



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ETEC PROF. MARCOS UCHÔAS DOS SANTOS PENCHEL
Técnico em Eletrônica Integrado ao Médio – Novotec Integrado

MONITOR DE PULSO
PULSE MONITOR

Cláudio Gonçalves de Barros Nunes dos Santos¹
Vitória Maria Reis Sartori Barbosa²
Clara Correa de Oliveira Geraldo³
Willians Raphael Costa dos Santos⁴

Orientadores:

Prof. Felipe Lopes Cavalcanti⁵
Prof. Marco Antonio Guedes⁶

RESUMO: O protótipo Monitor de pulso vem com a ideia de monitorar os batimentos cardíacos dos usuários e detectar algumas alterações usando uma interface do Arduino IDE. Desenvolvido com um dispositivo capaz de medir e monitorar a frequência cardíaca em tempo real, utilizando sensores biométricos, capturando assim, os batimentos cardíacos e os exibindo de forma clara e acessível, podendo ser aplicado em contextos médicos, esportivos e de bem-estar.

¹ Técnico de Eletrônica, na Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel: claudiogbarrosnunesantos@gmail

² Técnica de Eletrônica, na Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel: vitoriabrs@gmail.com

³ Técnica de Eletrônica, na Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel: claradeoliveira647881@gmail.com

⁴ Técnico de Eletrônica, na Etec Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel; williansraphael69@gmail.com

⁵ Professor do Ensino Médio e Técnico da ETEC Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. E-mail: felipe.cavalcante12@etec.sp.gov.br

⁶ Professor do Ensino Médio e Técnico da ETEC Prof. Marcos Uchôas dos Santos Penchel. E-mail: marco.guedes@etec.sp.gov.br

Palavras-chave: Detector. Batimentos. Frêquencia.

Keywords: Detector. Heartbeat. Frequency.

INTRODUÇÃO:

O protótipo Monitor de pulso é um dispositivo projetado para identificar a veracidade das declarações de uma pessoa. Utilizando uma variedade de métodos, monitoramento de sinais fisiológicos e análise de padrões comportamentais. Uma das técnicas mais comuns é a poligrafia, que mede mudanças na frequência cardíaca e sudorese. No entanto, sua precisão e confiabilidade são debatidas.

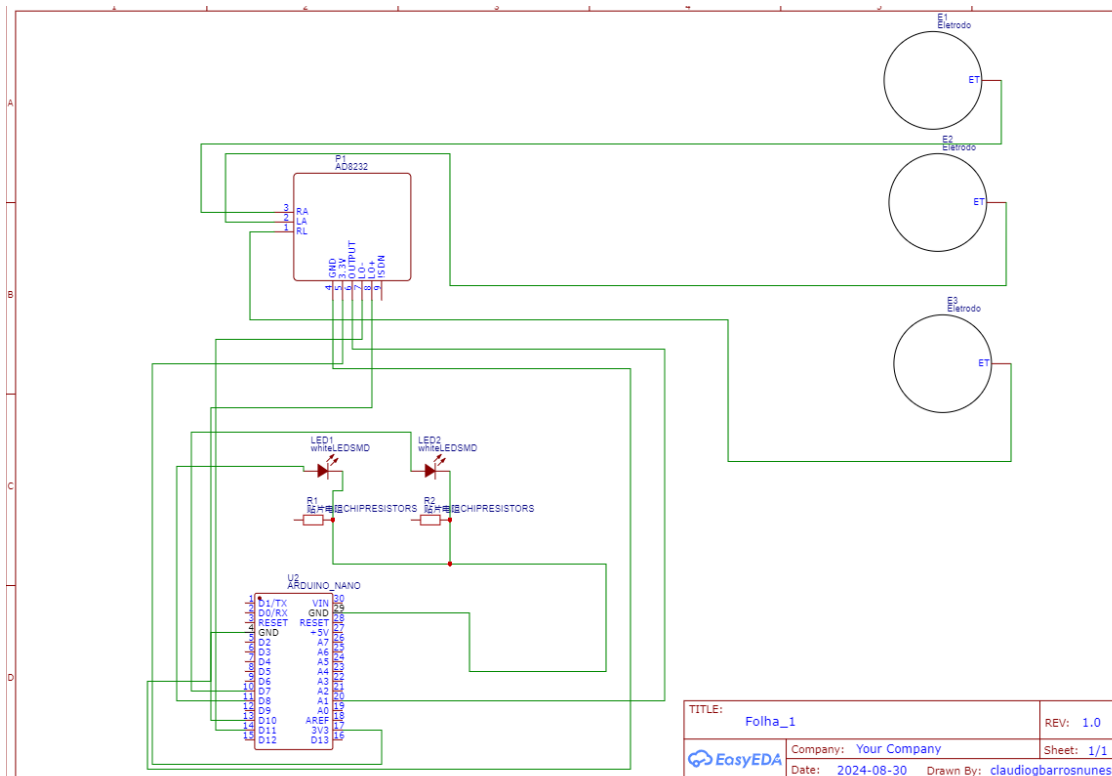
DESENVOLVIMENTO

Fevereiro	Formação dos Grupos	28/02
Março	Definição de Temas para o TCC	31/03
Abril	Definição do Cronograma de Trabalho	30/04
Mai	Programação do Código do Projeto	31/05
Junho	Replanejamento do Projeto	30/06
Agosto	Montagem do Circuito	31/08
Setembro	Atualização das Informações do Artigo	30/09
Outubro	Atualização das Informações do Artigo	31/10
Novembro	Atualização das Informações da Programação	30/11
Dezembro	Apresentação do TCC	05/12

O primeiro passo foi a busca pelo projeto que atendia as expectativas e atingindo os critérios, buscando a montagem, realização e claro, o desafio pessoal de cada membro do grupo na realização do mesmo.

Após a aquisição de materiais custo-benefício, recicláveis e de porte acessível, começamos a montagem da base do projeto, iniciando com a realização da execução na parte mais voltada a eletrônica, envolvendo a soldagem, montagem do circuito e a inclusão dos componentes eletrônicos na base do projeto.

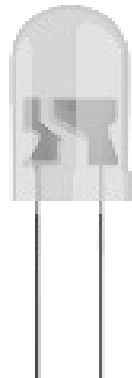
CIRCUITO:



COMPONENTES:



-Arduino UNO: Arduino Uno é uma placa de prototipagem eletrônica baseada em microcontrolador, projetada para facilitar o desenvolvimento e a criação de projetos de hardware;



-Leds: Diodos Emissores de Luz, são dispositivos semicondutores que emitem luz quando uma corrente elétrica passa através deles;



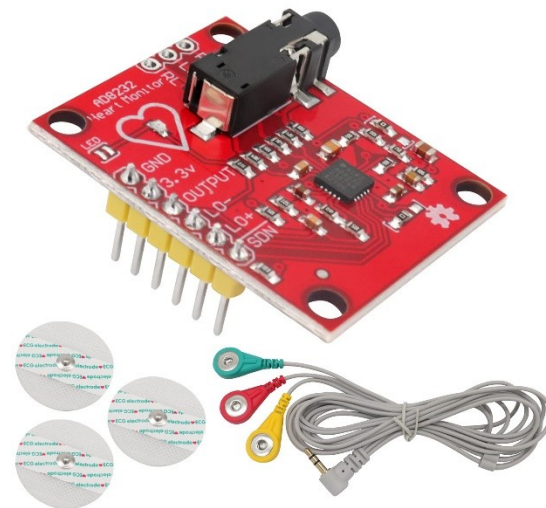
-Jumpers: Jumpers, dispositivos usados para conectar ou desconectar circuitos eletrônicos em placas de circuito impresso;



-Resistor: componente eletrônico usado para limitar o fluxo de corrente elétrica em um circuito;



-Protoboard: Protoboard é uma ferramenta usada para montar e testar circuitos eletrônicos de forma temporária;



-Modulo Sensor AD8232: AD8232 é um dispositivo utilizado para medir e monitorar sinais eletrocardiográficos (ECG) com o objetivo de captar a atividade elétrica do coração;

PROGRAMAÇÃO:

```
void setup() {  
    Serial.begin(4800);  
    pinMode(10, INPUT); // Configuração para detecção de derivações LO +  
    pinMode(11, INPUT); // Configuração para detecção de leads off LO -  
}  
  
void loop() {  
  
    if((digitalRead(10) == 1)|| (digitalRead(11) == 1)){  
        Serial.println("!");  
    } else {  
        // envia o valor da entrada analógica 0:  
        Serial.println(analogRead(A0));  
    }  
  
    // Espere um pouco para evitar que os dados seriais saturem  
    delay(70);  
}
```

CONCLUSÃO: Chegamos a conclusão que o monitor de pulso pode ser utilizado para a diversão em brincadeiras de verdade e mentira, podendo gerar muitas risadas ao descobrir sobre as pessoas.

O Monitor de Pulso é um projeto versátil que combina conceitos de biometria, eletrônica e programação embarcada. Ele tem aplicações práticas em diversas áreas, oferecendo uma solução acessível para o monitoramento da saúde, podendo assim, ser aplicado em contextos médicos, esportivos e de bem-estar.

ABSTRACT: The pulse Monitor prototype comes with the idea of monitoring users' heartbeats and detecting some changes using an Arduino IDE interface.

REFERENCIAS:

CAPSISTEMA.monitor de grafico ecg com monitor ecg: monitor. 2024. Disponível em: <https://capsistema.com.br/index.php>. Acesso em: 25 mar. 2024.