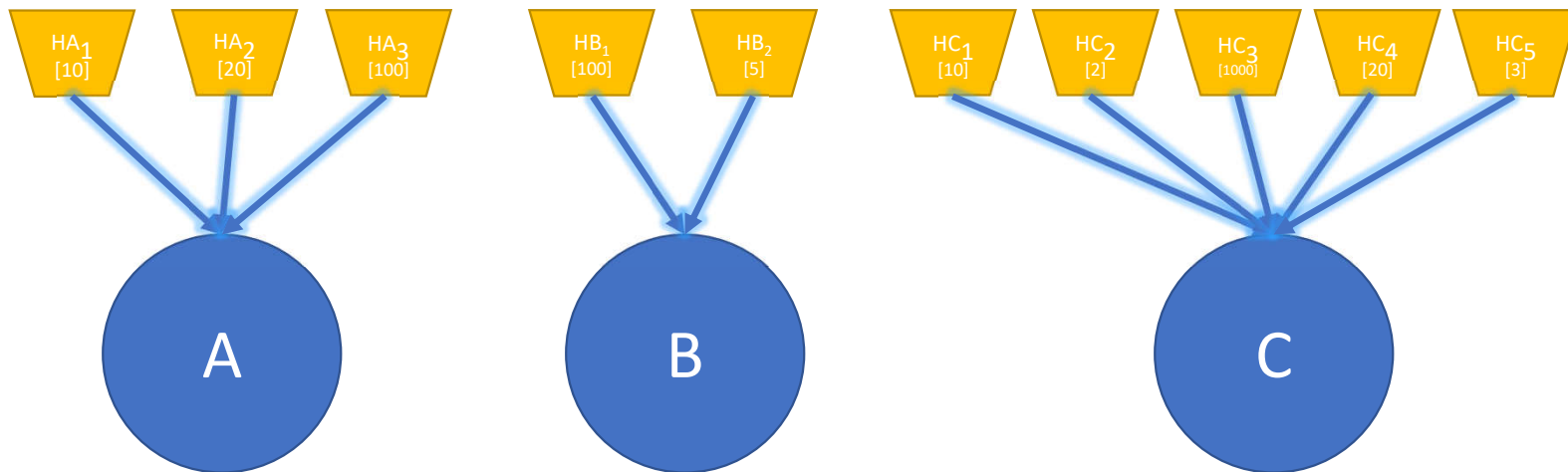

Auto ML

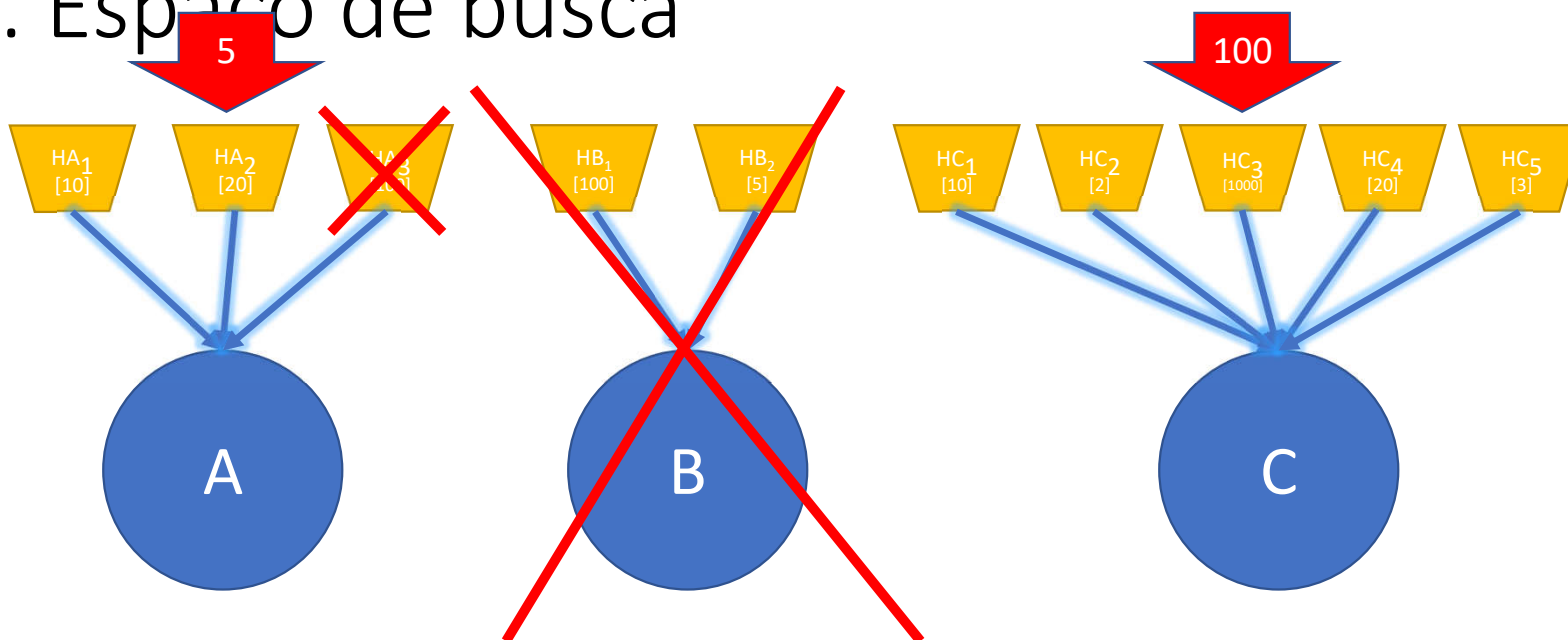
- Uma técnica de Auto ML deve conter:
 1. Espaço de busca
 2. Estratégia de busca
 3. Medida de Performance

1. Espaço de busca



Espaço de Busca: 1.220.500

2. Espaço de busca



Espaço de Busca: 1.220.500

Novo Espaço de Busca: 120.050

90%

2. Estratégias de Busca

- Auto ML busca otimizar a busca pela melhor combinação de hiperparâmetros

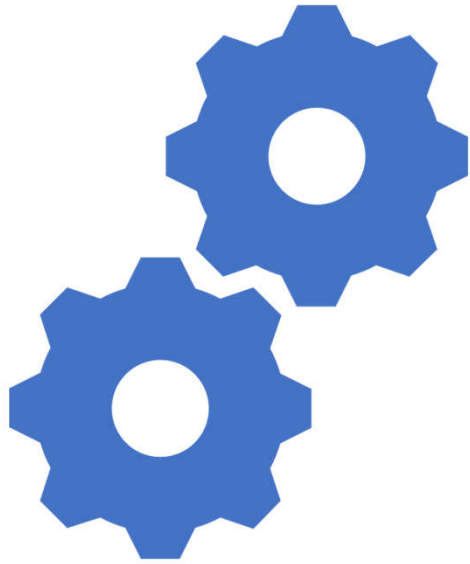
Grid Search

Especifica um subconjunto de valores para cada hiperparâmetro

Todas as combinações são testadas

Random Search

- Especifica um subconjunto de valores para cada hiper parâmetro
- Algumas combinações são testadas até um limite de tempo



Otimizador Bayesiano

- Entre os melhores modelos de otimização
- Iterativo
- Utilizam modelo substituto, que tem um custo menor de otimização
- Avaliam resultados dos modelos resultantes antes de escolher os novos hiper parâmetros para os próximos modelos

Algoritmos Genéticos



Gerações de hiper parâmetros são testadas



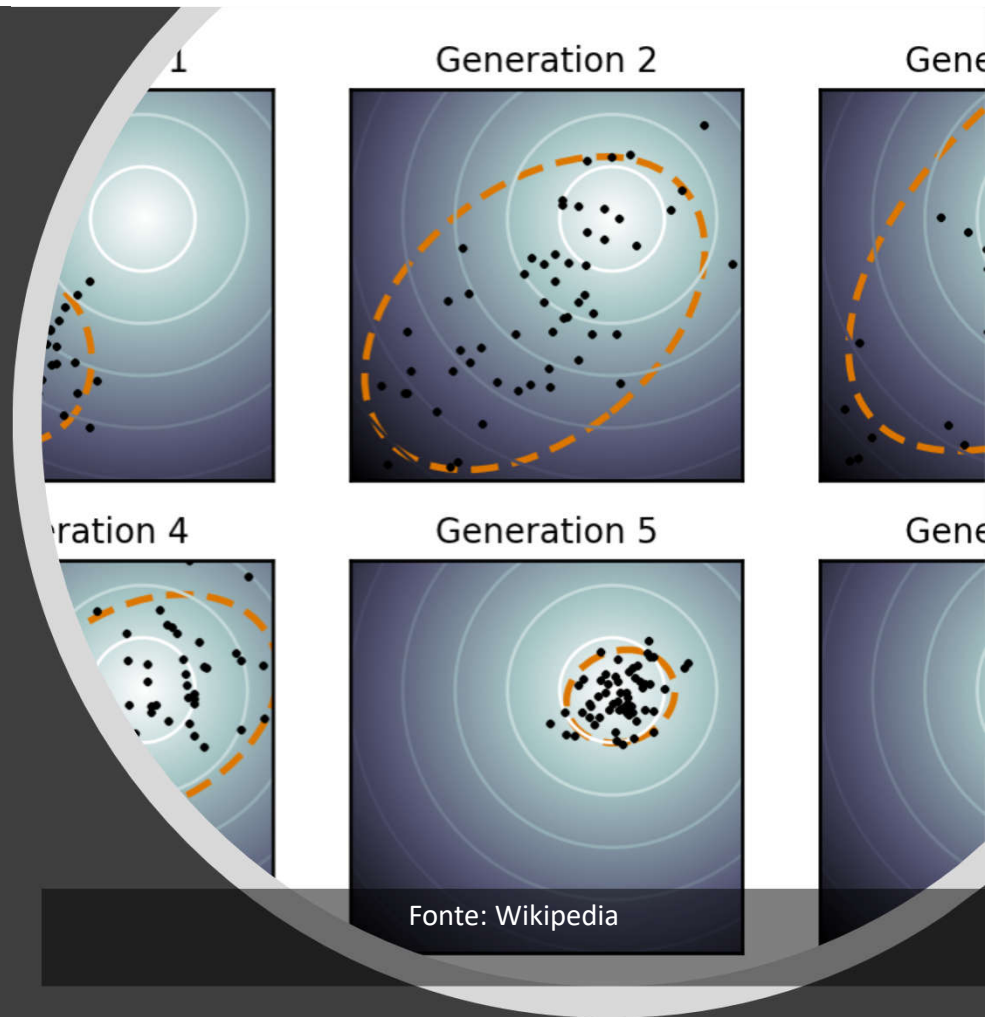
Depois do treino, passam pelos processos de elitismo, mutação e crossover

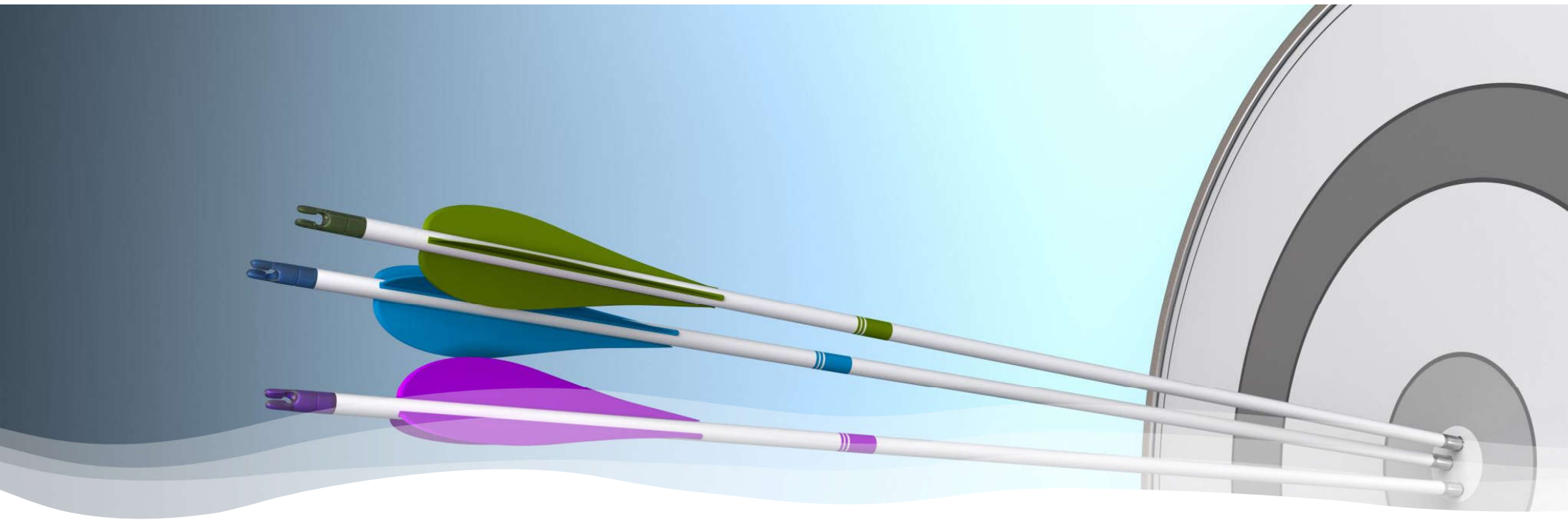


Novas gerações tendem a ter melhor performance

CMA-ES

- Covariance matrix evolutionary strategy





3. Medida de Performance

- Como avaliar se estamos melhorando?
 - Uma métrica de performance do modelo:
 - MPE
 - RMSE
 - MSE