

# ECOP04

Programação Embarcada

**Projeto Final 2021.1**

Prof. Otávio Gomes

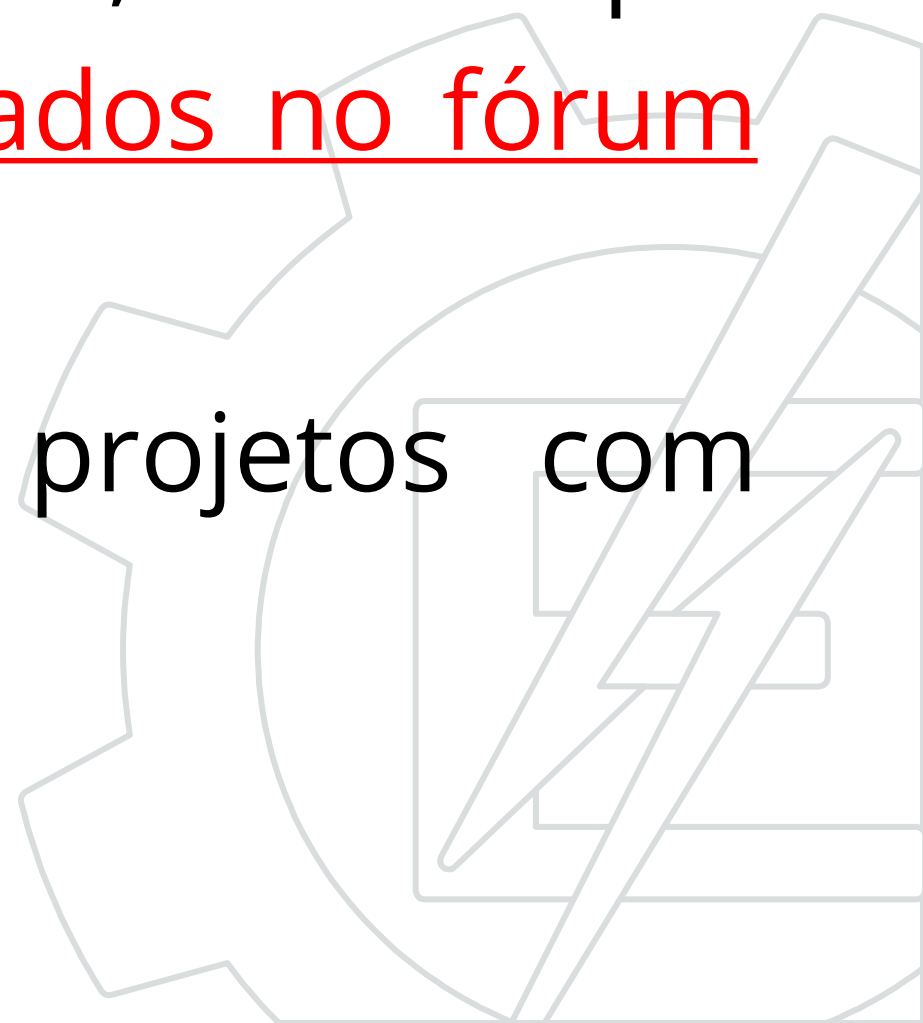
[otavio.gomes@unifei.edu.br](mailto:otavio.gomes@unifei.edu.br)



# Objetivo

Desenvolvimento de um Projeto com o PICSimLab utilizando a maior parte dos conceitos apresentados na disciplina: LEDs, display LCD, displays de 7-seg, teclas, conversores analógicos-digitais, saídas de PWM e interrupção.

- As propostas de projetos, assim que definidas, devem ser publicados no fórum referente a este projeto.
- Não serão permitidos projetos com temas similares.



- O desenvolvimento deverá utilizar o MPLab X IDE, XC8 e o PICSimLab (com o PICGenios + PIC18F4520).
- Poderão ser utilizadas as bibliotecas disponibilizadas para o uso do simulador (lcd.h, ssd.h, etc).

- Trabalho individual.
- Os alunos que estiverem matriculados na teoria e no laboratório de Programação Embarcada (ECOP04 e ECOP14) poderão realizar a apresentação do mesmo projeto nas duas disciplinas. Para isso, terão que registrar o tema nos fóruns das duas disciplinas.

- As propostas de projeto deverão ser apresentadas da seguinte maneira:

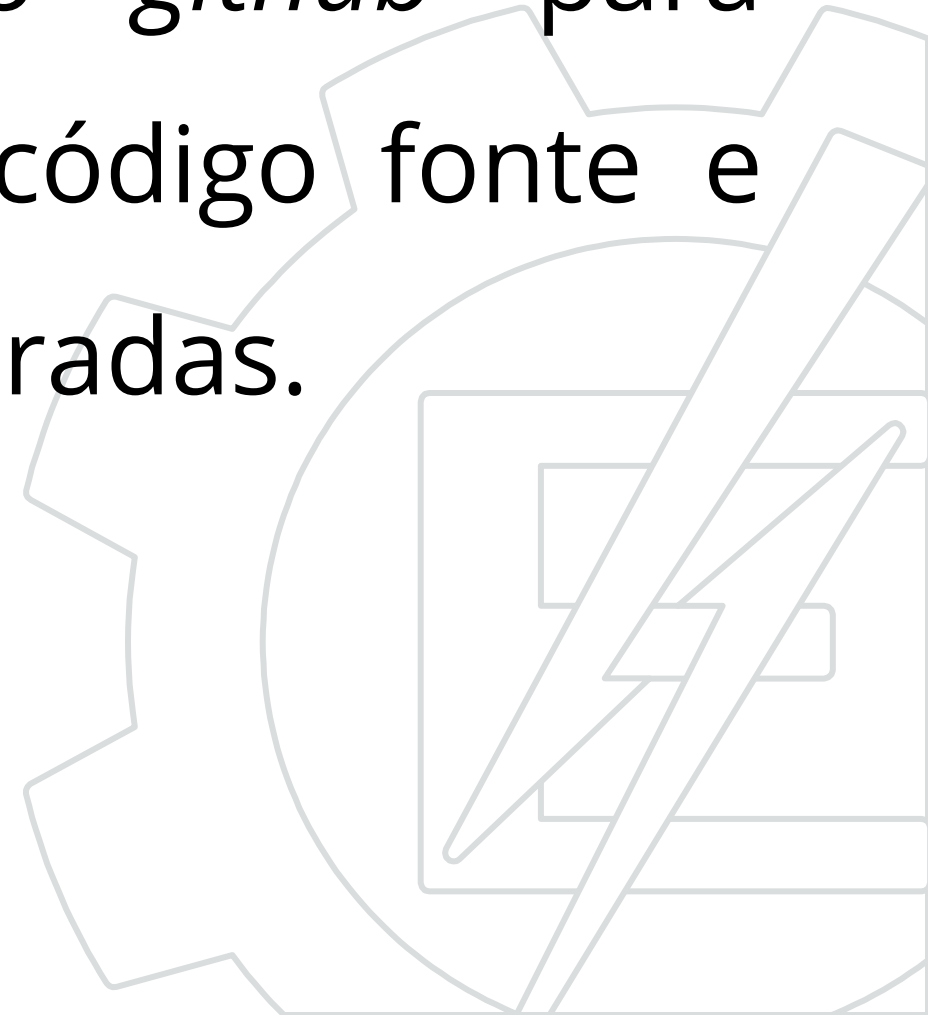
<b>RA - Nome do aluno</b>	<b>1234 - José da Silva</b>
<b>Título/Tema</b>	Máquina de lavar roupa
<b>Funcionalidades a serem utilizadas</b>	LEDs, display LCD, displays de 7-seg, teclas, potenciômetros, Relés, Ventoinha (cooler)
<b>Breve descrição do funcionamento</b>	O PICSIMLab funcionará como uma máquina de lavar roupas, com diversos programas a serem escolhidos pelo usuário e realizará a simulação de execução dos mesmos.

## Execução (2/2)

- Assim que for definido o escopo do projeto, o mesmo deverá ser publicado no fórum designado para este fim, para registro junto ao professor.
- O número de funções e/ou dispositivos utilizados no projeto influenciará na avaliação e na nota final.
- Prazo para a submissão da proposta do projeto:  
**15/Jun/21.**

## Entregas (1/5)

- Utilização de conta no *github* para disponibilização de todo o código fonte e quaisquer documentações geradas.



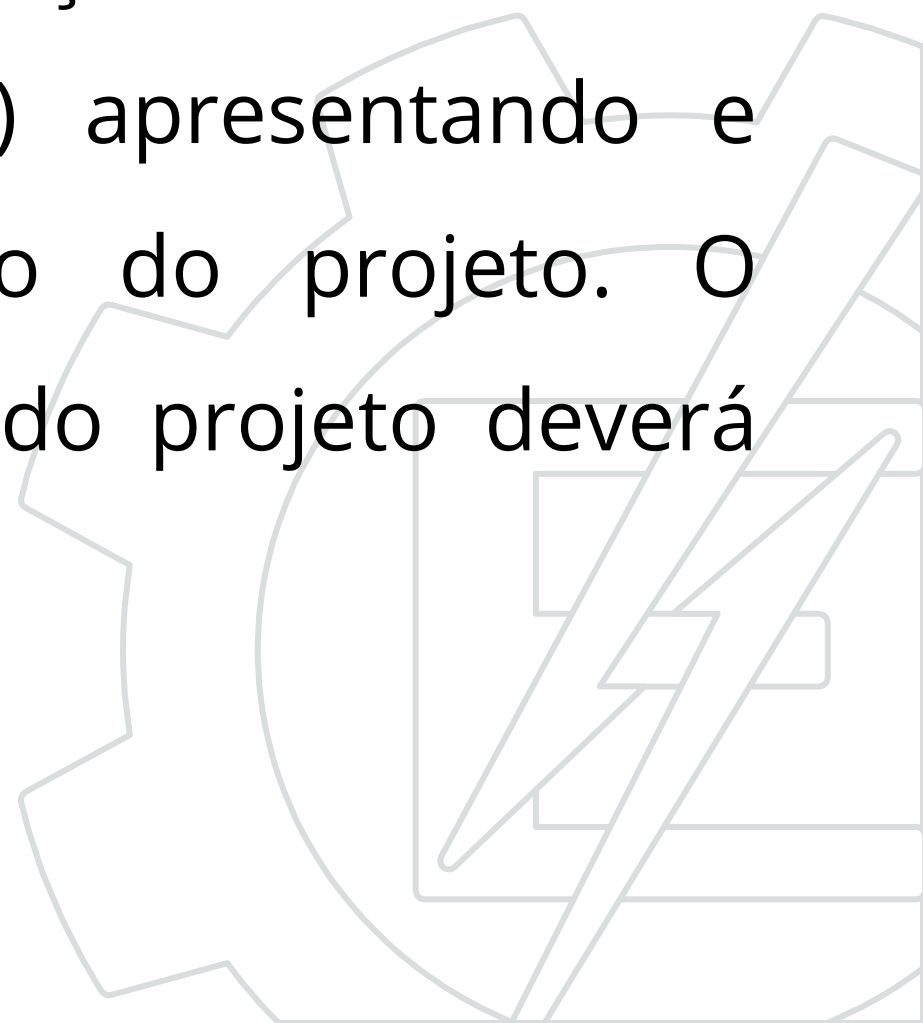


## Entregas (2/5)

- Relatório de **7 a 10 páginas** descrevendo o processo de criação do projeto, esquemático, Modelagem (UML/Fluxograma), dificuldades e soluções encontradas, junto com um passo a passo do funcionamento. Utilizar como modelo os projetos presentes na comunidade *Instructables*. Este relatório deverá estar disponível no *github*.

# Entregas (3/5)

- Desenvolvimento e disponibilização de um vídeo (com duração entre 4 e 6 min.) apresentando e explicando todo o funcionamento do projeto. O responsável pelo desenvolvimento do projeto deverá aparecer no vídeo.



# Entregas (4/5)

- O *link* do vídeo e do repositório dos códigos deverá ser disponibilizado em fórum no SIGAA, da seguinte maneira:.

<b>RA - Nome do aluno</b>	<b>1234 - José da Silva</b>
<b>Título/Tema</b>	Máquina de lavar roupa
<b>Funcionalidades a serem utilizadas</b>	LEDs, display LCD, displays de 7-seg, teclas, potenciômetros, Relés, Ventoinha (cooler)
<b>Breve descrição do funcionamento</b>	O PICSimLab funcionará como uma máquina de lavar roupas, com diversos programas a serem escolhidos pelo usuário e realizará a simulação de execução dos mesmos.
<b>Link do github</b>	<a href="#">Link/Endereço do projeto no GitHub</a>
<b>Link do vídeo</b>	<a href="#">Link/Endereço do vídeo no YouTube ou GoogleDrive</a>

- Prazo para a realização de todas as entregas:  
**01 de Agosto de 2021.**



# Tutoriais para utilização do *GitHub*

- Como usar Git e Github na prática: Guia para iniciantes | Mayk Brito - [https://www.youtube.com/watch?v=2alg7MQ6\\_sl](https://www.youtube.com/watch?v=2alg7MQ6_sl)
- GitHub | Guia Completo do Iniciante (Dev Samurai) - <https://www.youtube.com/watch?v=UbjLOn1PAKw>
- CURSO COMPLETO DE GIT - [https://www.youtube.com/watch?v=OuOb1\\_qADBQ](https://www.youtube.com/watch?v=OuOb1_qADBQ)

# Tutoriais para desenvolvimento do vídeo

Ferramentas de gravação e edição de vídeos:

- Active Presenter: <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/active-presenter/>
- OBS: <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/obs-gravando-sua-tela-pela-primeira-vez/>  
<https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/obs-studio-teclas-de-atalhos-e-configuracoes-para-saida-de-video/>
- Loom: <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/como-gravar-sua-tela-pelo-navegador/>
- LightWorks: <https://ceduc.unifei.edu.br/tutoriais/lightworks-como-criar-um-projeto/>

# Tutoriais para desenvolvimento do Projeto

- Projetos de desenvolvimento: Antes de começar -  
<https://www.embarcados.com.br/projetos-de-desenvolvimento-antes-de-comecar/>
- Projetos de Desenvolvimento: Primeiros passos -  
<https://www.embarcados.com.br/projetos-de-desenvolvimento-primeiros-passos/>
- Metodologia de Projeto de Sistema Embarcado -  
<https://www.dca.fee.unicamp.br/courses/EA075/2s2019/notas/topico3.pdf>
- Um modelo para desenvolvimento de Sistemas Embarcados Tolerantes a Falhas -  
<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/15284/1/AntonioHFM.pdf>
- Uma Metodologia de Desenvolvimento de HW-SW Ágil para Sistemas Embarcados -  
[https://ssvlab.github.io/lucasccordeiro/papers/msc\\_thesis\\_cordeiro.pdf](https://ssvlab.github.io/lucasccordeiro/papers/msc_thesis_cordeiro.pdf)

# Exemplos de Projetos

- Projeto Lavadora (PIC18F4520) - ECOP14 2020.1 –  
Aluno: Guilherme Martins

<https://www.youtube.com/watch?v=QW69Cpflx9U>

- Placar de Futsal - Projeto de Programação Embarcada  
– ECOP14 2020.2 – Aluno: Renato Masteguim

<https://www.youtube.com/watch?v=xY7m5-8lA8U>