



Universidade Federal de Minas Gerais  
Instituto de Ciências Exatas  
Departamento de Ciência da Computação

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

ANO: **2017/2º**

DISCIPLINA: **HEURÍSTICAS E METAHEURÍSTICAS**

PROFESSOR: **THIAGO FERREIRA DE NORONHA**

CURSOS: **PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

CÓDIGO: **DCCXXX**

CLASSIFICAÇÃO: **OP**

CRÉDITOS: **04**

CARGA HORÁRIA: TEÓRICA: **045** horas

PRÁTICA: **015** horas

TOTAL: **060** horas

**EMENTA:** Fundamentos e técnicas avançadas para a construção e avaliação de heurísticas eficientes para problemas de otimização combinatória, especialmente as metaheurísticas. Ao final, espera-se que o(a) aluno(a) seja capaz de desenvolver uma pesquisa científica de alto nível na área de heurísticas para problemas de otimização combinatória.

### A - PROGRAMA

#### INTRODUÇÃO

Revisão de teoria da complexidade  
Heurísticas para problemas de otimização combinatória  
Algoritmos de busca

#### HEURÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Revisão sobre algoritmos aproximativos  
Heurísticas gulosas  
Técnicas avançadas de desenvolvimento de heurísticas construtivas

#### HEURÍSTICAS DE BUSCA

Introdução aos algoritmos de busca  
Heurísticas de caminhada aleatória e de busca local  
Heurísticas de multi-partida e de multi-vizinhanças  
Heurísticas de busca em vizinhanças exponenciais  
Análise, implementação e avaliação de algoritmos de busca

## METAHEURÍSTICAS

Tabu Search

Greedy Randomized Adaptive Search Procedure (GRASP)

Iterated Local Search (ILS)

Variable Neighborhood Search (VNS)

Evolutionary Algorithms (EA)

## **B - BIBLIOGRAFIA**

- Talbi, **Metaheuristics: from Design to Implementation**, 2009
- Aarts e Lenstra, **Local Search in Combinatorial Optimization**, 2003
- Hoos e Stützle, **Stochastic Local Search: Foundations and Applications**, 2004
- Cormen et al., **Introduction to Algorithms**, 3th Edition, 2012.

## **C - PÚBLICO ALVO**

Alunos dos cursos de pós graduação em Ciência da Computação, além de alunos de cursos de pós graduação em Engenharia interessados nas áreas de algoritmos para problemas de tomada de decisão.