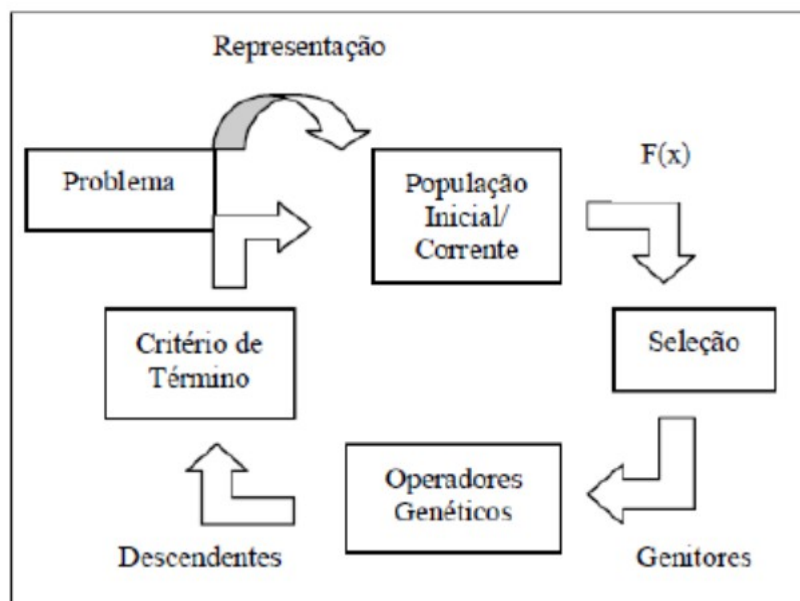


**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL**  
**CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**  
**DISCIPLINA: Inteligência Artificial**  
**Exercício: Algoritmos Genéticos**

**ALUNO:** \_\_\_\_\_ **DATA:** \_\_\_\_\_

Seguindo o fluxograma de execução de um AG, mostrado na figura abaixo, encontre o valor de  $x$  para o qual a função  $f(x) = x * \sin(10 * x) + 1$  assume o valor máximo dentro do intervalo  $x \in [-1, 2]$ .



Requisitos para resolução do exercício:

- Codificar  $X$  como vetor binário de 1 byte;
- Criar uma população inicial com 16 indivíduos;
- Aplicar Mutação com taxa de 1% ;
- Aplicar Crossover com taxa de 25% ;
- Utilizar a seleção por torneio;
- \*Gerar 5 gerações no mínimo.

Requisitos para a entrega do exercício:

- O exercício deve ser entregue em arquivo \*.pdf;
- Deverá conter o memorial de cálculo das fases do AG;
- Descrever como os operadores foram implementados;
- Demonstrar a evolução da população através de elementos gráficos e/ou tabelas;

OBS: É permitido o uso de planilhas e ferramentas de apoio, mas as fórmulas utilizadas deverá aparecer no memorial de cálculo.

