

UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA



APRESENTAÇÃO PRÉ-BANCA

Otimizando a Eficiência de Entregas: Uma Análise
Comparativa de Algoritmos para o Problema do
Caixeiro Viajante

Aluno: Vinicius Dourado Silva

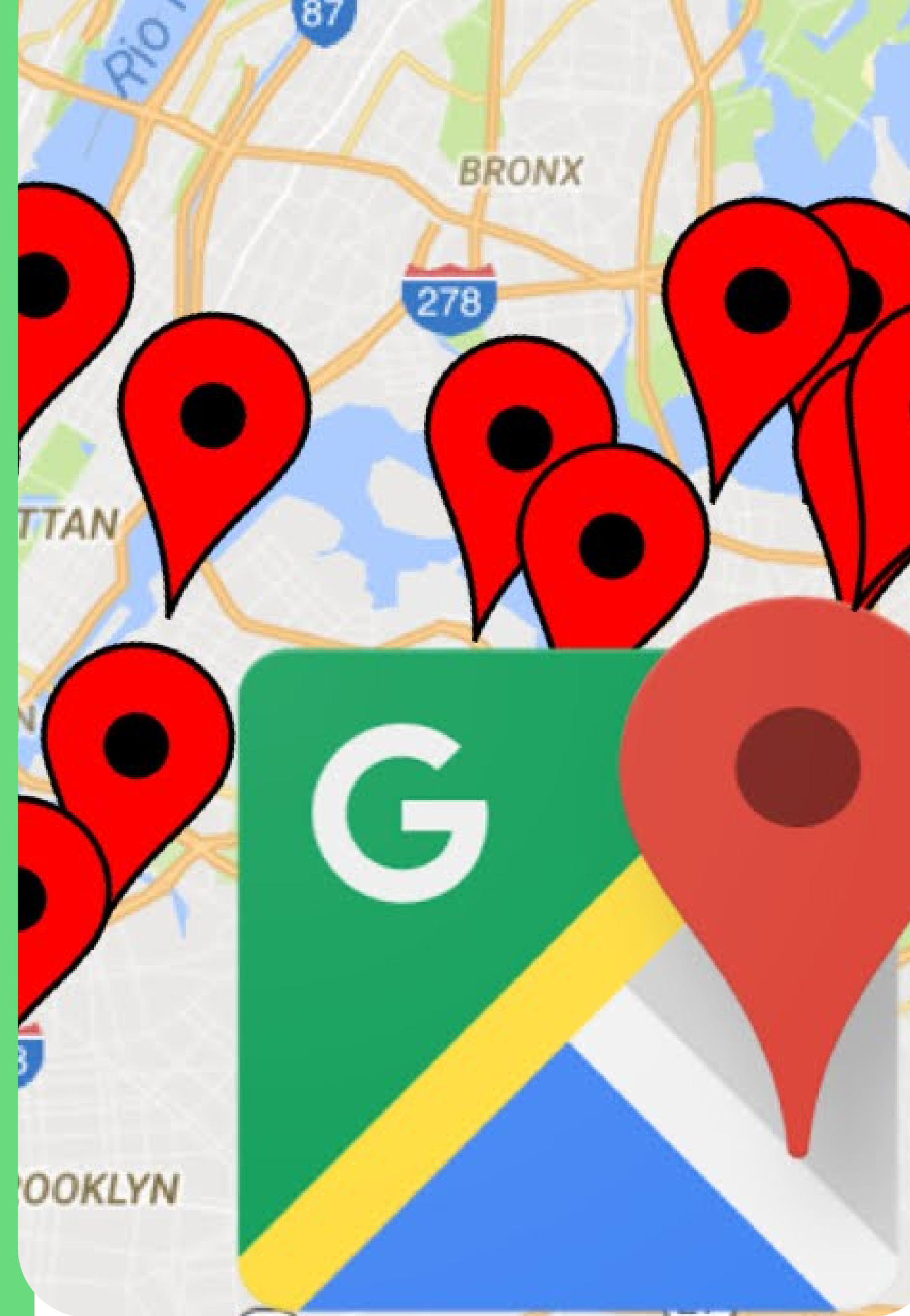
Orientador: Ernesto Ferreyra Ramirez

Motivações:

- Programação 
- Otimização de problemas
- Aumento de pequenas empresas na pandemia
- Benefício da tecnologia para o consumidor e o empregador
- Mundo mais dinâmico 

O problema do Caixeiro Viajante

O PCV, é a base para o de otimização. Ele se resume a encontrar a rota mais curta para visitar vários pontos em um conjunto dado, retornando ao ponto de origem.



Dados Importantes:

	Felipe	Everson
Quantidade de Entregas (por saída)	1 a 6	1 a 7
Quantidade de Entregas (total)	15 a 20	10 a 20
Métodos de Pedidos	80% app/site e 20% telefone	33% app , 33% telefone 33% e whatsapp
Organização da Rota	Uma pessoa responsável	Motoboy responsável

Algoritmos Escolhidos:

01 Busca Exaustiva

Como o próprio nome diz, o algoritmo testa todas as combinações de rotas.

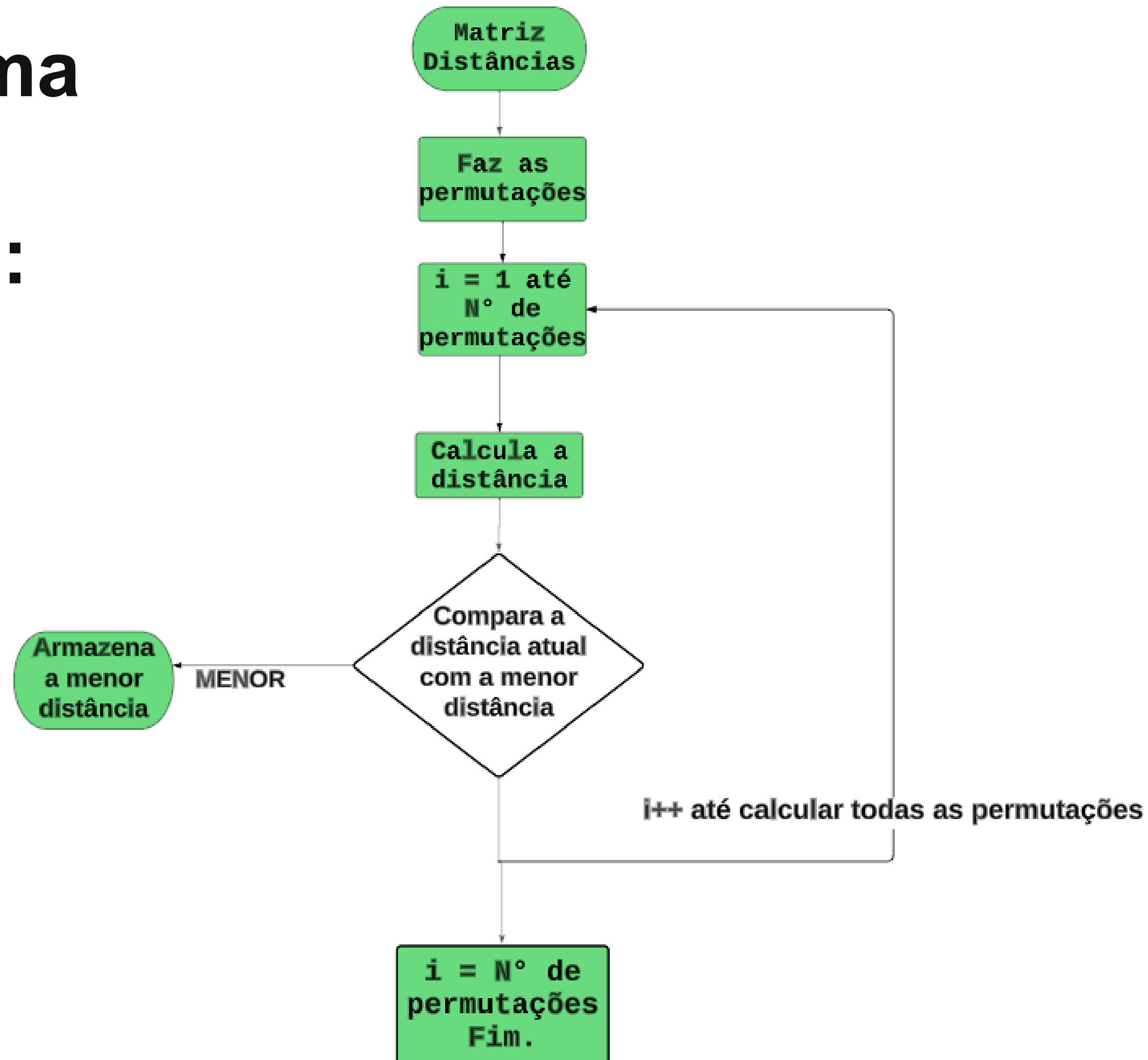
02 Algoritmo Genético (tipo simples)

Inspiradas na evolução biológica, que utilizam a seleção, recombinação e mutação para encontrar a melhor solução.

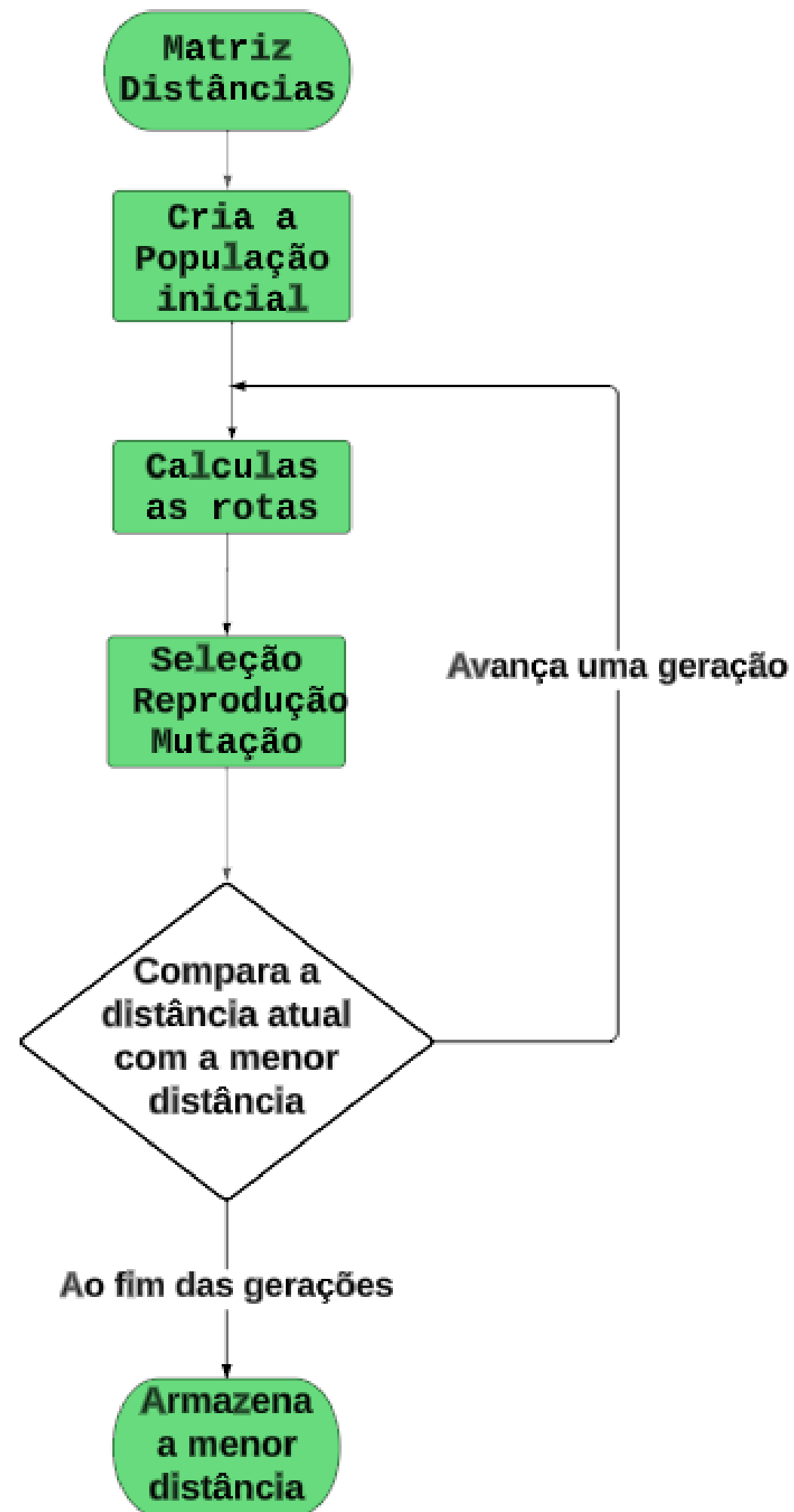
03 Simulated Annealing

Inspirado no processo de recozimento metalúrgico, que permite explorar soluções de maneira probabilística..

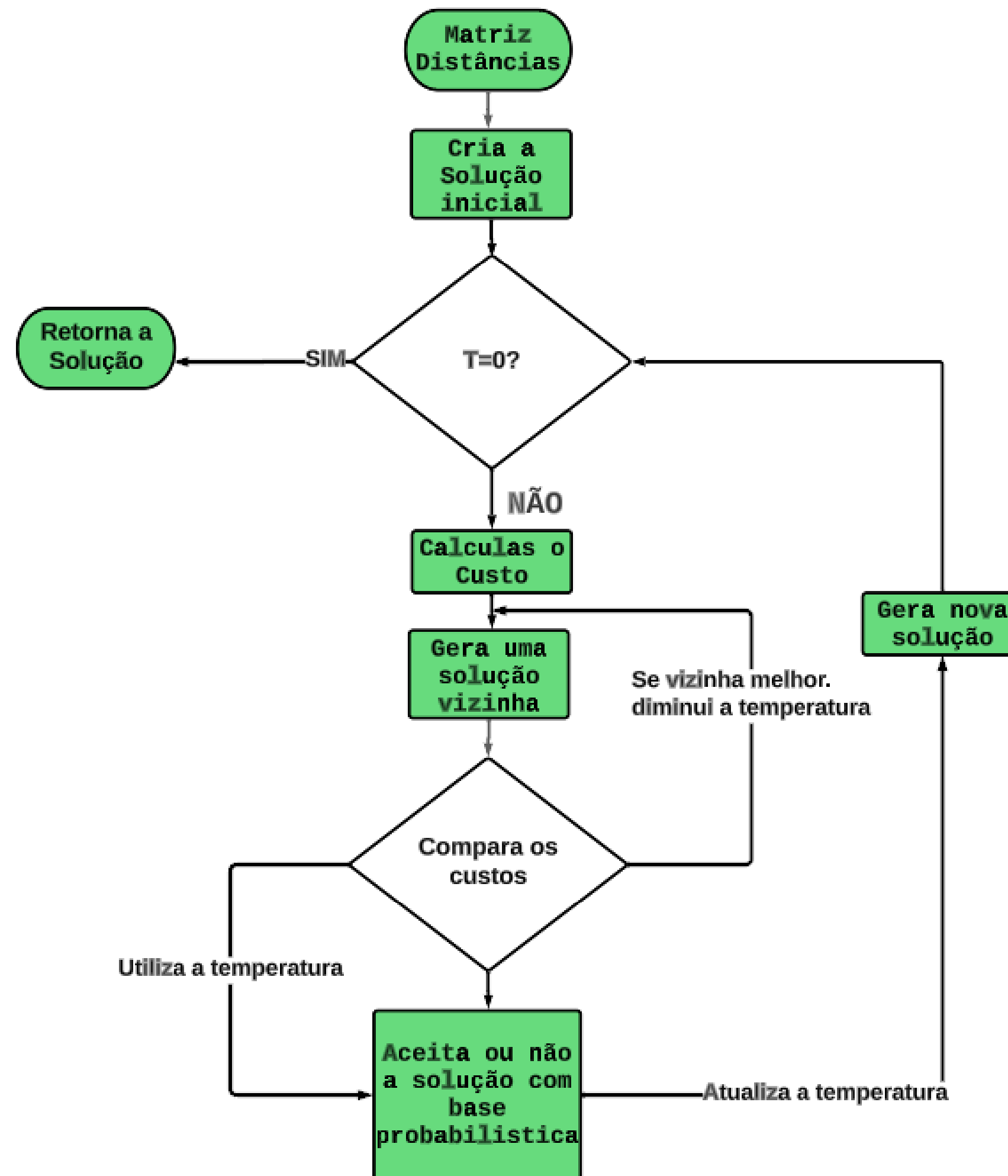
Fluxograma Busca Exaustiva:



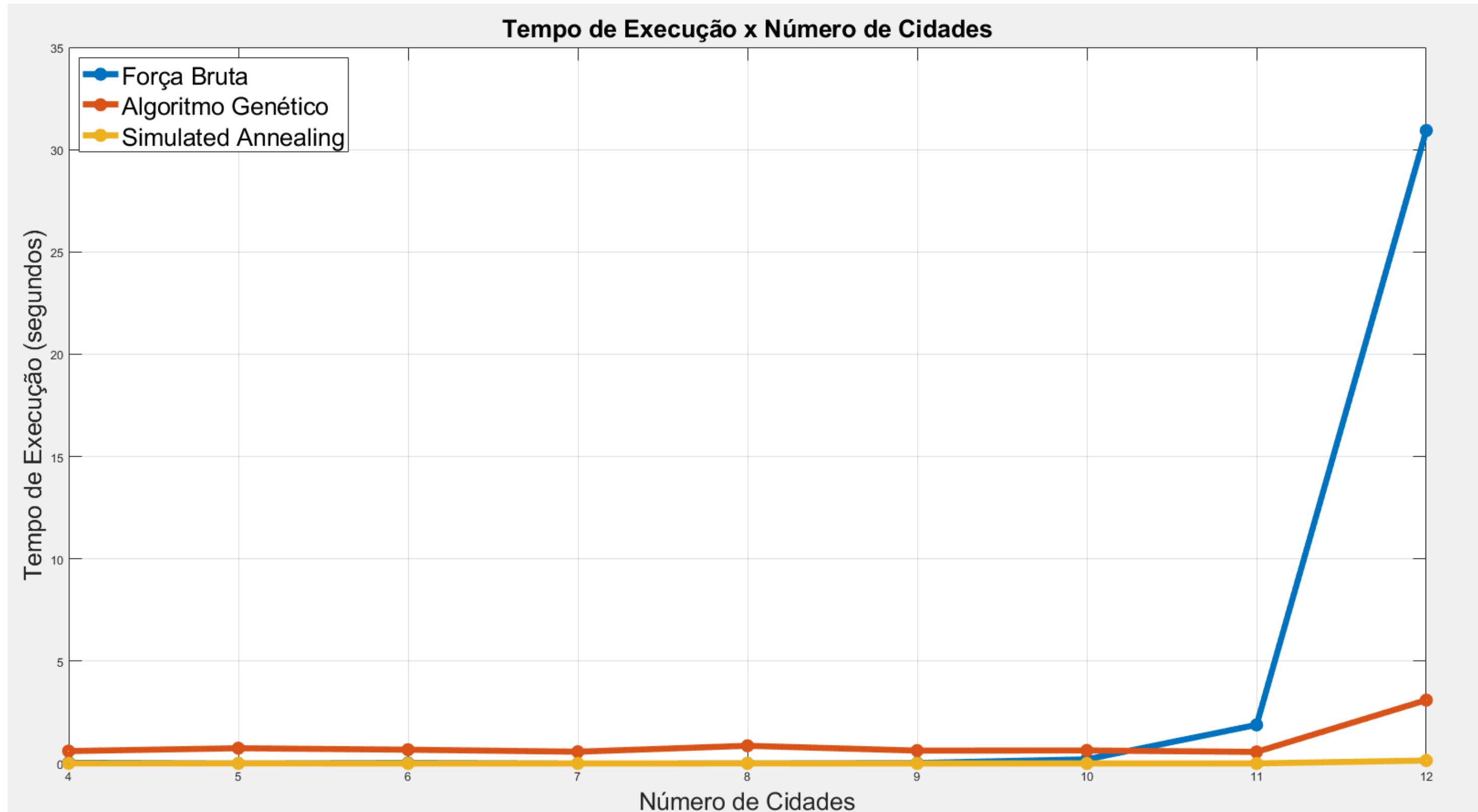
Fluxograma Algoritmo Genético



Fluxograma Simulated Annealing:



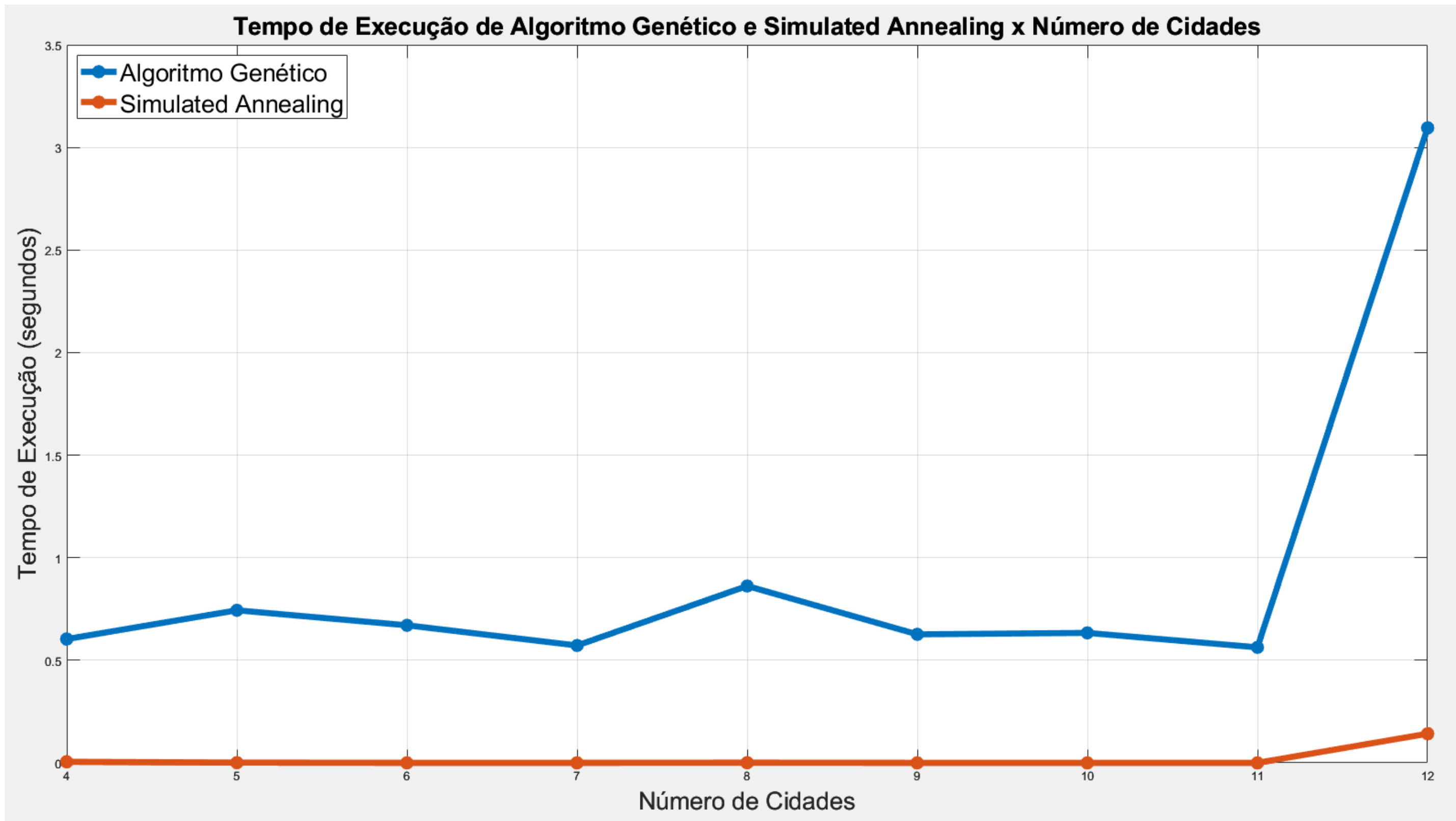
Comparação entre os algoritmos:



Comparação de distâncias:

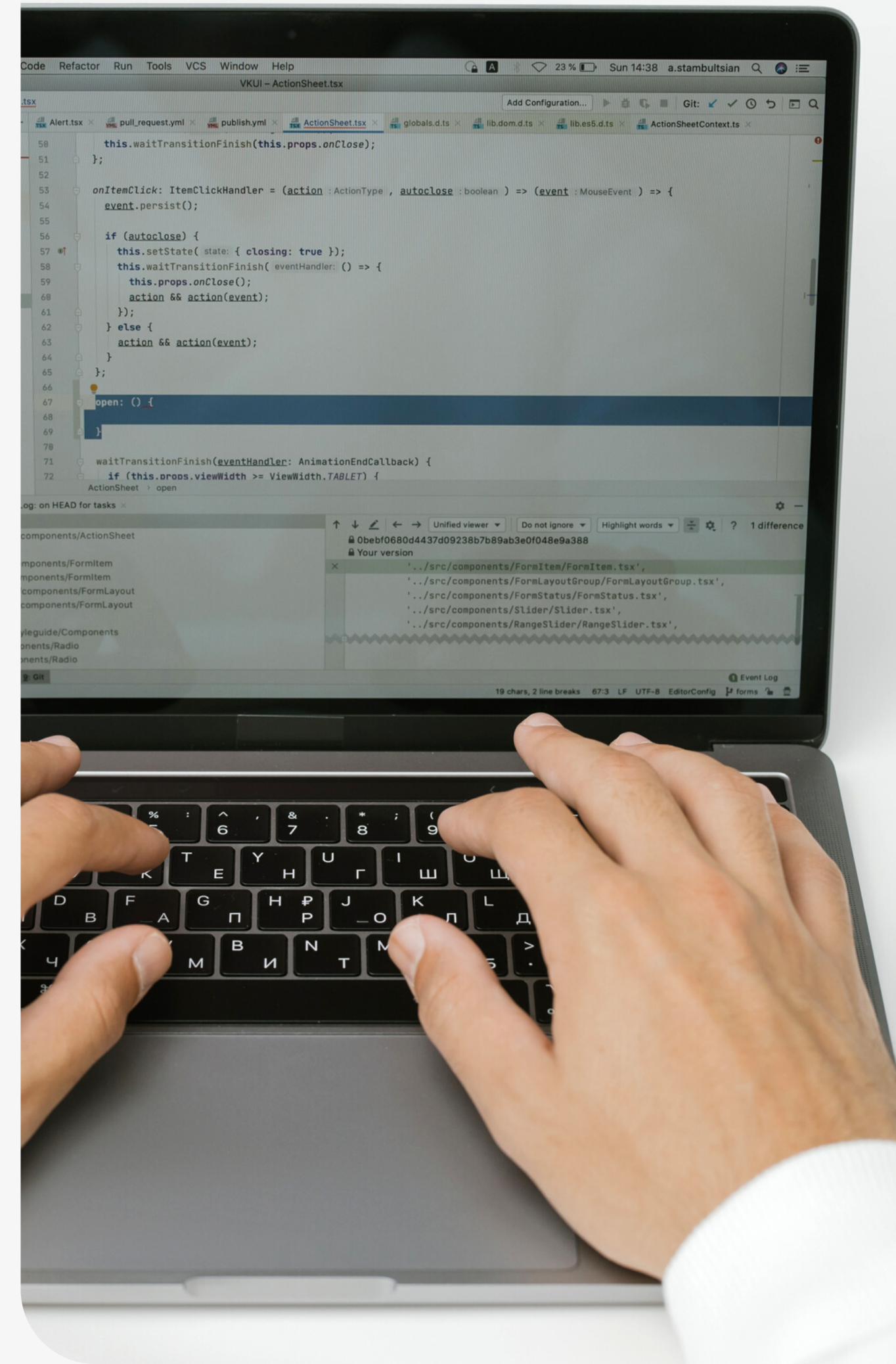
Busca Exaustiva	Algoritmo Genético	Simulated Annealing
2104,68	3619.38	2491.16
2160.88	3714.82	2556.94
1827.91	3136.54	1927.89
1827.99	2955.37	2203.16
2152.34	2964.49	2893.99
2107.25	3249.57	2606.84
2360.83	3652.61	2671.79
2075.40	3683.75	2853.03
2300.75	3522.05	2805.38
2149.25	3100.35	2499.05

Comparação entre os algoritmos competitivos:



Próximos Passos:

- Otimização dos algoritmos.
- Testes práticos.
- Desenvolvimento da parte teórica.



Obrigado pela atenção



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA**