**Apresentação e Perguntas: Projeto Semáforo**

**(Roteiro feito, mas aberto à mudanças)**

**ROTEIRO:**

#### **1. Abertura e Apresentação do Grupo (1 min)**

"Bom dia, somos o grupo 2 e hoje vamos apresentar o nosso projeto: um semáforo inteligente com detecção de alagamentos, desenvolvido para melhorar a mobilidade urbana e aumentar a segurança em situações adversas."

#### **2**. **Problema Identificado (2 min)**

Problemas abordados:

* Alagamentos inesperados causando engarrafamentos e acidentes.
* Falta de sistemas urbanos adaptáveis a condições climáticas.

Fala exemplo:  
 "Além dos congestionamentos causados por semáforos mal programados, as cidades enfrentam cada vez mais problemas com alagamentos repentinos. Esses eventos não só causam riscos à segurança, mas também tornam ruas intransitáveis. Nosso projeto propõe uma solução integrada."

#### **3. Solução Proposta (3 min)**

Componentes principais:

* Sistema de detecção de alagamentos (ex: sensores de nível d’água).
* Capacidade de mudar a rota do trânsito automaticamente.
* Alertas visuais e/ou sonoros.

Fala exemplo:  
 "Nosso semáforo, possui sensores capazes de detectar alagamentos. Quando identificada uma inundação em determinada via, o sistema envia um alerta e desativa o sinal verde para aquela direção, redirecionando o fluxo para rotas alternativas."

#### **4. Tecnologias Utilizadas (2 a 3 min)**

Inclua:

* Módulo Matriz de LED 8x8 - MAX7219
* Sensor de Temperatura e Umidade - AHT10
* Sensor de Nível de Água - T1592
* Protoboard 400 Pontos
* Arduino Uno SMD CH340 - Com Cabo USB
* Kit Jumper Macho Macho - 20 pçs

Fala exemplo:  
 "Usamos um sensor de nível para monitorar possíveis alagamentos. A lógica programada detecta a água acima do limite e muda automaticamente o status do semáforo, redirecionando o tráfego."

#### **5. Demonstração (2 a 3 min)**

* Simular o funcionamento normal.
* Simular alagamento → mudança de rota.

#### **6. Benefícios e Impacto (1 a 2 min)**

Destaques:

* Prevenção de acidentes em áreas alagadas.
* Tempo de resposta mais rápido em emergências.
* Projeto alinhado com conceitos de cidades inteligentes.

Fala exemplo:  
 "Ao identificar alagamentos e redirecionar o trânsito automaticamente, nosso sistema evita que motoristas fiquem presos em áreas intransitáveis e contribui para um trânsito mais seguro e eficiente."

#### **7. Desafios e Aprendizados (1 min)**

Fala exemplo:

"Um dos maiores desafios foi calibrar corretamente o sensor de nível de água e integrar essa informação à lógica dos semáforos. Mas o processo nos ensinou muito sobre programação, sensores e automação."

#### **8. Encerramento e Perguntas (1 min)**

"Esse foi o nosso projeto de semáforo inteligente com alerta de alagamentos. Agradecemos a atenção e estamos abertos para perguntas."

**(Buscar agradecer à pergunta e exaltá-la dizendo que foi muito boa, criando uma possível 'intimidade' com o público — sugestão do professor Cleberson.)**

**POSSÍVEIS PERGUNTAS:**

1. **"Como o sistema detecta que uma rua está alagada?"**
2. **"Se houver falha no sensor de alagamento, o que acontece?"**
3. **"O sistema funciona apenas em tempo real ou armazena dados para análise posterior?"**
4. **"Como ele decide para qual rua o tráfego deve ser redirecionado?"**
5. **"Qual a vantagem desse semáforo em relação aos modelos inteligentes já existentes?"**
6. **"Vocês pensaram em integrar o sistema com aplicativos de navegação, como o Waze ou Google Maps?"**
7. **"Esse projeto poderia ser ampliado para outros tipos de emergência, como acidentes ou quedas de energia?"**
8. **"Quais foram as principais dificuldades técnicas no desenvolvimento?"**
9. **"O sistema é viável economicamente para uma cidade grande?"**
10. **"Vocês testaram o projeto em diferentes condições de ambiente e tráfego?"**

**(Possíveis perguntas que o público pode fazer — sugestão do professor Gustavo.)**