

---

## Exercícios Aula 4 - Computação Evolutiva

Universidade Federal de Ouro Preto – Departamento da Computação

Disciplina: BCC 461 - Computação Evolutiva

Profa.: Fernanda Sumika Hojo de Souza

Autor: caio silas de araujo amaro- Matrícula 21.1.4111

### Exercícios Resolvidos:

#### 1. Sobrevivência do mais apto em EA geracional

Apesar dos indivíduos da geração  $n$  não passarem diretamente para  $n+1$ , os filhos passam por seleção, garantindo potencial sobrevivência dos mais aptos.

#### 2. Seleção proporcional de aptidão

Probabilidades calculadas para  $f(x)=x^2$ :

- $x=1$ : 7%
- $x=2$ : 29%
- $x=3$ : 64%.

#### 3. Nova função de aptidão $f'(x)=f(x)+100$

Probabilidades ajustadas:

- $x=1$ : 32%
- $x=2$ : 33%
- $x=3$ : 35%.

#### 4. Aptidão média da população e cópias no pool de reprodução

- Expectativa de cópias: 2,1%.
- Probabilidade de nenhum indivíduo ser copiado: 11,97%.

#### 5. Cálculo para $x=2$ : $f(2) = 14$ .

#### 6. Probabilidade de seleção de $bb$ : 29%.

#### 7. Torneio binário

- Probabilidade de  $bb$  ser selecionado: 33,33%.
-