### **Documento de Especificação de Requisitos de Software (ERS)**

**Projeto:** Sistema de Controle Acadêmico  
**Disciplina:** Engenharia de Software I  
**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas  
  
**Grupo:** SanquimTech

Iago Faria dos Santos  
 Isabella Gonçalves da Cunha  
 João Victor Carnevalli da Silva

### **1. Introdução**

#### **1.1. Objetivo do Documento**

Este documento tem como objetivo apresentar de forma clara, organizada e técnica os requisitos do sistema **SanquimTech**, uma aplicação web de controle acadêmico voltada ao **Colégio Sanquim**, instituição comunitária que oferece cursos preparatórios gratuitos para vestibulinhos e vestibulares.

A especificação visa estabelecer uma base sólida de entendimento comum entre os envolvidos no projeto, incluindo a equipe de desenvolvimento, a instituição parceira, seus professores e funcionários e os demais stakeholders envolvidos. Aqui serão descritas as **funcionalidades esperadas do sistema**, suas **restrições**, **requisitos funcionais e não funcionais**, além de **representações visuais e estruturais** que auxiliam no planejamento, construção e validação do produto.

Este documento também servirá como **guia de referência para todas as etapas do desenvolvimento**, garantindo que o produto final atenda às necessidades da instituição parceira, respeite os prazos definidos e esteja alinhado aos critérios estabelecidos para o Projeto Integrador.

### **2. Visão Geral do Sistema**

#### **2.1. Visão do Produto**

*“Para professores, coordenadores e funcionários da instituição educacional Sanquim que têm a necessidade de implantação tecnológica para automatizar processos manuais, o SanquimTech é uma aplicação web que irá fornecer ferramentas de controle de presença e matrícula de alunos, assim como registros de plano de aula e das aulas ministradas. Diferentemente de outras aplicações, o SanquimTech irá funcionar também em dispositivos móveis e não requisita infraestrutura tecnológica para funcionamento, o que proporciona maior maleabilidade para a implantação tecnológica.”*

O **SanquimTech** é uma aplicação web leve, responsiva e de fácil utilização, desenvolvida para o **Colégio Sanquim**, uma instituição comunitária que oferece cursos preparatórios para vestibulinhos e vestibulares.

O sistema permitirá realizar matrículas de alunos, registrar frequências, organizar planejamentos e registros de aula, e fornecer visualização dessas informações para alunos, professores, coordenadores e funcionários.

**Diferenciais do produto** incluem:

* Acesso via dispositivos móveis e desktops
* Funcionamento sem necessidade de infraestrutura local
* Interface simples e acessível para todos os perfis

#### **2.2. Justificativa**

Atualmente, os processos realizados pela instituição são feitos de forma manual (papel, planilhas e comunicação verbal), o que dificulta o controle das informações, aumenta o risco de perdas e torna a organização das aulas e alunos mais lenta e sujeita a erros.

O SanquimTech surge como resposta à **necessidade de digitalização e automação dos processos educacionais básicos** da instituição, com foco em viabilidade técnica, simplicidade e baixo custo.

#### **2.3 Objetivos e Benefícios**

**Objetivos:**

* Automatizar os processos de matrícula, controle de frequência e registros acadêmicos
* Oferecer acesso prático e rápido às informações educacionais
* Permitir supervisão e acompanhamento eficiente por parte da coordenação
* Otimizar a administração acadêmica do colégio

**Benefícios esperados:**

* Redução do trabalho manual e do uso de papel
* Melhora na organização das informações escolares
* Agilidade e acessibilidade para professores e alunos
* Facilidade de implantação mesmo em contextos com poucos recursos

### **3. Requisitos do Sistema**

**Requisitos em Engenharia de Software**

No contexto da Engenharia de Software, requisitos representam as descrições das necessidades e condições que um sistema deve satisfazer para ser aceito pelos seus usuários e *stakeholders*. Eles servem como a base para todo o processo de desenvolvimento, desde o design até os testes. A clareza e precisão na definição dos requisitos são cruciais para garantir que o produto final atenda às expectativas, evite retrabalho e minimize riscos, funcionando como um contrato entre a equipe de desenvolvimento e o cliente.

### **3.1 Requisitos Funcionais**

**Requisitos funcionais** são as funcionalidades específicas que o sistema deve oferecer para atender às necessidades dos usuários. Eles descrevem as ações, comportamentos e operações que o sistema deve realizar — como cadastro de alunos, registro de frequência, acesso de usuários, geração de relatórios, entre outros.

Em resumo, os requisitos funcionais determinam *o que o sistema deve fazer*.

### **3.1.1 Product Backlog com Histórias de Usuário**

Histórias de usuários (ou *user stories*, em inglês) são uma técnica usada principalmente em metodologias ágeis de desenvolvimento de software (como Scrum e XP) para descrever funcionalidades do sistema sob a perspectiva do usuário final.

**Definição:**

Uma **história de usuário** é uma descrição curta, simples e informal de uma funcionalidade escrita da perspectiva de quem a utiliza — seja um usuário final, um cliente ou outro sistema.

**Estrutura típica:**

Uma história de usuário geralmente segue o formato:

**Como** [tipo de usuário], **eu quero** [ação ou funcionalidade], **para que** [benefício ou resultado esperado].

**Lista de Funcionalidades do Projeto:**

| **ID** | **Cartão (título)** | **Descrição** |
| --- | --- | --- |
| 01 | Matricular Alunos | Eu, como funcionário, desejo matricular alunos no sistema, para que o registro acadêmico e o controle de frequências sejam centralizados e gerenciados. |
| 02 | Registrar Frequências | Eu, como professor, desejo realizar o registro de frequências, para acompanhar a assiduidade de meus alunos. |
| 03 | Registro de Aulas | Eu, como professor, desejo realizar o registro das aulas, para manter um histórico do conteúdo ministrado e atividades realizadas em cada aula. |
| 04 | Planejamento de Aulas | Eu, como professor, desejo realizar o planejamento de aulas, para organizar os conteúdos a serem ministrados. |
| 05 | Cadastro de Usuários do Sistema | Eu, como administrador/coordenador, quero cadastrar e editar usuários do sistema (professores, funcionários e alunos), para gerenciar o acesso e as permissões de cada perfil. |
| 06 | Envio de Material de Apoio | Eu, como professor, desejo enviar materiais de apoio nas aulas, para complementar o conteúdo ensinado. |
| 07 | Portal do Aluno | Eu, como aluno, desejo visualizar minha frequência, aulas e notas, para acompanhar meu desempenho. |
| 08 | Painel Administrativo | Eu, como administrador/coordenador, desejo acessar um painel administrativo completo, para supervisionar o funcionamento geral do sistema. |
| 09 | Recuperação de Senha | Eu, como usuário, desejo recuperar minha senha, para não perder acesso ao sistema. |
| 10 | Comunicados e Avisos Internos | Eu, como administrador/coordenador ou professor, desejo enviar comunicados e avisos aos alunos, para mantê-los informados. |
| 11 | Calendário Escolar | Eu, como aluno, quero visualizar um calendário com os dias de aula, provas e feriados, para me organizar melhor. |
| 12 | Relatórios Gerenciais | Eu, como coordenador, desejo visualizar relatórios gerenciais, para acompanhar o andamento das aulas, turmas e alunos. |

### **3.1.2 Fichas de Requisitos**

| **ID** | RF01 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que um funcionário realize a matrícula de novos alunos, associando-os a turmas e cursos, e registrando seus dados pessoais e acadêmicos. |
| **Justificativa** | Automatizar e centralizar o processo de matrícula, que atualmente é manual, reduzindo erros, perdas de informação e agilizando o início das atividades dos alunos. |
| **Origem** | Funcionário ou coordenador da instituição. |
| **Dependências** | Cadastro prévio de turmas e cursos, e usuários com permissão de matrícula. |
| **Critério de Aceitação** | O funcionário consegue matricular um aluno com sucesso, atribuindo-o a uma turma e curso. Os dados do aluno são salvos e visíveis no sistema. O aluno matriculado aparece nas listas de frequência e acesso para professores e coordenadores. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O processo de matrícula deve contemplar a inserção de dados pessoais (nome, CPF, data de nascimento, contato) e informações acadêmicas (curso, turma, ano/período). Pode envolver validação de dados e a geração de um registro único para o aluno. |

| **ID** | RF02 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que o professor registre a frequência dos alunos em suas respectivas aulas, marcando presenças, faltas ou justificativas. |
| **Justificativa** | Acompanhar a assiduidade dos alunos de forma digital e automatizada, substituindo registros manuais sujeitos a erros e perdas, além de facilitar a emissão de relatórios de frequência. |
| **Origem** | Professor. |
| **Dependências** | Cadastro prévio da turma, das aulas e alunos matriculados. |
| **Critério de Aceitação** | O professor consegue registrar a frequência para todos os alunos de uma turma em uma aula específica. A frequência registrada é salva e o aluno visualiza sua frequência no portal do aluno. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O sistema deve registrar a data e hora do registro da frequência. Pode ser necessário considerar a justificativa de faltas e o cálculo automático do percentual de presença. |

| **ID** | RF03 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que o professor registre as aulas ministradas, detalhando o conteúdo abordado, atividades realizadas e observações relevantes. |
| **Justificativa** | Manter um histórico organizado e acessível do andamento das aulas, facilitando o acompanhamento do currículo e a comunicação com coordenadores e alunos. |
| **Origem** | Professor. |
| **Dependências** | Cadastro prévio de turmas e cursos, e usuários com permissão de docente. |
| **Critério de Aceitação** | O professor consegue registrar uma aula, inserindo data, conteúdo, atividades e observações. O registro da aula é salvo e visível no portal do aluno (para consulta). |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O registro pode incluir a data da aula, o tópico principal, tópicos secundários, exercícios aplicados e qualquer material de apoio utilizado na aula. |

| **ID** | RF04 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que o professor crie e edite planos de aula, definindo os conteúdos programáticos a serem ministrados ao longo do curso/período. |
| **Justificativa** | Organizar o conteúdo das aulas de forma prévia e estruturada, garantindo a cobertura completa do currículo e facilitando o acompanhamento por parte da coordenação. |
| **Origem** | Professor. |
| **Dependências** | Cursos, disciplinas e turmas previamente cadastrados. |
| **Critério de Aceitação** | O professor consegue criar um plano de aula para uma disciplina/turma, adicionando tópicos e datas previstas. O plano de aula é salvo e pode ser consultado/editado posteriormente. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O planejamento pode ser por tópico, por semana, ou por aula individual. Deve permitir flexibilidade para ajustes. Pode ser visualizado pela coordenação. |

| **ID** | RF05 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que o administrador/coordenador cadastre, edite e gerencie os usuários do sistema (professores, funcionários e alunos), atribuindo seus respectivos perfis e acessos. |
| **Justificativa** | Controlar quem tem acesso ao sistema e quais permissões cada usuário possui, garantindo a segurança e a integridade dos dados. |
| **Origem** | Administrador/Coordenador |
| **Dependências** | Definição de Perfis de Acesso. |
| **Critério de Aceitação** | O administrador/coordenador consegue cadastrar um novo usuário, atribuir um perfil (ex: professor), e esse usuário consegue logar com as permissões corretas. É possível editar os dados de um usuário existente. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | Incluir campos como nome completo, e-mail, telefone, cargo/função/turma e perfil de acesso. Pode ser necessário um processo de primeira senha/redefinição. |

| **ID** | RF06 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que o professor envie materiais de apoio (como PDFs, vídeos, links) para as aulas, tornando-os acessíveis aos alunos. |
| **Justificativa** | Complementar o conteúdo ensinado em sala de aula, disponibilizar recursos adicionais de estudo e centralizar materiais para fácil acesso dos alunos a qualquer momento. |
| **Origem** | Professor. |
| **Dependências** | Portal do aluno. Alunos matriculados. Turmas e disciplinas vinculadas ao professor. |
| **Critério de Aceitação** | O professor consegue anexar ou linkar um material de apoio a uma aula ou tópico. O material é visível e acessível para download/visualização pelos alunos no portal do aluno. |
| **Prioridade** | Baixa |
| **Observações** | Deve suportar diferentes formatos de arquivo (PDF, DOCX, PPTX, MP4, etc.) e/ou permitir o uso de links externos (YouTube, Google Drive). Pode ser associado a uma aula específica ou a uma turma/disciplina. |

| **ID** | RF07 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve fornecer um portal online onde o aluno possa visualizar sua frequência, notas (se aplicável), histórico de aulas e materiais de apoio. |
| **Justificativa** | Promover a autonomia do aluno no acompanhamento de seu desempenho e organização acadêmica, garantindo transparência e acesso fácil às informações importantes. |
| **Origem** | Aluno |
| **Dependências** | Matrícula do aluno, registros de presença, notas e planejamento/aulas disponíveis. |
| **Critério de Aceitação** | O aluno consegue fazer login em seu portal. Dentro do portal, ele visualiza corretamente sua frequência detalhada, a lista de aulas já dadas com seus conteúdos e os materiais de apoio disponíveis. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O portal deve ser responsivo para acesso em diferentes dispositivos (desktop, mobile). |

| **ID** | RF08 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve disponibilizar um painel administrativo completo para que administradores/coordenadores supervisionem e gerenciem o funcionamento geral do sistema. |
| **Justificativa** | Oferecer uma visão centralizada e ferramentas de gerenciamento para a equipe de coordenação e administração, facilitando a tomada de decisões e o controle sobre alunos, professores e dados acadêmicos. |
| **Origem** | Administrador/Coordenador |
| **Dependências** | Login com credenciais de administrador. |
| **Critério de Aceitação** | O administrador/coordenador consegue acessar o painel e visualizar as principais métricas e informações do sistema (ex: número de alunos, turmas, aulas registradas). É possível navegar para as funcionalidades de gerenciamento a partir do painel. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O painel pode conter um dashboard com indicadores chave de desempenho (KPIs) e atalhos para as funcionalidades de gerenciamento mais utilizadas. |

| **ID** | RF09 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que qualquer usuário com acesso ao sistema (alunos, professores, funcionários, administradores) possa recuperar sua senha em caso de esquecimento. |
| **Justificativa** | Garantir a acessibilidade contínua ao sistema e reduzir a carga de suporte técnico para redefinição manual de senhas, proporcionando autonomia aos usuários. |
| **Origem** | Qualquer usuário do sistema. |
| **Dependências** | Módulo de Login/autenticação. Cadastro prévio com credenciais válidas. |
| **Critério de Aceitação** | Um usuário que esqueceu a senha consegue iniciar o processo de recuperação (ex: informando e-mail cadastrado) e redefinir sua senha com sucesso para acessar o sistema. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | O método de recuperação deve ser seguro (ex: envio de link para e-mail cadastrado, perguntas de segurança). Deve ter tratamento para e-mails não cadastrados. |

| **ID** | RF10 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que administradores/coordenadores e professores enviem comunicados e avisos gerais ou direcionados a alunos e turmas específicas. |
| **Justificativa** | Centralizar e agilizar a comunicação de informações importantes (ex: datas de prova, eventos, mudanças de horário) para os alunos, garantindo que todos sejam informados de forma eficiente. |
| **Origem** | Administrador/Coordenador, Professor. |
| **Dependências** | Turmas cadastradas e usuários associados. Portal do aluno. |
| **Critério de Aceitação** | Um administrador/coordenador ou professor consegue redigir e enviar um comunicado. O comunicado é exibido no portal do aluno para os destinatários selecionados. |
| **Prioridade** | Média |
| **Observações** | Os comunicados podem ser enviados para todos os alunos, para turmas específicas, ou para alunos individualmente. Pode incluir data de publicação e validade. |

| **ID** | RF11 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve exibir um calendário escolar para os alunos, contendo datas importantes como dias de aula, provas, feriados e eventos relevantes. |
| **Justificativa** | Fornecer uma ferramenta para que os alunos possam se organizar e planejar seus estudos e presença nas atividades da instituição, evitando conflitos de datas. |
| **Origem** | Coordenador. |
| **Dependências** | Perfil autorizado e turmas ativas. Portal do aluno. |
| **Critério de Aceitação** | O aluno acessa o calendário em seu portal e visualiza todas as datas importantes corretamente (aulas, provas, feriados). As informações no calendário são atualizadas conforme alterações da coordenação. |
| **Prioridade** | Baixa |
| **Observações** | O calendário pode ser visualizado por mês, semana ou dia. Deve permitir a inserção de diferentes tipos de eventos (provas, feriados, recessos, eventos culturais). |

| **ID** | RF12 |
| --- | --- |
| **Tipo** | Funcional |
| **Descrição** | O sistema deve permitir que o coordenador visualize relatórios gerenciais sobre o andamento das aulas, desempenho de turmas e frequência dos alunos. |
| **Justificativa** | Oferecer à coordenação ferramentas para monitorar e avaliar a performance acadêmica e operacional da instituição, auxiliando na identificação de pontos de melhoria e na tomada de decisões estratégicas. |
| **Origem** | Coordenador |
| **Dependências** | Cadastro de alunos. Registro de Frequências. Registro de Aulas. Turmas e cursos cadastrados. |
| **Critério de Aceitação** | O coordenador consegue acessar a seção de relatórios e gerar diferentes tipos de relatórios (ex: frequência por turma, aulas ministradas por professor, lista de alunos por curso). Os dados nos relatórios são precisos e consistentes com os dados do sistema. |
| **Prioridade** | Alta |
| **Observações** | Exemplos de relatórios: lista de frequência geral por turma, percentual de aulas dadas por professor, alunos com alta taxa de falta, distribuição de alunos por curso. Pode haver opção de exportar relatórios (PDF, CSV). |

#### **3.3. Requisitos Não Funcionais**

**Requisitos não funcionais** **(RNFs)** descrevem as qualidades, atributos e restrições que um sistema deve possuir, em vez de suas funcionalidades específicas. Eles definem 'como' o sistema deve funcionar, focando em aspectos como desempenho, segurança, usabilidade, confiabilidade, escalabilidade e manutenibilidade. Os RNFs são cruciais porque garantem que o sistema atenda às expectativas de qualidade dos usuários e *stakeholders*, e que seja viável técnica e economicamente. Ignorar os requisitos não funcionais pode levar a um sistema que funciona, mas que é lento, inseguro, difícil de usar ou custoso de manter.

Em resumo, os requisitos não funcionais determinam *como o sistema deve ser ou funcionar*.

**Lista de Requisitos Não Funcionais do Sistema SanquimTech**

**RNF01: Desempenho (Tempo de Resposta)**

* **Descrição:** O tempo de resposta para operações comuns do sistema (ex: login, registro de frequência, visualização de aulas) não deve exceder 3 segundos sob carga normal (até X usuários simultâneos).
* **Justificativa:** Garantir uma experiência de usuário ágil e sem frustrações, incentivando o uso contínuo do sistema por professores, funcionários e alunos.
* **Prioridade:** Alta

**RNF02: Disponibilidade**

* **Descrição:** O sistema deve estar disponível 98% do tempo, exceto em períodos de manutenção programada, que devem ser comunicados com antecedência.
* **Justificativa:** Assegurar que as funcionalidades estejam acessíveis sempre que necessário para o registro de atividades e o acompanhamento dos alunos, minimizando interrupções.
* **Prioridade:** Alta

**RNF03: Usabilidade (Facilidade de Uso)**

* **Descrição:** O sistema deve possuir uma interface intuitiva e de fácil aprendizagem, permitindo que usuários com conhecimento básico em informática realizem suas tarefas sem treinamento extensivo.
* **Justificativa:** Reduzir a curva de aprendizado e o tempo necessário para que professores, funcionários e alunos utilizem o sistema eficientemente, minimizando a necessidade de suporte.
* **Prioridade:** Alta

**RNF04: Segurança (Autenticação e Autorização)**

* **Descrição:** O sistema deve implementar autenticação de usuários com senha segura e controle de acesso baseado em perfis (aluno, professor, funcionário, coordenador/administrador), garantindo que cada usuário acesse apenas as funcionalidades e dados para os quais possui permissão.
* **Justificativa:** Proteger os dados sensíveis dos alunos e da instituição contra acesso não autorizado e garantir a integridade das informações.
* **Prioridade:** Alta

**RNF05: Segurança (Proteção de Dados)**

* **Descrição:** Todos os dados sensíveis (informações pessoais de alunos, frequência, registros acadêmicos) devem ser armazenados de forma segura, com mecanismos de criptografia para proteger contra vazamentos.
* **Justificativa:** Cumprir com princípios de proteção de dados (como a LGPD, se aplicável ao contexto brasileiro) e manter a privacidade dos usuários.
* **Prioridade:** Alta

**RNF06: Compatibilidade (Responsividade)**

* **Descrição:** O sistema deve ser responsivo, adaptando-se e funcionando corretamente em diferentes dispositivos (desktops, laptops, tablets, smartphones) e navegadores web modernos (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
* **Justificativa:** Permitir que os usuários acessem o sistema de qualquer lugar e a qualquer momento, utilizando seus dispositivos de preferência, sem a necessidade de infraestrutura local específica.
* **Prioridade:** Alta

**RNF07: Manutenibilidade**

* **Descrição:** O código-fonte do sistema deve ser modular, bem documentado e seguir padrões de codificação, facilitando futuras manutenções, correções de bugs e a implementação de novas funcionalidades por qualquer membro da equipe de desenvolvimento.
* **Justificativa:** Reduzir o custo e o tempo de manutenção do sistema a longo prazo, garantindo sua evolução e adaptabilidade a novas necessidades.
* **Prioridade:** Média

**RNF08: Escalabilidade**

* **Descrição:** O sistema deve ser capaz de suportar um aumento no número de usuários (alunos e professores) e na quantidade de dados (registros de frequência, aulas) sem degradação significativa de desempenho.
* **Justificativa:** Garantir que o sistema possa crescer junto com a instituição, acomodando um aumento no número de alunos ou a expansão dos cursos.
* **Prioridade:** Média

**4. Modelagem de Casos de Uso**

#### **4.1. Diagrama de Casos de Uso (UML)**

Diagrama, Esquemático

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

#### **4.2. Especificação dos Casos de Uso**

**Caso de Uso**: Realizar a matricula dos alunos da escola

**Fluxo de Eventos Principal:**

1. O usuário acessa o sistema com login e senha.
2. No menu principal, seleciona a opção **“Matrícula”**.
3. O sistema exibe o formulário de cadastro do aluno.
4. O usuário preenche os seguintes dados obrigatórios:

Nome completo;

Data de nascimento;

CPF e RG;

Endereço completo;

Nome da mãe;

Informações de contato (telefone, e-mail).

1. (Opcional) O usuário pode preencher:

Nível de escolaridade anterior.

1. O sistema gera automaticamente um **ID de matrícula único**.
2. O usuário confirma e salva os dados.
3. O sistema armazena as informações e exibe uma mensagem de sucesso.
4. Um e-mail é enviado automaticamente ao responsável e/ou aluno com as credenciais de acesso ao sistema.

**Fluxo Alternativo – CPF já cadastrado no sistema:**

1. Ao inserir o CPF, o sistema detecta que ele já existe no banco de dados.
2. O sistema exibe uma mensagem informando que o aluno já está cadastrado.
3. O usuário pode optar por:

Atualizar os dados existentes (como mudança de endereço, contato etc.);

Cancelar a operação e retornar ao menu anterior.

**Caso de Uso:** Planejamento de Aulas

**Fluxo de Eventos Normal:**

1. O usuário acessa o sistema utilizando login e senha.
2. O usuário acessa a área de “Menu de Registros da Turma”.
3. O usuário seleciona a turma desejada na lista de “Turmas Disponíveis”.
4. O usuário seleciona dentre as opções de Frequência, Registros de aula e Encerrar frequência a opção de “Registros de Aula”.
5. O usuário seleciona a aba “Registro de Atividades/Ocorrências”.
6. O usuário clica no botão “Novo Plano de Aula”.
7. O usuário coloca um título para a aula e seleciona uma data que esta aula será ministrada.
8. O usuário preenche no campo “Descrição da aula” detalhes das aulas e salva as modificações realizadas clicando no botão “Salvar Plano de Aula”.
9. O sistema valida se os campos preenchidos estão no formato válido. Logo após, exibe uma mensagem de confirmação de planejamento de aula.
10. O sistema realiza a atualização no calendário escolar.
11. O plano de aula é listado na tela de “Menu de Registros de Aula”.

**Fluxo de Eventos Alternativos - Campos obrigatórios não preenchidos:**

1. O usuário clica em "Salvar Plano de Aula" sem preencher um ou mais campos obrigatórios.
2. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando quais campos são obrigatórios e não foram preenchidos.
3. O sistema identifica em vermelho os campos obrigatórios para preenchimento.
4. O usuário deve preencher campos faltantes e clicar novamente em “Salvar Plano de Aula”.

**Caso de uso:** Registro de Aulas

**Fluxo de Eventos Normal:**

1. O usuário acessa o sistema utilizando login e senha.
2. O usuário acessa a área de “Menu de Registros da Turma”.
3. O usuário seleciona a turma desejada na lista de “Turmas Disponíveis”.
4. O usuário seleciona dentre as opções de Frequência, Registros de aula e Encerrar frequência a opção de “Registros de Aula”.
5. O usuário seleciona a aba “Registro de Atividades/Ocorrências”.
6. O sistema lista os planos de aula existentes para a turma, com suas respectivas datas e status.
7. O usuário deve localizar e selecionar a opção que melhor representa os fatos ocorridos para a aula planejada. Sendo estas opções: “Aula Concluída” e “Aula Parcial”.
8. O usuário seleciona a opção “Aula Concluída”.
9. O sistema exibe uma mensagem de confirmação de que a aula foi encerrada.
10. O sistema realiza a atualização no calendário escolar.
11. O status do plano de aula é atualizado na tela de “Menu de Registros de Aula”

**Fluxo de Eventos Alternativos - Professor seleciona “Aula Parcial”:**

1. O usuário seleciona a opção "Aula Parcial".
2. O usuário preenche a justificativa.
3. O usuário confirma a ação.
4. O sistema emite um alerta de que a aula não foi totalmente encerrada.
5. O sistema atualiza o status do plano de aula para "Parcial" e salva as observações.
6. O sistema atualiza o calendário escolar com o status "Parcial".
7. O status do plano de aula é atualizado na lista.

**Caso de uso:** Registro de Frequência

**Fluxo Principal:**

1. O usuário acessa o sistema com login e senha.
2. O sistema autentica o usuário e apresenta o painel principal.
3. O usuário seleciona a opção "Registro de Frequência".
4. O sistema apresenta a lista de turmas atribuídas ao usuário.
5. O usuário escolhe a turma e a data para o registro.
6. O sistema exibe a lista de alunos daquela turma.
7. O usuário marca os alunos presentes e ausentes.
8. O usuário confirma e salva o registro de frequência.
9. O sistema armazena os dados e atualiza os relatórios de frequência.
10. O sistema disponibiliza o acompanhamento das frequências por aluno e por turma.

**Fluxos Alternativos:**

**7A – Faltas justificadas:**

7a1. O usuário clica no nome do aluno ausente.

7a2. O sistema oferece a opção "Justificar falta".

7a3. O usuário preenche o motivo e anexa comprovante, se houver.

7a4. O sistema registra a falta como justificada.

**8A – Registro em lote:**

8a1. O usuário clica na opção "Marcar todos como presentes".

8a2. O sistema marca todos os alunos como presentes.

8a3. O usuário desmarca apenas os alunos ausentes.

8a4. O usuário confirma e salva.

### **5. Diagrama de Atividades (UML)**

**Matricular Alunos**

**Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.**

**Planejamento de Aulas**

**Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.**

**Registro de Aulas**

**Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.**

**Registro de Frequências**

Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.

### **6. Protótipos das Telas**

*Apresentar protótipos (desenhos) das principais telas:*

*Protótipos podem ser feitos com ferramentas digitais ou desenhados à mão (se bem organizados).*

### **7. Considerações Finais**

*Descrever aprendizados da equipe, limitações ou decisões tomadas durante a especificação.*

### **8. Anexos (se necessário)**

*Documentos complementares, glossário ou referências utilizadas.*