**Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR**

**Sistemas Inteligentes  
TAREFA\_1\_A\_S73**

**Professor:   
Aluno:** Gustavo Riodi Nakamura

**Definição formal do Problema da Mochila:**

O problema da Mochila (“Knapsack problem”)

Têmpera Simulada (Simulated Annealing) é uma técnica de otimização que utiliza uma combinação do algoritmo de “Hill Climbing” utilizando um percurso “aleatório”, sendo considerado um tipo de Stochastic Hill Climbing.   
Conforme o processo continua, o algoritmo se torna menos propenso a aceitar uma solução pior (definido por uma probabilidade)

Implementação do “Problema a Mochila” com dois diferentes enfoques:

- Utilizando a **Têmpera Simulada**

- Utilizando a **Técnica de Busca Local** **Algoritmos Genéticos**

**Bibliografia:**

[Desvendando o Problema da Mochila (Knapsack Problem)](https://sigmoidal.ai/desvendando-o-problema-da-mochila-knapsack-problem/)

[Projeto Supervisionado I, Campinas SP – Autor Rubens Carvalho](https://www.ime.unicamp.br/~mac/db/2015-1S-122181-1.pdf)

[Problema da Mochila - Wikipeia](https://pt.wikipedia.org/wiki/Problema_da_mochila)

[Matriz em Python - Awari](https://awari.com.br/como-criar-e-manipular-matrizes-em-python-guia-completo-para-iniciantes/)

**Vídeos:**

[The Knapsack Problem & Genetic Algorithms - Computerphile](https://www.youtube.com/watch?v=MacVqujSXWE&ab_channel=Computerphile)

[Aula UFMT Inteligência Artificial - Aula 7 - Simulated Annealing](https://www.youtube.com/watch?v=kQQ8DUo6fxw&ab_channel=FredOliveira)

[Simulated Annealing Explained By Solving Sudoku - Artificial Intelligence](https://www.youtube.com/watch?v=FyyVbuLZav8&ab_channel=ChallengingLuck)

[Simulated Annealing - (An Artificial Intelligence Optimization Algorithm)](https://www.youtube.com/watch?v=S9vs05eAGN0&ab_channel=EricSchirtzinger)

[What are Genetic Algorithms? - Argonaut](https://www.youtube.com/watch?v=XP2sFzp2Rig&ab_channel=argonaut)