



Universidade Federal de Campina Grande
Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
Disciplina: Inteligência Artificial
Profa.: Joseana Macêdo Fechine Régis de Araújo

Projeto 01 **(Análise Comparativa de Técnicas de Busca)**

Equipe (dois integrantes):

1. **Objetivo Principal do Projeto:** Resolver o Problema do Caixeiro Viajante, comparando os resultados obtidos com duas técnicas (um tipo de Busca Cega, Busca Gulosa e Busca A*).
2. **O Problema:** O Problema do Caixeiro Viajante (*Travelling Salesman Problem* – TSP). Esse problema é de natureza combinatória e uma referência para diversas aplicações, e.g., projeto de circuitos integrados, roteamento de veículos, programação de produção, robótica, etc. Em sua forma mais simples, no TSP o caixeiro deve visitar cada cidade somente uma vez e depois retornar a cidade de origem. Dado o custo da viagem (ou distância) entre cada uma das cidades, o problema do caixeiro é determinar qual o itinerário que possui o menor custo?
3. **Base de Dados:** *Traveling Salesman Problem Library* (TSPLIB). TSPLIB é um repositório público de instâncias para o problema do caixeiro viajante no qual, além das instâncias, consta também o ótimo global para algumas delas. Deverão ser utilizadas as instâncias *brazil58*, *eil101* e *gi1262* (Todas as informações necessárias estão disponíveis em [TSPLIB](http://www.tsp.gatech.edu/)).
4. **Software:** A equipe pode utilizar implementações já disponíveis das técnicas (Busca Cega, Busca Gulosa e Busca A*).
5. **Relatório para o Projeto**
 - 1) Introdução
 - 2) Descrição do problema e Base de Dados
 - 3) Experimentos (Explicar o comportamento dos parâmetros estudados, dificuldades encontradas, limitações das técnicas).
 - 4) Análise Comparativa dos resultados obtidos com as três técnicas
 - 5) Sugestões para melhoria dos experimentos
 - 6) Referências bibliográficas

Referências Bibliográficas:

- SUZAN KELLY BORGES PIOVESAN. **Disciplina: Inteligência Artificial**. Universidade Federal de Rio Grande do Norte, Departamento de Informática e Matemática Aplicada. Disponível em www.dimap.ufrn.br/~marcilio/IA/IA2004.../Projeto-IA-2004.2.doc. Último acesso em: 02/10/15.
- TIAGO AGOSTINHO ALMEIDA; AKEBO YAMAKAMI; MÁRCIA TOMIE TAKAHASHI. **Sistema imunológico artificial para resolver o problema da árvore geradora mínima com parâmetros fuzzy**. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0101-74382007000100008&script=sci_arttext. Último acesso em: 02/10/15.