

MATEUS ALVES DA ROCHA

Brasileiro ◇ Solteiro ◇ Data de nascimento: 06/07/1992
Quadra 309 Conjunto F Lote 18 ◇ Santa Maria, Brasília - DF
+55 61 992751102 ◇ mateus.alves.unb@gmail.com

ENGENHEIRO DE HARDWARE E FIRMWARE

Engenheiro Eletrônico com mais de 1 ano de experiência em sistemas embarcados. Estou preparado para novos desafios nos quais eu possa utilizar todo o meu conhecimento e habilidade em desenvolvimento de soluções de *hardware* e *firmware*. Almejo contribuir para o alcance de metas da empresa e do desenvolvimento profissional da minha equipe de trabalho.

QUALIFICAÇÕES

Programação	C/C++, Python, Assembly, Java, MATLAB
Softwares & Ferramentas	Esp32/Esp8266, Arduino, Raspberry Pi, MSP430, FPGA, Proteus, EAGLE, Kicad, Fusion 360, SolidWorks, Github
	CATIA, L ^A T _E X, MS office, MS Project
Idiomas	Português (Nativo), Inglês (Fluente)

FORMAÇÃO

Universidade de Brasília Bacharel em Engenharia Eletrônica	<i>Dezembro 2018</i>
Wayne State University Intercâmbio pelo programa Ciências Sem Fronteiras	<i>Agosto 2015 - Maio 2016</i>

EXPERIÊNCIA

E-lastic <i>Engenheiro de desenvolvimento em Hardware e Firmware</i>	<i>Janeiro 2019 - Atual</i>
--	-----------------------------

- **Desenvolvimento da versão 2.0 da PCB do principal produto da empresa utilizando o *software* Kicad:**
 - Reduzindo os componentes e realizando um roteamento focado na eficiência do uso do espaço físico da PCB, foi possível diminuir o custo de produção em mais de 20%;
 - Nova versão da PCB com um microcontrolador *ESP32* que fornece conexão *Wi-Fi* e *Bluetooth*, enquanto a placa anterior utiliza o MCU *Attiny84* que apenas proporciona conexão *Bluetooth*;
 - Interação com o usuário através de LED RGB controlado por saídas PWM;
 - Programação do MCU realizada em linguagem C/C++ com algumas modificações de sintaxe próprias da programação dos MCUs Atmega328P;
 - Foi realizada a adição de novas funcionalidades ao programa de forma a torná-lo mais confiável. Por exemplo: A inclusão da ferramenta *Watchdog timer* (WTD) para garantir que o sistema não ficará preso devido a bugs no *firmware*; Implementação de interrupção para o botão que indica quando o MCU deve entrar ou sair do modo *Deep Sleep*; A atualização do *firmware* através da comunicação *Wi-Fi* recebendo o arquivo binário do servidor - *over the air* (OTA).
- **Desenvolvimento de circuito para acionamento das luzes da empresa utilizando ESP8266:**
 - Através da comunicação *Wi-Fi*, o MCU acessa um arquivo PHP armazenado no servidor contendo a informação do estado desejado da iluminação em um dado momento;
 - Adicionalmente, o sistema conta com WTD *timer* para possíveis travamentos e atualizações de

firmware OTA.

· **Testes, calibração e manutenção do produto da empresa:**

- Ao receber um lote de PCB, programa-se o microcontrolador Attiny84 e, posteriormente, são realizados testes para garantir o correto funcionamento utilizando equipamentos de bancada;
- Calibra-se o produto e estipula-se o valor ótimo da constante de calibração utilizada no *firmware*;
- Realiza-se a manutenção dos equipamentos que retornam dos clientes apresentando defeitos utilizando equipamentos de precisão como multímetros, osciloscópio, fontes de alimentação, ferro de solda, etc.

· **Outras atividades:**

- Implementação de controle de versão dos *firmwares* desenvolvidos - Git;
- Negociação com fornecedores chineses das PCBs;
- Suporte técnico aos clientes;
- Manuseio da impressora 3D e *software* de fatiamento (Slicer).

E-lastic

Junho 2018 - Dezembro 2018

Estagiário de Engenharia Eletrônica

· **Prototipação do circuito temporizador para acionamento da *Raspberry Pi 3*:**

- Soldagem manual de PCBs com componentes SMDs (0805);
- Manutenção de placas defeituosas utilizando equipamentos de bancada: osciloscópio, multímetro, fontes, etc;

· **Prototipação de sistema de monitoramento para motociclistas a partir de uma câmera comercial:**

- A partir da aquisição de uma câmera 360, fez-se um novo *designer* de case de forma a torná-la menos perceptível conforme requisição do cliente. Para chegar a este resultado, foi necessário desmontar o sistema e fazer conexões diretamente no circuito;

· **Manuseio da impressora 3D e *software* de fatiamento (slicer):**

- Criação de peças STL para eventuais protótipos utilizando o *software* Fusion 360;
- Configuração de impressão utilizando o *software* Simplify 3D;

· **Outras atividades:**

- Monitoramento de estoque dos produtos eletrônicos;
- Montagem e manutenção dos produtos;

LaBCert

Junho 2017 - Junho 2018

Estagiário de Engenharia Eletrônica

- Desenvolvimento de instrumentos de ensaios para certificação de equipamentos eletromédicos: Criação do circuito utilizando o *software* EAGLE; Prototipação do circuito em PCB dupla face utilizando a técnica de fototransferência; Modelagem no *software* SolidWorks do case para conter o circuito; Desenvolvimento de material multimídia para treinamento de novos colaboradores baseado na norma ABNT IEC 60601-1.

Universidade da Califórnia, Los Angeles

Maio 2016 - Agosto 2016

Pesquisador de graduação voluntário

- Desenvolvimento de melhorias em aplicativo de *smartphone* escrito na linguagem C# através da geração de telas de interação com usuário para o controle da quantidade de fotos obtidas pelo app. Desenvolvimento de *scripts* no Matlab para processamento das imagens obtidas com o *smartphone*.

Universidade de Brasília

Janeiro 2014 - Abril 2017

Aluno de iniciação científica

- **Sistema de Auxílio em Diagnósticos para Diálise Peritoneal - SADDIPE: Tecnologia M-Health para a avaliação da turbidez do líquido dializado:**

- Desenvolvimento de circuito eletrônico e Programação da interface de interação com o usuário utilizando um *display TFT* para a plataforma Arduino.

Período: Outubro 2016 - Abril 2017.

- **Sistema de aquisição de sinais EMG em coto de amputados:**

- Programação do microcontrolador Atmega328P para aquisição de tensões analógicas geradas pelas contrações dos músculos; Desenvolvimento do código para armazenamento das tensões em um cartão SD; Fabricação de placas de circuito impresso desde o desenho do *layout*, arranjo dos componentes e a soldagem; Montagem das placas em caixas portáteis; Desenvolvimento de script no *MATLAB* para visualização das tensões e comparação dos valores com os dados obtidos utilizando um osciloscópio digital.

Período: Abril 2015 - Agosto 2015.

- **Sistema de informação Geoestatístico e Sonoro da Dengue:**

- Desenvolvimento do código do microcontrolador responsável por mover a plataforma em um sistema de eixos cartesianos; Desenvolvimento do código para capturar as imagens através da porta USB utilizando uma câmera microscópica; Publicação de artigo científico.

Período: Janeiro 2014 - Dezembro 2014