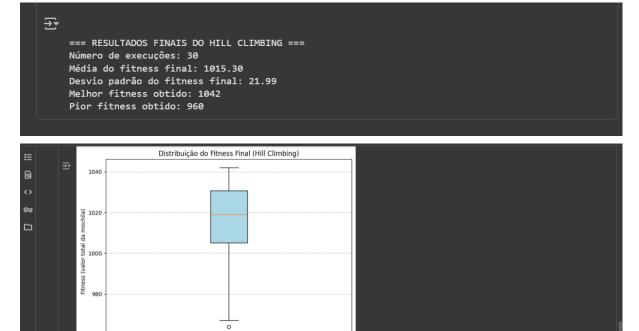
Atividade Tópicos Especiais em Inteligência artificial

Aluno: Breno Henrique Montenegro de Freitas

GitHub: https://github.com/BrenoMontenegro/Knapsack-Hill-Climbing

1) A resolução da primeira questão pede a implementação do algoritmo knapsack, funcionando com 20 dimensões. Para isto, foi necessário utilizar o código fornecido pelo professor em seu Github. Estes algoritmos estão preparados para indicar o melhor fitness encontrado para solução do problema e também o número de iterações realizadas. O melhor fitness encontrado foi de 975.

2) Uma pequena modificação foi feita no código fornecido pelo professor. No caso, apenas foi colocado um laço FOR para fazer 30 iterações e guardar os valores dos fitness em uma lista. Ao final foi calculado uma média e o desvio padrão. O gráfico mostra a consistência do Hill Climbing para valores mais altos, e a mediana ficou próxima ao valor de 1020.



3) No algoritmo de Hill Climbing foi possível ver a convergência na 15° iteração. No Hill Climbing Stochastic, por sua vez, houve uma convergência mais rápida, apenas na 10° iteração. As outras métricas reúnem os valores totais e o histórico.

Na análise do boxplot, é possível perceber que o stochastic tem uma caixa mais comprida, o que o deixa menos consistente, mas explora mais possibilidades de vizinhos diferentes. O Hill Climbing tradicional é mais consistente, mas tem outlier.

