



## Caso de Uso 1: Ativar Sistema

Usuário: Iniciar o sistema

Descrição: O usuário ativa o sistema de segurança. A partir desse momento, os sensores passam a monitorar o ambiente.

Sequência:

1. Usuário envia comando de ativação (botão físico ou software)
2. Sistema inicializa sensores
3. Feedback (ex: LED de sistema ativo)

## Caso de Uso 2: Detectar Movimento

Sistema: Identificar presença

Descrição: O sensor PIR detecta movimento quando o sistema está ativo.

Sequência:

1. Sensor identifica movimento
2. Raspberry Pi interpreta o sinal
3. Sistema ativa o alerta sonoro (buzzer) e visual (LED)

## Caso de Uso 3: Detectar Porta Aberta

Sistema: Identificar entrada

Descrição: O sensor magnético detecta a abertura da porta.

Sequência:

1. Sensor detecta alteração no campo magnético
2. Sistema interpreta como porta aberta
3. Sistema aciona o alerta e registra o evento

## Caso de Uso 4: Detectar Gás/Fumaça

Sistema: Alertar sobre risco de incêndio ou gás

Descrição: O sensor MQ-5 ou MQ-135 detecta níveis elevados de gás/fumaça.

Sequência:

1. Sensor detecta concentração anormal
2. Sistema interpreta como risco
3. Ativa o buzzer e pode manter sinal até o valor normalizar

## Caso de Uso 5: Desativar Sistema

Usuário: Encerrar a vigilância

Descrição: O usuário desativa o sistema, interrompendo as leituras e alertas.

Sequência:

1. Usuário envia comando de desligamento
2. Sistema para a detecção
3. LEDs e buzzer são desligados