

## Descrição do Trabalho 1 – Aplicações de Redes Neurais

**Objetivo:** Reproduzir a aplicação de Redes Neurais a problemas do mundo real em diferentes áreas do conhecimento, a fim de comparar resultados entre artigo e os experimentos do grupo.

### Instruções:

- 1- O grupo deverá selecionar um problema através da busca de artigos (nacionais ou não), onde se descreve a aplicação de redes neurais a um problema específico.
- 2- Extrair do artigo os principais elementos para reprodução dos experimentos tais como número de camadas, número de neurônios por camada, taxa de aprendizagem, *momentum*, dataset utilizado, medidas (acurácia entre outras) utilizadas para demonstrar e comparar resultados.
- 3- Executar experimentos utilizando a ferramenta para manuseio de redes neurais selecionada, variando os parâmetros até determinar a rede com melhor acurácia. Pelo menos três variações de combinações de parâmetros devem ser comparadas.
- 4- Preparar apresentação (em formato para apresentação) contendo descrição do problema, parâmetros utilizados pelos autores do artigo, resultados por estes encontrados, bem como parâmetros utilizados pelo grupo e os respectivos resultados, finalizando com conclusão relativa à comparação dos resultados e referências bibliográficas.

### Restrições:

- 1- **Cada grupo deve apresentar problema diferente dos demais grupos.** Portanto, dois grupos ou mais não podem compartilhar o mesmo artigo.
- 2- **Selecione artigos onde foram utilizadas apenas redes neurais.** Atualmente, técnicas híbridas têm sido muito utilizadas, então não selecionem trabalhos em que redes neurais são combinadas com outras técnicas/algoritmos/teorias.
- 3- Selecione artigos que mencionem o dataset utilizado e que este esteja disponível para utilização.

### Observações:

- 1- **Aplicações podem ser em redes tipo MLP ou CNN**
- 2- **Alguns datasets podem ser de ordem muito elevada.** Portanto, ou selecionem artigos com datasets manuseáveis ou, se possível, sem prejuízo para os experimentos/resultados, utilizem apenas parte do dataset. No último caso, observem o balanceamento entre as classes.
- 3- **Caso a reprodução do trabalho não possa ser executada na íntegra devido a alguma razão não prevista neste documento, apenas descreva esta limitação.** Por outro lado, caso seja possível obter resultados melhores daqueles do artigo, apenas alterando alguns parâmetros, também apresente esta extensão.