
SISTEMAS DE APRENDIZAGEM

Reinforcement Learning, Particle Swarm Optimization e Support Vector Machines

André Pereira, Carlos Lemos, João Barreira e Rafael Costa

Aprendizagem e Extração de Conhecimento – Sistemas Inteligentes
2018/2019 – MEI/MIEI – Universidade do Minho



Reinforcement Learning

- *Exploitation vs. Exploration*
- Política
- *Value function*
- Agentes
- Sinal de recompensa
- Modelação do ambiente

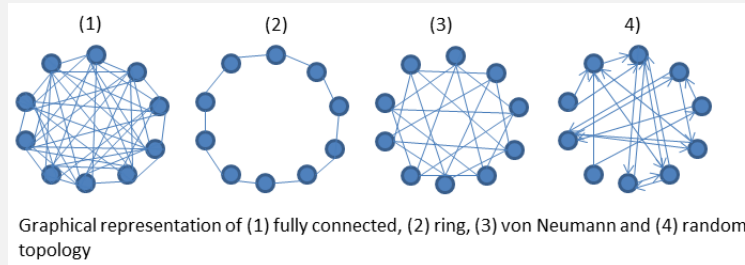
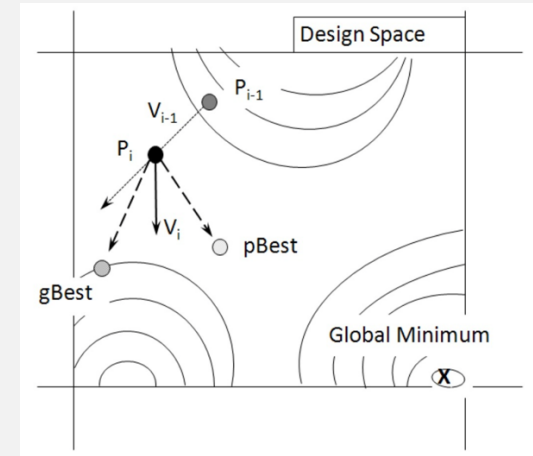
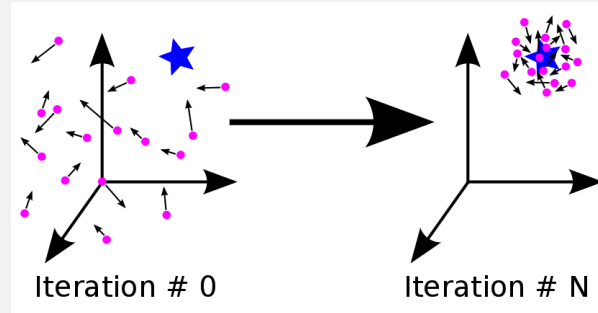
RL – Ferramentas e Aplicações

- Marketing e publicidade
- Saúde
- Textos e sistemas de diálogo
- Automação industrial



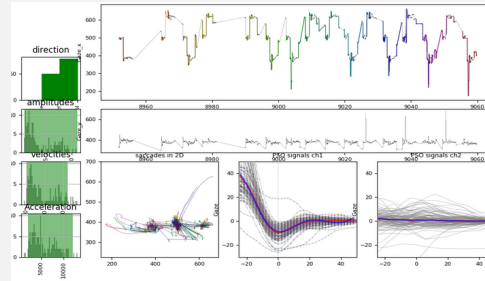
Particle Swarm Optimization

- Origem
- Movimento
- Topologias

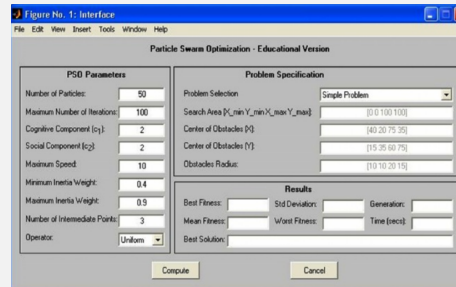


PSO – Ferramentas e Aplicações

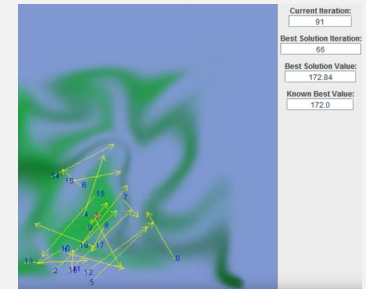
- Energia reativa e Controlo de tensão elétrica
- Fornecimento económico



PSOLeT

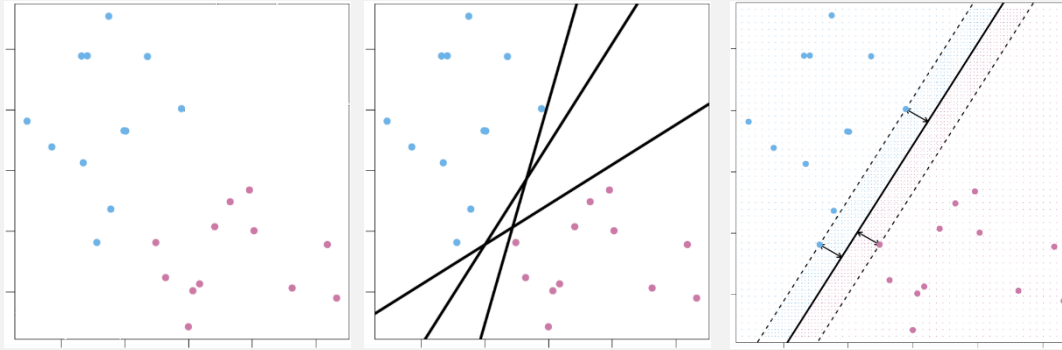


PSOVis

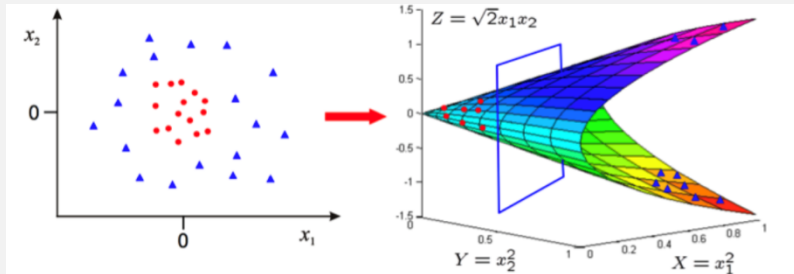


PSO Visualization

Support Vector Machines



- *Hard-margin* SVM
- *Soft-margin* SVM
- SVM não linear



- Classificação multiclasse
- Regressão estatística
- Aprendizagem não supervisionada (Support Vector Clustering)

SVM – Ferramentas e Aplicações

- Classificação de imagens
- Reconhecimento facial
- Categorização de texto
- Bioinformática



LIBSVM