

# Requisitos de Software

Prof. Carlos Bazilio  
Depto. de Computação  
Instituto de Ciência e Tecnologia

# O que são Requisitos de Software?

- São as descrições de **serviços** que um software deve possuir, somadas às **restrições** para sua operação

# Exemplos de Requisitos

- Como atendente, eu quero consultar uma lista para saber que pacientes eu preciso contactar
- Como um administrador, eu quero poder mudar dados de agendamentos de pacientes, assim como alterar a frequência de contato a estes
- O sistema precisará ser hospedado num dos servidores da UFRJ em Macaé
- Um paciente deve ser acompanhado por 14 dias, no mínimo

# Tipos de Requisitos

- Funcionais: Relacionado a **funcionalidades** do software
  - Como atendente, eu quero consultar uma lista para saber que pacientes eu preciso contactar
  - Como um administrador, eu quero poder mudar dados de agendamentos de pacientes, assim como alterar a frequência de contato a estes

# Tipos de Requisitos

- Não-funcionais: Relacionado a **restrições** para implantação do software
  - O sistema precisará ser hospedado num dos servidores da UFRJ em Macaé

# Tipos de Requisitos

- Regras de Negócios: **Restrições fortes** inerentes ao negócio
  - Um paciente deve ser acompanhado por 14 dias, no mínimo

# Elicitação de Requisitos

- Processo de interação com **stakeholders** para **descoberta de requisitos**
- Técnicas:
  - Entrevistas
  - Observação
  - Reuniões de Brainstorm (Inceptions)

# Sobre Especificação de Requisitos

- **Mais importante que classificar** (Funcionais, Não-Funcionais, ...) é **registrar**
- Devem ser **ordenados** por prioridade, respeitando:
  - Expectativas dos clientes
  - Viabilidade na execução



# Sobre Especificação de Requisitos

- Formatos:
  - Sentenças em linguagem natural
  - Sentenças em linguagem natural estruturada
  - Notações gráficas
  - Especificações formais

# Sobre Especificação de Requisitos

- Sentenças em linguagem natural
  - Todo paciente contactado deve ser reagendado para a data seguinte ao atendimento, usualmente em 2 dias

# Sobre Especificação de Requisitos

- Sentenças em linguagem natural estruturada
  - Função: Reagendar paciente
  - Descrição: Paciente deve ser reagendado a cada final de atendimento, de forma que este possa ser novamente contactado, conforme o período configurado no sistema
  - Entrada: Datahora do atendimento corrente
  - Saída: Agendamento para Datahora + período configurado
  - Ação: ...

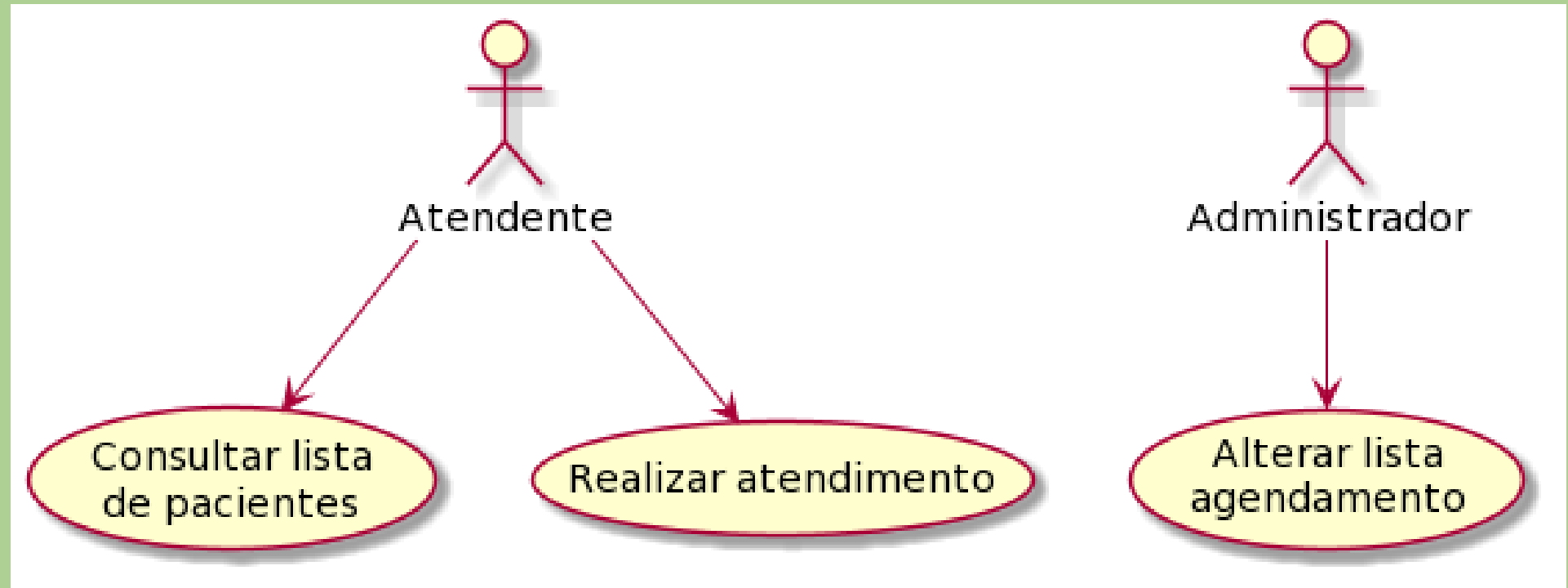
# Sobre Especificação de Requisitos

- User Stories
  - Como um *<perfil>*, eu quero *<ação>* de forma que eu possa *<benefício>*
  - Como um **atendente**, eu quero **acessar uma tela** de forma que eu possa **visualizar todos os agendamentos por ordem de**

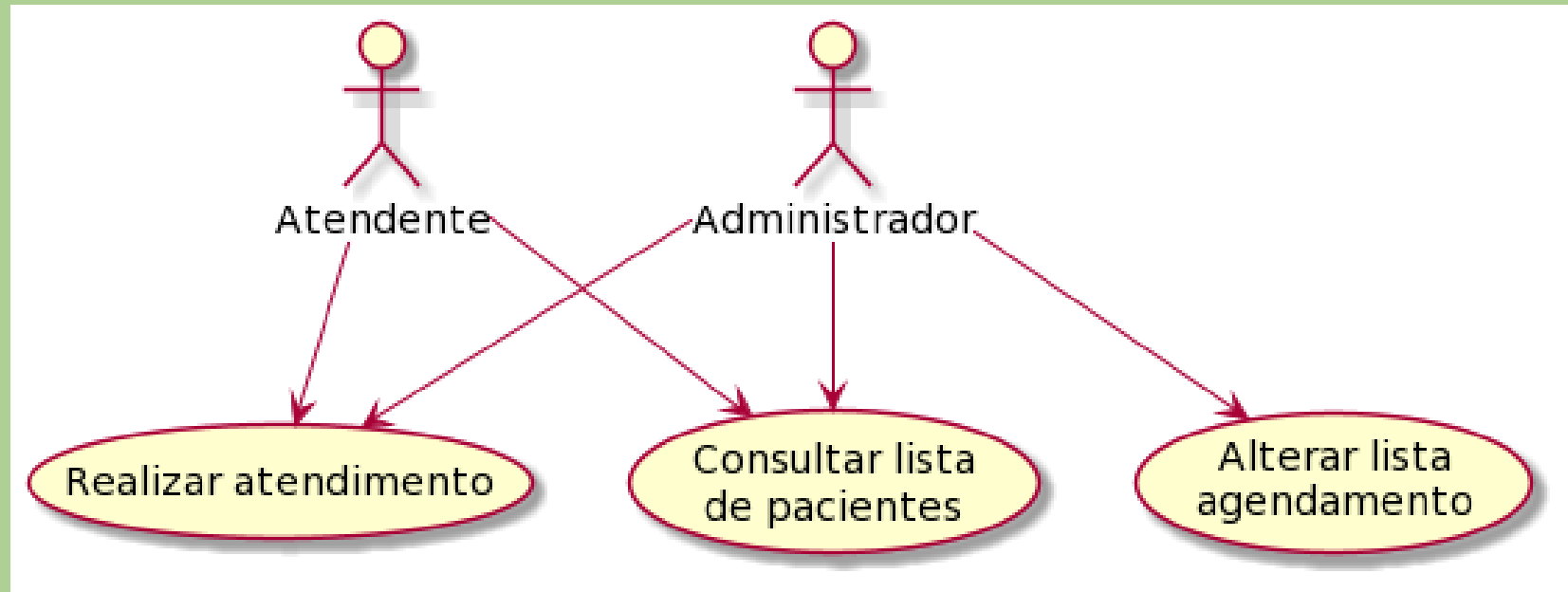
# Sobre Especificação de Requisitos

- Notação gráficas
  - Em UML, um dos diagramas usados para isto é o de Diagrama de Casos de Usos (Use Cases)

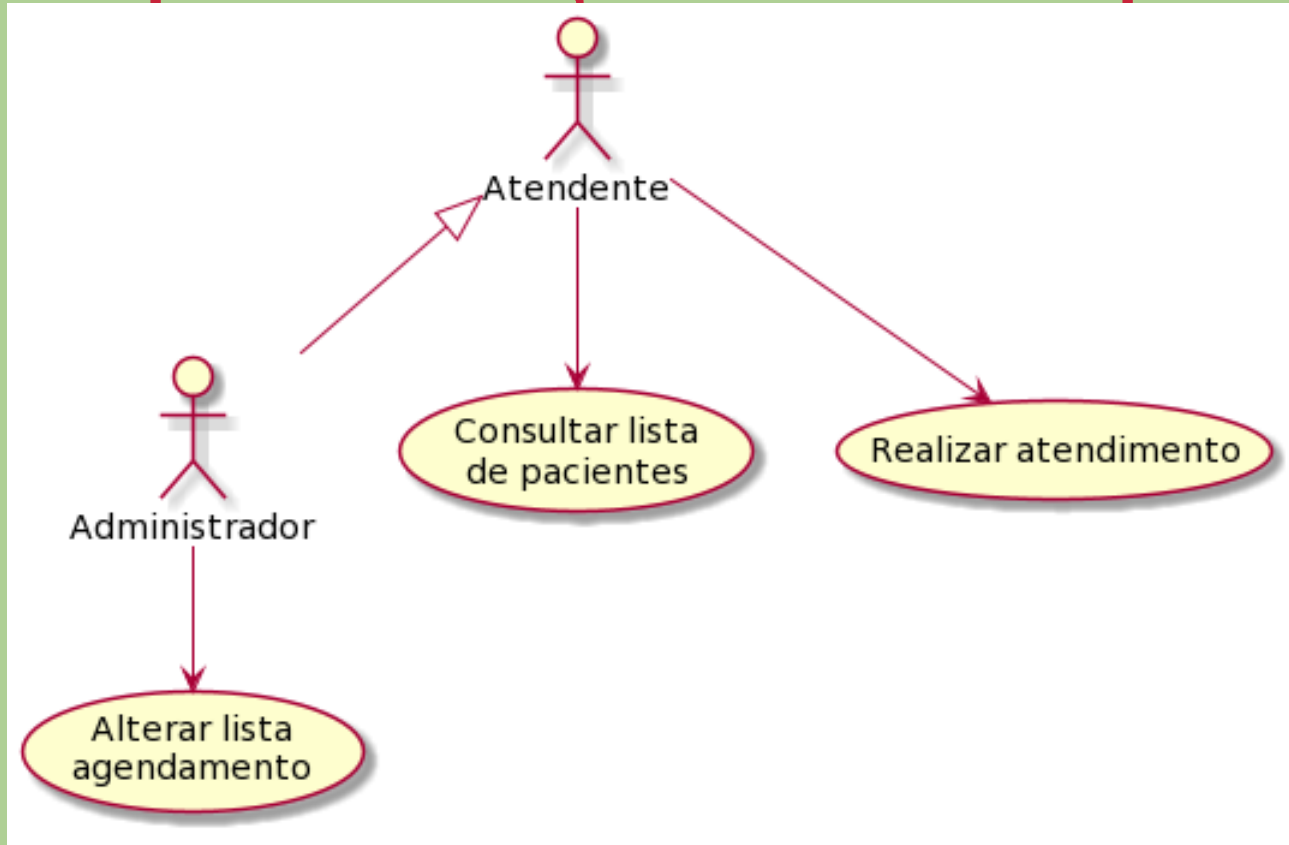
# Sobre Especificação de Requisitos



# Sobre Especificação de Requisitos

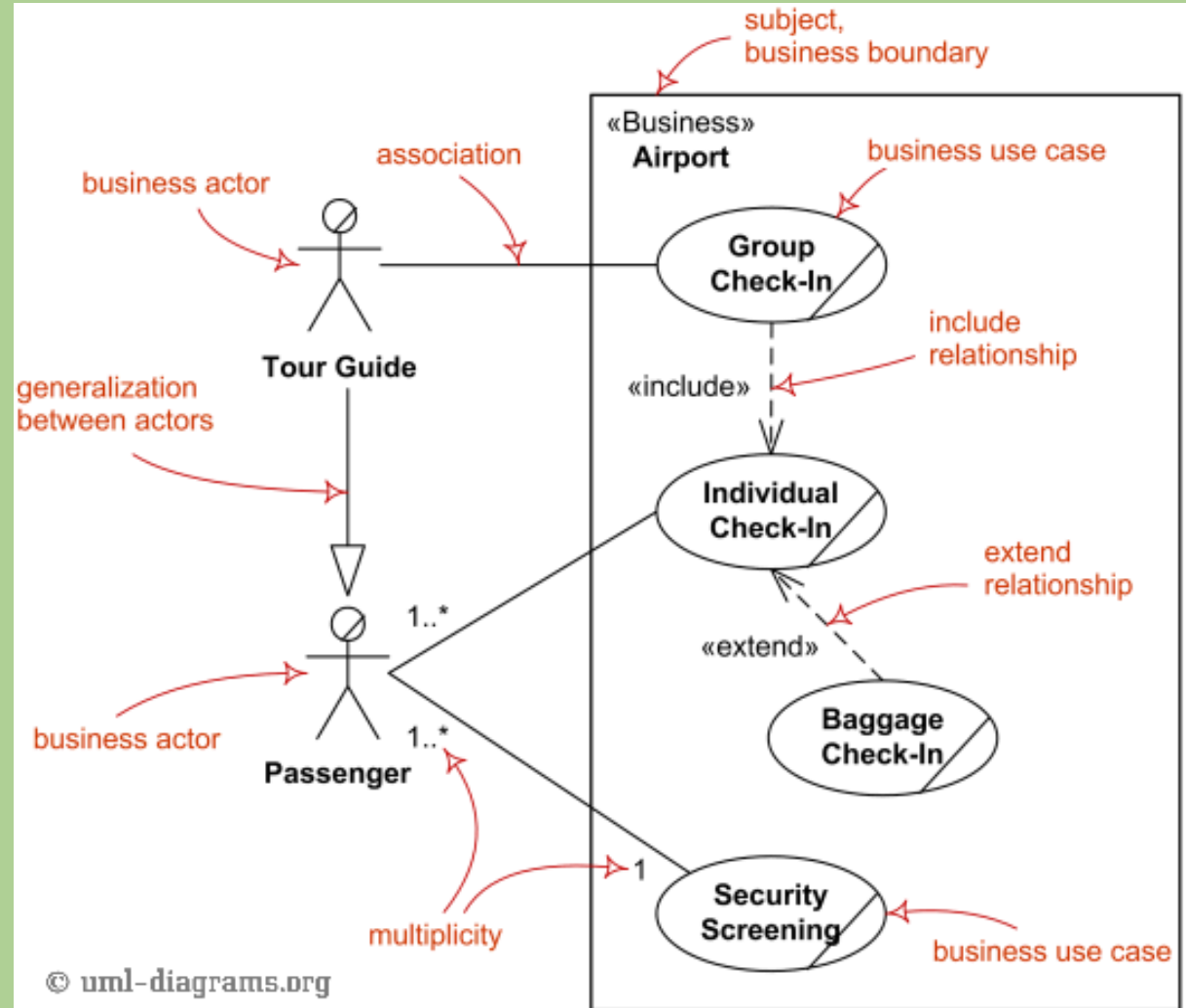


# Sobre Especificação de Requisitos





# Sobre Especificação de Requisitos



# Sobre Especificação de Requisitos

- Especificação Formal (OCL)
  - context Scheduling():
    - pre: `client.hasSchedule()` and `((client.scheduleDay() - today()) <= 0)`
    - pos: `client.scheduleDay() >= (today() + 2)`

# Sobre Especificação de Requisitos

- Especificação Matemática
  - Ver artigo nas referências (“*The role of formalism in system requirements*”)

# Demais Aspectos sobre Requisitos

- Rastreabilidade
  - Capacidade de analisar a relação de causa-efeito entre requisitos
- Verificabilidade
  - Capacidade de atestar o atendimento do requisito

# Referências

- “Software Engineering”, 10th, Sommerville I., 2016
- “An Introduction to Requirements Engineering”,  
<https://www.youtube.com/watch?v=Ec0s0z5uXQ8>
- The role of formalism in system requirements,  
<https://arxiv.org/pdf/1911.02564.pdf>
- Site sobre UML: <https://www.uml-diagrams.org/>
- Vídeo resumido de Casos de Uso:  
<https://www.youtube.com/watch?v=ab6eDdwS3rA>