

# T3 - Classificação de Distribuições Gaussianas com MLP

- Implementar o Exemplo 1 da Parte 2 (o problema de classificação das distribuições gaussianas) em Python.
- Os dados de entrada (matriz 600x2) e alvos (matriz 600x3, one-hot encoding) correspondentes estão nos arquivos em anexo.
- O script deverá solicitar ao usuário:
  1. o percentual dos vetores de entrada reservados para treinamento;
  2. a taxa de aprendizado;
  3. o número de neurônios na camada escondida;
  4. Função de ativação na camada escondida;
  5. o percentual do conjunto de treinamento reservado para validação;
  6. um critério para *early stopping* (por exemplo, o número máximo de falhas de validação - *maxValFail*) (\*);
  7. o número máximo de épocas (*maxEpochs*).

**OBS: informar os parâmetros (1 a 7) que resultaram no melhor desempenho na sua execução.**

- Saídas do script:
  1. matriz de confusão;
  2. erro de do conjunto de treinamento e do conjunto de validação por época;
  3. fronteira de decisão (OPCIONAL).

(\*) se a performance do conjunto de validação piorar por *maxValFail* épocas consecutivas, o treinamento pára (antes de atingir *maxEpochs*).