

# Caso Prático

## Torniquete de Controlo de Acessos

Pretende-se implementar o sistema de controlo de um torniquete de controlo de acessos.

O torniquete é composto por um detector que indica a presença de cartão válido e a ocorrência de passagem, e por um actuador composto por um trinco que permite bloquear e desbloquear o acesso e por uma sirene de alarme que pode ser activada ou desactivada.

Por omissão o acesso está bloqueado. Quando é detectado um cartão válido o acesso é desbloqueado, voltando a ser bloqueado após a passagem. No caso da passagem ser forçada deve ser activada a sirene de alarme, que se manterá activa até o sistema ser reiniciado.

Para além do modo normal de operação, o torniquete suporta um modo de diagnóstico. Quando entra em modo de diagnóstico, fica à espera de um cartão válido para teste. Quando é detectado um cartão válido, o acesso é desbloqueado, ficando à espera de teste de passagem, ao detectar uma passagem retorna à situação de teste de cartão. Em ambas as situações é possível testar o bloqueio e desbloqueio do trinco, bem como reiniciar o sistema.

Quando é seleccionada a opção para regressar ao modo normal, o sistema regressa à situação em que se encontrava antes de entrar em diagnóstico.



# Domínio do Problema

## Conceitos do domínio

- **Torniquete**, controla acesso
- **Detector**, detecta
  - Cartão (válido)
  - Passagem
  - Terminar operação
- **Trinco**, permite
  - Bloquear
  - Desbloquear
- **Sirene**, permite
  - Activar
  - Desactivar



# Modelo de Domínio



# Realização de Casos de Utilização

## **Caso de utilização: Efectuar passagem**

**Actores:** Visitante, técnico

### **Passagem normal**

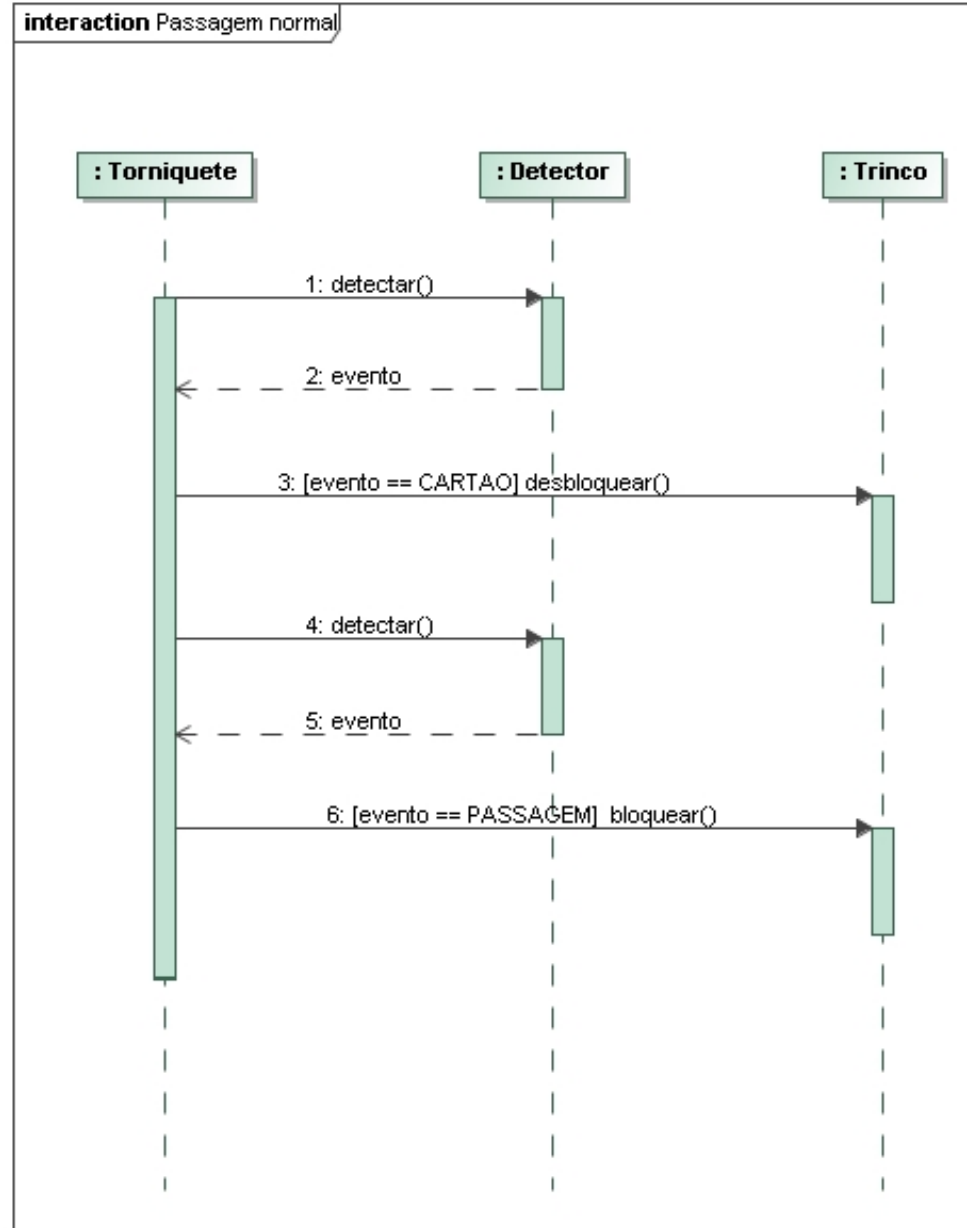
1. O visitante aproxima o cartão do leitor de cartões
2. O torniquete desbloqueia o trinco
3. O visitante efectua a passagem
4. O torniquete bloqueia o trinco

### **A. Passagem forçada**

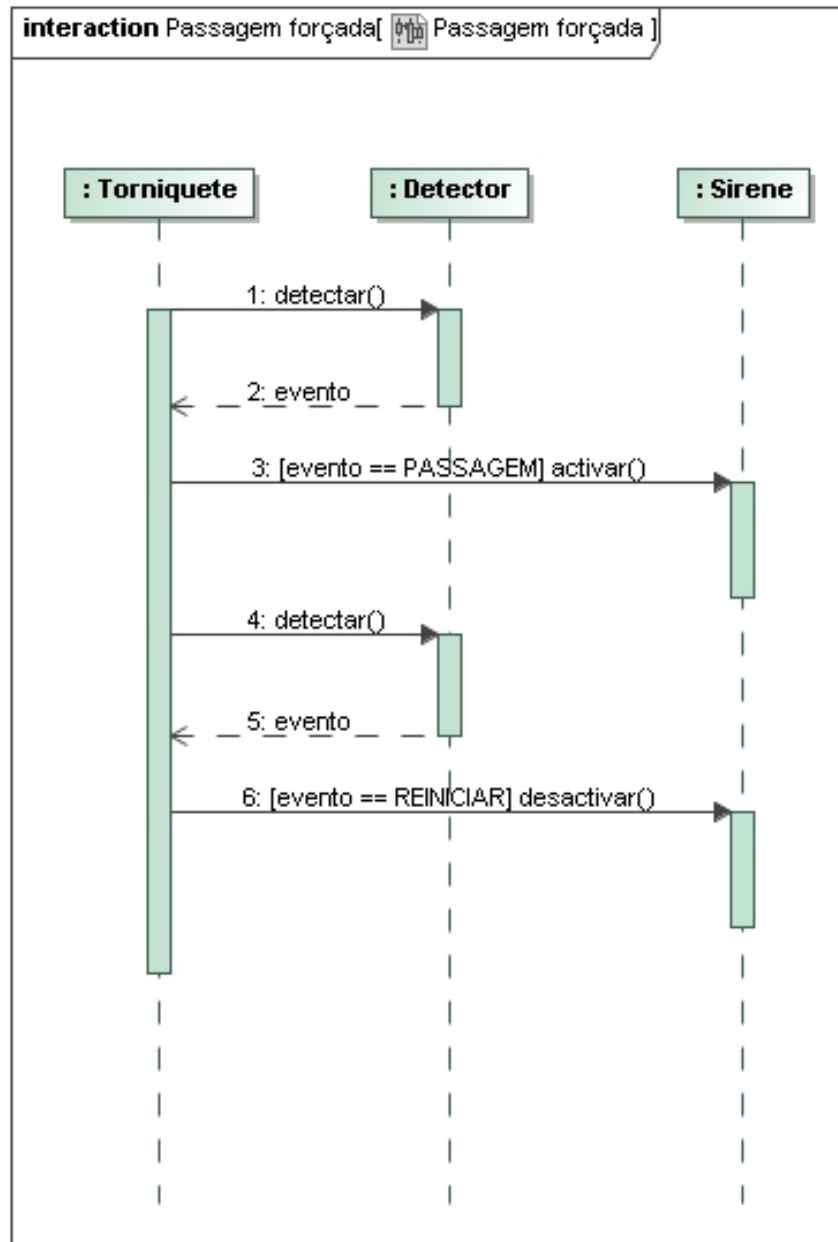
- A.1. No passo 1, o leitor de cartões não detectou cartão válido
- A.2. O visitante efectua a passagem
- A.3. A sirene de alarme é activada
- A.4. O técnico reinicia o torniquete
- A.5. A sirene de alarme é desactivada

# Modelo de Interação

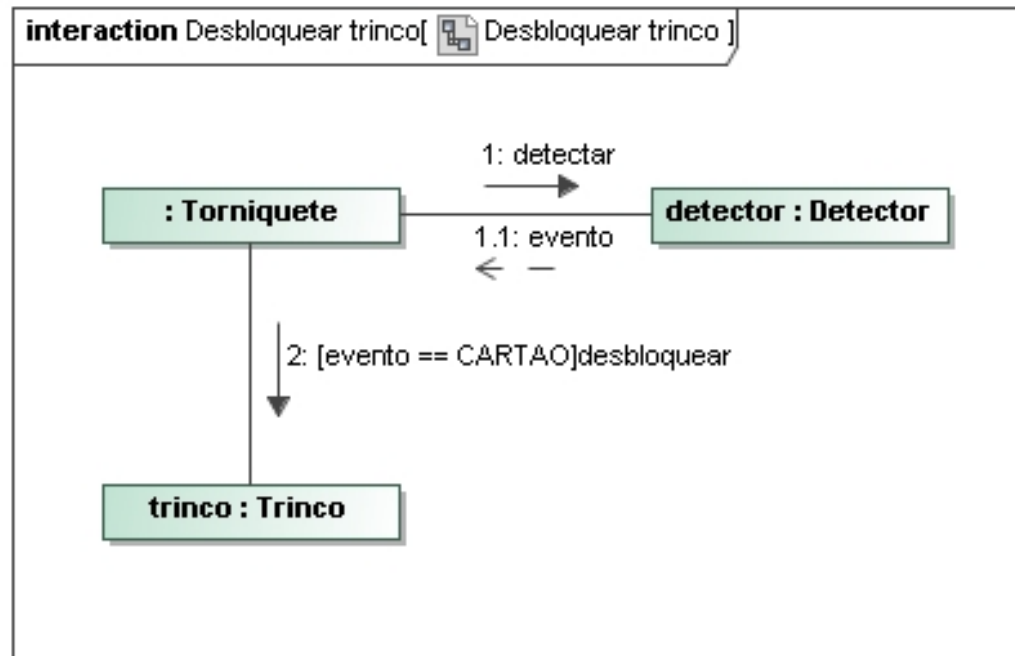
## Detector passivo



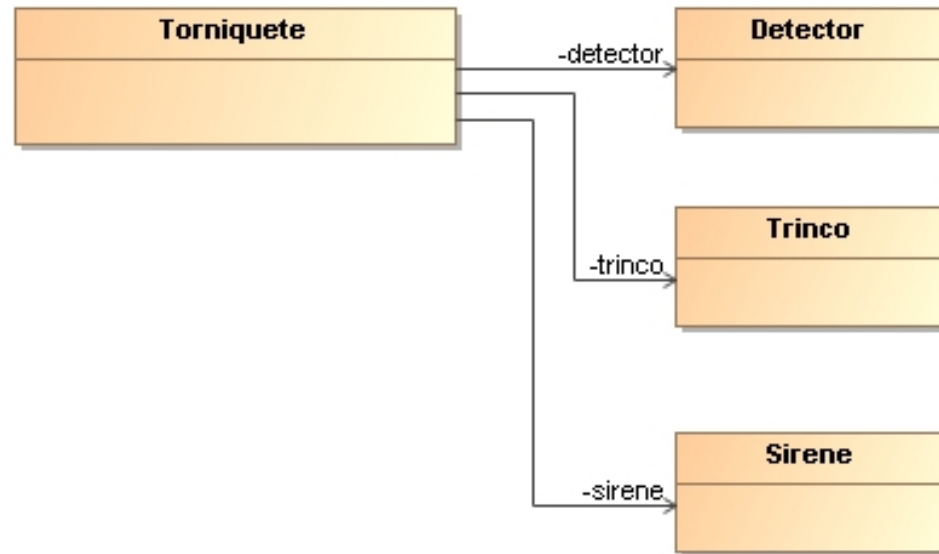
# Modelo de Interação



# Modelo de Interação

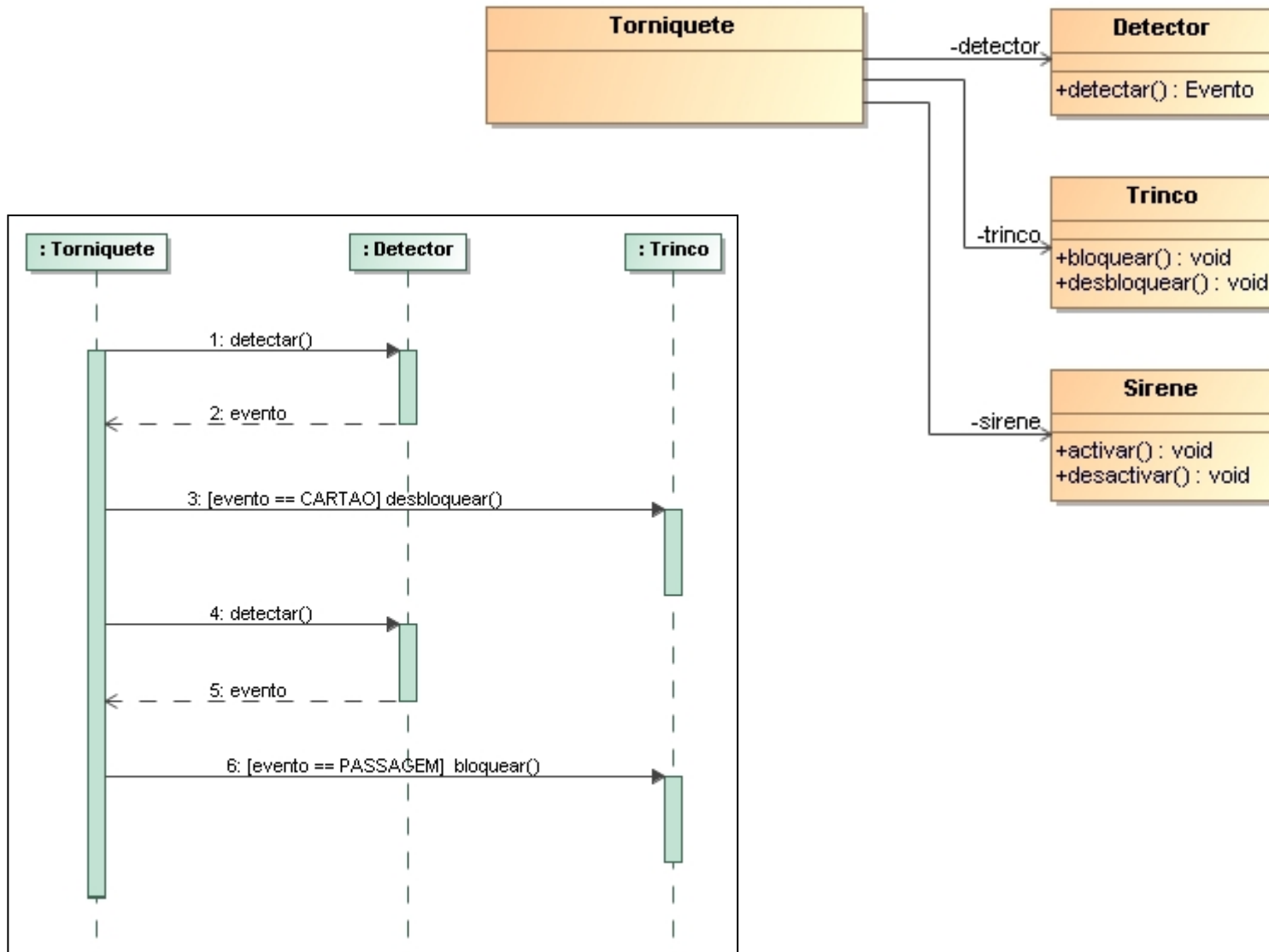


# Modelo de Estrutura



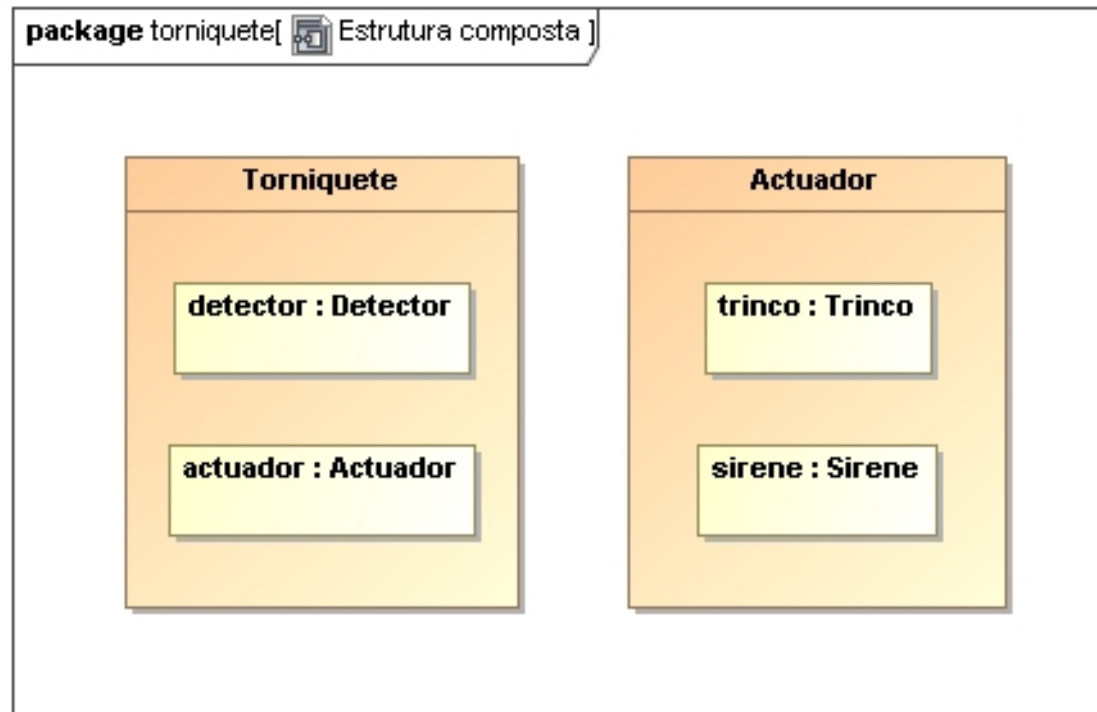


# Definição de Comportamento

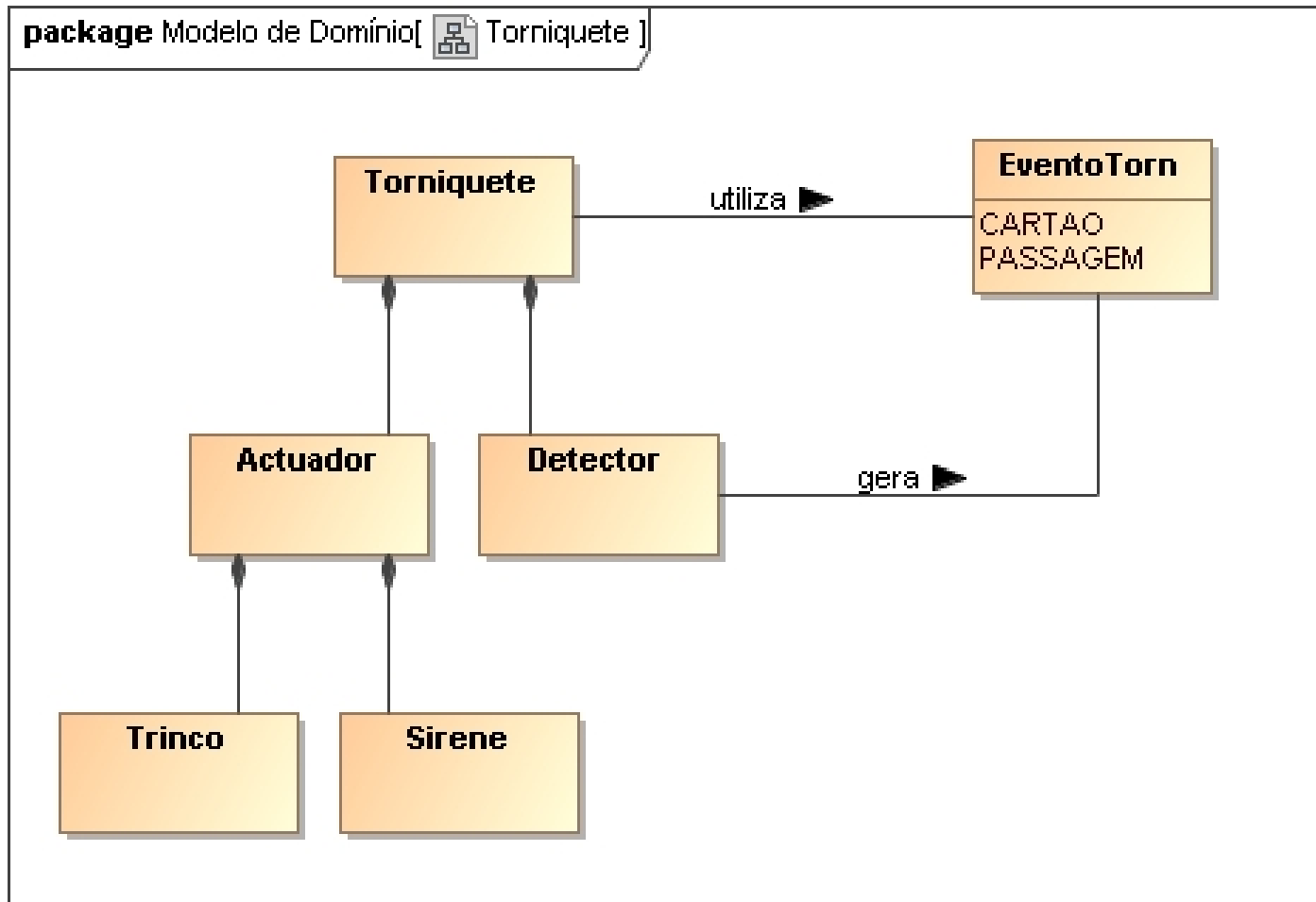


# Modelo de Estrutura Composta

O **torniquete** é composto por um **detector** que indica a presença de cartão válido e a ocorrência de passagem, e por um **actuador** composto por um **trinco** que permite bloquear e desbloquear o acesso e por uma **sirene** de alarme que pode ser activada ou desactivada.



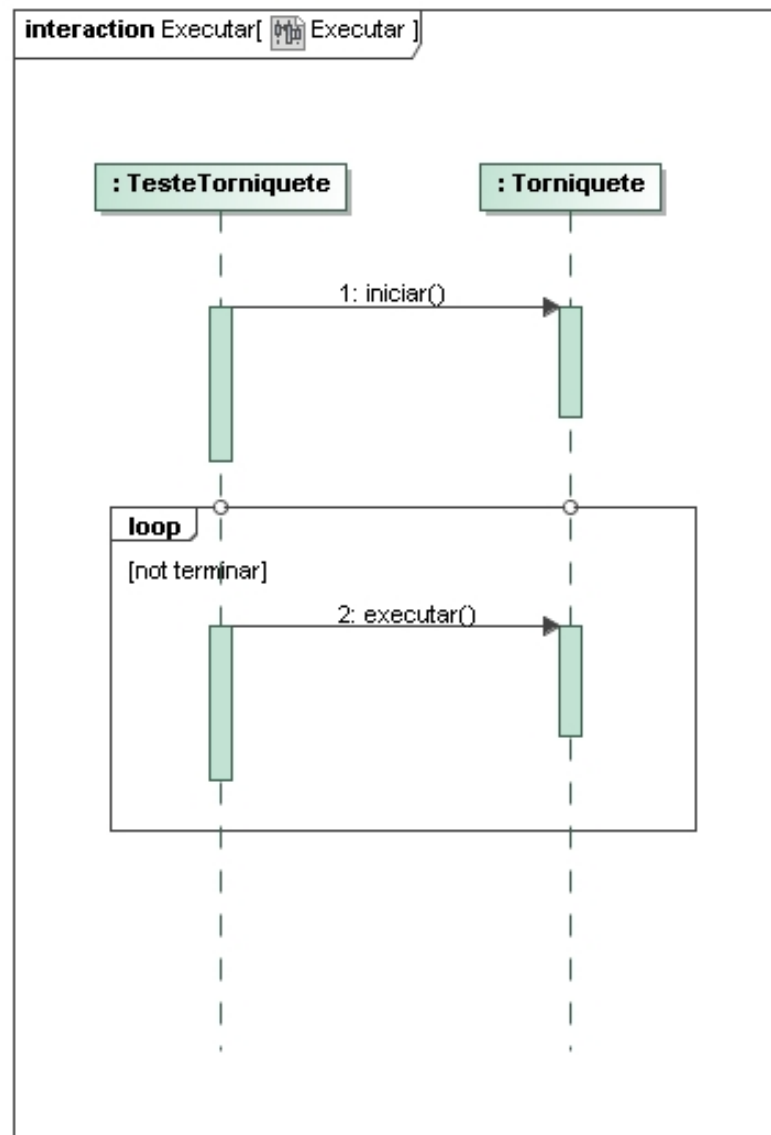
# Modelo de Domínio



**Independente do Modelo Computacional**

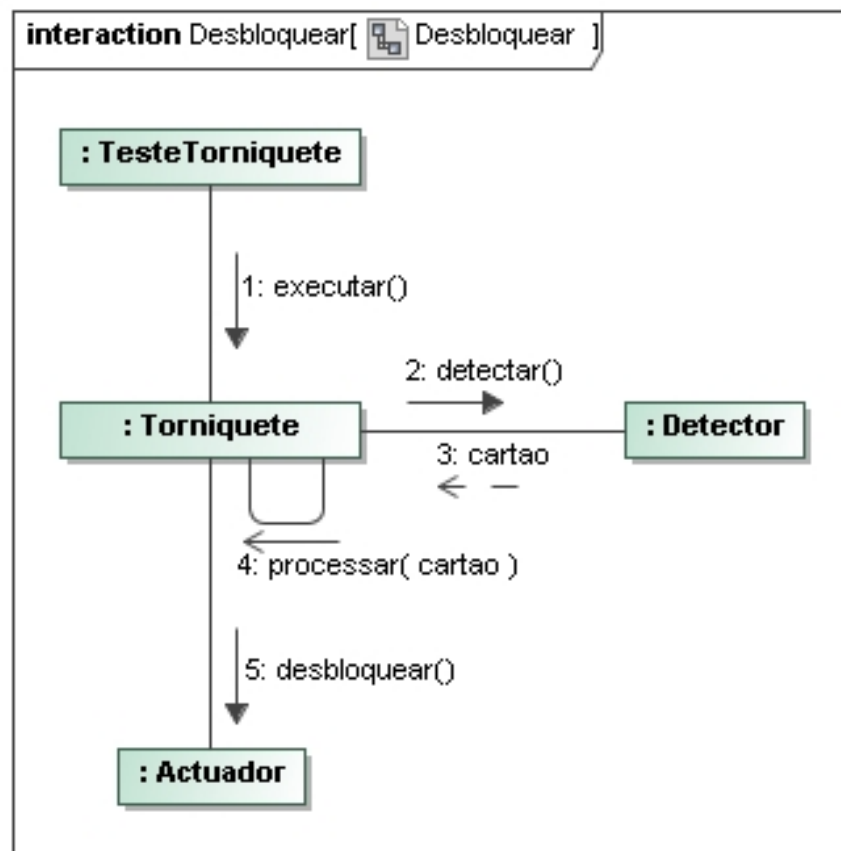
# Modelo de Interação

## Teste do torniquete

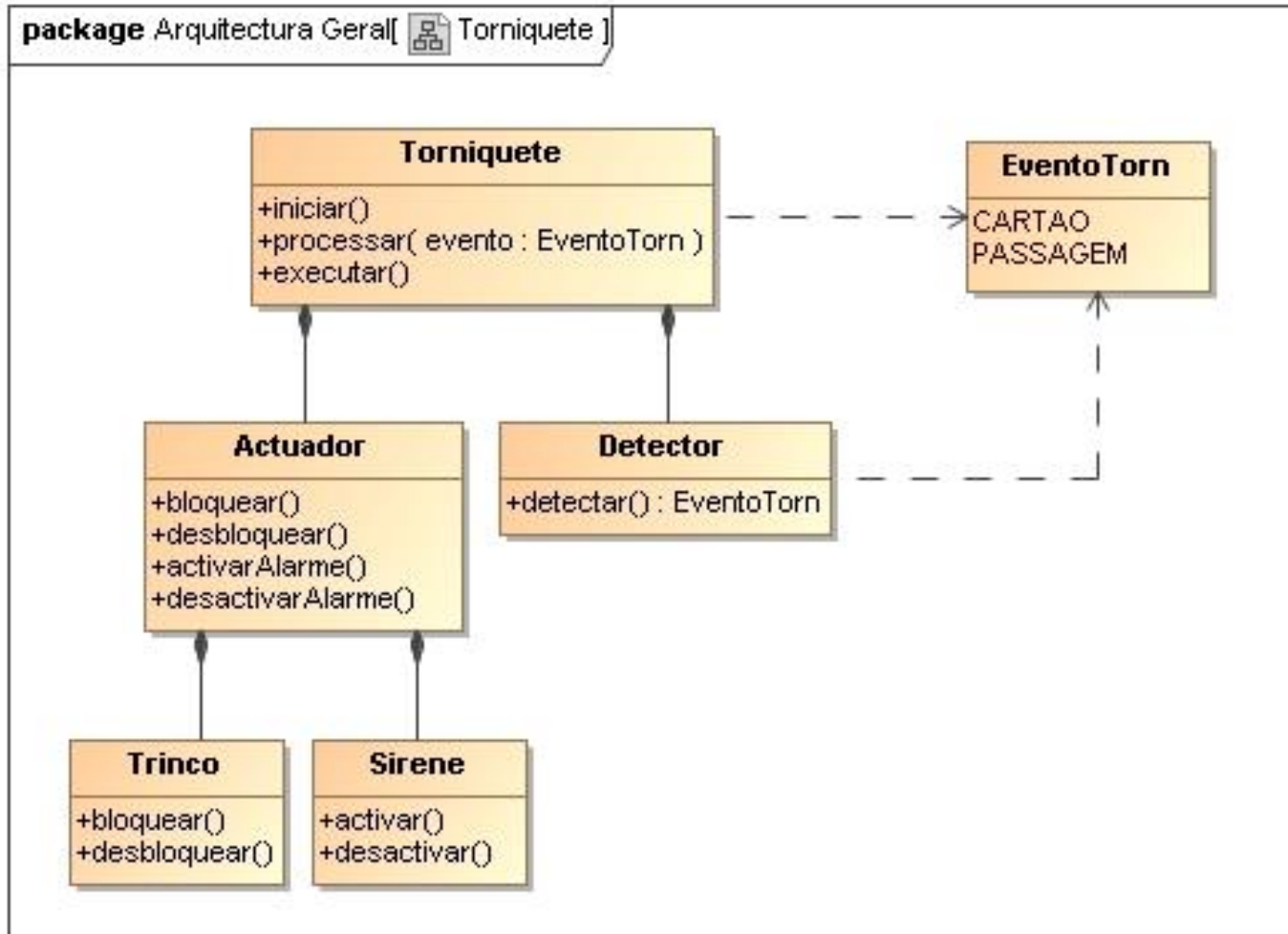


# Modelo de Interação

## Teste do torniquete



# Arquitetura Lógica



**Independente da Plataforma de Execução**

# Arquitetura de Subsistemas

