

# PeloCano

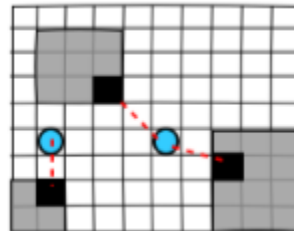
Inteligência Coletiva 2014-2

Daniel Cinalli, Pablo Silva e Rogério Avellar



# Problema

- ★ (otimização) alocação de recursos
- ★ Domínio com áreas para exploração de recursos que precisa endereçar unidades de processamento para coleta dos mesmos.



- ★ Meta: otimizar os custos operacionais e a produção dos recursos (multi-objetivo).

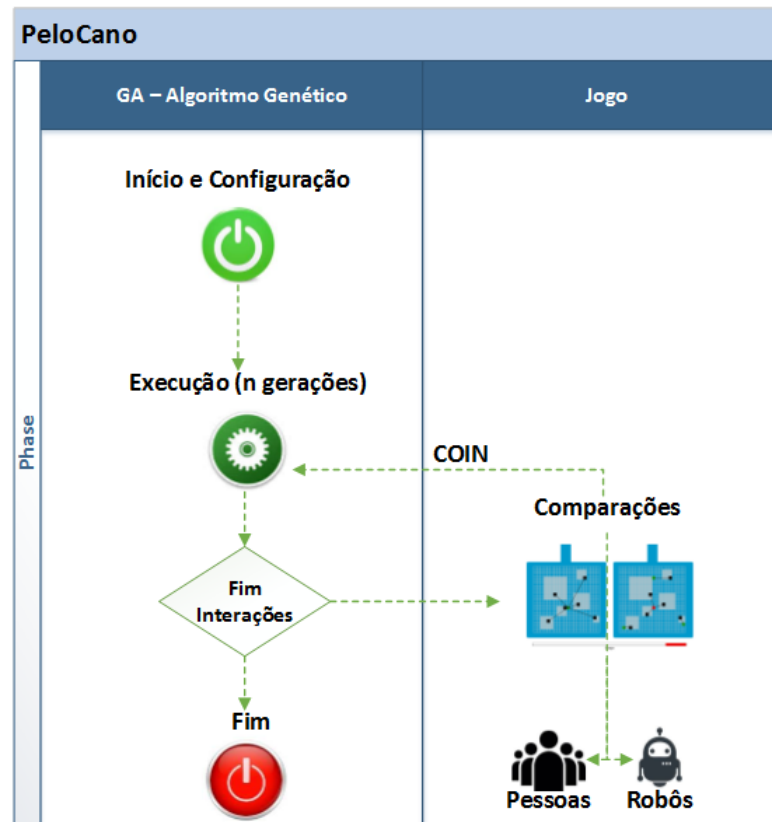
$$\min \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M \sigma_{ij} d_{ij} + \sum_{j=1}^M c_j \mu$$

$$\max \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M \sigma_{ij} v_j \text{ (or) } \max \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M \sigma_{ij} h(v_j, a_i)$$

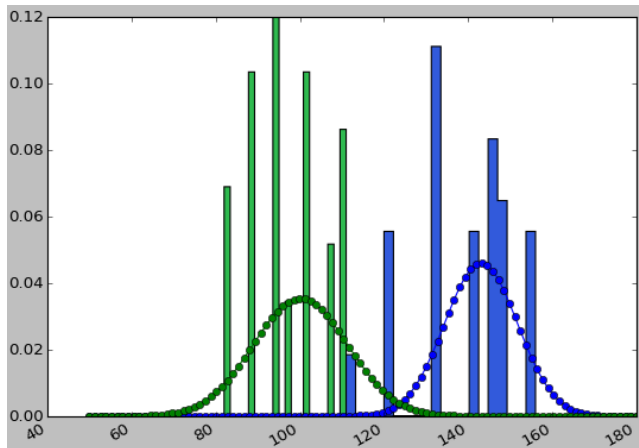
# Hipótese

- ★ A inteligência coletiva (COIN) é capaz de dirigir a convergência do algoritmo de otimização para pontos (respostas) mais relevantes na frente de Pareto.
- ★ **(futuro)** aumentar a qualidade das respostas e a velocidade de convergência pela interação da coletividade.

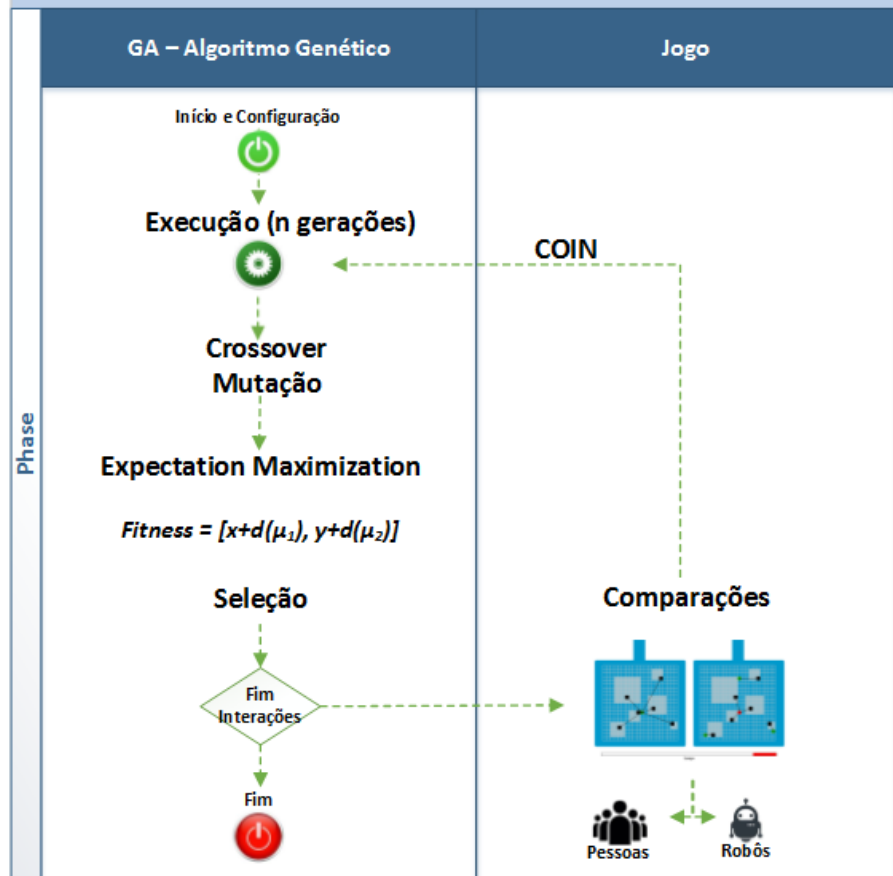
# Método



# Método



## Pelo Cano



# Método

## ★ Recursos Técnicos

- Python
- Django
- Flash
- SQLite (db)
- Web-service (REST - JSON)
- Web server na Amazon

## ★ Algoritmos

- Algoritmo Genético
- NSGA-II
- Expectation Maximization
- Iteração do GA
- Fitness
- Robôs (jogador)

# Elementos da Inteligência Coletiva

- Microtarefas - Pair Wise selection
- Aggregate and Compete
- Gamificação
  - Jogo simples - apenas um toque na tela

# Requisitos de Gamificação

- Resolver Problema
  - Problema Cotidiano (Conhecido pelos jogadores)
- Ganhar
  - O jogador pode, ao final do jogo, ser o melhor encanador!
  - Rank faz com que o jogador queira vencer os demais!



# Requisitos de Gamificação

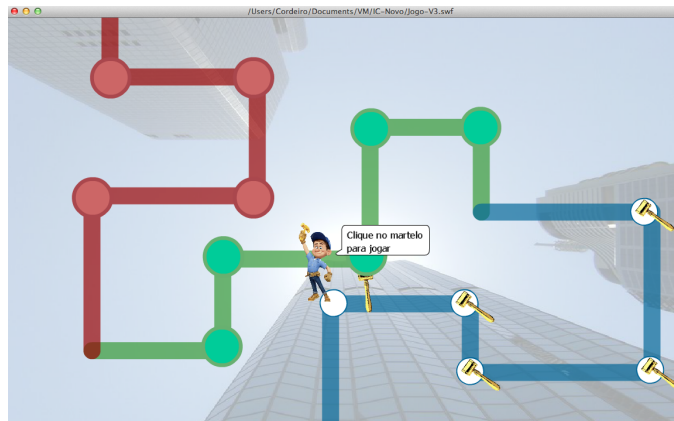
- Motivação
  - Resolver um problema de maneira mais eficiente que os demais jogadores
  - Para o jogador continuar jogando (a cada nível):
    - Rank Parcial
    - Martelinhos (pontos) são distribuídos



# Requisitos de Gamificação

- Explorar

- Jogo Separado em níveis e mundos (cenários).
- Os mundos ficam cada vez mais complexos.
  - Mapa maior
  - Mais objetos.
  - Comparações maiores
  - Menos tempo para responder



# Requisitos de Gamificação

- Reconhecimento
  - Ranking
  - Nível de jogador
    - Encanador Aprendiz
    - Encanador Junior
    - Encanador Pleno
    - Encanador Sênior
    - Encanador Chefe

# Requisitos de Gamificação

- Ser surpreendido
  - Fase bônus:
    - Escolher muitos cenários em pouco tempo
    - Bons cenários -> + pontos
    - Somente para os melhores jogadores

# Requisitos de Gamificação

- Compartilhamento
  - Facebook
  - Twitter
- Passar tempo junto do grupo
  - Convidar amigos:
    - Ganhar pontos extras
    - Em caso de ranking ruim convidar amigos para liberar mundos novos.

# Jogo

demo (video)

link internet

# Evolução de Indivíduos

demo (mp4)

# Estatísticas

## ★ GitHub

- 37458 linhas de código
- 110 commits

## ★ StackOverflow

- 6 Questions