



---

**FCT - Faculdade de Ciências e Tecnologia**  
**DMC - Departamento de Matemática e Computação**  
**Bacharelado em Ciência da Computação**

## **Casos de Uso Expandido - Registro de presença a partir da biometria**

Gerentes: Gustavo Ribeiro da Mota e Matheus Augustho de Moura Nazaro  
Analistas de Projetos: Carolina Jordão Fonseca e Isabella Silva Marcondes  
Docente: Rogério Eduardo Garcia  
Disciplina: Engenharia de Software 2

**Presidente Prudente, 2025**

## Caso de Uso 1: Iniciar Sistema

### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Iniciar Sistema
<b>Atores</b>	Sistema (automático) Administrador/Responsável (quando necessário)
<b>Finalidade</b>	Garantir que o sistema seja iniciado corretamente, verificando ambiente e disponibilidade do leitor biométrico, exibindo o status de conexão e deixando o sistema pronto para login (e-mail + senha) ou para o uso do totem de presença.
<b>Visão Geral</b>	<p>Ao ser aberto (totem ou interface administrativa), o sistema realiza verificações básicas: carrega configurações, checa conexão com a internet/servidores e confirma o estado do leitor biométrico. Se houver registros pendentes, tenta sincronizar quando houver conexão (sem travar o uso). Concluídas as verificações, o sistema apresenta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interface Administrativa: tela de login por e-mail e senha.</li><li>• Totem de Presença: tela de status “Pronto para leitura” (quando houver sessão iniciada para um evento aprovado) ou orientação ao responsável para iniciar a sessão.</li></ul>
<b>Tipo</b>	Secundário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.6, RF 1.1, RNF 2.0, RNF 2.1, RNF 2.2

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. Liga/abre o sistema	Carrega configurações e verifica integridade básica dos dados locais
2. —	Verifica conexão com a internet
3. —	Verifica disponibilidade do leitor biométrico

4. —	Se houver dados pendentes, agenda/tenta sincronização quando houver conexão (sem interromper o uso)
5. —	Exibe a tela de login (e-mail + senha) na interface administrativa ou a tela do totem com o status do leitor/sessão

### Sequências Alternativas

Linha	Situação	Alternativa
2	Sem conexão com a internet	Exibe “Sem conexão”; mantém o totem operacional para registrar presença (quando houver sessão iniciada). Login administrativo e ações que precisam de rede ficam indisponíveis até a conexão voltar.
3	Leitor biométrico indisponível	Exibe “Leitor indisponível”; permite usar funções administrativas que não dependem do leitor e orienta verificar o equipamento. No totem, informa que não é possível registrar presença até o leitor estar disponível
4	Falha na sincronização	Mantém registros locais e agenda nova tentativa automática; exibe mensagem “Sincronização pendente”.

### Caso de Uso 2: **Cadastrar Usuário**

#### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Cadastrar Usuário
<b>Atores</b>	Administrador ( <i>iniciador</i> ) Usuário ( <i>participante do cadastro</i> )
<b>Finalidade</b>	Permitir o registro de novos usuários no sistema, vinculando-os ao repositório institucional e capturando seus dados biométricos para autenticação futura. Neste ato o usuário define a senha que será usada no login (e-mail + senha).

<b>Visão Geral</b>	O Administrador inicia o cadastro informando o CPF do usuário. O sistema consulta o repositório institucional para recuperar Nome Completo, E-mail e Tipo de Usuário (professor, coordenador, aluno ou funcionário). Confirmados os dados, o usuário define uma senha de acesso à interface administrativa (que será utilizada no login por e-mail e senha) e realiza a captura da biometria. Ao concluir, o usuário fica apto a autenticar presença em eventos.
<b>Tipo</b>	Primário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.1, RNF 2.1, RI 2.6, RI 2.7

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. O Administrador seleciona a opção "Cadastrar Usuário"	O sistema solicita o CPF do usuário
2. O Administrador informa o CPF	O sistema consulta o repositório institucional
3. —	O sistema exibe Nome, E-mail e Tipo de Usuário recuperados
4. O Administrador confirma os dados exibidos	O sistema solicita a definição de senha
5. O usuário define uma senha	O sistema solicita a captura da biometria
6. O usuário posiciona o dedo no leitor biométrico	O sistema valida e armazena a biometria
7. —	O sistema confirma o sucesso do cadastro e disponibiliza o usuário para autenticação em eventos

## Sequências Alternativas

Linha	Situação	Alternativa
2	CPF informado não consta no repositório	O sistema exibe mensagem de erro e permite nova tentativa de inserção do CPF; após 3 falhas consecutivas, o processo é encerrado.
3	Dados recuperados estão inconsistentes ou incompletos	O sistema solicita validação manual pelo Administrador
6	Captura biométrica falha ou inválida	O sistema solicita nova leitura; após 3 falhas, o cadastro é interrompido
7	Erro de armazenamento ou conexão com o repositório	O sistema exibe mensagem de falha e orienta a tentar novamente

## Caso de Uso 3: Autenticar Usuário

### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Autenticar Usuário
<b>Atores</b>	Usuário (coordenador,aluno, professor, funcionário)
<b>Finalidade</b>	Permitir que o usuário acesse a plataforma informando e-mail e senha definidas no cadastro, registrando o acesso e direcionando ao painel conforme o perfil.
<b>Visão Geral</b>	O usuário acessa a tela de login, informa e-mail e senha. O sistema valida as credenciais e a situação da conta (ativa). Em caso de sucesso, registra log de acesso e direciona para o painel do perfil do usuário.
<b>Tipo</b>	Primário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.1, RF 1.5, RNF 2.1, RNF 2.2

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. Acessa a tela de login	O sistema exibe campos para e-mail e senha

2. Informa e-mail e senha	O sistema valida formato e verifica credenciais
3. —	O sistema confirma que a conta está ativa e registra log de acesso (data/hora, usuário)
4. —	O sistema redireciona para o painel do perfil do usuário

### Sequências Alternativas

Linha	Situação	Alternativa
2	Campos vazios ou formato inválido	Exibe mensagem de erro e permite corrigir
2	E-mail ou senha incorretos	Exibe “E-mail ou senha inválidos” e permite nova tentativa (até 3)
1-3	Usuário inativo/suspenso	Exibe “Acesso indisponível” e orienta contatar a administração
3	Erro de armazenamento ou conexão com o repositório	O sistema exibe mensagem de falha e orienta a tentar novamente

### Caso de Uso 4: **Abrir Evento**

#### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Abrir Evento
<b>Atores</b>	Usuário Solicitante (iniciador – pode ser professor, coordenador, aluno ou funcionário) Coordenador (autorizador)
<b>Finalidade</b>	Permitir que um usuário solicite a abertura de um evento (curso, aula, reunião ou palestra), sujeito à autorização do coordenador, garantindo a validação de conflitos de data/hora, a reserva de local e leitor biométrico e o registro de logs.
<b>Visão Geral</b>	O Usuário Solicitante informa tipo, data/hora de início e término, local e seleciona um leitor biométrico. O sistema verifica se o local e o leitor estão livres no período solicitado. Não havendo impedimentos, a solicitação é registrada em

	estado “Pendente de Aprovação”, e o local e o leitor ficam reservados temporariamente até que o coordenador aprove ou rejeite. O Coordenador analisa a solicitação: se aprovada, o evento é criado já associado ao leitor escolhido; se reprovada, a reserva é liberada.
<b>Tipo</b>	Primário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.2, RF 1.5, RF 1.6, RF 1.9, RI 2.5, RNF 2.1

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema</b>
1. Seleciona “Abrir Evento”	Exibe formulário para Tipo do evento, Data/Hora de início e término, e Local
2. Informa os dados do evento	Valida campos obrigatórios e verifica conflito de data/hora/local com eventos existentes
3. —	Não havendo conflito, exibe a lista de leitores biométricos disponíveis para o mesmo período
4. —	Verifica disponibilidade do leitor escolhido no período
5. —	Não havendo conflito, registra a solicitação em “Pendente de Aprovação”, reserva local + leitor e grava log (solicitante, local, leitor, horário)
6. —	Notifica o Coordenador sobre a solicitação
7. Coordenador analisa e aprova	Atualiza status para “Aprovado”, grava log (aprovador, justificativa opcional) e confirma criação do evento já associado ao leitor selecionado
8. — (opcional, em momento oportuno)	Disponibiliza opção para iniciar “Sessão de Registro de Presença” (não inicia automaticamente)

### Sequências Alternativas

<b>Linha</b>	<b>Situação</b>	<b>Alternativa</b>
--------------	-----------------	--------------------

2	Campos obrigatórios ausentes ou inválidos	Exibe mensagens de validação, permitindo correção e novo envio
2-3	Conflito de data/hora/local/leitor com evento existente (sobreposição/igual)	Informa indisponibilidade e permite escolher outro horário, local ou leitor
5	Modo offline no momento da solicitação	Salva como “Pendente de Sincronização”; ao reconectar, sincroniza, mantém a reserva e notifica o Coordenador (RF-1.6)
7	Coordenador reprova a abertura	Atualiza para “Reprovado”, libera local/leitor, registra justificativa no log e notifica o solicitante (RF-1.5)

## Caso de Uso 5: Registrar Presença

### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Registrar Presença
<b>Atores</b>	Participante (iniciador) Responsável pelo Evento (apoio operacional – já deve ter iniciado a sessão) Leitor Biométrico (dispositivo/hardware – ator secundário)
<b>Finalidade</b>	Registrar a presença de um participante em um evento por meio de autenticação biométrica, respeitando a janela de tempo do evento e impedindo conflitos de horários com outros eventos.
<b>Visão Geral</b>	Com a sessão de registro ativa e o dispositivo de coleta associado ao evento, o participante posiciona o dedo no leitor biométrico. O sistema identifica o usuário, valida o horário (janela de presença) e verifica conflitos com outros eventos simultâneos/sobrepostos. Estando tudo correto, registra a presença e confirma ao participante. Em modo offline, o registro é armazenado localmente e sincronizado depois.
<b>Tipo</b>	Primário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.3, RF 1.7, RF 1.8, RF 1.6, RI 2.5, RI 2.7, RNF 2.0, RNF 2.1, RNF 2.3



### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1. Participante seleciona “Registrar Presença” (ou aproxima-se do totem)	Exibe o evento ativo associado ao dispositivo e o status “Pronto para leitura”
2. Participante posiciona o dedo no leitor biométrico	Captura a biometria e inicia validação (tempo-alvo $\leq 5s$ )
3. —	Identifica o usuário a partir da biometria e associa ao CPF/cadastro
4. —	Verifica se há sessão de registro ativa para o evento (dispositivo corretamente associado)
5. —	Verifica janela de tempo do evento (somente dentro do período)
6. —	Verifica conflito com presença já registrada em evento sobreposto/igual
7. —	Registra a presença (ou marca como “Pendente de Sincronização” se offline)
8. —	Exibe confirmação “Presença registrada com sucesso” e armazena data/hora

### Sequências Alternativas

Linha	Situação	Alternativa
2	Captura biométrica falha/ruído (até 3 tentativas)	Solicita nova leitura; após 3 falhas, encerra e orienta procurar o Responsável
3	Biometria válida, mas usuário não cadastrado	Exibe “Usuário não encontrado”; encaminha para cadastro prévio
4	Não há sessão ativa ou dispositivo não associado ao evento	Exibe “Sessão inativa”; solicita ao Responsável iniciar/associar sessão (sem registrar presença)

5	Fora da janela de tempo (antes do início ou após término)	Não registra; informa “Fora do horário do evento”
6	Conflito: usuário já presente em evento sobreposto/igual	Não registra; informa “Conflito de horário detectado”
7	Modo offline no momento do registro	Armazena localmente como “Pendente de Sincronização” e confirma ao usuário; sincroniza quando houver conexão
7	Falha de gravação local ou erro inesperado	Exibe mensagem de falha e orienta tentar novamente; não registra presença

## Caso de Uso 6: Gerar Relatório de Presença

### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Gerar Relatório de Presença
<b>Atores</b>	Responsável pelo Evento (iniciador), Sistema.
<b>Finalidade</b>	Permitir ao responsável pelo evento gerar relatórios detalhados de presença para controle e acompanhamento dos participantes.
<b>Visão Geral</b>	O responsável acessa a interface administrativa, solicita a geração de relatório e informa o critério desejado (evento, usuário ou data). O sistema processa os dados registrados, organiza as informações e apresenta o relatório detalhado contendo dados do evento e a lista de participantes presentes. Apenas o responsável pelo evento pode visualizar ou exportar relatórios.
<b>Tipo</b>	Primário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.4, RF 1.5, RNF 2.1, RNF 2.2

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

Ação do Ator	Resposta do Sistema
1 . O responsável acessa a interface administrativa	O sistema exibe o menu principal

2 . Selecciona a opção "Gerar Relatório de Presença"	O sistema solicita o critério de organização (evento, usuário ou data)
3 . Informa o critério desejado	O sistema processa os dados de presença armazenados
4 . —	O sistema organiza as informações conforme o critério selecionado
5 . —	O sistema gera o relatório detalhado (evento, responsáveis, local, data/hora e lista de participantes presentes)
6 . —	O sistema exibe o relatório e oferece opção de exportação em PDF.

### Sequências Alternativas

Linha	Situação	Alternativa
2	Nenhum evento associado ao responsável	O sistema exibe mensagem "Nenhum evento encontrado" e retorna ao menu principal
3	Critério inválido ou não informado	O sistema solicita nova seleção de critério válido
5	Erro ao carregar dados de presença	O sistema exibe mensagem de falha e sugere nova tentativa ou contato com suporte

## Caso de Uso 7: Consultar Logs de Auditoria

### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Consultar Logs de Auditoria
<b>Atores</b>	Responsável pelo Evento (iniciador), Coordenador, Sistema.
<b>Finalidade</b>	Permitir que responsáveis e coordenadores consultem o histórico de alterações realizadas nos eventos, assegurando rastreabilidade e transparência no controle de presença.
<b>Visão Geral</b>	O responsável ou coordenador acessa a interface administrativa e solicita a visualização dos logs. O sistema

	recupera os registros, exibindo informações sobre ações realizadas, usuários envolvidos e justificativas. O acesso é restrito, garantindo confidencialidade.
<b>Tipo</b>	Secundário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.5, RNF 2.1, RNF 2.2

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema</b>
1 . O responsável / coordenador acessa a interface administrativa	O sistema exibe o menu principal
2 . Seleciona a opção "Consultar Logs de Auditoria"	O sistema solicita o evento desejado para consulta
3 . Informa o evento	O sistema processa e recupera os registros de log associados ao evento
4. —	O sistema apresenta a lista de alterações realizadas, incluindo ação, responsável, coordenador e justificativa

### Sequências Alternativas

<b>Linha</b>	<b>Situação</b>	<b>Alternativa</b>
2	O usuário não tem permissão para acessar os logs	O sistema exibe mensagem de acesso negado
3	Nenhum log disponível para o evento selecionado	O sistema exibe a mensagem "Não há registros de auditoria para este evento"
3	Erro ao recuperar os logs	O sistema exibe mensagem de falha e sugere nova tentativa ou contato com suporte

## Caso de Uso 8: Sincronizar Dados

### Resumo

<b>Caso De Uso</b>	Sincronizar Dados
<b>Atores</b>	Sistema (automático), Responsável pelo Evento (quando inicia sessão de presença).
<b>Finalidade</b>	Garantir que todos os registros de presença e eventos armazenados localmente sejam sincronizados com a nuvem assim que houver conexão disponível, mantendo a integridade e atualização das informações.
<b>Visão Geral</b>	O sistema armazena localmente os dados de presença quando em modo offline. Ao detectar conexão com a internet, executa automaticamente o processo de sincronização com a nuvem. O responsável pelo evento pode acompanhar o status da sincronização ao iniciar ou encerrar uma sessão de presença.
<b>Tipo</b>	Secundário e Essencial
<b>Requisitos Cruzados</b>	RF 1.6, RNF 2.0, RNF 2.1, RNF 2.2

### Sequência Típica de Eventos (Fluxo Principal)

<b>Ação do Ator</b>	<b>Resposta do Sistema</b>
1 . O sistema está em modo offline	O sistema armazena localmente os registros de presença e eventos
2 . Conexão com a internet é restabelecida	O sistema identifica a disponibilidade de conexão
3 . —	O sistema inicia automaticamente o processo de sincronização
4. —	O sistema transmite os dados armazenados para a nuvem
5 . —	O sistema confirma a sincronização concluída e atualiza o status dos registros

### Sequências Alternativas

<b>Linha</b>	<b>Situação</b>	<b>Alternativa</b>
2	Não há conexão estável com a internet	O sistema mantém os dados em armazenamento local e agenda nova tentativa
4	Falha na transmissão de dados	O sistema interrompe a sincronização e registra log de erro para futura análise
5	Conflito de dados detectado na nuvem	O sistema solicita resolução automática (mantém versão mais recente) e registra o ocorrido nos logs