

Estratégias Evolutivas EEs

Avaliação do Fitness

Prof. Juan Moisés Mauricio Villanueva

jmauricio@cear.ufpb.br

www.cear.ufpb.br/juan

Estrutura do Algoritmo Evolutivo

Algoritmo EE's

Início

- $t \leftarrow 0$;
- Inicialize $P(t)$;
- Avalie $P(t)$;

Enquanto (não condição de parada) Faça

Início

- $t \leftarrow t + 1$;
- Selecione $P(t)$ a partir de $P(t-1)$;
- Cruzamento $P(t)$;
- Mutação $P(t)$;
- Avalie $P(t)$;

Fim

- Retorna a melhor solução;

Fim

Estratégias Evolutivas e PSPICE

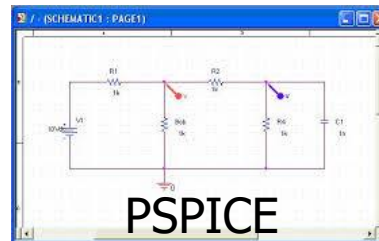
População Inicial de "n" elementos

[R11, R12, C11, L11]
[R21, R22, C21, L21]
...
[Rn1, Rn2, Cn1, Ln1]

Arquivo
Input



Python
MATLAB
C++
C##



Arquivo
Output



Avaliação do Fitness

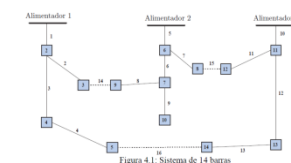
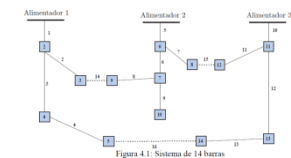
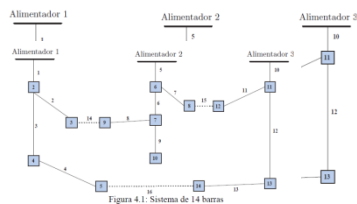
f1
f2
..
fn

Simulador de Circuitos Eletrônicos

- Análise de Tensão e Corrente
- Análise Térmica
- Potência
- Análise em Frequência FFT
- AC/DC

f1 = THD

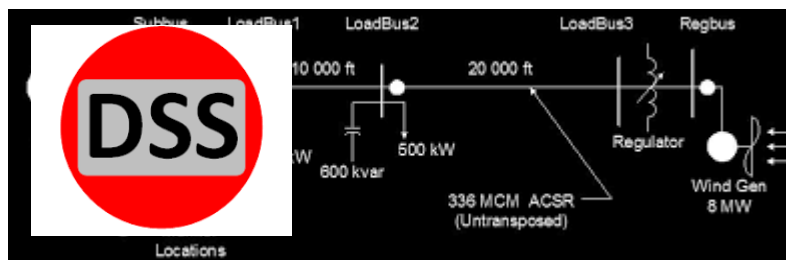
Estratégias Evolutivas e OPENDSS



Arquivo
Input

Python
MATLAB
C++
C# #

Avaliação do Fitness



Arquivo
Output

f1
f2
..
fn

Simulador de Sistemas de Potência

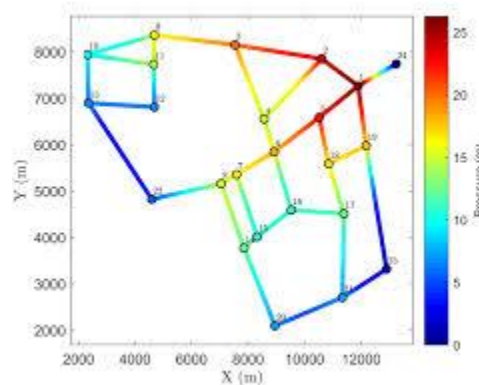
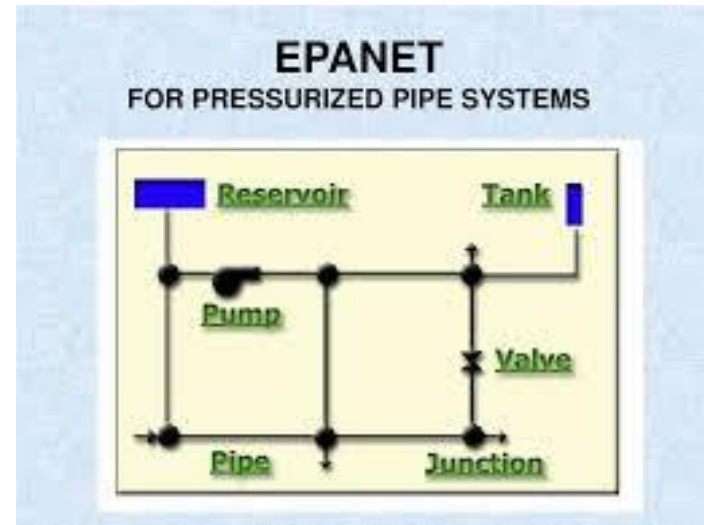
Estratégias Evolutivas e EPANET

População Inicial de "n" elementos

[n11, n12, d11, d12]
[n21, n22, d21, d22]

...

[nL1, nL2, dL1, dL2]



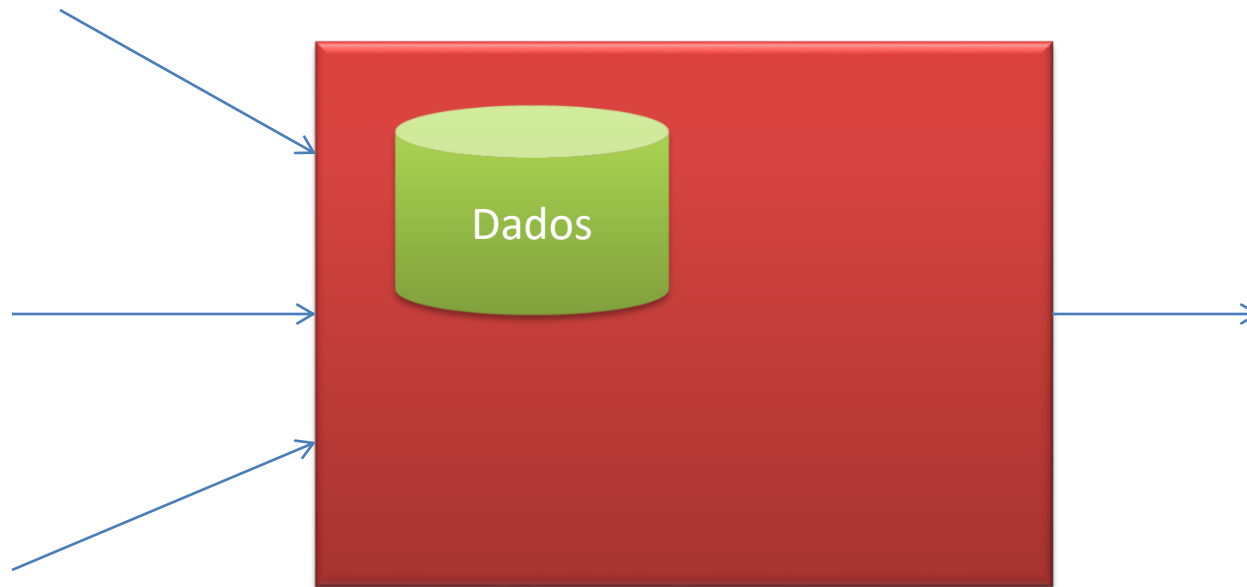
Avaliação do Fitness



f1
f2
..
fn

Simulador redes de abastecimento
de água (Pressão e Vazão)

Potência das bombas



Modelo baseado em Dados
Redes Neurais Artificiais
Lógica Fuzzy
IA
Função de Transferência
Espaço de Estados