

# Introdução à Modelagem e Aprendizado

## ELTDI - DAELN UTFPR-CT

Prof. Heitor S. Lopes (2024-2)

## Diretivas para proposta e desenvolvimento do Projeto Embarcado

### Roteiro:

1. O objetivo do Projeto Embarcado é embarcar métodos de *Machine Learning*, apresentados na disciplina, em um dispositivo de capacidade computacional reduzida, atuando como computação em borda (*edge computing*).
2. A motivação do trabalho deve ser bem clara e delimitada, com foco **na resolução de um problema do mundo real**. Também é desejável que a temática do trabalho seja relacionada à Engenharia Eletro-Eletrônica-Computação, porém outras áreas/aplicações poderão ser aceitas se a proposta for bem embasada.
3. O dispositivo no qual o projeto será embarcado é de livre escolha do aluno, podendo ser, por exemplo: Raspberry Pi, ESP32, Arduino 33 IoT ou outro kit similar. Podem ser utilizados os sensores/interfaces do próprio dispositivo, ou externos, para fazer a aquisição dos dados/sinais. É responsabilidade dos alunos selecionar um dispositivo com memória e capacidade de processamento suficientes para executar *on board* os métodos de *machine learning* requeridos pelo escopo do projeto.
4. A aquisição dos sinais necessários faz parte do processo e poderá ser *online* ou em *batches*, condizente com a natureza dos sinais e os objetivos do trabalho. Exceto para casos específicos, a regra geral é que o processamento deve ser feito *online* no dispositivo.
5. Todos os procedimentos realizados devem ser descritos em um **relatório técnico**, que deverá ser enviado ao professor até a data limite especificada a seguir. A **apresentação oral** do trabalho pelo aluno na data agendada inclui as motivações, o problema, a solução técnica proposta, os resultados e limitações e, principalmente, uma **demonstração completa do funcionamento**.
6. **PRAZOS**: envio da proposta por e-mail: **até 18/dezembro**. A aprovação, ou não, da proposta será feita por e-mail ou na aula. *Checkpoints*: **22/janeiro/25**, **12/fevereiro/25**, onde os alunos deverão entrar em contato por e-mail informando sobre os progressos no desenvolvimento do trabalho.. Entrega do relatório técnico: **19/fevereiro/25**. Apresentação oral e demonstração do funcionamento: **26/fevereiro/25**. Devido ao Calendário Acadêmico atípico, não há flexibilidade para as datas mencionadas.
7. **OBSERVAÇÃO**: O professor estará disponível para apoio bastando entrar em contato por e-mail.