



Insper

Manual Geral de Utilização

Laboratório Arquitetura de Computadores

Marco Mello
16/7/2019

Sumário

Laboratório Arquitetura de Computadores	3
Apresentação:	3
Objetivos:	3
Política de segurança:	3
Disciplinas Ministradas	4
Computação Embarcada	4
Embarcados Avançados	4
Design de Computadores	4
Drones	4
Nossa Equipe	5
Fabio de Miranda	5
Rafael Corsi Ferrão	5
Paulo Carlos Santos	6
Fabio Bobrow	6
Marco Mello	6
Marco Mello – Técnico Pleno	Erro! Indicador não definido.
Rafael Corsi Ferrão – Coordenador de Laboratório	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – Fonte de Bancada: Tektronix PWS4323	7
Equipamentos – Multímetro de Bancada: Tektronix DMM 4040	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – Osciloscópio: Tektronix DPO2012B	9
Equipamentos – Gerador de Funções: Tektronix AFG3021C	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – PC Workstation – Precision T5600	11
Equipamentos – miniPC: Intel NUC 8i5BEK1	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – Notebooks: Dell G7	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – Mesa Digitalizador: Wacom Intuos	15
Equipamentos – Multímetro: Fluke 115	16
Equipamentos – Multímetro: Fluke 116	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – Estação de Solda: AFR-950B	18
Equipamentos – Exaustor de Solda: HK-707 ESD	19
Equipamentos – Analisador Lógico: Saleae Logic 8	20
Equipamentos – Analisador Lógico: Saleae Logic Pro 16	20
Equipamentos – Mini Projetor – MiniBeamTV	Erro! Indicador não definido.
Equipamentos – Kit de Desenvolvimento: SAME70-XPLD	23
Equipamentos – Kit de Desenvolvimento: DE2-115	25
Equipamentos – Kit de Desenvolvimento: DE10-Standard	Erro! Indicador não definido.

Insper

Equipamentos – Drone: bitcraze Crazyfile 2.0.....**Erro! Indicador não definido.**

Laboratório Arquitetura de Computadores

Apresentação:

O Laboratório Arquitetura de Computadores é um laboratório que dá suporte as disciplinas da Engenharia de Computação do INSPER, além de também atender alunos e professores de todos outros cursos quando solicitado.

Objetivos:

- 1) desenvolver capacidade técnica na utilização e manuseio de equipamentos para análise de circuitos eletrônicos;
- 2) desenvolver circuitos eletrônicos que compõe um sistema embarcado;
- 3) utilizar plataformas embarcadas para desenvolvimento de novas soluções;
- 4) desenvolver soluções embarcadas customizadas;
- 5) analisar e utilizar sensores para sistemas embarcados;
- 6) desenvolver projetos utilizando linguagem de programação (C, C++, Python);
- 7) desenvolver projetos utilizando linguagem de descrição de hardware (VHDL).

Política de segurança:

- 1) não é permitido a permanência dentro do laboratório sem a presença de um técnico ou professor;
- 2) não é permitido a retirada de qualquer equipamento do laboratório sem autorização de um técnico ou professor;
- 3) não é permitido a ingestão de alimentos dentro do laboratório;
- 4) não é permitido o consumo de bebidas que não estejam em um recipiente com tampa;
- 5) não fazer utilização da tomada/rede elétrica, a não ser para ligar os equipamentos do laboratório ou fontes de notebook pessoal;
- 6) em caso de dúvida no manuseio de algum equipamento, solicite suporte ao técnico;
- 7) o Insper se isenta de responsabilidade sobre equipamento próprio do aluno conectado a equipamentos da escola;
- 8) as NUCs disponíveis no laboratório devem ser utilizadas somente para desenvolvimento de aplicações e projetos relacionados as disciplinas ministradas no laboratório;
- 9) nenhum dos endereços físicos MAC liberados para a Rede_IoT tem autorização para acessar e navegar na internet, essa rede deve somente ser utilizada para desenvolvimento de aplicações e projetos relacionados as disciplinas ministradas no laboratório;
- 10) **EM CASO DE EMERGÊNCIA, DISQUE 9 DE QUALQUER RAMAL; Em caso de acidente, procure imediatamente o professor ou o técnico, mesmo que nenhum dano pessoal ou material seja percebido.**

Disciplinas Ministradas

Computação Embarcada

Semicondutores e evolução tecnológica dos processos de síntese de circuitos integrados; Eletrônica aplicada a sistemas de alimentação para circuitos embarcados; Sistemas Embarcados: Microcontroladores e arquiteturas embarcadas de ARM de 32 e 64 bits, Software Básico para Sistemas Embarcados; Desenvolvimento de Sistemas Operacionais de Tempo Real; Projeto Integrado Hardware, Software e Firmware; Programação de dispositivos móveis; Telecomunicações: modulação, sinalização digital, e protocolos de comunicação embarcados (CAN, I2C, família 802.1X); Soluções de compromisso em projeto móvel e embarcados – performance e gerenciamento de energia; Tendências em tecnologia, computação vestível, Internet das coisas (IoT) e computação ubíqua.

Embarcados Avançados

Linux embarcado; Drivers de dispositivos em Linux; Sistemas empregando Soft-Processor (SPS); Projeto com sistemas Hard-Processor (HPS); O processador ARM Cortex A e suas características; Periféricos e interfaceamento; Núcleos de processador em HDL empregáveis em projetos (IP Core); Barramentos (AXI, AMBA, Avalon); Controlador de memória; Memória Compartilhada; Co-processamento; Desenvolvimento de hardware em VHDL compatível com Open Computing Layer (OpenCL).

Design de Computadores

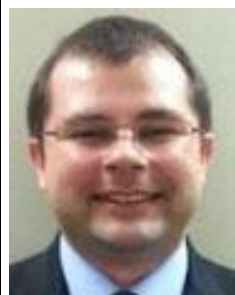
Organização de sistemas de computadores, níveis de abstração e modelos; Características de tempo em circuitos digitais; Componentes da arquitetura de computadores; Arquiteturas CISC e RISC; Microarquitetura e instruções de máquina; Linguagem de montagem; Memória, hierarquia de memória e modos de endereço; Arquiteturas avançadas e características de alta performance; Simulação de arquiteturas; Prototipação de processadores em FPGA; Características físicas dos dispositivos; Análise de desempenho de sistemas digitais.

Drones

Tipos e aplicações de veículos aéreos não tripulados (VANTs); Programação de um microcontrolador ARM; Dinâmica de rotores; Sistemas de coordenadas; Matrizes de rotação; Ângulos de Euler; Dinâmica do corpo rígido; Equações de Newton-Euler; Modelagem de um quadricóptero; Linearização de sistemas dinâmicos; Sensores (acelerômetro, giroscópio, proximidade e fluxo óptico); Estimador de estados; Controlador em cascata; Quatérnios; Controle LQR, filtro de Kalman, Controle LQG; Controle não linear.

Nossa Equipe

Fabio de Miranda – Coordenador de Curso



Coordenador do Curso de Engenharia da Computação, Fabio de Miranda é engenheiro eletricista com ênfase em Computação e Mestre em Sistemas Eletrônicos pela Escola Politécnica da USP. Atualmente colabora com o projeto dos novos cursos de Engenharia do Insper.

Desenvolve pesquisa aplicada e produziu protótipos de sistemas nas áreas de Realidade Aumentada, Computação Gráfica e Visão Computacional. Presta consultoria sobre especificação e desenvolvimento de sistemas gráficos ou com requisitos não triviais para instituições e empresas do mercado, entre as quais Embraer, CTI e Cenpes-Petrobras.

Atua como professor de cursos de graduação e pós-graduação da área de tecnologia da informação desde 2001. Orientou trabalhos de iniciação científica e de conclusão de curso e desenvolveu e coordenou um curso de Engenharia de Computação. Tem experiência em disciplinas orientadas a projetos que usam recursos como simuladores, dispositivos móveis, computação física e robótica educacional.

Área de Pesquisa :	Computação Embarcada, Computação Gráfica, Internet of Things, Realidade Virtual, Visão computacional.
--------------------	---

Email:	fabiomiranda@insper.edu.br
--------	--

Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/9350737476407884
-------------------	---

Rafael Corsi Ferrão - Coordenador de Laboratório



Professor adjunto do Insper, envolvido no desenvolvimento dos cursos de engenharia. É graduado em Engenharia Elétrica com ênfase em eletrônica pelo Instituto Mauá de Tecnologia e mestre em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da USP. Possui experiência em engenharia aeroespacial onde desenvolveu sistemas embarcados para teste das câmeras de um satélite europeu (PLATO) atuou na especificação e prototipagem de cubesats e de outros dispositivos críticos voltados para o espaço. Interessa-se por eletrônica embarcada (microcontrolador e FPGA), sistemas críticos e de tempo real.

Área de Pesquisa :	FPGA, Microcontrolador, Sistemas críticos e de tempo real, Sistemas embarcados.
--------------------	---

Email:	rafael.corsi@insper.edu.br
--------	--

Currículo Lattes:	http://lattes.cnpq.br/4775677284462845
-------------------	---

Paulo Carlos Santos - Professor

Doutorando em Engenharia Elétrica pela EP/USP - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, mestre em Ciências da Computação pelo IME/USP (2013) e graduação em Engenharia Elétrica - Modalidade Eletrônica pela Faculdade de Engenharia São Paulo (1989). Atualmente é professor do Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa. Tem experiência na área de Engenharia Elétrica, com ênfase em Circuitos Eletrônicos.

Email: rodrigoc5@insper.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4506432912671820>

Fabio Bobrow - Professor

Graduado em Engenharia Elétrica com ênfase em eletrônica pelo Instituto Mauá de Tecnologia e mestrando em Engenharia da Computação pela Escola Politécnica da USP. Possui experiência em engenharia eletrônica e de telecomunicações onde atuou no desenvolvimento de produtos de rádio frequência para recepção de sinais via satélite e implementação de hardware e software para cubesats

Área de Pesquisa : Sistemas Embarcados, Veículos autônomos, Sistemas de comunicação e RF.

E-mail: arnaldoavj@insper.edu.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0297123568288698>

Marco Mello – Técnico Pleno

Graduado em Tecnologia em Automação Industrial pelo IFSP e em Técnico em Informática Industrial pelo SENAI Fundação Zerrenner. Experiência em interpretação, manutenção e testes de circuitos eletrônicos, confecção de placas de circuito impresso, programação e projetos com microcontroladores, impressão 3D, desenhos mecânicos 2D, corte a laser, fresadoras CNC.

Foi desenvolvedor de tutoriais e projetos pelo Laboratório de Garagem, desenvolvendo projetos em diversas plataformas como Arduino, Processing e Android. Também foi treinador de competidores para a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) na modalidade prática RoboCupJunior Rescue Line

Atuou no FabLab INSUPER por 3 anos, dando suporte na utilização das máquinas e no desenvolvimento de projetos para alunos, professores, colaboradores e ao público externo.

E-mail: liciascl@insper.edu.br

Equipamentos – Fonte de Bancada: Tektronix PWS4323

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Fonte Digital	Bancada	12	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

A fonte de bancada programável PWS4323, possui amplas faixas de tensão e corrente, baixo ruído, regulação linear, teclado de entrada direta, display digital e grandes funções de proteção e bloqueio que evitam danos ao circuito, possui também uma tela de função dupla para leituras de medidores e configurações de limite, uma resolução precisa de 1 mV / 0,1 mA, e uma porta de dispositivo USB para conectividade fácil com o PC.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- PWS4323 Manual:

<https://www.tek.com/dc-power-supply/pws4205-manual/pws4205-pws4305-pws4602-pws4721>

- TEKTRONIX PWS4000 IVI-COM Driver V1.0:

<https://www.tek.com/dc-power-supply/pws4205-software/tektronix-pws4000-ivi-com-driver-v10>

- Series 2200 and Series PWS4000 Single Output Power Supplies Adjustment Program:

<https://www.tek.com/datasheet/pws4000-dc-power-supply>

Equipamentos – Multímetro de Bancada: Tektronix DMM 4040

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Multímetro	Bancada	9	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

Os multímetros de bancada DMM4040 oferecem uma gama abrangente de funções para atender às suas medições mais exigentes na bancada ou em um sistema. Esses multímetros digitais executam as funções que você esperaria ver em um DMM multifuncional, incluindo medição de volts, ohms, amperes e medições de frequência.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

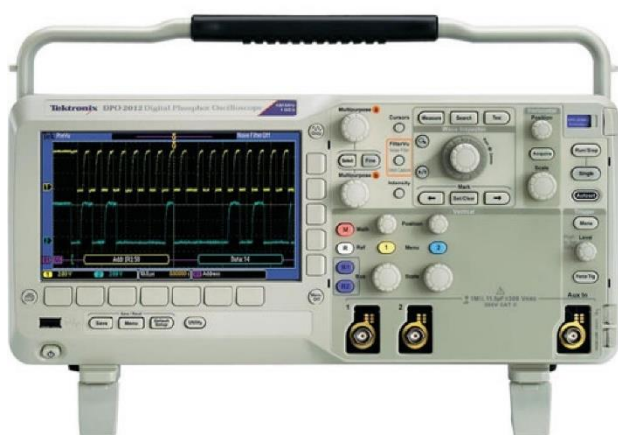
SOFTWARES/MANUAL

- DMM 4040 Manual:

<https://www.tek.com/digital-multimeter/dmm4050-4040-manual>

Equipamentos – Osciloscópio: Tektronix

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Osciloscópio	Bancada	8	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O DPO2012B é um osciloscópio que possui recursos avançados de depuração. Com até 2 canais, você pode analisar sinais analógicos e digitais com um único instrumento.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- DPO2012B Manual:

<https://www.tek.com/oscilloscope/mso2000-dpo2000-manual-0>

- DPO2012B - IVI Driver - V1.5:

<https://www.tek.com/oscilloscope/dpo2002-software/dpo2000-mso2000-dpo3000-and-dpo4000-mso3000-and-mso4000-mdo3000-and>

- TEKVISA CONNECTIVITY SOFTWARE - V4.1.1:

<https://www.tek.com/datasheet/pws4000-dc-power-supply>

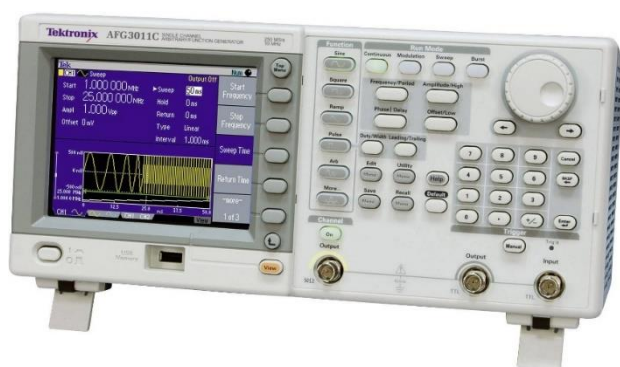
Equipamentos – Gerador de Funções: Tektronix AFG3021C

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Gerador de Funções	Bancada	9	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

AFG3021C é um gerador de funções que possui 12 formas de onda padrão, capacidade de forma de onda arbitrária e opções de redução de sinal, suporta uma ampla gama de necessidades de aplicação com um único instrumento, permitindo que os sinais sejam reproduzidos com precisão. Possui 25 teclas de atalho que tornam o AFG3021C fácil de aprender e fácil de usar.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- AFG3021C Manual

<https://www.tek.com/signal-generator/afg3000-manual/afg3000-series-1>

- ARBEXPRESS WAVEFORM CREATION AND EDITING SW, V3.4:

<https://www.tek.com/signal-generator/afg2021-software-0>

Equipamentos – PC Workstation –

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Workstation	Bancada	1	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

A Workstation, é um computador com capacidade de processamento gráfico e de cálculos e superior aos comuns. Eles são destinados principalmente a usos profissionais específicos, tais como arquitetura, desenho industrial, criação de filmes 3D ou em laboratórios de física. A principal característica da workstation é sua construção modular. Isso permite configurar cada parte desses computadores de forma independente. Além disso, cada componente é projetado tendo em vista a expansão dos elementos.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

Equipamentos – Drone: bitcraze Crazyfile 2.0

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Workstation	Bancada	1	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

Workstation desenvolvida especialmente para trabalhos pesados em CAD, CAM, BIM e CFD.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

Equipamentos – miniPC: Intel NUC 8i5BEK1

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
miniPC	Bancada	14	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

Os miniPCs Intel NUC tem um incrível desempenho com tarefas de produtividade, como Web e planilhas, criação de conteúdo com fotos e vídeos, e entretenimento, como vídeos em Ultra HD 4K.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

Equipamentos – Notebooks: Dell G7

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Notebook	Bancada	7	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

Os notebooks Dell série G foram desenvolvidos para atender às exigências específicas dos gamers. Com recursos impressionantes desde processadores mais recentes até placas de vídeo poderosas, eles tornam cada experiência mais intensa e real.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

Equipamentos – Mesa Digitalizadora: Wacom Intuos

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Mesa Digitalizadora	Bancada	1	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

A Wacom Intuos é uma mesa digitalizadora com uma experiência de caneta simplesmente ótima, é uma ótima opção para desenhar, criar esboços e editar fotografias.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- Setup

<https://www.wacom.com/pt-br/getting-started/wacom-intuos#Setup>

- Tutoriais:

<https://www.wacom.com/pt-br/getting-started/wacom-intuos#Tutorials>

Equipamentos – Multímetro: Fluke 115

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Multímetro	Bancada	8	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

Multímetro digital True-RMS Fluke 115 possui, um grande visor de LEDs com retroiluminação branca, resistência e continuidade, Mín/Máx/Média para registrar flutuações de sinal.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- Fluke 115 Manual

https://dam-assets.fluke.com/s3fs-public/114_umpor0100.pdf

- Fluke 115 Calibração:

https://dam-assets.fluke.com/s3fs-public/114_cieng0100.pdf

Equipamentos – Multímetro: Fluke 116

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Multímetro	Bancada	1	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Multímetro True-RMS é ideal para identificação e solução de problemas em sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC). Apresenta todas as funções necessárias em um multímetro para serviços de HVAC, inclusive capacidade de medição de temperatura e microampères, proporcionando facilidade e rapidez na identificação e solução de problemas em equipamentos de HVAC e sensores de chama.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- Fluke 116 Manua:

<https://www.tek.com/dc-power-supply/pws4205-manual/pws4205-pws4305-pws4602-pws4721>

- Fluke 116 Calibração:

https://dam-assets.fluke.com/s3fs-public/116_umpor0100.pdf

Equipamentos – Estação de Solda: AFR-950B

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Estação de Solda	Bancada	2	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

A Estação de Retrabalho da AFR-950B é ideal para quem trabalha com trabalhos de eletrônica e necessita de uma estação específica para ressoldagens e troca de componentes tanto como SMD, como os componentes PTH. Ela também tem o ajuste de temperatura digital. É uma ferramenta muito precisa que auxilia em trabalhos de soldagem de componentes.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- Como Utilizar Estação de Solda e Retrabalho AFR - 950B, Estação de ar, Ferro de Solda

<https://www.youtube.com/watch?v=0jrc2jWekPI>

Equipamentos – Exaustor de Solda: HK-707 ESD

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Exaustor	Bancada	1	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Exaustor é destinado a ficar na bancada fazendo a sucção da fumaça projetada por processos de soldagem, assim preservando a saúde do usuário.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- HK-707 ESD Manual

http://hikariferramentas.com.br/_global/_ssf/ssf.aspx?d=/_upload/downloads/&arquivo=20180605110217-Manual_HK-707ESD_2018-05-09.pdf

Equipamentos – Analisador Lógico: Saleae Logic 8

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Analisador Lógico	Armário	5	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O analisador lógico é um dispositivo que permite assistir sinais digitais em seu projeto de eletrônica, perfeito para protocolos de depuração e comunicações entre dois chips. Um osciloscópio permite ver sinais analógicos, bom para determinar o que está acontecendo com sua fonte de alimentação, circuito de áudio ou sensor. Com Saleae Logic 8 você pode fazer as duas coisas.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- User Guide:

<https://support.saleae.com/user-guide>TEKTRONIX PWS4000 IVI-COM Driver V1.0

- Software Download:

<https://support.saleae.com/logic-software>

Equipamentos – Analisador Lógico: Saleae Logic Pro 16

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Analisador Lógico	Armário	1	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Saleae Logic Pro 16, possui 16 canais que podem ser aferidos simultaneamente. Todos esses canais podem ser usados para leitura analógica ou digital. Ele é usado para gravar, visualizar e medir sinais digitais. Ele também possui 17 analisadores de protocolo diferentes, incluindo serial, I2C, SPI, CAN e muitos outros. O Logic Pro 16 pode amostrar 2 canais a 100MHz, 4 canais a 50MHz, 8 canais a 25MHz ou todos os 16 canais a 12,5MHz e pode gravar até 10 bilhões de amostras.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- User Guide:

<https://support.saleae.com/user-guide>TEKTRONIX PWS4000 IVI-COM Driver V1.0

- Software Download:

<https://support.saleae.com/logic-software>

Equipamentos – Mini Projetor – MiniBeamTV

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Projetor	Armário	1	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O mini projetor MiniBeamTVLED é super leve e compacto, mas destaca-se por sua tecnologia de ponta integrada. São diversas formas de conectividade para diferentes formas de uso.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

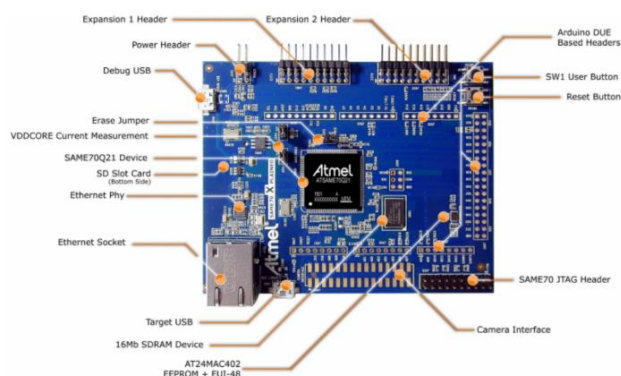
SOFTWARES/MANUAL

- MiniBeamTV Manual

<http://gscs-b2c.lge.com/downloadFile?fileId=F5pSPSP4uQ9IW0rceMCOA>

Equipamentos – Kit de Desenvolvimento: SAME70-XPLD

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
ARM	Armário	1	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O kit SAME70-XPLD é uma plataforma de desenvolvimento de hardware baseado no microcontrolador ATSAME70Q21 da Atmel. E é suportado pela plataforma de desenvolvimento integrada Atmel Studio, o kit fornece acesso fácil aos recursos do ATSAME70Q21 com o auxílio de módulo e também código exemplos disponíveis no próprio Atmel Studio.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- User Guide

http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/Atmel-44050-Cortex-M7-Microcontroller-SAM-E70-XPLD-Xplained_User-guide.pdf

Equipamentos – ZedBoard

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
SOC	Armário	15	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

A ZedBoard é um kit de desenvolvimento completo para explorar projetos usando o CI SoC Xilinx Zynq®-7000. A placa contém todas as interfaces necessárias e funções de suporte para permitir uma ampla gama de aplicações. Os recursos de expansibilidade da placa o tornam ideal para prototipagem rápida e desenvolvimento de prova de conceito.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- ZedBoard Getting Started Guide:

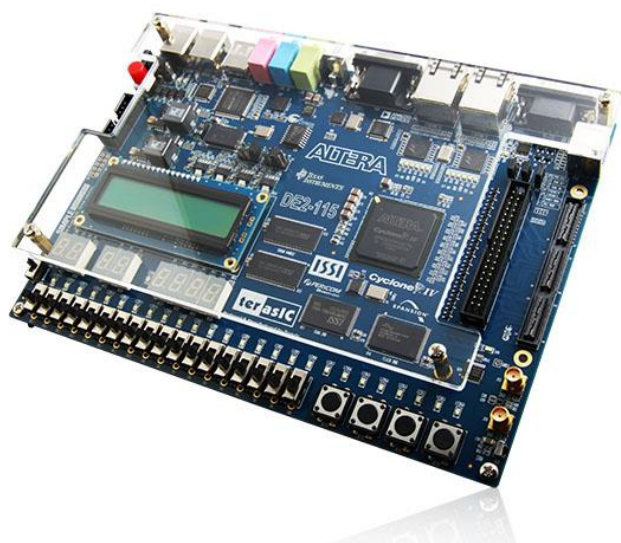
<http://zedboard.org/sites/default/files/documentations/GS-AES-Z7EV-7Z020-G-V7-1.pdf>

- ZedBoard Hardware User's Guide:

http://zedboard.org/sites/default/files/documentations/ZedBoard_HW_UG_v2_2.pdf

Equipamentos – Kit de Desenvolvimento: DE2-115

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
FPGA	Armário	20	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Kit DE2-115 é baseado no CI Cyclone EP4CE115 e possui 114.480 elementos lógicos, o maior oferecido na série Cyclone IV E, até 3.9 Mbits de RAM e 266 multiplicadores. Além disso, oferece uma combinação sem precedentes de funcionalidade e menor potência em comparação aos dispositivos Cyclone da geração anterior. DE2-115 possui interfaces para suportar protocolos convencionais, incluindo Gigabit Ethernet (GbE). É fornecido um conector HSM (High-Speed Mezzanine Card) para oferecer suporte a funcionalidade e conectividade adicionais por meio de placas HSMC. Para o desenvolvimento de protótipos do ASIC em grande escala, pode ser feita uma conexão com duas ou mais placas baseadas em FPGA por meio de um cabo HSMC e do conector HSMC.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- DE2-115 User Manual:

https://www.terasic.com.tw/cgi-bin/page/archive_download.pl?Language=English&No=502&FID=cd9c7c1feaa2467c58c9aa4c02131af

- DE2-115_v.3.0.6_SystemCD:

http://download.terasic.com/downloads/cd-rom/de2-115/CD-ROM_Cypress_USB/

Equipamentos – Kit de Desenvolvimento: DE10-Standard

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
FPGA	Armário	15	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Kit DE10-Standard apresenta uma plataforma robusta de design de hardware construída em torno do FPGA Intel System-on-Chip (SoC), que combina os mais recentes núcleos de núcleo duplo Cortex-A9 para máxima flexibilidade de design. O SoC da Altera integra um sistema de processador rígido (HPS) baseado em ARM que consiste em interfaces de processador, periféricos e memória ligadas perfeitamente à malha FPGA. Esse Kit também inclui memória DDR3 de alta velocidade, recursos de vídeo e áudio e Ethernet.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

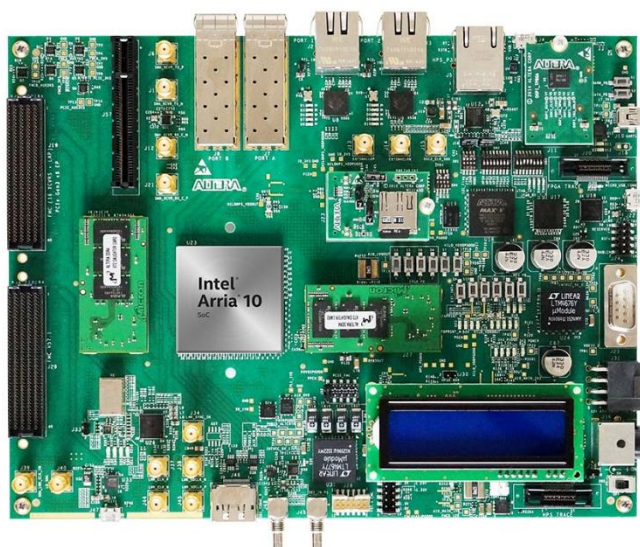
- DE10-Standard User Manual:

https://www.terasic.com.tw/cgi-bin/page/archive_download.pl?Language=English&No=1081&FID=551f9fbfa8ed07843cd51831db1b04dd

- DE10-Standard_v.1.3.0_SystemCD:

http://download.terasic.com/downloads/cd-rom/de10-standard/DE10-Standard_v.1.3.0_SystemCD.zip

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
FPGA	Armário	15	Com Ativação



RISCOS



- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados

UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Intel® Arria® 10 SoC oferece uma abordagem rápida e simples para o desenvolvimento de projetos personalizados de SoC baseados no processador ARM. Possui um amplo conjunto de ferramentas e software ARM e o fluxo aprimorado de design de hardware de FPGA e processamento de sinais digitais (DSP).

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

SOFTWARES/MANUAL

- Intel® SoC FPGA Embedded Development Suite:

<https://www.intel.com/content/www/us/en/software/programmable/soc-eds/overview.html>

- Arria 10 FPGA Development Kit User Guide:

<https://www.intel.com/content/www/us/en/programmable/documentation/iga1437675412911.html>

- Arria 10 SoC Development Kit User Guide:

<https://www.intel.com/content/www/us/en/programmable/documentation/iga1434736665480.html>

Equipamentos – Drone: bitcraze Crazyfile 2.0

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Exaustor	Armário	8	Com Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

O Crazyflie 2.0 é um Drone código aberto para desenvolvimento que pesa somente 27g e cabe na palma da mão. É equipado com rádio de baixa latência / longo alcance, assim como Bluetooth. Isso lhe dá a opção de baixar o aplicativo e usar seu dispositivo móvel como controlador ou, em combinação com o Crazyradio PA, usando um computador para exibir dados e voar com um controlador de jogo.

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário

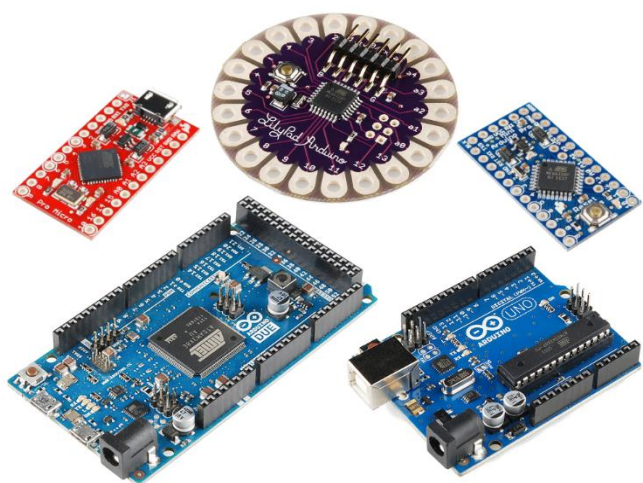
SOFTWARES/MANUAL

- Getting started with the Crazyflie 2.X:

<https://www.bitcraze.io/getting-started-with-the-crazyflie-2-0/>

Equipamentos – Kits de Desenvolvimento

Descrição	Local	Quantidade	Patrimônio
Kits	Armário	40	Sem Ativação



RISCOS

- Choque elétrico
- Dano ao equipamento
- Dano a equipamentos conectados



UTILIZAÇÃO

- Supervisionado por um técnico;
- Não remover do local;
- Não conectar a um dispositivo energizado;
- Cabos auxiliares disponíveis na bancada;
- Pode ser utilizado com ou sem software em computador.

Kits de Desenvolvimento Diversos:

-
-
-
-
-
-
-
-

ACESSÓRIOS

- Kit de cabos disponível na bancada
- Cabo USB disponível no armário