



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Farroupilha

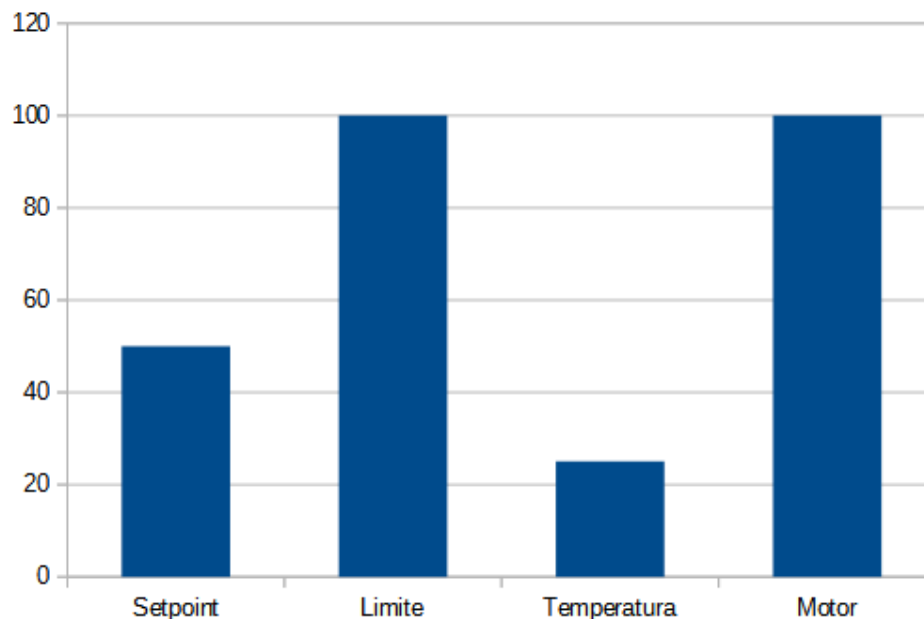
PROJETO DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

Gabriel Mugnol e Rafael Casa



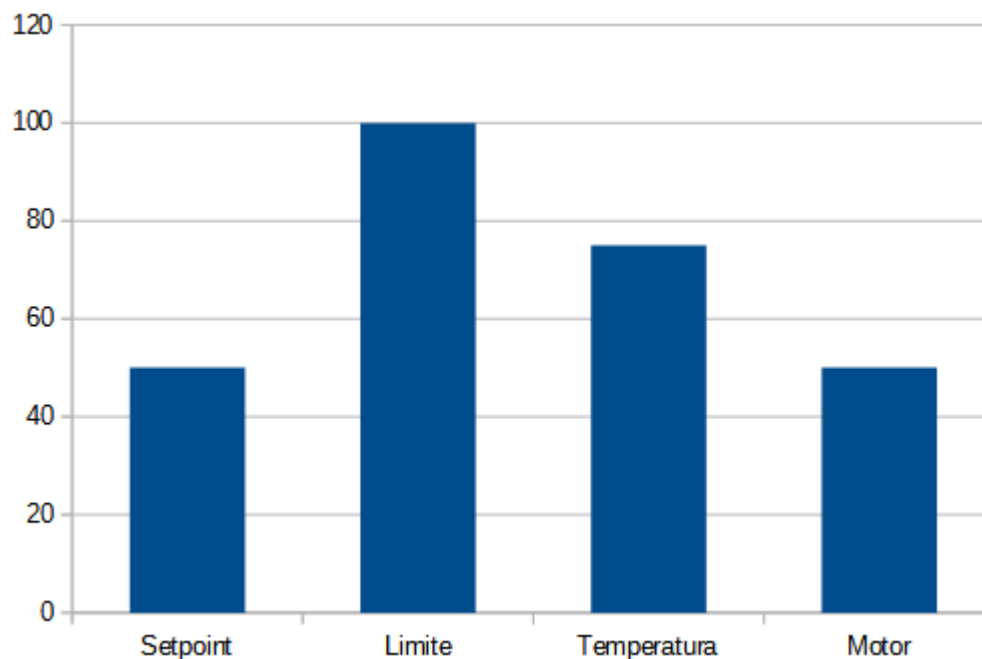
PROPOSTA

O projeto consiste no controle do PWM de um motor em função de uma leitura de temperatura. Quando a temperatura está abaixo de um setpoint, o motor funciona em 100% da velocidade.



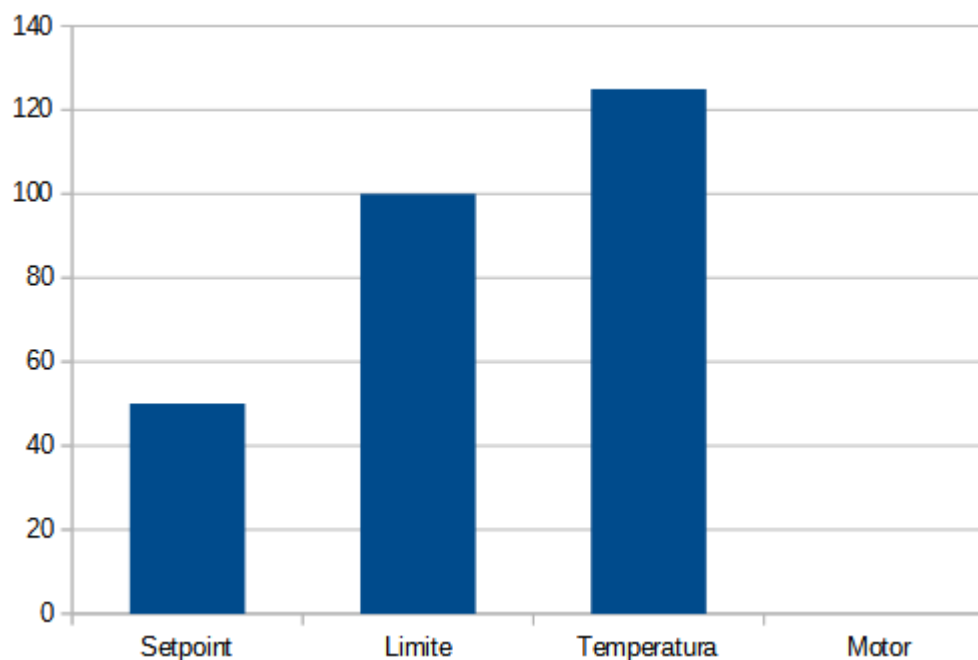
PROPOSTA

Caso a temperatura esteja entre o setpoint e o limite, o motor passa a diminuir gradativamente a velocidade.



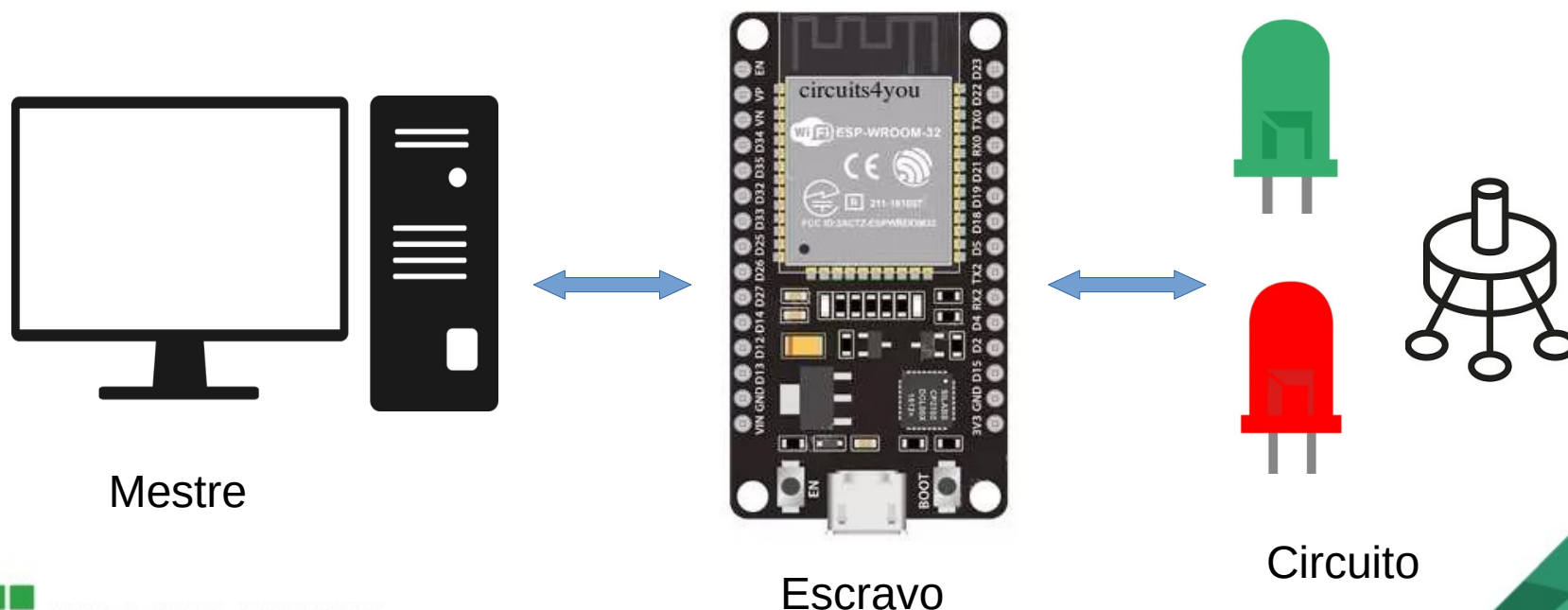
PROPOSTA

Ao atingir ou ultrapassar o limite de temperatura, o motor é desligado e um sinal de alerta é acionado. O motor só pode ser ligado novamente pressionando um botão.



REDE DE COMUNICAÇÕES

A rede é composta por um mestre (PC) e um escravo (ESP32). A lógica de controle é executada por pelo ESP32, enquanto o PC pode alterar os valores de setpoint e limite, bem como monitorar o estado da saída (representada por um LED).



CAMADA DE ENLACE

Para estabelecer a comunicação entre os dispositivos, foram elaborados dois tipos de quadros: os enviados pelo PC e os enviados pelo ESP32. A estrutura desses quadros é a seguinte:

0x0A (Início do quadro)	0x00 (Requisição) 0xC4 (Setpoint) 0xF1 (Limite)	Dados	CRC16 MSB	CRC16 LSB
----------------------------	-------------------------------------------------------	-------	--------------	--------------

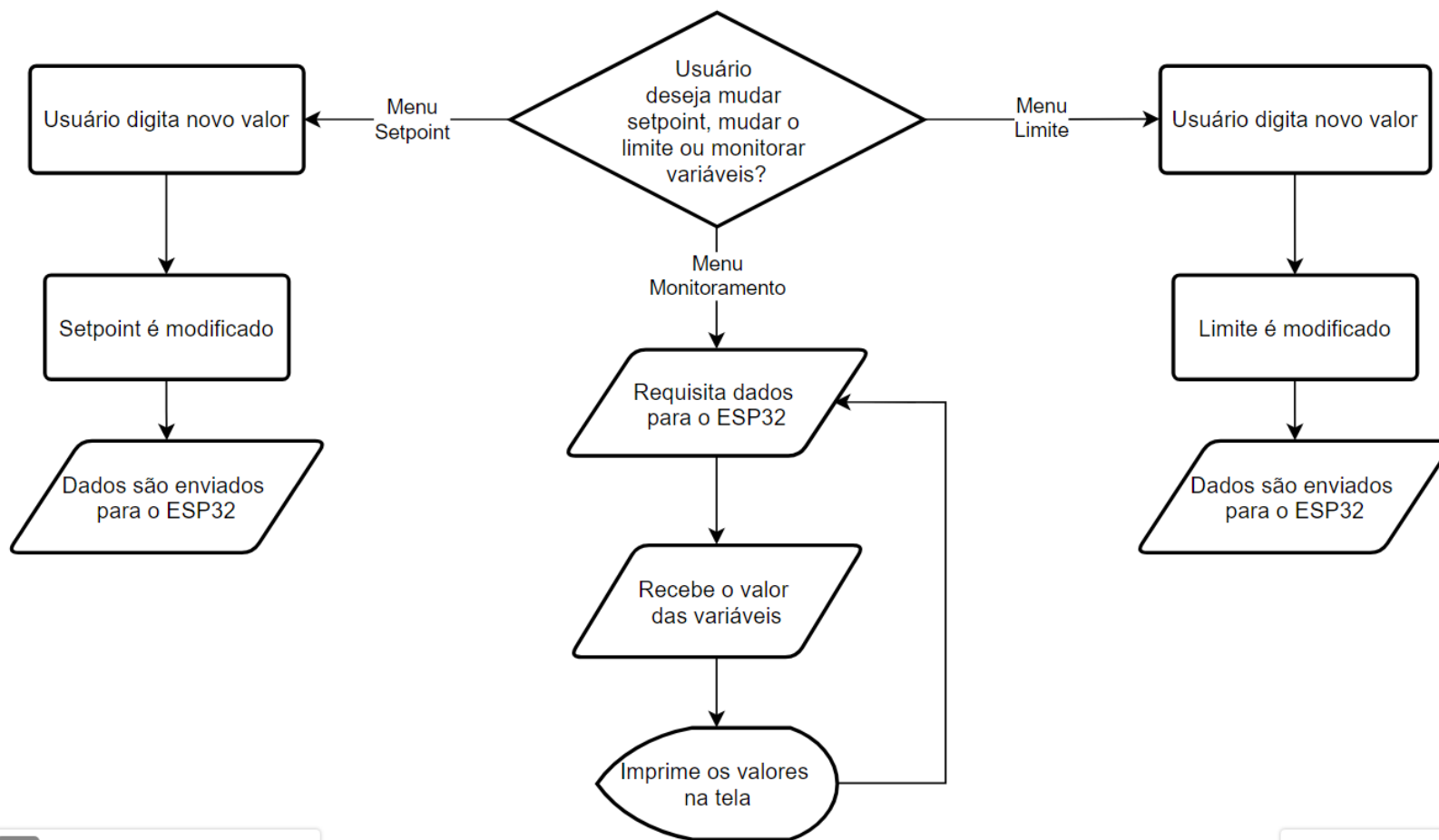
Quadro enviado pelo PC

0x3F (Início do quadro)	Valor Setpoint	Valor Limite	Leitura da Temperatura	Valor PWM	CRC16 MSB	CRC16 LSB
----------------------------	----------------	--------------	------------------------	-----------	--------------	--------------

Quadro enviado pelo ESP32



FLUXOGRAMA DO PC



FLUXOGRAMA DO ESP32

