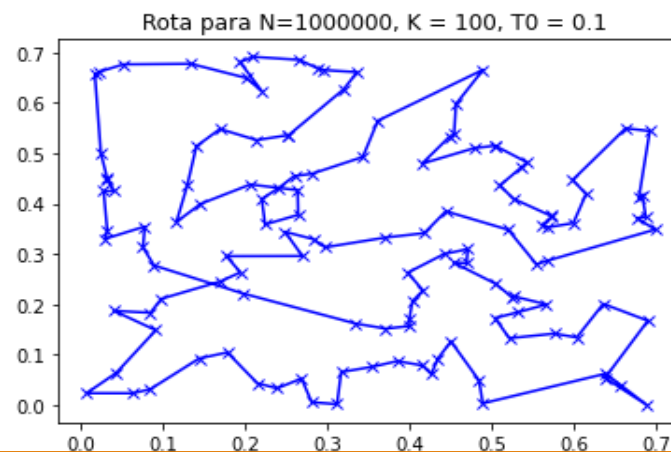
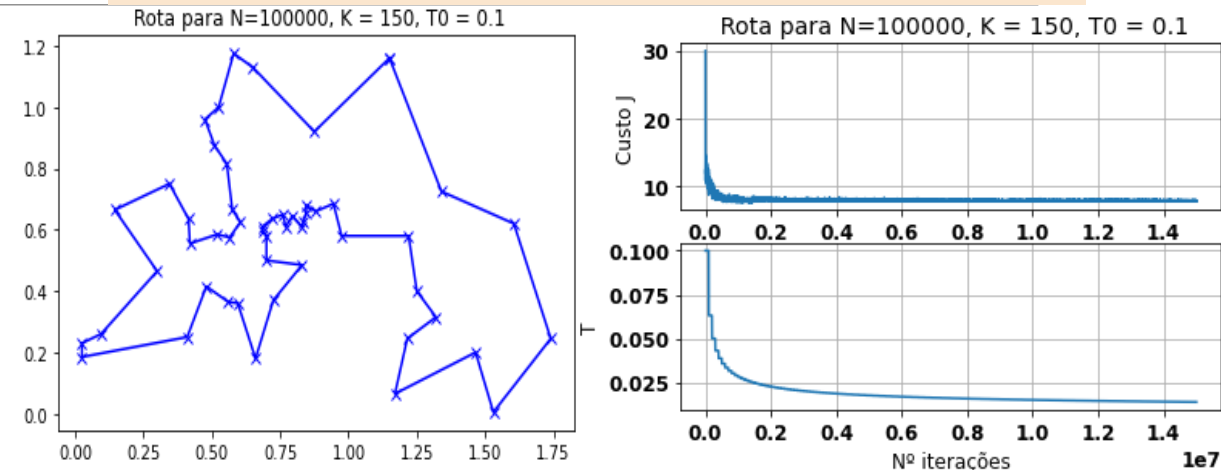
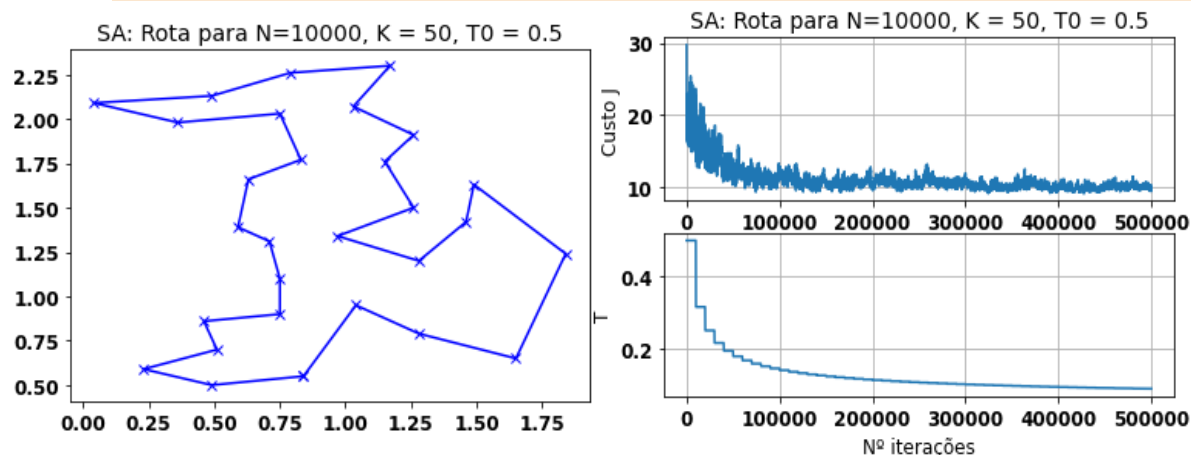


Problema do Caixeiro Viajante – 29, 52 e 130 cidades

1- Resultados

J: 9.074148047872841 e tempo de execução 00:00:41

J = 7.544365902 e tempo de execução 00:26:12.



J = 6.538223768 e
tempo de execução 05:03:37.

Figura 3. Ótimo local do problema com 130 pontos

2- Variação dos Parâmetros

Convergência com o aumento da variável N para 29 cidades
K = 50 e T0 = 0.5

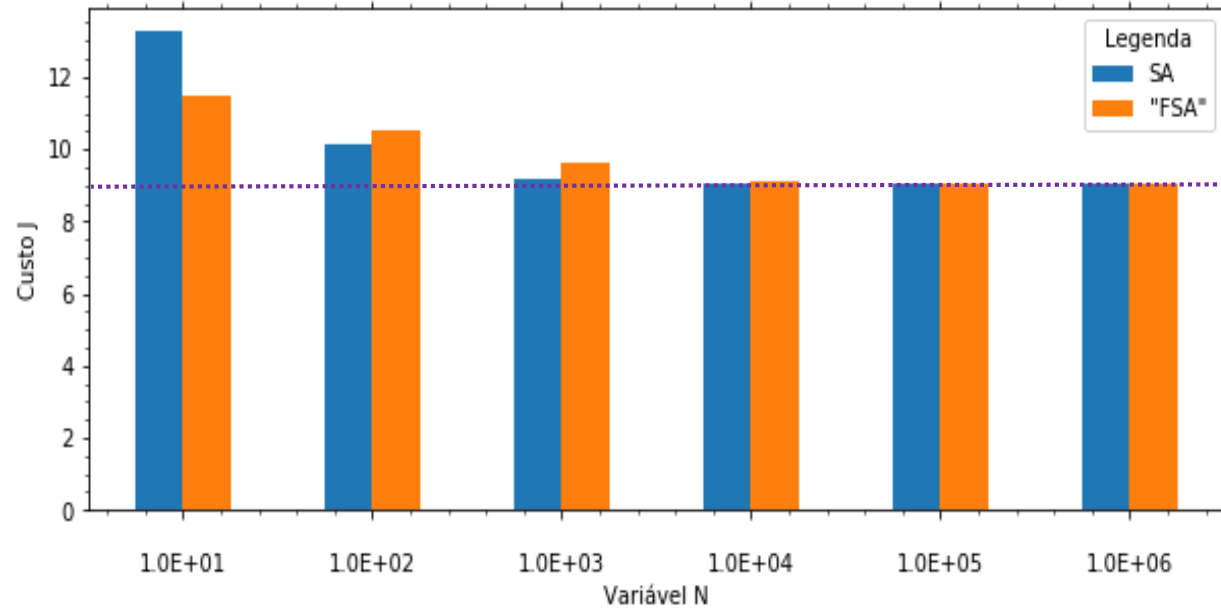


Figura 4.

Convergência com o aumento da variável T0 para 29 cidades
N = 1.0E+05 e K = 50

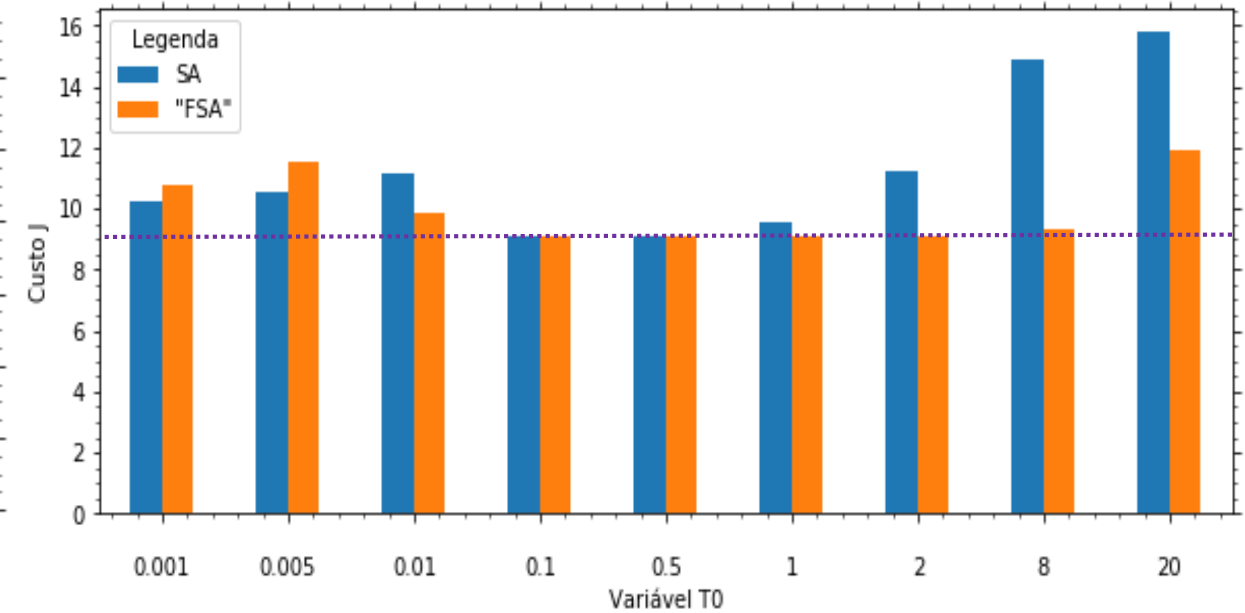


Figura 6.

Convergência com o aumento da variável K para 29 cidades
N = 1.0E+05 e T0 = 0.5

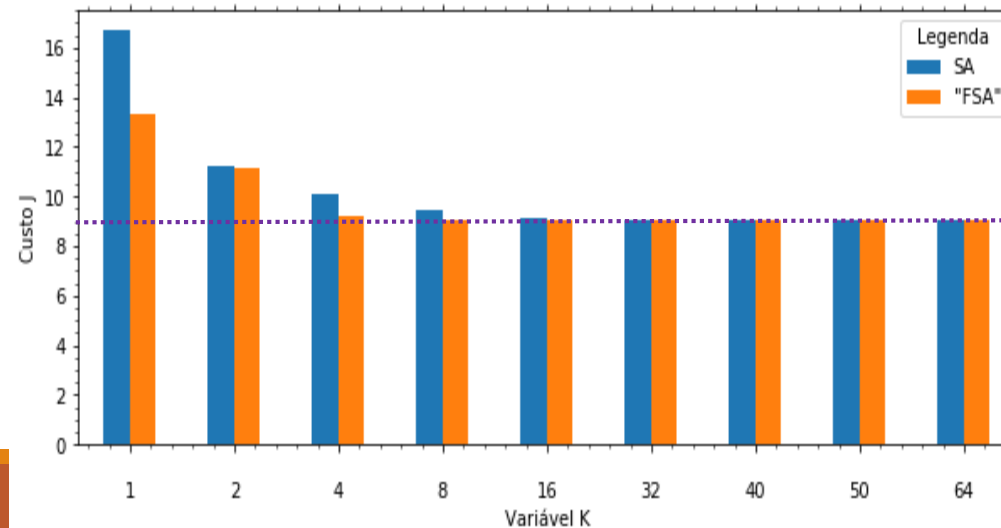


Figura 7.

3- Comentários

Tabela 1. Análise do tempo de processamento

Nº de pontos do problema	Nº de possíveis rotas	Tempo SA	Tempo SA (resfriamento rápido)	Diferença do ótimo global	Total de execuções do algoritmo	Tempo gasto
29	8.84176E+30	00:00:41	00:01:03	0%	58	12:23:21
52	8.06582E+67	00:26:12	00:08:22	0%	47	06:07:55
130	6.4669E+219	05:03:37	03:15:19	8.62%	22	13:37:40

- Casos do parâmetro $T0$ muito pequeno ou muito alto não provocam convergência, mas existe uma faixa de valores para $T0$ que geralmente resulta no ótimo global;
- O aumento de K e N geralmente resultam na convergência, porém geram um maior gasto computacional e tempo de processamento;
- A aplicação do resfriamento do FSA não necessariamente resulta em uma convergência rápida.