

### Sensor de Hipotermia/Febre

ESTB025-17 - Instrumentação Biomédica I

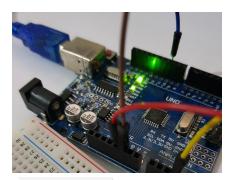
Aluna: Mirela de Oliveira Tomazini

Prof Dr. Olavo Luppi

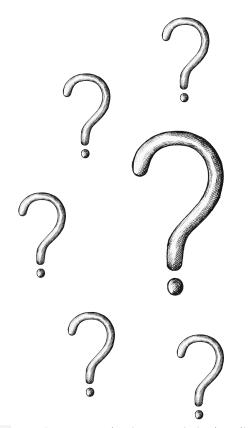
## Objetivo da apresentação

#### Responder algumas perguntas sobre o projeto:

- 1. Por quê?
- 2. O que?
- 3. Como?



Fonte: Acervo pessoal



Fonte: rawpixel.com - Repositório de imagens de domínio público



## Motivação

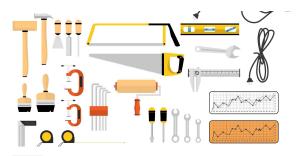
- Termorregulação
- Manutenção de temperatura corporal
  - Mecanismos de diminuição/aumento de temperatura
- Importância do monitoramento e manutenção
- Pode ser afetada por
  - Anestesia
  - Acometimento patologias
- Febre
- Hipotermia



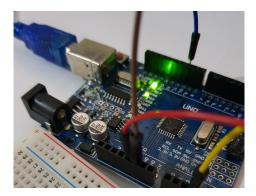
Fonte: rawpixel.com - Repositório de imagens de domínio público

## Materiais e Métodos

- Computador
- Arduino Uno
- Termistor 10 k $\Omega$
- LED
- Resistores
- Capacitores
- Amplificador Operacional

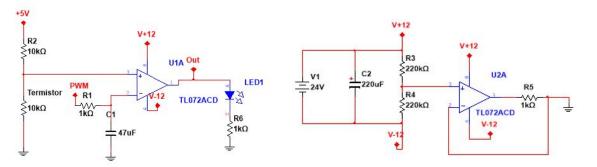


Fonte: rawpixel.com - Repositório de imagens de domínio público



Fonte: Acervo pessoal

#### Desenvolvimento





#### instrumentacao\_projeto § Sinciple 'calc temp.h' // No bloco abaixo, encontram-se as variaveis que determinam o funcionamento do projeto float tensao max - 5.0; // completar com o valor sáximo de tensao de entrada int analogPin // completar com o pino analògico de entrada // completar com o pino analògico de estrada // completar com o pino do PWH de azida // completar com o valor de duty opcie dezejado do PWH e // completar com o valor de dity opcie dezejado do PWH e // completar com o valor de alimentação do conjunto real tot duty\_c double Ridk // No bloco abaixo, eccentram-se as variaveis que o programa l'a usar em sua execucac Lut valor medido - 0; // variavei para quardar o valor lido Float tenano - 0; let duty\_cycle - 2.55\*duty\_c; double temperatura - 0; double R termintor - 0; pinKode(FMM, DOTFOT); // realiza as configurações do Arduino, roda apenas 1 ve // configura o 10 (NWR) como saída // configura a porta serial e configura para 9600 bps a Serial . hogin (9666); //No bloco abaixo, encontra-ze o loco dentro do qual o projeto zera de fato exceptado // loop do Arduino, roda infinitas vezes, onde o progras // variavel tempo inicial grava o valor de tempo em que // wariawel tempo inicial graws o walor de tempo em que //acalogette recoba aponas valores intefrox de d a 255, // e a funcas recoba de argumentos o pino que sera o Nar // la o pino de estrada, varia estre os valores de G a l // coverte o valor lido para um valor de tecaso, xecdo // D valor de tecaso pode ser obtido atravas da expressa aspressa analogWrite(PWM, duty opcie); walor\_medido - analogRead(analogPin); tensao - (tensao max\*float(valor medido))/1023.0: // tecaso - (R termistor/(Rigk +R termistor))\*tec all --- divisor de tecaso R\_termistor - (RiGk\*tensao)/(ten\_all-tensao); temperatura - calculo temperatural(8 termistor); //int tempo final - micros (); //Serial.printin(tempo final - tempo inicial); Serial.printin(temperatura); derial.print(" "); delay(10);

Fonte: Acervo pessoal

# Vídeo de apresentação do projeto

#### Para saber mais

Git hub:

https://github.com/mirelatomazini/InstrumentacaoBiomed/tree/main/instrumentacao projeto

Email:

mirela.tomazini@aluno.ufabc.edu.br



## Agradecimentos

• Prof. Dr Olavo Luppi

 Colegas de turma que cursaram Instrumentação Biomédica I em 2021.Q2

• Todos que dedicaram um tempo para assistir

