

# Introdução à Inteligência Artificial Atividade 8

Universidade Federal da Paraíba  
Aluno: Fábio Alexandre E. Melo

## Algoritmos Genéticos

### 1. Estado Inicial dos Experimentos Escolhidos:

Introdução a Inteligência Artificial

**Algoritmos Genéticos**

Tamanho da População:

Número de Gerações:

Taxa de Mutação:

Capacidade da Mochila:

**Problema da Mochila - Elementos**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preços	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Experimento: 1 Capacidade: 10 Valor:34

Introdução a Inteligência Artificial

**Algoritmos Genéticos**

Tamanho da População:

Número de Gerações:

Taxa de Mutação:

Capacidade da Mochila:

**Problema da Mochila - Elementos**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preços	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Experimento: 2 Capacidade: 20 Valor:35

Introdução a Inteligência Artificial

**Algoritmos Genéticos**

Tamanho da População:

Número de Gerações:

Taxa de Mutação:

Capacidade da Mochila:

**Problema da Mochila - Elementos**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preços	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Experimento: 3 Capacidade: 15 Valor:40

## 2.Descreva de forma breve sobre o que você entendeu sobre a adoção de Algoritmos Genéticos aplicado à esse problema.

Na primeira figura, nos partimos dos argumentos disponíveis por padrão no programa. e é notada uma certa estabilidade em seus pesos e preços, não havendo uma variação muito grande, mesmo após 133 execuções.



Na segunda figura, mantendo os mesmos parâmetros, mas aumentando a capacidade da mochila de 15 para 20, podemos observar uma variação maior nos pesos e preços, com o passar das gerações, com o valor e capacidade se mantendo relativamente estáveis.



No terceiro experimento, foi modificado o parâmetro do tamanho da população. o que proporcionou uma mudança no valor médio de capacidade e valor, mesmo com o preço relativamente estável.

Introdução a Inteligência Artificial

**Algoritmos Genéticos**

Tamanho da População:

Número de Gerações:

Taxa de Mutação:

Capacidade da Mochila:

Problema da Mochila - Elementos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Peso	<div>1</div>	<div>2</div>	<div>3</div>	<div>4</div>	<div>5</div>	<div>6</div>	<div>7</div>	<div>8</div>	<div>9</div>	<div>10</div>
Preços	<div>10</div>	<div>9</div>	<div>8</div>	<div>7</div>	<div>6</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>3</div>	<div>2</div>	<div>1</div>

Experimento: 123 Capacidade: 11 Valor: 33

Pelo uso deste algoritmo, é notável o surgimento de padrões repetidos na execução das operações, e que os itens escolhidos são diretamente influenciados pelo tamanho da população.