

Atividades (em sala)

Utilize o TensorFlow Playground: <http://playground.tensorflow.org> , em grupos de até 4 alunos, use este simulador de redes neurais para avaliar diferentes MLPs com entradas X_1 e X_2

Caso 1) Simule uma perceptron (sem camadas ocultas) nas tarefas de “ou exclusivo” e “gaussiana” para a tarefa de classificação. Descreva os resultados obtidos em função da resolução dos problemas.

Caso 2) Inclua uma camada oculta com 6 neurônios e verifique os resultados do problema “ou exclusivo” em diferentes funções de ativação. Houve alguma função de ativação que não possível resolver o problema, mesmo com a camada oculta? Porque?

Caso 3) Avalie uma tarefa de classificação, usando dados com distribuição gaussiana e com 30% dos dados para teste.

- Como é possível melhorar o aprendizado para padrões mais complexos?
- Quais camadas aprendem padrões mais complexos: lower layers ou upper layer?

Caso 4) Defina uma rede com dados do tipo círculo e uma camada interna com dois neurônios. Rode até 30 epochs. Avalia os erros de teste e treino. Execute novamente a rede, mas com três camadas ocultas e quatro neurônio em cada. Registre suas conclusões.

Caso 5) Utilize o tipo de dado em espiral e rode uma rede com três camadas ocultas e quatro neurônio em cada. Após 100 epochs o que é possível observar?

Caso 6) Utilize o tipo de dado em espiral e rode com apenas uma camada oculta considerando 3 neurônios e 8 neurônios. O que é possível observar em relação ao Caso 5?