



## Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Documento de entrega do tema do projeto de Pesquisa e Inovação

- Geovana de Araujo Moraes RA: 01242108
- Natã Rocha Chaves RA: 01242140
- Paloma Santos Dias RA: 01242137
- Vitor Kaynã RA: 01242098
- Vinicius Aoki Eguchi RA: 01242095

## Sistema de controle de temperatura em estufas de Wasabi

- **Tecnologia:** Sensor de temperatura
- **Objetivo:** Controlar a temperatura de uma estufa para manter as condições ideais de plantio do Wasabi (entre 8°C e 20°C)
- **Funcionalidade:** Medir a temperatura da estufa e tomar medidas preventivas e preditivas para evitar temperaturas fora dos padrões de controle

### Potenciais clientes:

#### - **Minato Wasabi:**

Possui a única estufa para plantação de wasabi no Brasil, tem como objetivo produzir 60Kg de wasabi por mês (por enquanto a produção está em 7Kg/mês).

#### - **Futuros investidores:**

Caso o investimento de Vinicius Shizuo de certo, novos investidores poderão entrar no mercado e tentar criar suas próprias estufas, criando possíveis clientes em breve.

### Contextualização da Solução:

- **Qual é o problema?** O wasabi é uma planta que necessita de condições bem específicas para crescer e uma delas é a temperatura, onde a faixa ideal seria entre 8°C e 20°C.
- **Quem é o cliente / usuário da solução?** Os principais afetados são os produtores, já como eles dependem da planta para viver, e os restaurantes, que buscam oferecer produtos originais e de alta qualidade oferecendo a melhor experiência possível para seus clientes.
- **Este problema tende a aumentar ou diminuir?** O problema tende a aumentar devido as mudanças climáticas como o aquecimento global.
- **Quanto custa este problema?** O custo de uma estufa de wasabi varia entre R\$100.000,00 e R\$1.000.000,00.
- **O problema afeta os aspectos de sustentabilidade?** Devido ao wasabi ser uma planta com grande importância na culinária japonesa, ela possui um peso cultural muito forte, e caso nada seja feito a planta pode sofrer o risco de extinção.
- **Já existe algum movimento para resolver o problema?** Ao todo existem 10 países, excluindo o Japão, que possuem plantações de wasabi e o Brasil é um deles onde a Minato Wasabi recebeu um investimento de R\$650.000,00 para produzir 60Kg/mês.

### Principais Requisitos:

**Medir de forma precisa a temperatura:** O sensor deve ser capaz de detectar a temperatura de forma precisa devido as necessidades da planta.

**Resposta rápida e planos de ação:** Definição de uma margem de temperatura para a possibilidade de resposta preventiva ou até mesmo preditiva.

## Sistema de detecção de vazamento de gás em aquecedores

- **Tecnologia:** Sensor de gás inflamável
- **Objetivo:** Detectar vazamento de gás em aquecedores residenciais
- **Funcionalidade:** O sensor de gás é instalado dentro do aquecedor, monitorando continuamente a presença de gás. Se for detectado um nível de gás acima da taxa de controle predefinida, o sistema emite alertas automáticos para a família e notifica as autoridades competentes, prevenindo potenciais riscos.

### Potenciais clientes:

- **Empresas fabricantes de aquecedores de água a gás:** Inova, Komeco, Rinnai

### Contextualização da Solução:

- **Qual é o problema?** Vazamentos de gás em aquecedores. Eles representam riscos significativos, como explosões e incêndios, que podem causar danos materiais e colocar vidas em perigo. O monóxido de carbono é um gás tóxico e incolor produzido pela queima incompleta de combustíveis, como gás, carvão e madeira. Em aquecedores, a má ventilação ou falhas no equipamento podem levar à acumulação de CO. A exposição ao CO pode causar envenenamento, que pode ser fatal se não for tratado rapidamente.
- **Quem é o cliente / usuário da solução?** Os clientes seriam os próprios fabricantes de aquecedores, que implementariam uma nova tecnologia e função ao produto.
- **Este problema tende a aumentar ou diminuir?** O problema tende a aumentar com o uso crescente de aquecedores a gás e a deterioração potencial dos equipamentos ao longo do tempo, além de problemas com a manutenção inadequada. Ainda mais sem a implementação de novas tecnologias que possam prevenir possíveis acidentes.
- **Quanto custa este problema?** Não conseguimos achar informações sobre o custo do problema.
- **O problema afeta os aspectos de Sustentabilidade?** O gás natural que é utilizado nos aquecedores possui a vantagem de possuir um baixo impacto ambiental tanto em seu rendimento térmico quanto na poluição atmosférica, seu maior problema de sustentabilidade vem do fato do gás natural ser um combustível fóssil.
- **Já existe algum movimento para resolver esse problema?** O movimento existente para resolver esse problema é a venda de detectores de monóxido de carbono.

### Principais Requisitos:

**Alta Sensibilidade e Precisão:** O sensor deve ser capaz de detectar até as menores concentrações de gás inflamável, garantindo que qualquer vazamento seja identificado antes de alcançar níveis perigosos.

**Respostas rápidas e eficientes:** Em caso de vazamento, o sistema deve emitir alertas imediatos e acionáveis para moradores e as autoridades. Isso pode incluir notificações via dispositivos móveis, alarme sonoros e visuais na residência.