo

- Mudança de paradigma na Computação



John Hopcroft
Turing Award Winner

“Computer Science is changing to focus on what computers can be used for” - COPPE 2016

O Bom viabiliza esta mudança de paradigma, o Ótimo impossibilita!

O Romance Astral

Bom

- Contorna problemas
- Busca ser o ótimo
- Resolve, engenharia!

Ótimo

- Paralisado por problemas
- Inspira o bom
- Vislumbra, utopia!

**Um não existem sem o outro
Faces de uma mesma moeda!**



O Trem das Sete por Raul Seixas
“Ói, olhe o mal, vem de braços e abraços
com o bem num romance astral ...”

A História Continua



- Conhecer mais sobre o romance
- Escrever parte do romance
- Muito ainda para ser dito



Obrigado!