



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CAMPUS DE CRATEÚS**  
**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - CRT0043**

**RELATÓRIO - TRABALHO FINAL**  
**MÉTODOS DE BUSCA**

**EQUIPE:**

MATRÍCULA 397824 - DANIEL HENRIQUE DE BRITO

MATRÍCULA 412772 - FRANCISCO DAVID NASCIMENTO SOUSA

**PROFESSOR:** JOSE WELLINGTON FRANCO DA SILVA

**ABRIL DE 2021**

## QUESTÕES

### 1) Qual dos dois algoritmos pareceu funcionar melhor? Por quê?

Neste caso, não levamos o tempo em consideração, analisamos apenas a quantidade de expansões (ou passos) necessárias em cada estratégia, a fim de alcançar o resultado.

[1, 3, 4]

[2, 0, 6]

[5, 8, 7]

- BFS: 148803
- StarSearch
  - Peças fora do lugar: 27053
  - Distância do alvo: 516

Isto ocorre porque a busca em largura trabalha por meio de “força bruta”, consumindo muito espaço e, portanto, processamento, enquanto a busca StarSearch (Distância do alvo) trabalha por meio dos pesos para identificar os nós que estão perto (menor valor) e longe (maior valor).

### 2) Sendo A\* bastante dependente da heurística utilizada, calcule o fator de expansão efetivo para cada uma das versões do A\*. Verifique qual heurística apresentou melhor desempenho e explique a razão para isto.

- Peças fora do lugar: 27.053
  - $b = 1.000265$
  - $n = 11523$
  - $h = 4395$
- Distância do alvo: 516
  - $b = 1.0121$
  - $n = 417$
  - $h = 148$

De modo geral, a abordagem com peças fora do lugar apresentou fator de expansão melhor, porém, ela usa mais passos e consome mais memória, se comparado com a distância do alvo, que por mais que leve alguns passos mais consome pouca memória e é mais rápida.