

# PROJETO ASTERISK

**SISTEMA DE MONITORAMENTO E PREVENÇÃO DE  
ACIDENTES EM FÁBRICAS**



# Apresentações

## Papéis e Responsabilidades



Visão estelar, segurança inabalável!

### Gerente:

Cinthia Cunha

### Scrum Master:

Johnnie Zavatti

### Analista:

Minoru Yamanaka

### Desenvolvedores - Front End:

Luana Nicole

Lucas Silva

### Desenvolvedores - Back End:

Lucas Apolinário

Fagner Diniz

Samuel Barreto

### Qualidade de Software (QA):

Gustavo Santos

# História e contexto

## Origem do nome Asterisk



Asterisk é uma palavra derivada do grego "Asterisko" que tem o significado de estrela. Trazendo a ideia de que as estrelas no céu oferecem uma visão ampla do universo, as câmeras desempenham essa mesma função de capturar minuciosamente tudo que ocorre no local, possuindo uma visão ampla abrangente e registrando a melhor perspectiva da área com o melhor ângulo. A expressão em inglês "risk" incorporada no final do nome do projeto, é traduzida em risco, ressaltando a ideia de possíveis perigos que a empresa oferece para seus colaboradores e de qualquer outra pessoa, caso não possua um monitoramento de para a segurança do local.

Através disso, desenvolvemos um sistema de monitoramento que implementasse medidas de prevenção e proteção para minimizar os riscos que são causados relacionado à temperatura. A concepção desse projeto foi para garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade física, minimizando ao máximo os riscos decorrentes de temperaturas extremas.

# Objetivo & Escopo

Qual foi o problema proposto?



## Objetivo:

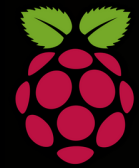
Desenvolver um sistema de monitoramento altamente eficaz que minimize riscos de acidentes nas áreas de fábricas, detecte de forma precisa a presença de pessoas, fornece alertas imediatos em situações de perigo.

## Desafios:

- Gerar alertas e notificações para os responsáveis para tomarem alguma ação em caso de subida repentina de temperatura ou pressão;
- Gerar relatórios de risco baseado na quantidade de pessoas que transitaram em áreas de risco em um X tempo;

# Tecnologias utilizadas

As tecnologias implementadas no Asterisk



**Controle do Raspberry Pi:** Foi utilizado para programar o dispositivo Raspberry Pi, controlando o hardware e processando os dados dos sensores.



**Utilizado para o armazenamento de dados das requisições feitas no Python para as API e C#,** no qual salvava todos esses processamentos em tabelas.



**Inteligência Artificial com OpenCV:** Foi utilizado para a identificação de pessoas na fábrica com a biblioteca OpenCV, que é bem popular para o processamento de imagens e computer vision (um tipo de IA que tem o objetivo de "interpretar o mundo como os seres humanos" com base nas imagens, podendo diferenciar humanos de outros seres, por exemplo).



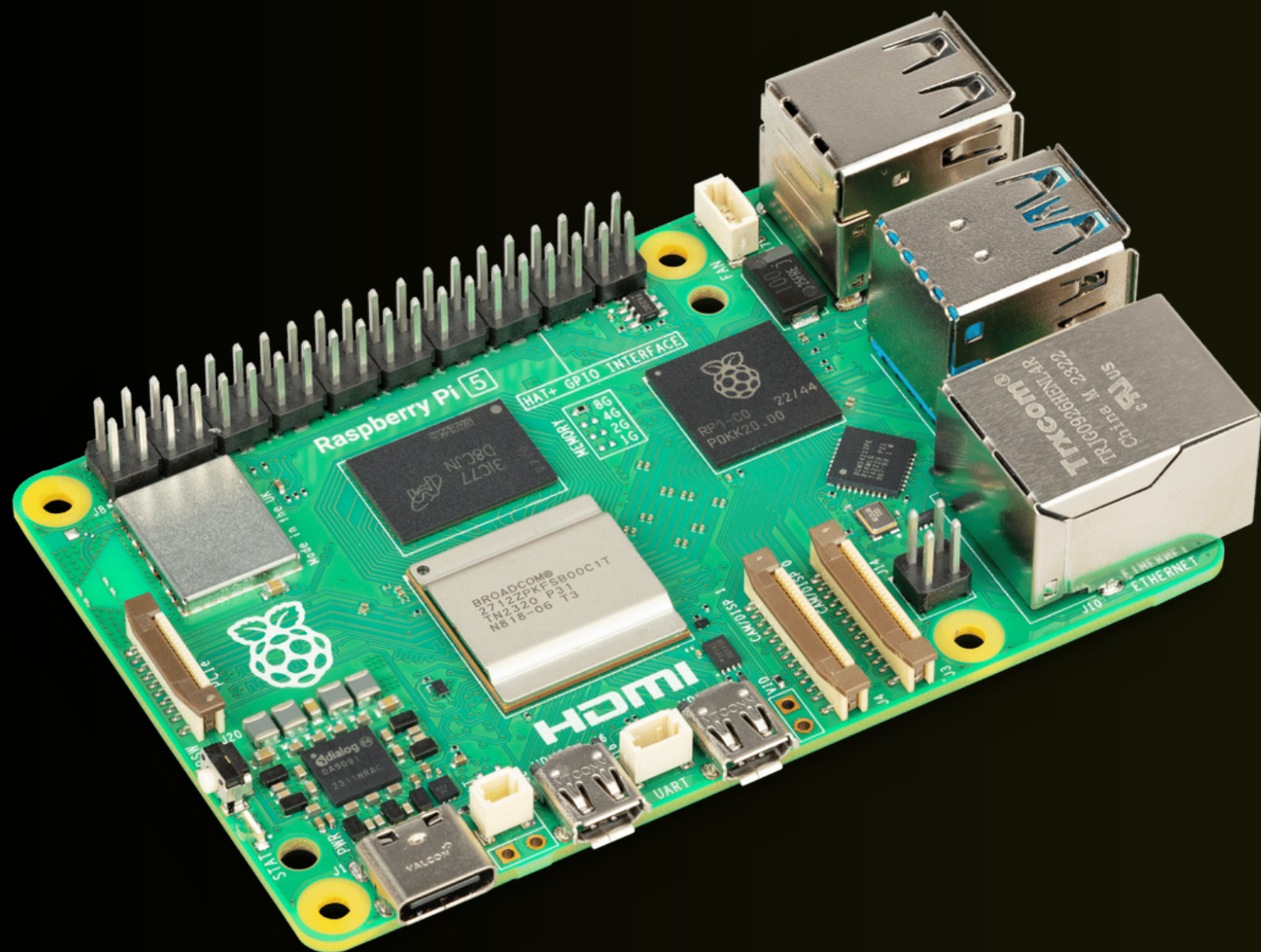
**Foi utilizado para criar uma interface de comunicação entre diferentes componentes do sistema,** na qual foi criada endpoints de requisição que são utilizados no Python de acordo com o estado da área de risco monitorada, como por exemplo, requisições de envio de e-mails.



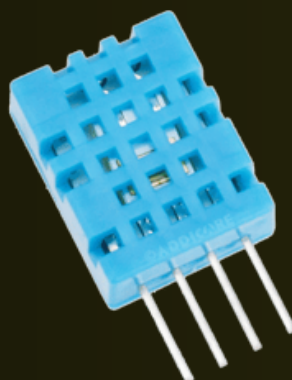
# Estrutura do Raspberry

O que é? O que são e quais sensores foram utilizados?

## Raspberry Pi 4:



## Sensores:



Temperatura



Umidade



Presença



Câmera

# Regras de negócios

Quando e por que os alertas são enviados?



## Os alertas são enviados com base:

- Na quantidade de pessoas dentro da área de risco;
- No tempo que as pessoas ficaram na área de risco.



**SEGURO**



**De 0 a 3 pessoas na área**



**CUIDADO**



**De 4 a 7 pessoas na área**



**PERIGO**



**A partir 8 pessoas ou mais na área**

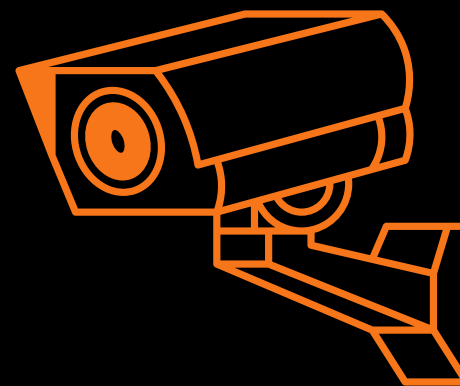
# Inteligência Artificial & OpenCV

Qual foi a nossa solução?



Visão estelar, segurança inabalável!

**Simulação da câmera:**



Demonstração



# Telas de relatórios

Onde visualizar as informações sobre a área de risco?



## Demonstração do sistema web:



Demonstração

# Dúvidas & perguntas

Você pode tirar uma dúvida ou perguntar algo! :)





Visão estelar, segurança inabalável!