

Redes Neurais - 2022/1

Trabalho Final

Prof. Antônio de Pádua Braga

22 de junho de 2022

- **Formato:** Formato de artigo (Ref: padrão IEEE), duas colunas, mínimo de 4 e máximo de 6 páginas.
- **Contexto:** Ao longo do semestre, foram estudados modelos de redes neurais, entre eles, Perceptron, Adaline, RBFs, ELMs e MLPs, com foco principal em métodos de aprendizado e controle de generalização. Um dos métodos de controle de generalização estudados foi a técnica de regularização com ajuste do hiperparâmetro λ com base em validação cruzada utilizando a técnica de LOO. Foi dada ênfase em redes ELM e RBF, para as quais existe uma forma fechada para o erro de LOO. Para o caso de redes MLP o parâmetro *lambda* pode ser obtido de outras formas, utilizando, por exemplo, outras formas de validação cruzada. Neste trabalho o aluno deverá dar continuidade ao trabalho intermediário incluindo as redes MLP na análise.
- **Objetivos:** Avaliar o desempenho de redes ELM, RBF e **MLPs** utilizando pelo menos 5 conjuntos de dados públicos considerando treinamento com regularização e comparar o desempenho com redes não regularizadas. Em relação ao trabalho intermediário, deverá ser acrescentado pelo menos:
 - Redes MLP com regularização (podem ser utilizados pacotes com funções prontas);
 - Considerar uma técnica para o ajuste do parâmetro λ , como validação cruzada, e.g. *ten – fold*;
 - Melhoria dos métodos de busca pelo parâmetro *lambda*, considerando, por exemplo, técnicas de busca binária, etc;
 - Considerar alguma análise estatística para avaliar os desempenhos dos métodos.
 - Texto final pode utilizar parte do trabalho intermediário, porém, deve ter pelo menos 30% de texto novo.
- **Tema:** Conforme acima.

- **Estrutura:** O texto do trabalho deve conter pelo menos Título, Introdução, Revisão de trabalhos correlados, Metodologia, Resultados, Discussões, Conclusões e Bibliografia.
- **Entrega:** via Moodle na data indicada.