

ANEXO I

**PROJETO DE BOLSA DE ENSINO**

PROJETO INDIVIDUAL

PROJETO COLETIVO<sup>1</sup>

Título do Projeto:	Desenvolvimento de práticas laboratoriais para circuitos de interfaceamento
Professor Responsável:	Marcos Marinovic Doro
Titulação do Professor:	Doutor
Número de bolsistas recomendado:	2
Carga horária semanal de dedicação do bolsista:	20 horas

Resumo:

Os circuitos de interfaceamento são responsáveis para adequar eletricamente os sinais vindos de uma lógica de controle, normalmente um dispositivo digital ou microprocessado, para que possamos atuar nos dispositivos controlados, como por exemplo: motores, inversores, solenóides, etc. Assim como, para adequar eletricamente os sinais de entrada provenientes de sensor, chave, botão, etc. para poderem ser processados pela lógica de controle.

As interfaces de entrada e saída são desenvolvidas para adequar dois tipos básicos de sinais elétricos: Digitais e Analógicos. Os sinais digitais admitem apenas dois estados: ligado e desligado. A interface de saída digital normalmente é utilizada para controlar dispositivos do tipo: relés, contadores, solenóides, entre outros, já a interface de entrada digital pode ser ligadas a ela alguns dispositivos como: botoeiras, chaves fim de curso, sensores de proximidade, etc. Por sua vez, os sinais analógicos lidam com sinais em tensão ou corrente que variam dentro de uma faixa de valores, como por exemplo: 0 a 10 VCC, 0 a 20 mA ou 4 a 20 mA. A interface de saída analógica normalmente é utilizada para controlar dispositivos do tipo: válvulas proporcionais, motores C.C., posicionadores, etc, sendo que a interface de entrada analógica pode manipular grandezas enviadas normalmente de sensores, taco-geradores, transmissores, etc.

O objetivo deste trabalho é a elaboração e execução de experimentos envolvendo circuitos de interfaceamento para serem aplicados durante as práticas de laboratório da disciplina de Eletronica Digital II. Este trabalho prevê a criação de um procedimento documentado de práticas laboratoriais para diferentes circuitos acionados por elementos digitais, tais como: circuito de interface com transistor, circuito de interface com CI, circuito de interface com relés, circuito de interface com transistor FET, interface com dispositivos de saída (lâmpadas, LED, Alto-falantes, motores)

<sup>1</sup> Portaria n.º 1.254/2013, Art. 5.º, §2.º - A Direção Geral do *Campus* e as coordenações de área/curso poderão propor projetos coletivos que envolvam mais de uma disciplina, indicando um professor responsável. §3.º Disciplinas com características semelhantes em cursos diferentes poderão ser incluídas em um único projeto coletivo.

Duração em meses:	9 meses
-------------------	---------

Rol de disciplinas que o aluno esteja cursando ou tenha cursado com aproveitamento que o habilite a realizar as atividades previstas acima:	
Disciplina	Curso
EDGA3	Tecnologia em Automação Industrial
EDGA4	Tecnologia em Automação Industrial
ETRA3	Tecnologia em Automação Industrial
ETRA4	Tecnologia em Automação Industrial
MCLA3	Tecnologia em Automação Industrial
MCLA4	Tecnologia em Automação Industrial

<p>Público-alvo (beneficiários diretos e indiretos):</p> <p>Alunos e professores do curso de Tecnologia em Automação Industrial.</p>
--

<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de circuitos de interfaceamento (diagrama esquemático e componentes);</li> <li>• Arquivos dos circuitos de interfaceamento no software Proteus com suas respectivas simulações;</li> <li>• Montagem e testes dos circuitos de interfaceamento em <i>pront-on-board</i>;</li> <li>• Apostila de prática contendo procedimento e experiências de circuitos de interfaceamento.</li> </ul>
---

<p>Cronograma de execução:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo e coleta de referência dos diferentes tipos de circuitos e técnicas de interfaceamento digital e analógica – 1º e 2º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo transistor Bipolar – 3º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo relé – 4º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo transistor FET – 5º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo lâmpada sinalizadora – 6º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo motor – 7º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo chave – 8º mês</li> <li>• Elaboração do experimento de circuito de interfaceamento envolvendo botão – 9º mês</li> </ul>
--

Viabilidade:

O desenvolvimento do trabalho acontecerá nos laboratórios de Eletrônica Analógica e de Eletrônica Digital do curso de Tecnologia em Automação Industrial do Campus Cubatão e será utilizada a infraestrutura existente (computadores, equipamentos e ferramentas) bem como os componentes eletroeletrônicos disponíveis no Campus.

Cubatão, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2015.

\_\_\_\_\_  
Professor Responsável

\_\_\_\_\_  
Coordenador de Curso