Otimização é a escolha do melhor elemento em um conjunto de alternativas disponíveis.

O melhor elemento pode ser um número inteiro que maximiza ou minimiza uma função até estruturas complexas.

Subáreas da otimização, programação inteira, otimização estocástica.

Algoritmos exatos, garantem a solução ótima. As desvantagens são o custo de tempo e a modelagem complexa.

A heurística tem os parâmetros, e pode fazer experimentação, conhecer o problema, escolher a melhor técnica, fazer a modelagem.

Heurísticas são técnicas que buscam boas soluções a um custo razoável.

As heurísticas são fáceis de implementar, sendo uma ferramenta eficiente para resolver problemas reais, porem, não garagem a solução ótima.

A desvantagem das heurísticas é a dificuldade de escapar de ótimos locais.

As metaheuristicas surgiram com a possibilidade de avançar sobre os ótimos locais permitindo busca em regiões promissoras.

Um conceito importante é vizinhança, onde em um vizinho de solução V, na qual foi aplicado um movimento V’, modifica a solução corrente. A qualidade da solução é dada pela função objetivo.