1. Inicializar a população

* no contexto do darwin a população é infinita
* cada indivíduo é um vetor
* randomizar as informações de cada indivíduo

1. Loop: Avaliar o fitness
2. Seleção (não pode matar o melhor)
3. Crossover

* Pode sortear se cada característica vai vir do pai ou da mãe.

1. Mutação

* Tem que mutar todos os filhos, porém, mutar somente um gene.
* Após que estagnou em um máximo local, utilizar mutação variável (começar a mutar mais de um gene para ele tentar sair do máximo local)

1. Rearranjar a população (voltar para o item 2)

* Matar os pais, menos o melhor

A questão é a condição de parada.

O critério de parada do simões é: não para.

O ruido nao é totalmente ruim, ele pode aumentar a diversidade genética.

Quanto maior for o tor menor a diversidade, quanto menor o torneio maior a diversidade(quantos irao cruzar, tipo, tor de 2 signfica que vai cruzar 2 indivíduos). Com um maior tor converge mais rápido.

Torneio de 2 é provavelmente um dos melhores métodos.

Método simões: o melhor tranza com todos os outros (converge mais rápido, mas perde a diversidades mais rápido também)

Página da disciplina: <https://gitlab.com/simoesusp/disciplinas/-/tree/master/SSC0713-Sistemas-Evolutivos-Aplicados-a-Robotica?ref_type=heads>

* Passos do algoritmo (várias possibilidades de implementação) : 01) Inicializar a população (criar um vetor - ex do café:água, açucar, leite) 02) Usar um go to loop para avaliar os indivíduos (pop fitness) 03) Seleção 04) Cross-over(fecundar) 05) Mutação 06) Rearranja a população --- critério de parada que volta no loop do 2: vc clica pra parar, assim mate os pais e deixe os filhos irem pro passo 2.
* Torneio de 2 (melhor), roleta, o melhor transa com todos: Respeitar regra de que quem é melhor(mais fitness) tem mais chance de fecundar/ser escolhido. Exigência: nunca perca o melhor (criar uma variável global). Todo mundo vai ter mutação pra ficar diferente (sorteia um gene pra mutar)
* <https://gitlab.com/simoesusp/disciplinas/-/blob/master/SSC0713-Sistemas-Evolutivos-Aplicados-a-Robotica/AG-Grafico/1-Alice/aggrafico.c?ref_type=heads>