

# Redes Neurais - 2022/1

## Trabalho Intermediário

Prof. Antônio de Pádua Braga

20 de maio de 2022

- **Formato:** Formato de artigo (Ref: padrão IEEE), duas colunas, mínimo de 4 e máximo de 6 páginas.
- **Contexto:** O treinamento de modelos indutivos com projeção fixa na camada intermediária, como ELMs e RBFs, pode resultar em *over-fitting* já que há uma tendência em super-dimensionar o modelo para que haja convergência. Há várias abordagens para tratar o problema de super-dimensionamento, entre elas a regularização, estudada em sala de aula. A regularização, no entanto, requer que o parâmetro de regularização seja fornecido a priori ou ajustado com base nos dados amostrados. Neste trabalho o aluno deverá utilizar as técnicas de treinamento de redes RBFs com regularização, que se aplicam também a redes ELM, e avaliar o desempenho destes modelos com e sem regularização.
- **Objetivos:** Avaliar o desempenho de redes ELM e RBF utilizando pelo menos 5 conjuntos de dados públicos considerando treinamento com regularização e comparar o desempenho com redes não regularizadas. O aluno deverá responder a perguntas tais como: a regularização resulta em melhoria de desempenho? em quais condições? Utilizar a técnica LOO - *Leave one out crossvalidation* estudada em sala de aula para ajuste do parâmetro de regularização. O aluno poderá investigar também outras técnicas para o ajuste do parâmetro de regularização.
- **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.