

Segundo Trabalho de Heurísticas E Metaheurísticas

Henrique Azevedo Andrade Silva

Observações gerais:

Para fins de praticidade a geração das tabelas, dos gráficos e as demais análises estatísticas foram feitas utilizando a linguagem R, os códigos em R seguem em cada pasta de cada problema. Os resultados dos algoritmos são mostrados no terminal, e são armazenados em um arquivo json, onde estes dados serão buscados para análise. Os arquivos de testes estão no mesmo diretório que os algoritmos.

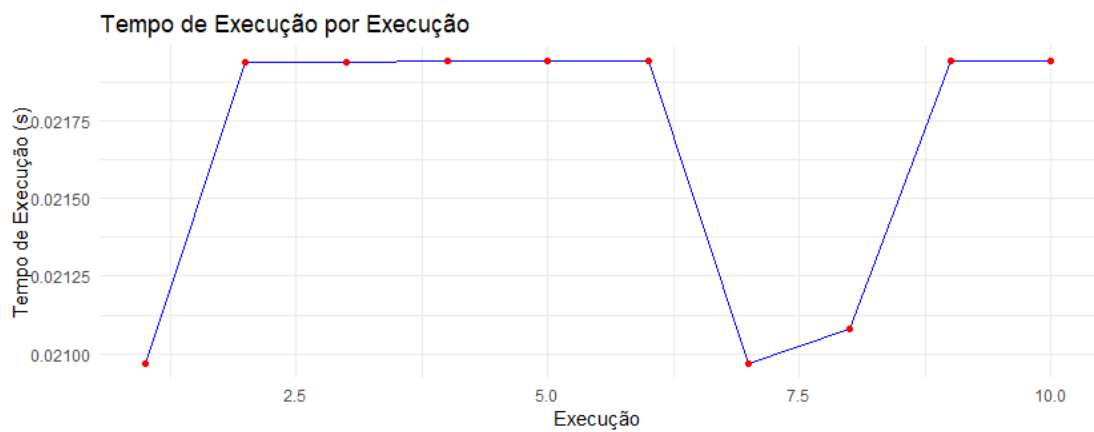
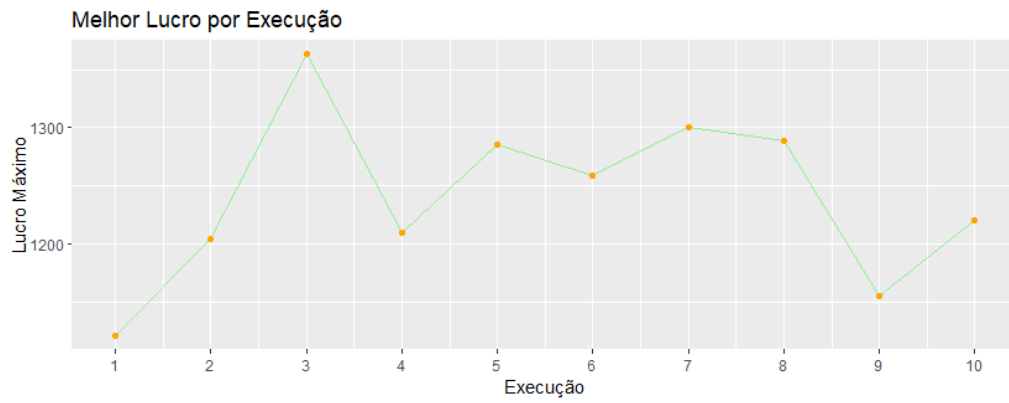
É importante ressaltar que os arquivos de resultados estão com os valores da última execução feita, com os mesmos parâmetros em cada algoritmo.

Algoritmo Genético

- Mochila 0/1
tamanho_populacao = 50
geracoes = 100
taxa_crossover = 0.8
taxa_mutacao = 0.05

Saída no R:

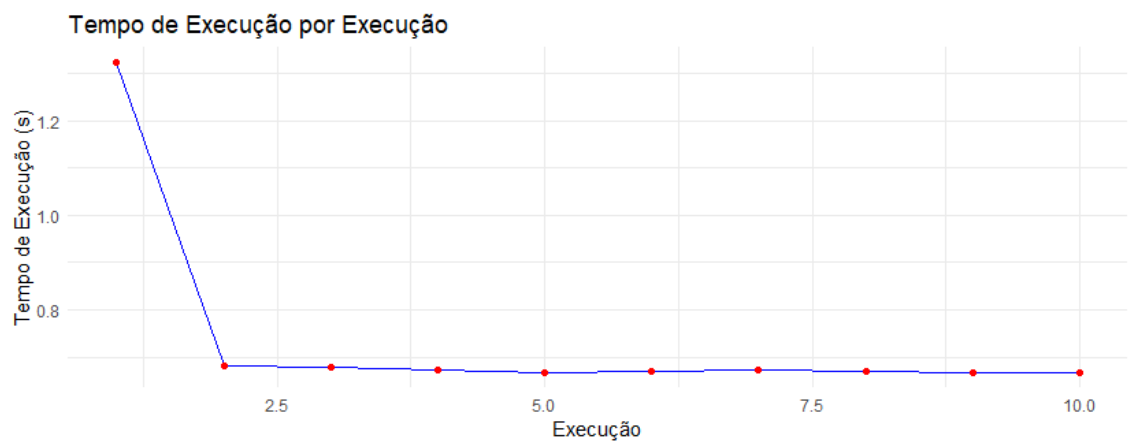
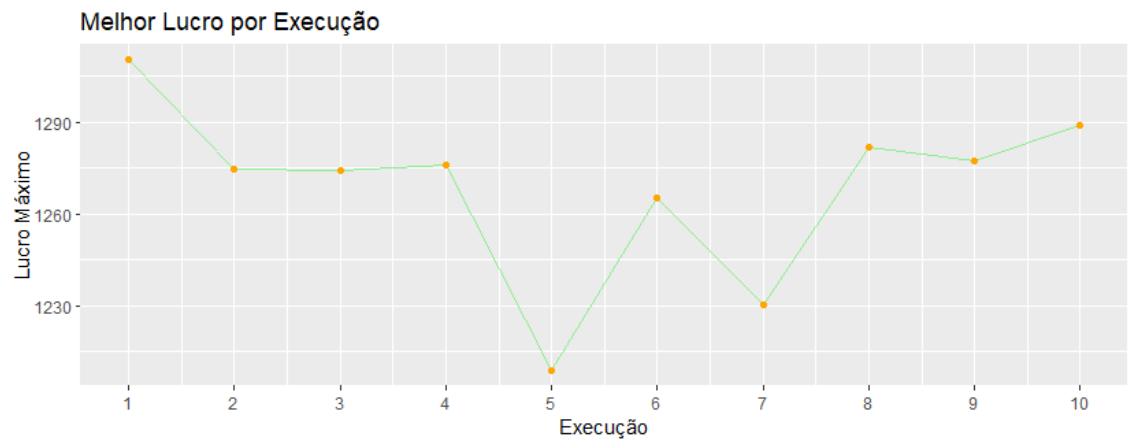
	execucao	lucro_maximo	tempo_execucao	maior_valor	menor_valor	media
1	1	1120.941	0.02096868	1363.229	1120.941	1240.792
2	2	1204.656	0.02193975	1363.229	1120.941	1240.792
3	3	1363.229	0.02193975	1363.229	1120.941	1240.792
4	4	1209.876	0.02194142	1363.229	1120.941	1240.792
5	5	1285.397	0.02194095	1363.229	1120.941	1240.792
6	6	1258.542	0.02194118	1363.229	1120.941	1240.792
7	7	1300.383	0.02096868	1363.229	1120.941	1240.792
8	8	1288.837	0.02107978	1363.229	1120.941	1240.792
9	9	1155.261	0.02194118	1363.229	1120.941	1240.792
10	10	1220.803	0.02194142	1363.229	1120.941	1240.792



- Mochila 0/1
 tamanho_populacao = 300
 geracoes = 1000
 taxa_crossover = 0.95
 taxa_mutacao = 0.1

Saída no R:

	execucao	lucro_maximo	tempo_execucao	maior_valor	menor_valor	media
1	1	1310.534	1.3238575	1310.534	1208.803	1268.861
2	2	1274.510	0.6811249	1310.534	1208.803	1268.861
3	3	1274.382	0.6772828	1310.534	1208.803	1268.861
4	4	1276.012	0.6716304	1310.534	1208.803	1268.861
5	5	1208.803	0.6679769	1310.534	1208.803	1268.861
6	6	1265.117	0.6687756	1310.534	1208.803	1268.861
7	7	1230.453	0.6712043	1310.534	1208.803	1268.861
8	8	1282.095	0.6707234	1310.534	1208.803	1268.861
9	9	1277.546	0.6677556	1310.534	1208.803	1268.861
10	10	1289.161	0.6665428	1310.534	1208.803	1268.861



- TSP

tamanho_populacao = 50

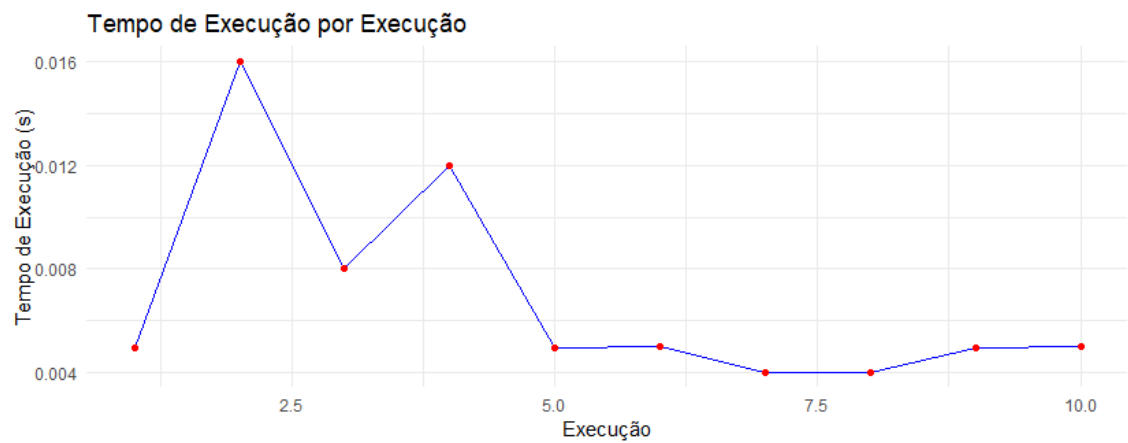
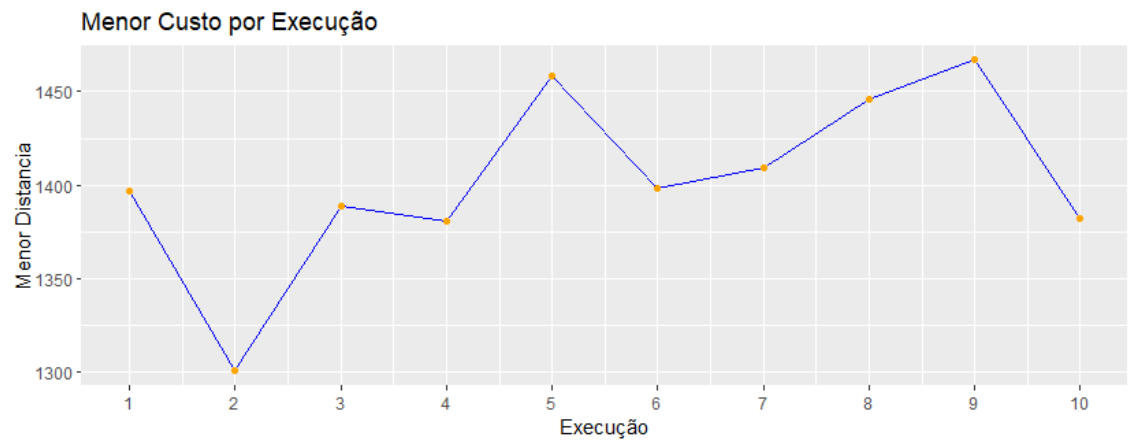
geracoes = 100

taxa_crossover = 0.8

taxa_mutacao = 0.05

Saída no R:

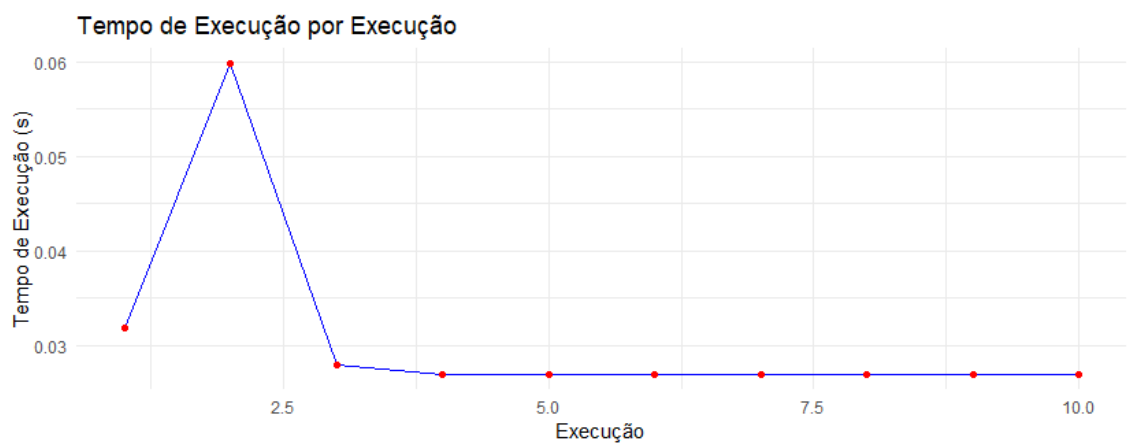
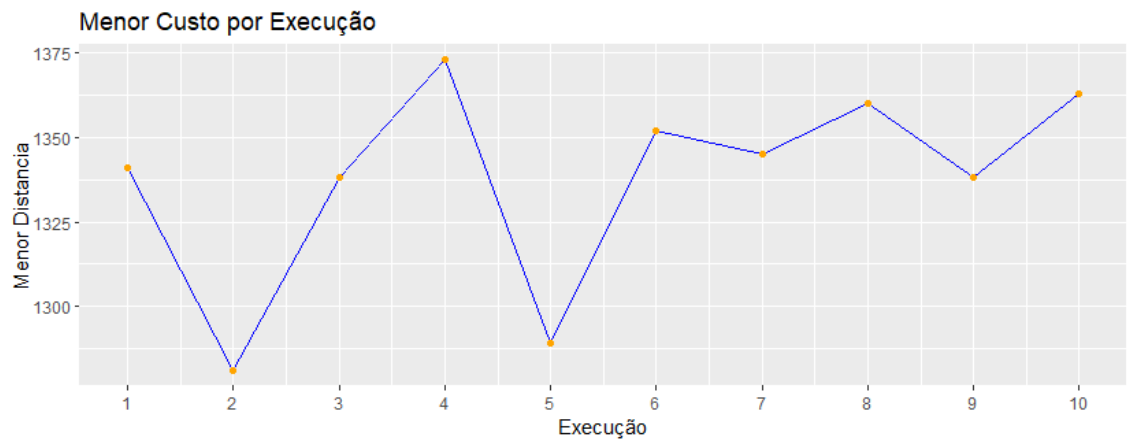
	execucao	menor_distancia	tempo_execucao	maior_valor	menor_valor	media
1	1	1397	0.004986763	1467	1301	1402.8
2	2	1301	0.015983820	1467	1301	1402.8
3	3	1389	0.008004189	1467	1301	1402.8
4	4	1381	0.011966944	1467	1301	1402.8
5	5	1458	0.004986525	1467	1301	1402.8
6	6	1398	0.005008936	1467	1301	1402.8
7	7	1409	0.004018068	1467	1301	1402.8
8	8	1446	0.004014015	1467	1301	1402.8
9	9	1467	0.004986763	1467	1301	1402.8
10	10	1382	0.005014658	1467	1301	1402.8



- TSP
 tamanho_populacao = 300
 geracoes = 1000
 taxa_crossover = 0.95
 taxa_mutacao = 0.1

Saída no R:

	execucao	menor_distancia	tempo_execucao	maior_valor	menor_valor	media
1	1	1341	0.03190613	1373	1281	1338
2	2	1281	0.05984020	1373	1281	1338
3	3	1338	0.02792525	1373	1281	1338
4	4	1373	0.02692699	1373	1281	1338
5	5	1289	0.02695394	1373	1281	1338
6	6	1352	0.02695298	1373	1281	1338
7	7	1345	0.02692652	1373	1281	1338
8	8	1360	0.02695203	1373	1281	1338
9	9	1338	0.02692723	1373	1281	1338
10	10	1363	0.02692890	1373	1281	1338



Colônia de Formigas

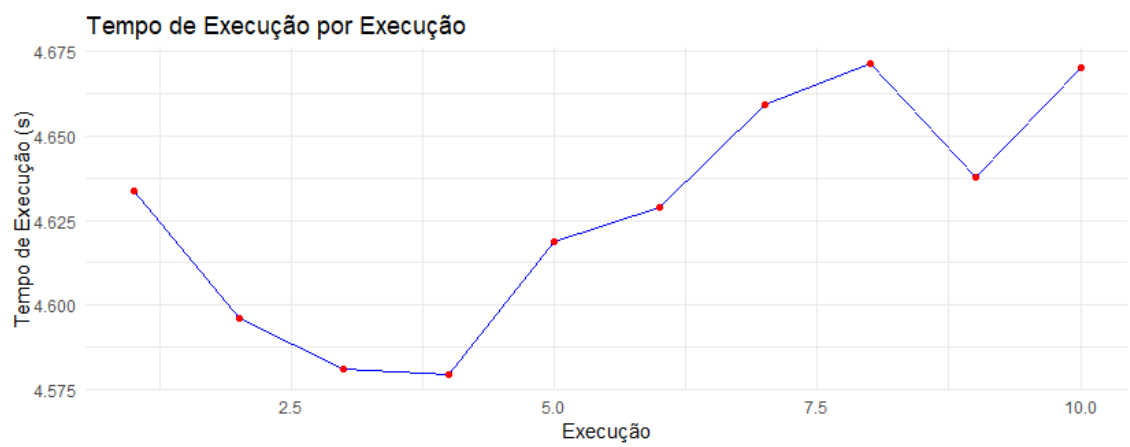
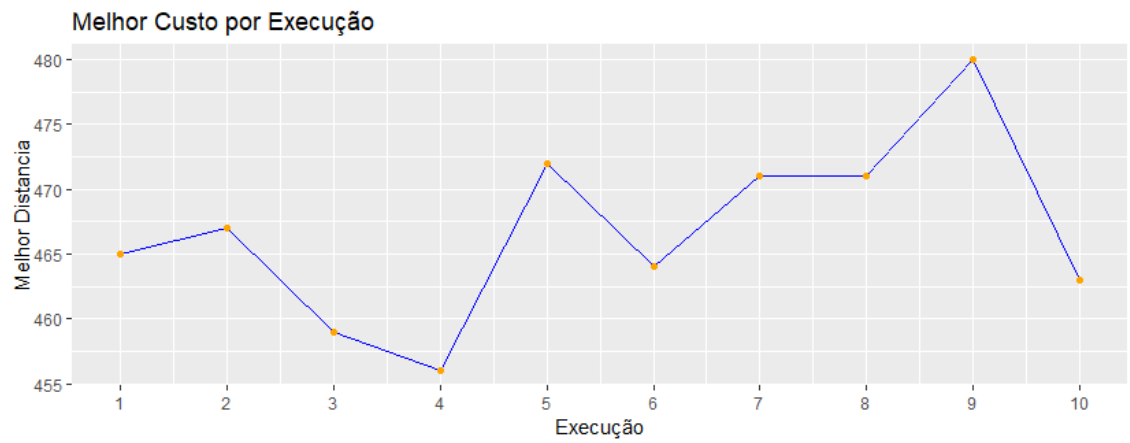
- TSP

num_ants = 20

num_iterations = 100

Saída no R:

	execucao	melhor_distancia	tempo_execucao	maior_valor	menor_valor	media
1	1	465	4.633803	480	456	466.8
2	2	467	4.595807	480	456	466.8
3	3	459	4.580997	480	456	466.8
4	4	456	4.579300	480	456	466.8
5	5	472	4.618756	480	456	466.8
6	6	464	4.628901	480	456	466.8
7	7	471	4.659472	480	456	466.8
8	8	471	4.671483	480	456	466.8
9	9	480	4.638000	480	456	466.8
10	10	463	4.670406	480	456	466.8



num_ants = 200

num_iterations = 20

Saída no R:

	execucao	melhor_distancia	tempo_execucao	maior_valor	menor_valor	media
1	1	466	9.384423	492	456	468.9
2	2	478	9.530974	492	456	468.9
3	3	477	9.412064	492	456	468.9
4	4	460	9.546435	492	456	468.9
5	5	472	9.690878	492	456	468.9
6	6	492	9.443305	492	456	468.9
7	7	460	9.478004	492	456	468.9
8	8	463	9.426099	492	456	468.9
9	9	465	9.378101	492	456	468.9
10	10	456	9.346757	492	456	468.9

