

Introdução à Modelagem e Aprendizado

ELTDI-DAELN UTFPR-CT

Prof. Heitor S. Lopes (2026-1)

Diretivas para o 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. É fundamental que a motivação do trabalho deve ser bem clara e delimitada, tendo 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, de acordo com a necessidade, 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 coleta dos sinais faz parte do trabalho e, considerando a natureza do problema a ser resolvido, a coleta poderá ser *online* ou em *batches*, condizente com a natureza dos sinais e os objetivos do trabalho. Exceto para casos muito específicos, a regra geral é que o processamento deve ser feito *online* no dispositivo.
5. Todos os procedimentos realizados deverão ser descritos em um **relatório técnico**, que deverá ser enviado ao professor até a data limite previamente especificada. 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:** apresentação e discussão das propostas: **até 20/maio/26**. Em caso de não aprovação, nova proposta deverá ser enviada por e-mail **até 27/maio/26**. *Checkpoints* intermediários em sala de aula: **10, 17 e 24/junho/26**, onde os alunos deverão informar o professor sobre os progressos no desenvolvimento do trabalho. Entrega do relatório técnico, apresentação oral e demonstração do funcionamento: **01/jul/26**.
7. **OBSERVAÇÃO:** O professor estará disponível para apoio ao trabalho fora do horário da aula bastando entrar em contato por e-mail.