

# **Aplicativo mobile para de Reserva de Salas (Trabalho Semestral - Programação para Dispositivos Móveis)**

## **Integrantes:**

Anderson Kleber Calapari Velasco  
Pedro Noboru Nakao Noronha  
Yuri Boechat de Souza

## **1 - DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO**

O estudo de caso constitui-se de uma biblioteca de um instituto de ensino que precisa de uma aplicação para gerenciar as reservas e ocupações das salas de estudos para seus frequentadores, respeitando a disponibilidade, horário e sua capacidade além de também permitir junto com a reserva das salas os recursos que serão reservados juntos a ela. Após o levantamento de requisitos inicial dessa situação e da implementação de um sistema para desktops, foi acordado fazer uma portabilidade do sistema de reserva para os dispositivos móveis android, garantindo as mesmas funcionalidades, respeitando os requisitos já estabelecidos.

## 2. POSICIONAMENTO

### 2.1 Descrição do Problema

O problema de	Dificuldade no gerenciamento das salas de estudo de uma biblioteca
Afeta	docentes, alunos e demais visitantes.
Uma boa solução seria	Criação de um sistema tanto para desktop quanto para dispositivos móveis Android.

### 2.2 Sentença de Posição do Produto

Para	Funcionários da gerência da biblioteca
Que	Necessitam de recursos que ajudem no gerenciamento das reservas das salas de estudo.
O projeto	Um aplicativo que ajude na realização de reservas e seu gerenciamento das mesmas.

## 3. DESCRIÇÕES DOS USUÁRIOS

### 3.2 Resumo dos Usuários

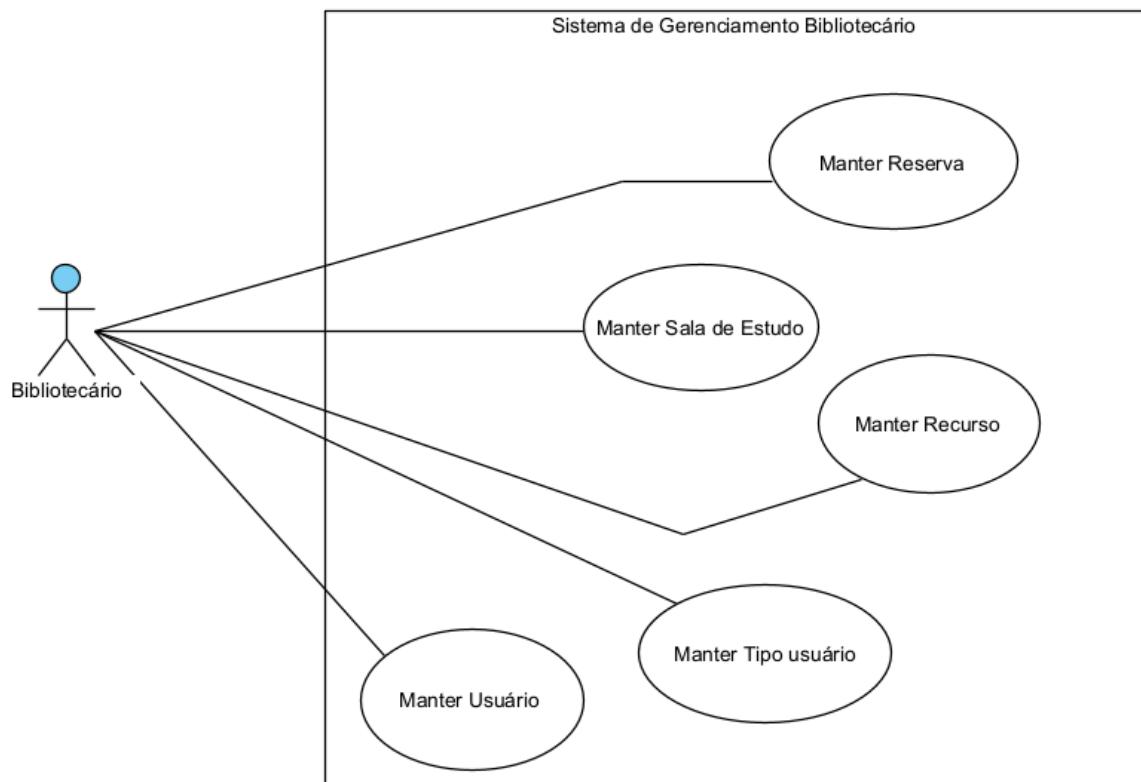
Nome	Descrição	Responsabilidades
Bibliotecária	Funcionário responsável pela local e pela gerenciamento dos seus recursos	Garante a organização e gestão da biblioteca assim como realizar o mantimento das reservas dos livros e dos ambientes de estudo.

## 2 - Requisitos Funcionais

código	nome	descrição
RF01	Manter Usuário	O sistema deve possibilitar a realização do mantimento do usuário como suas

		informações
RF02	Manter o tipo do Usuário	O sistema deve possibilitar a criação dos novos tipos de usuário para possibilitar a inclusão dos diversos frequentadores do instituto como docente, aluno, diretor e etc.
RF03	Manter a realização da Reserva	O sistema deve realizar a reserva de uma das salas, assim como consultar, atualizar e deletar a reserva.
RF04	Manter Reserva da Sala	O sistema deve permitir realizar o mantimento das salas, com suas informações e sua disponibilidade.
RF05	Manter Recurso	O sistema deve ter a opção de gerenciar os recursos que serão alocados nas salas, mantendo as informações do equipamento para a alocação em conjunto com a sala

Documentação MCU  
Diagrama do caso de uso



No sistema de gerenciamento das salas de estudo, foi identificado e documentado os seguintes atores:

- Bibliotecária: indivíduo responsável pelo funcionamento e mantimento da biblioteca.
- Usuário: indivíduo que frequenta o instituto de ensino com interesse de reservar uma sala de estudo ou consultar as disponibilidades delas.

Foi identificado também os casos de usos do sistema a seguir:

Gerenciamento da reserva da sala de aula

- Manter Usuário
- Manter Sala de Estudo
- Manter Recursos
- Manter Reserva
- Manter Tipo Usuário

<b>Caso de Uso:</b> Reservar sala
<b>Descrição:</b> Ao realizar uma reserva, o usuário informa a sala desejada, a data e o intervalo de horário. Se no horário desejado a sala estiver disponível, o cadastro da

reserva é realizado. Caso contrário, é enviada uma mensagem dizendo que o horário não está disponível.

**Autor Primário:** Usuário

**Autor(es) Secundário(s):** Bibliotecária

**Precondições:** O usuário e a sala já devem estar cadastrados no sistema

**Fluxo Principal:**

- 1) O usuário escolhe o intervalo da reserva e seleciona a sala desejada.
- 2) O sistema verifica a disponibilidade da sala no período informado.
- 3) O sistema verifica se o intervalo escolhido ultrapassa o limite imposto para cada tipo de usuário
- 4) O sistema confirma a realização da reserva

**Fluxo Alternativo:** 2) Sala já reservada.

O sistema emite mensagem: "Sala indisponível nesse intervalo"

O usuário pode escolher outra sala e tentar novamente.

**Fluxo Alternativo:** 3) Ultrapassa o limite de tempo

- a) O sistema emite mensagem: "Limite de tempo ultrapassado"
- b) O usuário pode ajustar os horários e tentar novamente.

**Fluxo de Exceção:** 1) Dados da reserva inválidos, como: Data inválida, período inválido;

a) O sistema emite mensagem: "Formato dos dados inválidos".

b) O usuário pode ajustar os dados inseridos.

**Pós-condições:** Uma sala é ou não reservada pelo usuário.

**Regras de Negócio Relacionadas:**

RN01: A reserva só pode ser criada se a sala estiver livre no horário solicitado.

RN02: Se o tipo de usuário for Aluno -> Máximo de 2h de reserva.

RN03: Se o tipo de usuário for Professor -> Máximo de 6h de reserva.

RN04: A reserva só pode ser criada se a sala estiver livre no horário solicitado

RN05: Uma sala não pode ter dois agendamentos que se cruzem no tempo.

**Caso de Uso:** Manter Sala

**Descrição:** Ao cadastrar uma sala, é informado o nome da sala e a capacidade. Além disso ainda é possível excluir, editar ou consultar uma lista de todas as Salas.

**Autor Primário:** Bibliotecária

**Precondições:**

**Fluxo Principal:**

- 1) A bibliotecária escolhe o nome e a capacidade da Sala.

- 2) O sistema verifica se a Sala já existe  
 3) O sistema confirma a realização da operação Manter Sala que pode ser: CRIAR, EXCLUIR, EDITAR

**Fluxo Alternativo:** 2) Sala já criada.

- a) Ao tentar CRIAR, se a Sala já estiver criada, a operação não se concretiza  
 A bibliotecária pode inserir novos dados e tentar novamente.

**Fluxo de Exceção:** 1) Dados da Sala inválidos, como: Nome inválido, Capacidade inválida;;

- c) O sistema emite mensagem: "Formato dos dados inválidos".
- d) A Bibliotecária pode ajustar os dados inseridos.

**Pós-condições:** Uma sala é ou não inserida, excluída ou editada pela bibliotecária.

**Regras de Negócio Relacionadas:**

**Caso de Uso:** Manter Recurso

**Descrição:** Ao cadastrar um recurso, é informado o nome, a descrição e o status 'em Manutenção' do recurso em questão. Além disso ainda é possível excluir, editar ou consultar uma lista de todas as Salas.

**Autor Primário:** Usuário

**Autor(es) Secundário(s):** Bibliotecária

**Precondições:** O usuário e a sala já devem estar cadastrados no sistema

**Fluxo Principal:**

- 5) O usuário escolhe o intervalo da reserva e seleciona a sala desejada.
- 6) O sistema verifica a disponibilidade da sala no período informado.
- 7) O sistema verifica se o intervalo escolhido ultrapassa o limite imposto para cada tipo de usuário
- 8) O sistema confirma a realização da reserva

**Fluxo Alternativo:** 2) Sala já reservada.

- O sistema emite mensagem: "Sala indisponível nesse intervalo"
- O usuário pode escolher outra sala e tentar novamente.

**Fluxo Alternativo:** 3) Ultrapassa o limite de tempo

- c) O sistema emite mensagem: "Limite de tempo ultrapassado"
- d) O usuário pode ajustar os horários e tentar novamente.

**Fluxo de Exceção:** 1) Dados da reserva inválidos, como: Data inválida, período inválido;

- e) O sistema emite mensagem: "Formato dos dados inválidos".
- f) O usuário pode ajustar os dados inseridos.

**Pós-condições:** Uma sala é ou não reservada pelo usuário.

**Regras de Negócio Relacionadas:**

- RN01: A reserva só pode ser criada se a sala estiver livre no horário solicitado.
- RN02: Se o tipo de usuário for Aluno -> Máximo de 2h de reserva.
- RN03: Se o tipo de usuário for Professor -> Máximo de 6h de reserva.
- RN04: A reserva só pode ser criada se a sala estiver livre no horário solicitado
- RN05: Uma sala não pode ter dois agendamentos que se cruzem no tempo.

#### **Caso de Uso:** Reservar sala

**Descrição:** Ao realizar uma reserva, o usuário informa a sala desejada, a data e o intervalo de horário. Se no horário desejado a sala estiver disponível, o cadastro da reserva é realizado. Caso contrário, é enviada uma mensagem dizendo que o horário não está disponível.

**Autor Primário:** Usuário

**Autor(es) Secundário(s):** Bibliotecária

**Precondições:** O usuário e a sala já devem estar cadastrados no sistema

#### **Fluxo Principal:**

- 9) O usuário escolhe o intervalo da reserva e seleciona a sala desejada.
- 10) O sistema verifica a disponibilidade da sala no período informado.
- 11) O sistema verifica se o intervalo escolhido ultrapassa o limite imposto para cada tipo de usuário
- 12) O sistema confirma a realização da reserva

#### **Fluxo Alternativo:** 2) Sala já reservada.

O sistema emite mensagem: "Sala indisponível nesse intervalo"  
O usuário pode escolher outra sala e tentar novamente.

#### **Fluxo Alternativo:** 3) Ultrapassa o limite de tempo

- e) O sistema emite mensagem: "Limite de tempo ultrapassado"
- f) O usuário pode ajustar os horários e tentar novamente.

#### **Fluxo de Exceção:** 1) Dados da reserva inválidos, como: Data inválida, período inválido;

- g) O sistema emite mensagem: "Formato dos dados inválidos".
- h) O usuário pode ajustar os dados inseridos.

**Pós-condições:** Uma sala é ou não reservada pelo usuário.

#### **Regras de Negócio Relacionadas:**

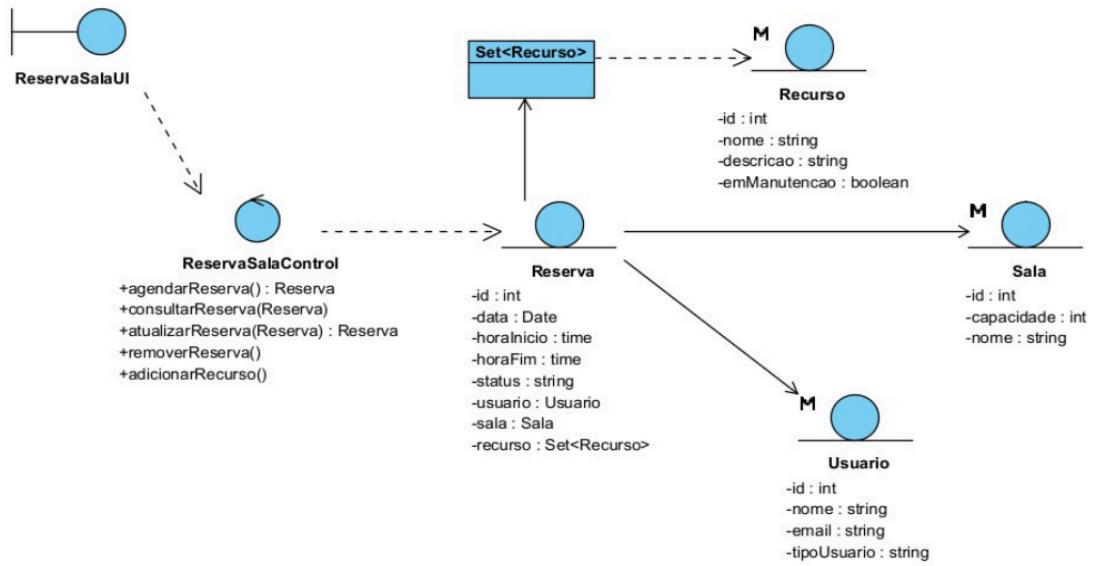
- RN01: A reserva só pode ser criada se a sala estiver livre no horário solicitado.
- RN02: Se o tipo de usuário for Aluno -> Máximo de 2h de reserva.
- RN03: Se o tipo de usuário for Professor -> Máximo de 6h de reserva.
- RN04: A reserva só pode ser criada se a sala estiver livre no horário solicitado
- RN05: Uma sala não pode ter dois agendamentos que se cruzem no tempo.

<b>Caso de Uso:</b> Manter tipo Usuário
<b>Descrição:</b> Ao cadastrar um tipo usuário será solicitado informações sobre esse novo tipo de usuário e logo depois será salvo para o uso e relacionar com os novos usuários a serem cadastrados.
<b>Autor Primário:</b> Bibliotecária
<b>Fluxo Principal:</b> 13) A bibliotecária informa as informações daquele novo tipo de usuário. 14) O sistema registra esse novo tipo de usuário. 15) O sistema adiciona ao banco de dados e notifica a bibliotecária que o novo tipo de usuário foi adicionado com sucesso.
<b>Regras de Negócio Relacionadas:</b>

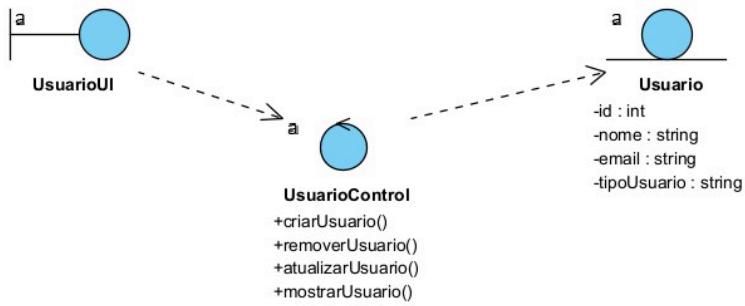
- 16) A bibliotecária informa as informações daquele novo usuário como nome, email e o tipo de usuário que são informações do tipo de usuário.
- 17) O sistema registra esse novo tipo de usuário.
- 18) O sistema adiciona ao banco de dados e notifica a bibliotecária que o usuário foi adicionado com sucesso.

Diagramas de classes do sistema:

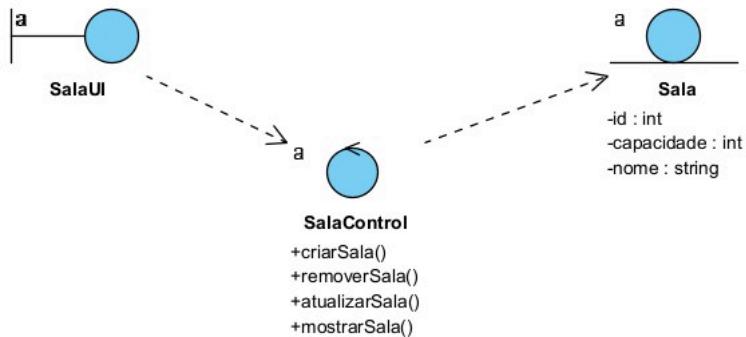
1 - Manter Reserva:



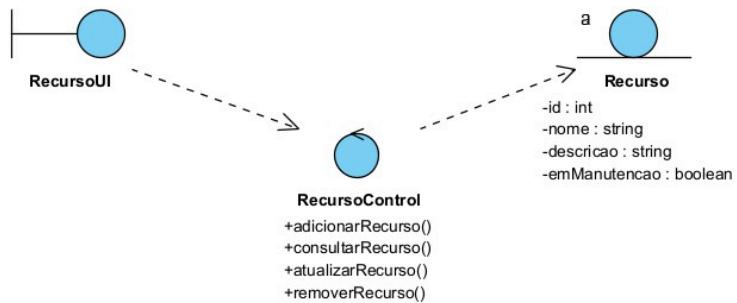
## 2 - Manter Usuário



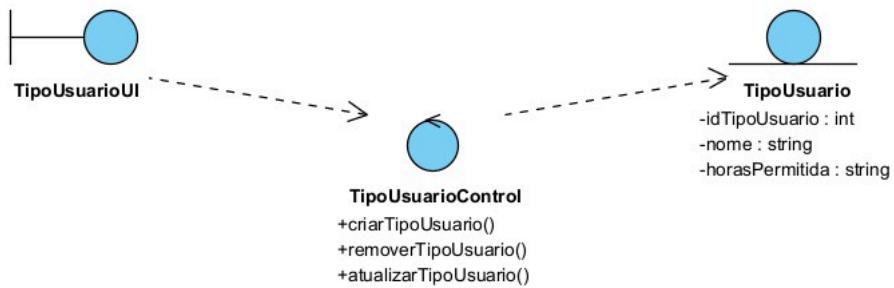
## 3 - Manter Sala:



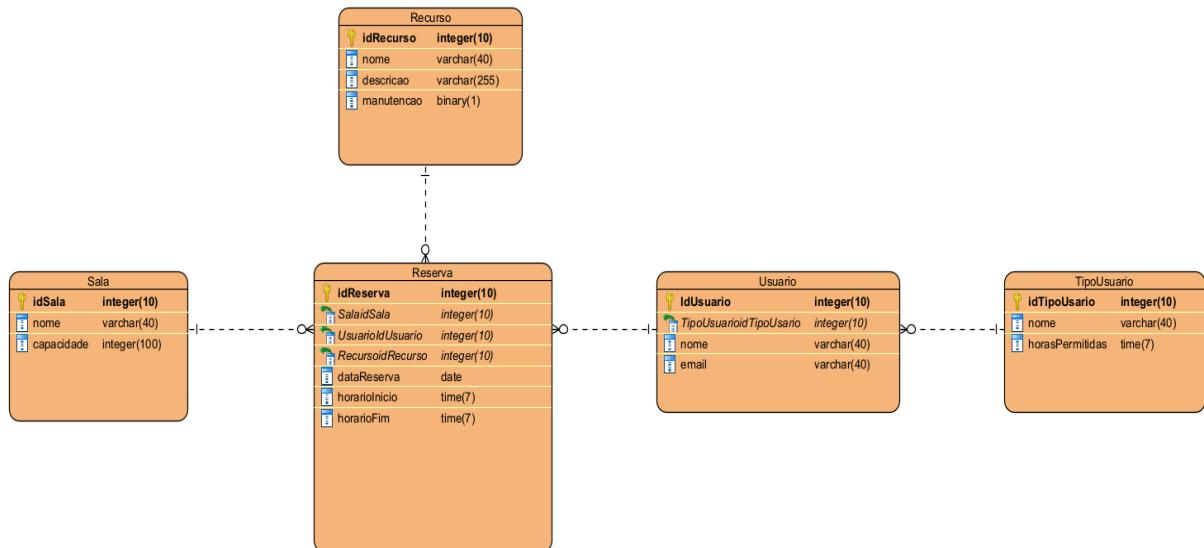
## 4 - Manter Recurso:



## 5 - Manter tipo Usuário



## Diagrama Banco de dados SQL Server:



## Prototipação do sistema mobile:

