

## TECLAB

**+ALUNOS:** Alanis Parodi, Felipe Macedo, Juliana Baiçar, Maria Eduarda da Silva.

### ESCOPO

Implementar um sistema onde é possível organizar a distribuição de aulas nos três laboratórios de informática, de modo que atenda à demanda de todos professores. O professor deve inserir no sistema as suas aulas do semestre que necessitam do laboratório de informática, com dia da semana e horário. O administrador irá organizar as aulas em um sistema de calendário e os professores serão notificados. No sistema eles poderão visualizar as datas reservadas, cancelar ou reagendar suas reservas e solicitar compra de software para os computadores da instituição quando necessário. O sistema irá dispor de um sistema de “fila”, onde o professor poderá colocar seu nome como segunda opção, caso o professor que reservou anteriormente cancele a aula naquele dia.

### REQUISITOS

#### ANÁLISE DE REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS

##### Funcionais

FUNCIONAIS
<b>RF01:</b> O sistema deverá permitir a alteração de laboratórios;
<b>RF02:</b> O sistema deverá permitir a manutenção de agendamentos(solicitação, cancelamento e troca);
<b>RF03:</b> O sistema deverá permitir a geração de relatórios;
<b>RF04:</b> O sistema deverá permitir a realização de Check-in em até 20 min antes da aula agendada no laboratório ;
<b>RF05:</b> O sistema deverá permitir a troca de mensagens de texto entre os usuários;
<b>RF06:</b> O sistema deverá permitir a comunicação entre técnico e administrador em caso de incidentes(principalmente em casos de laboratórios móveis).
<b>RF07:</b> Em caso de desistência ou cancelamento da reserva com maior prioridade, o sistema deve notificar os professores com aula naquele dia.

## TECLAB

**RF08:** O sistema deverá permitir a filtragem de laboratórios pelos usuários, sendo os filtros: lab móvel, lab 1 e 2 (por hora).

**RF09:** O sistema deverá sugerir possível organização do calendário semestral de agendamentos do laboratório, tendo como base os seguintes dados: as solicitações de dia e horário, as matérias enviadas pelo professor como importantes no início do semestre e a respectiva carga horária de uso indicada pela Unicesumar.

**RF10:** O calendário sugerido deverá passar pela aprovação do administrador e poderá ser alterado, se necessário, pelo próprio administrador ou por meio de negociações de trocas de horário entre os professores no próprio sistema.

**RF11:** O sistema permitirá o envio, por parte do professor, das matérias importantes. Considerando a carga horária mínima de laboratório (40 horas) para o agendamento.

**RF12:** O sistema deverá permitir o anexo da solicitação de software, por parte dos professores.

**RF13:** O sistema deverá permitir que o administrador bloqueie certas datas de reserva, em caso de provas dos cursos EAD, por exemplo.

### Não funcionais

#### NÃO FUNCIONAIS

**RNF01:** O sistema deverá ser protegido por login para acesso apenas de usuários autorizados no sistema da Unicesumar.

**RNF02:** O sistema deverá exibir um calendário semestral para agenda e os dias.

**RNF03:** O sistema deverá apresentar os dados das reservas já efetuadas em cada horário da agenda.

**RNF04:** O sistema deverá ter acesso ao banco de dados da Unicesumar.

**RNF05:** O sistema deverá funcionar em plataforma web.

**RNF06:** O sistema deverá utilizar critérios estabelecidos em caso de professores que solicitem o mesmo horário.

## Regra de negócio

<b><u>REGRA DE NEGÓCIO:</u></b>
<b>RN01:</b> Para a realização de reservas, é essencial que o professor tenha lecionado uma matéria e turma sob sua responsabilidade.
<b>RN02:</b> Para que o usuário possa efetuar o login no sistema ele precisa estar ativo no banco de dados da universidade.
<b>RN03:</b> Para que o agendamento seja confirmado automaticamente pelo sistema o dia e horário solicitados devem estar livres.
<b>RN04:</b> No período de envio de matérias importantes o professor não pode mandar uma matéria que não tenha pelo menos 40 horas de aula no laboratório pré definidas pela matriz curricular.
<b>RN05:</b> Em caso de troca de agendamento, o professor que possui a reserva deve aceitar a troca pelo sistema em até 1 hora antes do horário da aula.
<b>RN06:</b> Para cancelar a reserva o usuário deve ter um dia e horário agendado em seu nome.

## USE CASE

### 1. Identificação de atores:

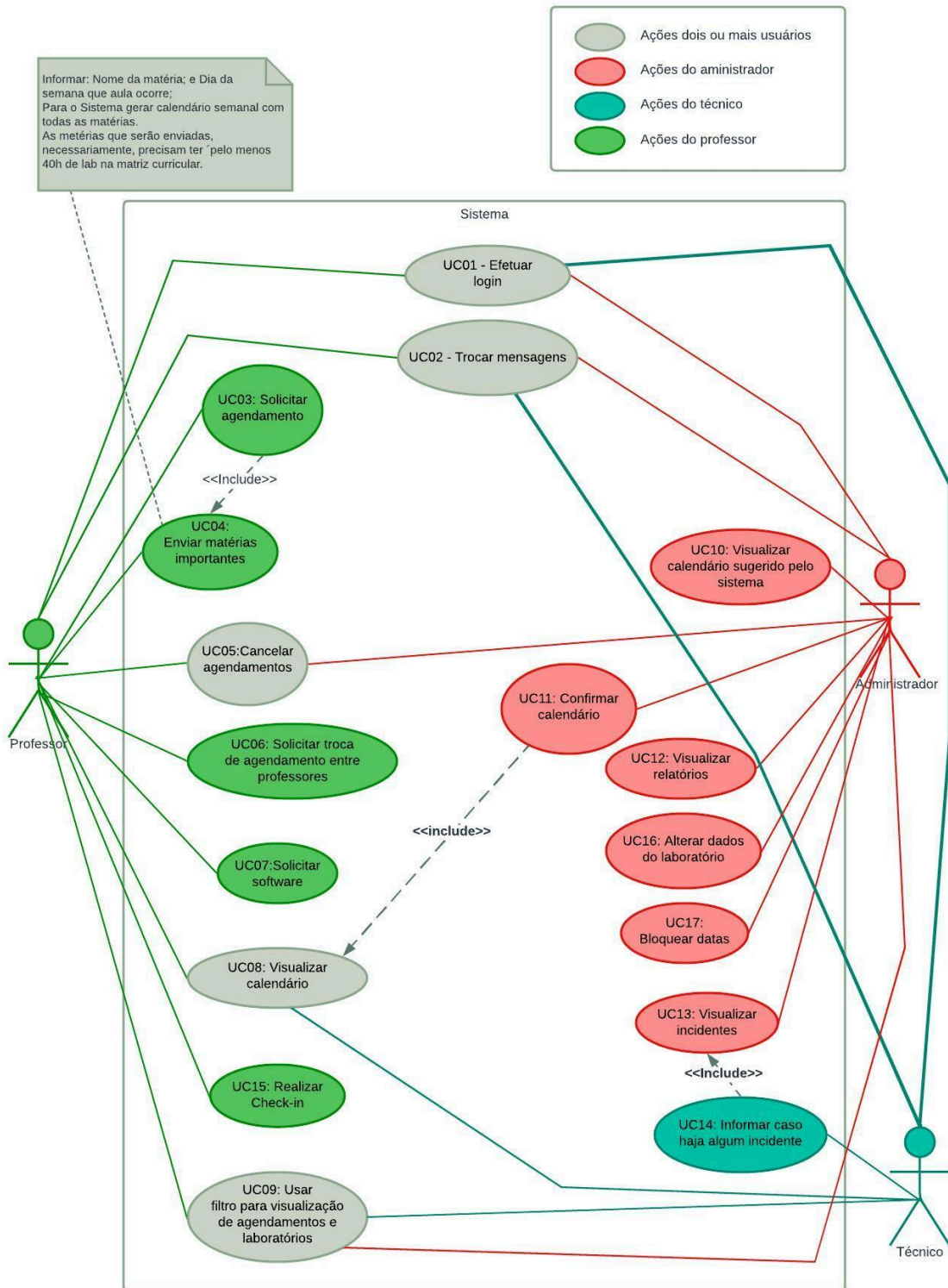
**Professor:** A pessoa que leciona matérias e tem interesse em agendar os laboratórios para suas aulas.

**Administrador:** pessoa que gerencia os agendamentos e incidentes.

**Técnico:** pessoa que é responsável pela parte técnica dos laboratórios, inclusive é o responsável por notificar os incidentes.

### 2. Caso de uso

# TECLAB



## TECLAB

UC01 - Efetuar login  
UC02 - Trocar mensagens  
UC03 - Solicitar agendamento  
UC04 - Enviar matérias importantes  
UC05 - Cancelar agendamentos  
UC06 - Solicitar troca de agendamento entre professores  
UC07 - Solicitar software  
UC08 - Visualizar calendário  
UC09 - Usar filtro para visualização de agendamentos e laboratórios  
UC10 - Visualizar calendário sugerido pelo sistema  
UC11 - Confirmar calendário  
UC12 - Visualizar relatórios  
UC13 - Visualizar incidentes  
UC14 - Informar caso haja algum incidente  
UC15: Realizar Check-in  
UC16: Alterar dados do laboratório  
UC17: Bloquear datas

### 2.1 UC01: Efetuar login

**Descrição:** Usuário faz login em sistema para realizar agendamentos.

**Ator principal:** Administrador; Professor; Técnico.

**Precondições:** O usuário tem que possuir cadastro e está ativo no banco de dados da instituição.

**Fluxo principal:**

1. Usuário recebe via email orientação para acessar o sistema, usando e-mail institucional e senha padrão;
2. Usuário acessa página inicial da interface através do link enviado por e-mail;
3. Usuário insere dados de login e senha em seus respectivos campos e acessa o sistema.

**Fluxo alternativo (3): Usuário não lembra da senha**

- a. Clica no botão “Esqueceu sua senha?”;
- b. Sistema envia link para realizar a mudança de senha;
- c. Usuário altera senha e salva;
- d. Usuário visualiza mensagem “senha alterada com sucesso”;
- e. O usuário retorna à página inicial do aplicativo e insere os dados novamente.

**Fluxo de exceção (3): Violação da RN02**

## TECLAB

- a. O sistema exibe a mensagem informando que informações inseridas são inválidas;

**Pós-condições:** O usuário efetua login com sucesso no sistema;

**Regra de negócio:** RN02

**Funcionalidade:** RNF01, RNF04.

## 2.2 UC02 - Trocar mensagens

**Descrição:** Todos os usuários do sistema podem trocar mensagens entre si, para realizar as negociações de agendamentos e afins.

**Ator principal:** Administrador; Professor; Técnico.

**Precondições:** Usuário deve estar logado no sistema.

**Fluxo principal:**

1. Efetuar login;
2. Selecionar botão "Chat";
3. Sistema redireciona usuário para tela de chat;
4. Usuário visualiza tela com chats já abertos e barra de pesquisa;
5. Usuário pesquisa nome do destinatário;
6. Usuário acessa chat, envia mensagem de texto e pode anexa documentação.

**Fluxo de exceção (5):** Usuário não localiza destinatário

- a. Sistema exibe mensagem informando que usuário não foi localizado no sistema.

**Pós-condições:** Usuário troca mensagens.

**Regra de negócio:** RN02

**Funcionalidade:** RNF01; RF05; RF06.

## 2.3 UC03 - Solicitar agendamento

**Descrição:** Solicitar agendamento no meio do semestre. Em dias que não há agendamento ainda e dois professores solicitaram o agendamento, o sistema cede o horário seguindo os seguintes critérios, respectivamente:

## TECLAB

- a. Não ter ultrapassado a quantidade padrão (matriz curricular) de horas no laboratório.
- b. Matéria/turma que menos vezes foi levada ao laboratório.
- c. Se esses critérios não forem suficientes para desempatar o administrador deverá autorizar um dos dois.

**Ator principal:** Professor;

**Ator secundário:** Administrador;

**Precondições:** Para a realização de reservas, é essencial que o professor tenha matéria e turma sob sua responsabilidade.

**Fluxo principal:**

1. Usuário efetua login;
2. Acessa página principal do sistema;
3. Visualiza calendário semestral;
4. Solicita agendamento em datas e horários disponíveis;

**Fluxo alternativo(4):** Horário está agendado por outro professor

- a. Sistema informa que horário está indisponível.
- b. O professor solicita troca de horário.
- c. Aguarda resposta do professor que possui o agendamento (até uma hora antes do horário da aula).

**Pós-condições:** Professor tem horário agendado para uso do laboratório.

**Regra de negócio:** RN01; RN03.

**Funcionalidade:** RF02; RNF02; RNF03.

## 2.4 UC04 - Enviar matérias importantes

**Descrição:** Durante o período de solicitações de agendamentos aberto no início do semestre, os professores deverão enviar as matérias que lecionam e julgam de fundamental importância serem aplicadas em laboratório de informática.

**Ator principal:** Professor

**Precondições:** O professor não pode mandar uma matéria que não tenha pelo menos 40 horas de aula no laboratório pré definidas pela matriz curricular.

**Fluxo principal:**

## TECLAB

1. Usuário acessa o sistema através do link enviado automaticamente por E-mail no período aberto a solicitações de agendamentos no início do semestre;
2. Usuário efetua login;
3. Sistema direciona usuário para formulário sobre as matérias;
4. Usuário seleciona, dentre as matérias listadas, qual(is) julga de fundamental importância serem aplicadas em laboratório;
5. Usuário confirma resposta e finaliza formulário.

**Fluxo alternativo (4):** Usuário não seleciona nenhuma das matérias listadas

- a. O usuário seleciona a opção “nenhuma das matérias listadas estão dentre as que eu julgo importante”.
- b. Usuário confirma resposta e finaliza formulário.

**Regra de negócio:** RN04.

**Funcionalidade:** RF10, RF11.

### 2.5 UC05 - Cancelar agendamentos

**Descrição:** Usuário deseja cancelar agendamento.

**Ator principal:** Professor.

**Ator secundário:** Administrador.

**Precondições:** Usuário tem que ter dia e horário agendado.

**Fluxo principal:**

1. Usuário clica na data agendada por ele mesmo no calendário;
2. Clica em botão cancelar;
3. Sistema pergunta se usuário tem certeza que deseja cancelar;
4. Usuário confirma;
5. Sistema notifica professores com aula naquele dia e horário que agenda foi liberada.

**Fluxo alternativo:** Usuário recebe solicitação de troca e deseja cancelar seu agendamento para que outro professor ocupe seu lugar na agenda.

- a. Usuário recebe solicitação de troca via email;
- b. Clica em link;
- c. Acessa o sistema;
- d. Clica em botão para aceitar troca;
- e. Sistema exibe notificação informando a ambos os professores informando que solicitação foi aceita e agenda alterada automaticamente.



**Pós-condições:** Agendamento cancelado.

**Regra de negócio:** RN05; RN06.

**Funcionalidade:** RF02; RF07.

## **2.6 UC06 - Solicitar troca de agendamento entre professores**

**Descrição:** O professor deseja solicitar troca.

**Ator principal:** Professor.

**Precondições:** Dia e horário desejado já estão reservados.

**Fluxo principal:**

1. Professor clica no dia e horário desejado;
2. Sistema exibe mensagem informando que já está agendado por outro professor e apresenta opção "Solicitar Troca";
3. Professor clica em "Solicitar Troca";
4. Pedido direcionado ao professor que tem horário agendado;
5. O Professor aguarda resposta.

**Pós-condições:** Solicitação de troca efetuada.

**Regra de negócio:** RN05.

**Funcionalidade:** RF02; RNF03.

## **2.7 UC07 - Solicitar software**

**Descrição:** O Professor precisa de um software específico para aplicar o conteúdo da matéria.

**Ator principal:** Professor.

**Ator secundário:** Administrador.

**Precondições:** Não possui software.

**Fluxo principal:**

1. Professor solicita data de agendamento do laboratório e anexa junto a solicitação de software desejado;

## TECLAB

2. Administrador recebe solicitação de software;
3. Administrador envia solicitação para sede da instituição e aguarda resposta;
4. O Administrador informa a resposta da solicitação ao Professor.

**Pós-condições:** Recebe mensagem com resposta a solicitação de software.

**Regra de negócio:**

**Funcionalidade:** RF11, RF12.

### 2.8 UC08: Visualizar calendário

**Descrição:** O usuário acessa o sistema para visualizar os agendamentos.

**Ator principal:** Administrador; Professor; Técnico.

**Precondições:** Usuários precisam estar logados no sistema.

**Fluxo principal:**

1. Usuário acessa o sistema;
2. Na página inicial, já é possível ter a visualização do calendário e reservas.
3. Haverá diferentes opções de visualização do calendário, controladas por filtros de anos, meses, dias, horários e horários vagos, por exemplo.
4. Com o calendário aberto, é possível que o usuário peça o agendamento ou troca de algum dia.

**Fluxo de exceção(2):** Usuário acessa fora de época de aulas

- a. Considerando que o usuário entrou no sistema fora do período de reservas e aula. O calendário estará vazio e sem reservas.

**Pós-condições:** Usuário consegue visualizar reservas.

**Funcionalidade:** RNF02; RNF03.

### 2.9 UC09: Usar filtro para visualização de agendamentos e laboratórios

**Descrição:** Usuário deseja aplicar filtros para acessar informações mais específicas de agendamento.

## TECLAB

**Ator principal:** Administrador; Professor; Técnico.

**Fluxo principal:**

1. O usuário acessa a página inicial e visualiza o calendário.
2. O usuário opta por aplicar um filtro para visualizar apenas uma parte específica do agendamento - horário, horário vago e laboratório, por exemplo.

**Pós-condições:** Visualizar apenas informação desejada.

**Funcionalidade:** RF08.

### 2.10 UC10: Visualizar calendário sugerido pelo sistema

**Descrição:** A partir dos dados de solicitação de agendamento feitos no início do semestre, sistema gera sugestão de calendário com base em alguns critérios.

*( No período de início de semestre, assim que os professores mandam as matérias importantes, o sistema monta uma sugestão de calendário com essas matérias, dividindo os dias em 2 blocos de aula de duas horas. As matérias que não forem tratadas como prioridade, são adicionadas com solicitações posteriores de meio de semestre).. (critérios de desempate).*

**Ator principal:** Administrador.

**Ator secundário:** Professor.

**Precondições:** Professores mandam matérias importantes e solicitações de agendamentos.

**Fluxo principal:**

1. Professores mandam matérias importantes.
2. O sistema monta o calendário, criando uma rotatividade de matérias no agendamento.
3. O administrador visualiza a sugestão e pode alterar caso queira.
4. O administrador aprova o calendário e envia aos professores, para que os mesmos possam pedir trocas ou adicionar solicitações.

**Fluxo alternativo(3):** Administrador deseja alterar calendário

## TECLAB

- a. Caso o agendamento sugerido pelo sistema, por algum motivo, tiver algum empecilho, o administrador pode alterá-lo antes de tornar visível para os professores.

**Fluxo de exceção(1):** Professores não mandaram as matérias importantes

- a. Se o sistema não recebe as matérias prioritárias ele não monta o calendário semestral e as solicitações serão feitas individualmente.

**Pós-condições:** Calendário sugere o agendamento para o administrador.

**Funcionalidade:** RF09; RF10.

### 2.11 UC11: Confirmar calendário

**Descrição:** o administrador visualiza agendamento semestral sugerido pelo sistema e confirma.

**Ator principal:** Administrador.

**Precondições:** O professor inseriu dados de agendamento no sistema.

**Fluxo principal:**

1. Período de solicitações de agendamentos aberto.
2. Professores mandam matérias importantes e solicitações de agendamento.
3. O sistema deverá sugerir possível organização do calendário semestral de agendamentos do laboratório, tendo como base os dados fornecidos pela faculdade e pelos professores.
4. O administrador visualiza calendário sugerido e altera ou aprova.
5. Assim que o administrador aprova o calendário ele fica disponível para a visualização dos professores e técnicos.

**Fluxo alternativo(4):** O administrador recusa o calendário.

- a. Em caso de discordância do calendário sugerido pelo sistema é possível fazer a alteração e depois disponibilizar aos professores.

**Pós-condições:**

**Funcionalidade:** RF02; RF09; RF10.

## 2.12 UC12: Visualizar relatórios

**Descrição:** O administrador pode visualizar relatórios gerados pelo sistema para o melhor visualização, planejamento e gerenciamento dos agendamentos.

**Ator principal:** Administrador.

**Fluxo principal:**

1. Administrador acessa aba de relatórios.
2. Seleciona intervalo de tempo de relatório desejado.
3. Sistema mostra dados de agendamentos e suas relações.

**Pós-condições:** Visualização dos relatórios.

**Funcionalidade:** RF03.

## 2.13 UC13: Visualizar incidentes

**Descrição:** Caso ocorra algum incidente, principalmente com os laboratórios móveis, o técnico informará o administrador por meio de um relatório e o administrador irá visualizar o relatório.

**Ator principal:** Administrador.

**Ator secundário:** Técnico.

**Pré-Condições:** Técnico informa o incidente.

**Fluxo principal:**

1. Durante o uso de um laboratório móvel acontece algum incidente.
2. O professor informa o técnico.
3. O técnico avalia o acontecimento e dentro do sistema, informa ao administrador o ocorrido.
4. O administrador visualiza o incidente e toma medidas administrativas estabelecidas pela coordenação.

**Pós-condições:** O administrador recebe a informação do incidente.

**Funcionalidade:** RF06.

## 2.14 UC14: Informar caso haja algum incidente

**Descrição:** Em caso de incidentes o técnico consegue dentro do sistema informar o administrador.

**Ator principal:** Técnico.

**Ator secundário:** Administrador.

**Pré-condições:** Ocorreu um incidente.

**Fluxo principal:**

1. Técnico anexa relatório sobre incidente.
2. Administrador toma medidas cabíveis.

**Funcionalidade:** RF06.

## 2.15 UC15: Realizar Check-in

**Descrição:** Quando chega na data do agendamento, o professor que tem o agendamento deve realizar um Check-in, confirmando que irá realmente utilizar o laboratório. Caso não confirmado dentro do prazo estipulado, o agendamento é dado como cancelado.

**Ator principal:** Professor.

**Precondições:** O professor precisa ter o horário agendado.

**Fluxo principal:**

1. O professor recebe e-mail avisando sobre o check-in;
2. O professor acessa link do e-mail e realiza check-in.

**Fluxo de exceção(2):** Professor não faz check-in

- a. Caso o professor não faça o check-in em até 20 minutos antes do horário marcado para aula, o agendamento é automaticamente cancelado e os professores com aula no dia, são notificados da disponibilidade do laboratório.

**Pós-condições:** Professor faz check-in a tempo.

**Funcionalidade:** RF04.

## 2.16 UC16: Alterar dados do laboratório

**Descrição:** O administrador consegue fazer a alteração de laboratórios, como adição, exclusão e gerenciamento.

**Ator principal:** Administrador.

**Fluxo principal:**

1. Administrador acessa o Sistema com login e senha.
2. Acessa a aba de laboratórios.
3. Faz alteração.

**Pós-condições:** Administrador consegue gerenciar laboratórios.

**Funcionalidade:** RF01.

## 2.17 UC17: Bloquear datas

**Descrição:** O administrador pode deixar datas e horários de agendamento indisponíveis para agendamento, no caso da necessidade de uso dos laboratórios para a realização das provas EAD, por exemplo.

**Ator principal:** Administrador.

**Fluxo principal:**

1. Administrador acessa o sistema e as configurações do calendário.
2. Nas configurações ele consegue bloquear a disponibilidade de dias para agendamento.

**Fluxo alternativo:** Administrador bloqueia dias em que já tem agendamento.

- a. Se os dias já estiverem agendados, os agendamentos são cancelados e professores notificados.

**Pós-condições:** Administrador bloqueia datas.

**Funcionalidade:** RF13.

DIAGRAMA DE CLASSE

