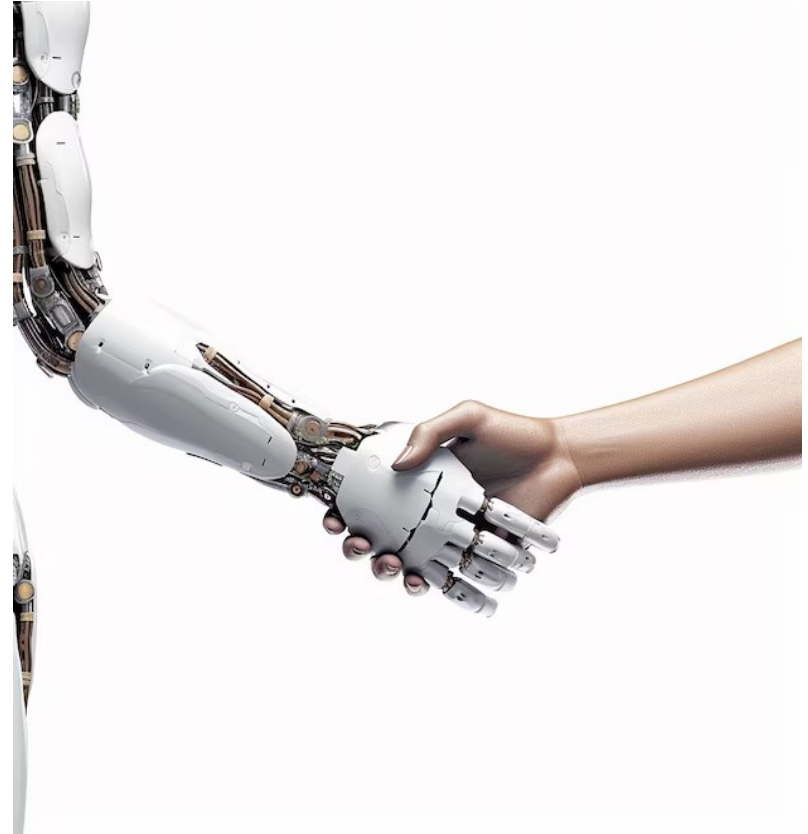


"Robô de Patrulha Residencial: Integração de Sensores e Alerta Sonoro"



EQUIPE

- Alexandre Araújo
- Anatália Araújo
- Tarcísio Muniz
- Uelisson Cruz



1. Contexto

- O projeto visa desenvolver um robô de alerta de presença para segurança residencial, utilizando Arduino como protótipo. O robô será equipado com sensores de proximidade (como PIR ou ultrassônicos) e um sistema de alarme sonoro. Ele será capaz de detectar a presença de intrusos e emitir um alerta sonoro, além de poder se mover autonomamente para monitorar diferentes áreas da residência.



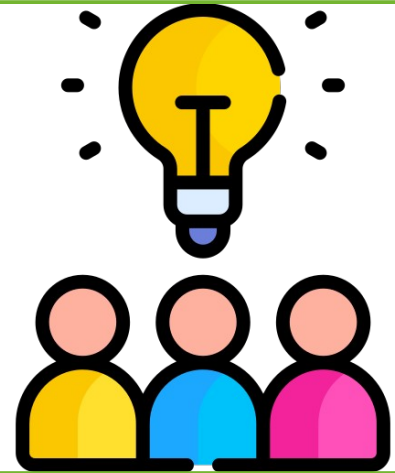
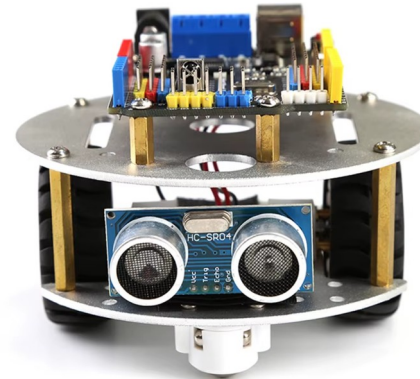
2.Atividade Prática: Brainstorm para o Robô de Patrulha Residencial"

- **Definição:**

Brainstorming, ou tempestade de ideias, é uma técnica que consiste em reunir um grupo de pessoas para gerar novas ideias e soluções. É uma forma de estimular a criatividade e a diversidade de pontos de vista.

- **Objetivo**

"Simular a etapa de brainstorm para definir funcionalidades e soluções para o robô de patrulha residencial."



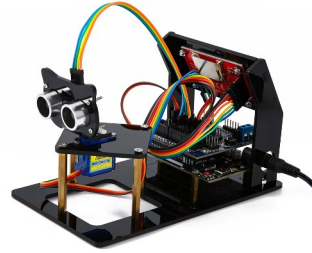
3.Preparação Prévia

- **Problema Central**

"Como desenvolver um robô de patrulha residencial eficiente, com sensores e alerta sonoro, que seja acessível e de fácil implementação?"

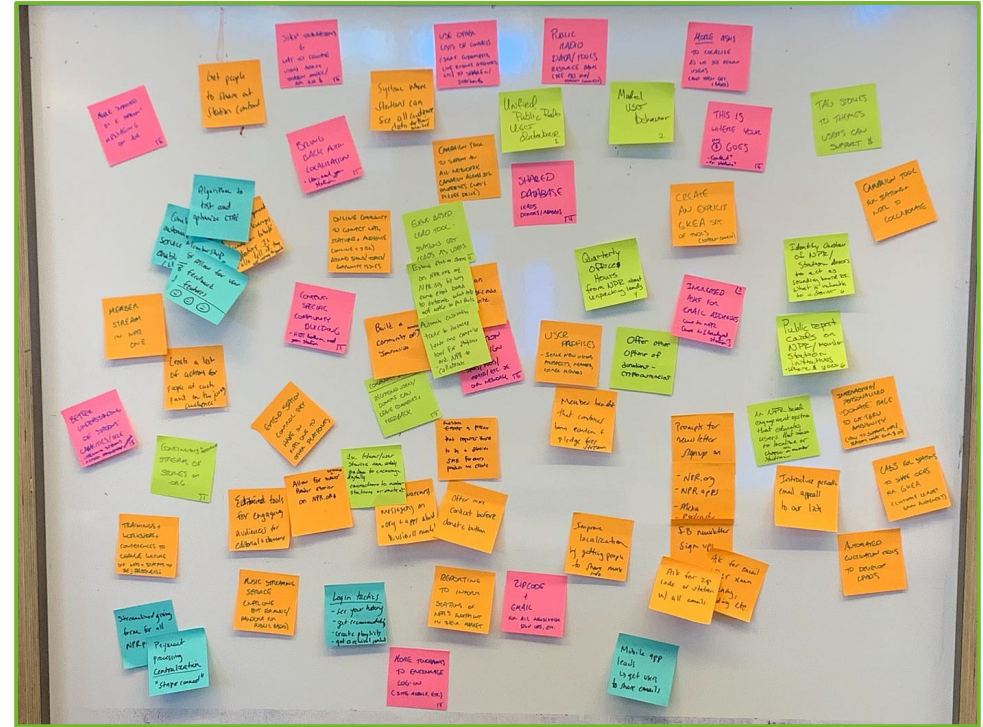
- **Materiais Necessários:**

Post-its, canetas, quadro branco, protótipos de componentes (opcional: Arduino, sensores PIR, buzzer).



4.Técnicas Utilizadas

- **Post-its (Ideação livre)**
- **Brainstorm Oposto (Inversão do problema)**
- **Mind Mapping (Mapeamento de palavras-chave)**
- **Brainstorm Tangível (Protótipo físico)**



5. Post-its

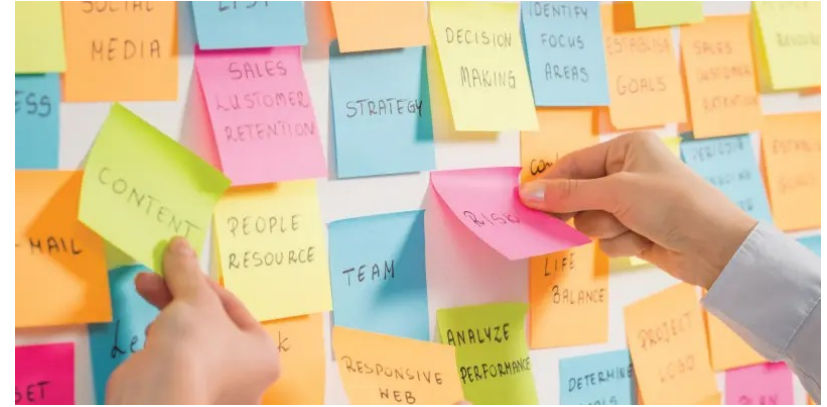
- **O que é:** Geração de ideias individuais escritas em posts e agrupadas por temas.
- **Objetivo:** Coletar diversidade de ideias de forma visual e colaborativa.

→ **PRATICAS APLICAVEIS:**

- ♦ Funcionalidades e Desafios

Exemplos:

- ✓ Funcionalidades: "Detecção noturna", "Notificação celular".
- x Desafios: "Autonomia da bateria", "Falsos positivos".



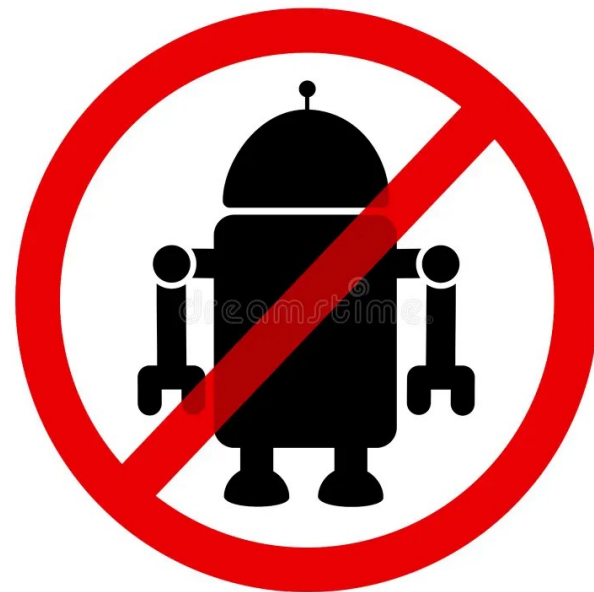
6.Brainstorm Oposto

- **O que é:** Inversão do problema (ex.: "Como piorar o sistema?").
- **Objetivo:** Identificar riscos e evitar erros comuns no projeto. .
- **PRATICAS APLICÁVEIS:**

"Como criar um robô ineficiente?"

Respostas:

- x "Sensor cego", "Alarme mudo", "Bateria descarregável".



7. Mind Mapping

- **O que é:** Mapa mental com palavras-chave centrais (ex.: "Segurança") e ramificações
- **Objetivo:** Organizar ideias hierarquicamente e conectar conceitos

PRATICAS APLICÁVEIS:

3 palavras-chave do projeto:

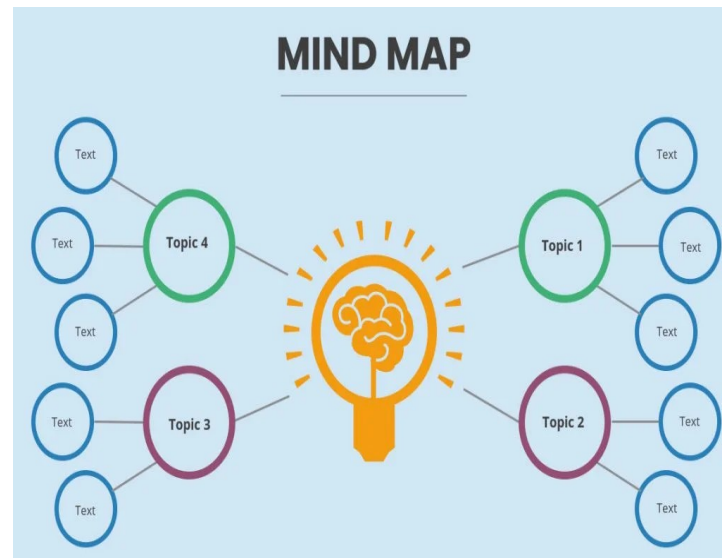
"Segurança" — "Autonomia" — "Custo".

Subtópicos

- **Segurança** → "Sensor PIR", "Câmera integrada".
- **Autonomia** → "Bateria recarregável", "Modo standby**".
- **Custo** → "Componentes acessíveis", "Open-source***).

**Modo que dispositivo ou sistema fica parcialmente desligado, mas ainda mantém algumas funções ativas, como aguardar comandos ou estar pronto para ser ativado rapidamente. Ele consome pouca energia e é usado para economizar energia quando o dispositivo não está em uso completo, mas ainda precisa ser acessível.

*** Open-source (código aberto) se refere a software cujo código-fonte é disponibilizado publicamente para que qualquer pessoa possa ver, modificar e distribuir. Isso permite que desenvolvedores e usuários contribuam para melhorias, adaptem o software às suas necessidades e usem-no de maneira gratuita, promovendo a colaboração e a transparência.



8. Brainstorm Tangível

- **O que é:** Uso de protótipos físicos (ex.: Arduino) para inspirar soluções.
- **Objetivo:** Visualizar problemas e oportunidades na prática.

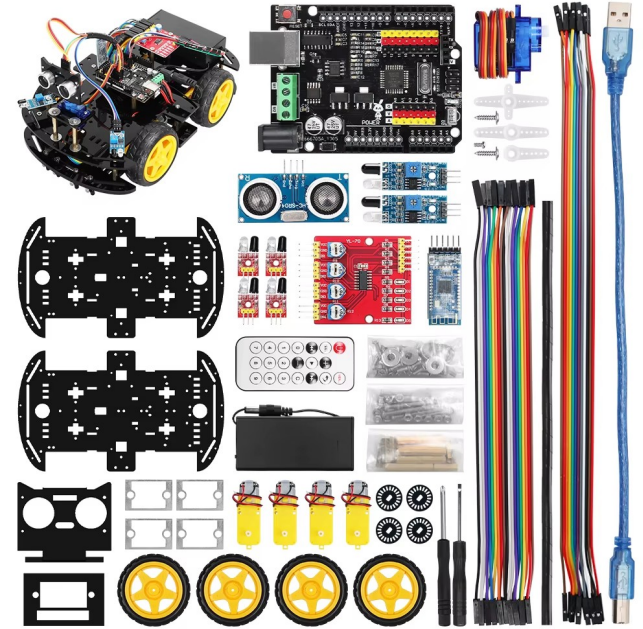
PRATICAS APLICÁVEIS:

"Protótipo Físico (Arduino + Sensor PIR + Buzzer)"

Demonstração:

Detecção de movimento → Ativação do alarme.

Discussão: "Melhorias observadas e peças ou complementos".



Resultados Esperados

Lista Prioritária:

- Detecção precisa de intrusos.
- Alerta sonoro/notificação móvel.
- Baixo consumo de energia.
- **Riscos:** Falsos positivos, custo.



DUVIDAS?

