



**Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e
Mucuri - UFVJM**
Sistemas de Informação



Prof(a). Kattiana Constantino

Engenharia de Software 1

Projeto Agenda Saúde - Etapa 1

Bernardo Ivo¹, Carlos Eduardo², Matheus Assis³

Diamantina, 12 de Maio de 2025

SUMÁRIO

1	Introdução	2
2	Objetivo	2
3	Metodologia	2
3.1	Justificativa da Escolha	2
3.2	Adaptação da Metodologia	3
3.3	Organização da Equipe	3
4	Requisitos Funcionais e Não Funcionais	4
4.1	Requisitos Funcionais	4
4.2	Requisitos Não Funcionais (RNF)	4
4.3	Contexto	5
4.4	Atores	5
4.4.1	Usuário	5
4.4.2	Aluno da Nutrição	6
4.4.3	Coordenação	6
4.5	Histórias de Usuários e Critério de Aceitação	6
4.5.1	Estrutura do Template Utilizado	6
4.6	Descrição de Casos de Uso Completo	9
4.6.1	Caso de Uso: Ver Agendamentos do Dia	9
4.6.2	Caso de Uso: Cancelar Consulta	10
4.6.3	Caso de Uso: Agendar Consulta	10
4.6.4	Caso de Uso: Fazer Login	11
4.6.5	Caso de Uso: Realizar Cadastro	12
5	Diagrama de Casos de Uso	13
6	Conclusão	13
7	Referências	14

1. Introdução

O desenvolvimento de sistemas requer uma abordagem estruturada que garanta clareza na definição dos requisitos, organização das etapas e envolvimento efetivo da equipe. Em contextos acadêmicos, como o presente trabalho, essas práticas são fundamentais para simular situações reais de projetos de software, proporcionando aos alunos experiências práticas com metodologias, documentação e ferramentas utilizadas no mercado.

Neste trabalho, realizamos a etapa inicial do desenvolvimento de um aplicativo, englobando desde a definição da metodologia até a documentação dos requisitos funcionais e não-funcionais. A proposta é que essa fase sirva como base sólida para as próximas etapas do projeto, que envolvem a implementação e testes do sistema. Por isso, o foco está na criação do protótipo, levantamento de requisitos, modelagem dos casos de uso e escolha da metodologia mais adequada ao contexto da equipe.

2. Objetivo

O objetivo deste trabalho é aplicar os conceitos de engenharia de software por meio da definição e documentação de artefatos fundamentais para o desenvolvimento de um sistema. A proposta envolve selecionar e justificar a metodologia de desenvolvimento mais adequada ao contexto da equipe, elaborar um protótipo funcional da interface do sistema proposto, identificar os requisitos funcionais e não-funcionais, criar histórias de usuários com seus respectivos critérios de aceitação, descrever casos de uso completos e modelar o diagrama de casos de uso que represente as interações do sistema com seus atores. Dessa forma, pretende-se estabelecer uma base sólida para as etapas seguintes do projeto, garantindo clareza na comunicação e no entendimento do sistema a ser construído.

3. Metodologia

Nesta seção, será apresentada a metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto, incluindo a justificativa da escolha, possíveis adaptações realizadas e a forma como a equipe foi organizada para conduzir as atividades. A abordagem metodológica foi definida com base nas necessidades do grupo, considerando fatores como o número de integrantes, a dinâmica de trabalho e os objetivos da etapa atual do projeto.

3.1. Justificativa da Escolha

A metodologia escolhida para o desenvolvimento do nosso projeto foi o Modelo de Desenvolvimento Espiral. Essa decisão foi tomada no mesmo dia em que iniciamos a criação do protótipo do aplicativo, pois percebemos desde o início que essa abordagem se adequava perfeitamente ao nosso contexto e forma de trabalho.

Nosso grupo é composto por apenas três integrantes, ao contrário dos demais grupos da turma, que contam com cinco ou seis membros. Essa diferença de composição foi um dos principais fatores que nos levou a escolher o modelo Espiral, por ser uma metodologia que favorece equipes reduzidas, permitindo que o projeto evolua de forma iterativa, com revisões constantes e entregas incrementais.

O modelo Espiral é uma abordagem híbrida que combina características do modelo Cascata, que trabalha com etapas bem definidas e sequenciais, como levantamento de requisitos, análise, design, implementação e testes, com os princípios do modelo de Prototipação,

que prioriza a criação rápida de versões parciais ou funcionais do sistema para que possam ser testadas, avaliadas e ajustadas de acordo com o feedback dos usuários e da equipe.

Essa combinação permite que o projeto não siga um caminho linear e rígido, como no modelo Cascata tradicional, mas sim que avance por meio de ciclos evolutivos. Em cada ciclo, é possível revisar as decisões anteriores, incorporar melhorias e reduzir riscos, o que é extremamente vantajoso para projetos em que nem todos os requisitos estão totalmente claros desde o início, ou quando há necessidade de validação constante do que está sendo desenvolvido, como no nosso caso.

3.2. Adaptação da Metodologia

A aplicação do modelo Espiral foi bastante natural e não exigiu grandes adaptações. No entanto, realizamos alguns ajustes para que ele se encaixasse melhor à realidade do nosso grupo e ao escopo da etapa atual do projeto:

- Ciclos curtos e objetivos: Os ciclos foram organizados de maneira simplificada, com foco em entregas parciais relacionadas aos requisitos, protótipo e modelagem.
- Revisões rápidas ao fim de cada ciclo: Ao concluir uma entrega, o grupo realizava revisões internas para identificar melhorias antes de prosseguir para a próxima etapa.
- Protótipo como base inicial: Como o protótipo foi criado logo no início, ele serviu como ponto de partida para o levantamento de requisitos e a modelagem dos casos de uso.

Essas adequações tornaram o processo mais ágil, sem comprometer a organização e a qualidade do projeto.

3.3. Organização da Equipe

Nossa equipe é composta por três integrantes: Matheus Assis, Bernardo Ivo e Carlos Eduardo. A quantidade reduzida de membros, se comparada aos demais grupos da turma, reforçou a escolha da metodologia Espiral, que proporciona flexibilidade e colaboração contínua durante o desenvolvimento.

Embora as decisões e discussões tenham sido feitas em conjunto, a divisão de tarefas foi estruturada com base nas habilidades e afinidade de cada integrante:

- Matheus Assis: Ficou responsável pela organização geral do projeto e redação técnica dos documentos. Além disso, foi o responsável pelo protótipo do aplicativo e design da interface, utilizando ferramentas visuais para representar as ideias do grupo de forma clara e intuitiva.
- Bernardo Ivo e Carlos Eduardo: Assumiram a responsabilidade pelo levantamento dos requisitos funcionais e não-funcionais, bem como pela elaboração das histórias de usuários, critérios de aceitação e descrição dos casos de uso completos.

Essa estrutura permitiu que o grupo conseguisse produzir todos os artefatos necessários desta etapa com qualidade, mesmo com um número reduzido de integrantes, mantendo o bom andamento do projeto.

4. Requisitos Funcionais e Não Funcionais

A especificação de requisitos é uma etapa fundamental no desenvolvimento de sistemas, pois define claramente o que o sistema deve fazer (requisitos funcionais) e como ele deve se comportar (requisitos não funcionais). A seguir, são apresentados os principais requisitos do sistema em desenvolvimento, organizados nas duas categorias.

4.1. Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades específicas que o sistema deve oferecer para atender às necessidades dos usuários. Eles são essenciais para o funcionamento prático do sistema e orientam diretamente o desenvolvimento das suas funcionalidades. Abaixo estão listadas as principais ações que o sistema deve permitir:

- RF1 Visualização da lista de clientes cadastrados.
- RF2 Inclusão de um mini currículo no perfil.
- RF3 Definição de áreas de atuação (ex: esportiva, clínica).
- RF4 Exibição dos agendamentos do dia.
- RF5 Visualização do número de alunos agendados por horário.
- RF6 Bloqueio de horários específicos para agendamentos.
- RF7 Notificação em caso de cancelamento de consulta.
- RF8 Implementação de um modo escuro no sistema.
- RF9 Restrição de visualização dos atendimentos apenas para o profissional.
- RF10 Cadastro com nome, matrícula, senha e e-mail.
- RF11 Realização de login com matrícula e senha.
- RF12 Confirmação do cadastro via e-mail.
- RF13 Atualização de dados cadastrais do usuário.
- RF14 Adição de uma foto de perfil para facilitar a identificação.
- RF15 Alteração de senha para garantir maior segurança.
- RF16 Confirmação de agendamento de consulta para garantir a veracidade da informação.
- RF17 Visualização de todas as consultas agendadas para uma melhor organização.
- RF18 Cancelamento de consultas com antecedência, liberando o horário para outros alunos.
- RF19 Acesso fácil à função de agendamento na página inicial do sistema.

4.2. Requisitos Não Funcionais (RNF)

Os requisitos não funcionais estabelecem restrições e características de qualidade que o sistema deve seguir, como desempenho, segurança, compatibilidade e usabilidade. Eles

não descrevem o que o sistema faz, mas como ele deve se comportar para garantir uma boa experiência ao usuário e a integridade dos dados. Entre os principais requisitos não funcionais do sistema, destacam-se:

RNF1 O sistema deve funcionar em dispositivos Android e iOS.

RNF2 A interface deve ser simples, intuitiva e acessível com design responsivo.

RNF3 As operações devem ter tempo de resposta de até 2 segundos.

RNF4 A comunicação com o banco de dados deve ser segura.

RNF5 Notificações push devem ser utilizadas para alertas e lembretes.

RNF6 O sistema deve apresentar disponibilidade mínima de 99% durante o horário comercial.

RNF7 As atualizações do aplicativo devem ser feitas sem perda de dados do usuário.

RNF8 O sistema deve ser compatível com versões Android a partir da 8.0 e iOS a partir da 13.

RNF9 A navegação entre telas deve ser concluída em no máximo 1 segundo.

RNF10 As mensagens de erro devem ser claras e compreensíveis para o usuário.

4.3. Contexto

A universidade oferece um programa de acompanhamento nutricional gratuito com o objetivo de promover a saúde e o bem-estar de seus alunos. Este programa é uma iniciativa da instituição para incentivar uma alimentação equilibrada e a adoção de hábitos saudáveis, contribuindo para o desempenho acadêmico e a qualidade de vida dos estudantes. O acompanhamento é realizado por nutricionistas qualificados, que atuam diretamente no campus universitário, proporcionando orientação nutricional personalizada para alunos de diferentes cursos e perfis.

A implementação deste sistema não apenas melhora a gestão do programa nutricional, mas também proporciona aos alunos um serviço de fácil acesso e flexível, incentivando um maior engajamento com a saúde e bem-estar. Além disso, ao reduzir a sobrecarga administrativa, os nutricionistas conseguem otimizar seu tempo e atender mais alunos, mantendo a qualidade do atendimento.

4.4. Atores

Os atores do sistema são as entidades externas que interagem com o sistema para realizar ações ou obter informações. Esses atores podem ser pessoas, outros sistemas ou dispositivos que se comunicam com o sistema principal. A seguir, são descritos os principais atores do sistema de acompanhamento nutricional desenvolvido para a universidade:

4.4.1. Usuário

O usuário final que utiliza o sistema para agendar consultas, reagendar ou cancelar compromissos com os nutricionistas.

4.4.2. Aluno da Nutrição

O aluno por sua vez, é responsável por atender os usuários e registrar informações sobre cada consulta.

4.4.3. Coordenação

O administrador tem o controle total sobre o sistema, sendo o único usuário capaz de gerenciar permissões e acessar relatórios administrativos.

4.5. Histórias de Usuários e Critério de Aceitação

4.5.1. Estrutura do Template Utilizado

Este documento adota o seguinte formato de história de usuário:

HUx Título da Funcionalidade

Dado que [contexto ou pré-condição],

Quando [ação realizada pelo usuário],

Então [resultado esperado do sistema].

Essa estrutura segue o padrão **Gherkin** (*Given-When-Then*), utilizado também em práticas de *BDD* (*Behavior Driven Development*), que facilita a escrita de testes comportamentais baseados em requisitos funcionais.

HU1 Visualização da lista de clientes cadastrados

Dado que estou logado como funcionário ou nutricionista,

Quando acesso a funcionalidade "Clientes",

Então devo ver uma lista de clientes cadastrados com seus respectivos dados como nome e status.

Critério de Aceitação:

O sistema deve exibir todos os clientes cadastrados com informações como nome e status.

HU2 Definição de áreas de atuação (ex: esportiva, clínica)

Dado que estou na tela de edição de perfil,

Quando seleciono as áreas de atuação, como "esportiva" ou "clínica",

Então essas áreas devem ser salvas e exibidas corretamente no meu perfil.

Critério de Aceitação:

As áreas de atuação selecionadas devem ser salvas corretamente e exibidas no perfil do nutricionista.

HU3 Exibição dos agendamentos do dia

Dado que estou logado como nutricionista,

Quando acesso a agenda do dia,

Então devo ver todos os agendamentos confirmados para o dia.

Critério de Aceitação:

A agenda deve mostrar todos os agendamentos confirmados para o dia atual de forma clara.

HU4 Visualização do número de alunos agendados por horário

Dado que sou nutricionista e acesso minha agenda,
Quando olho para um horário específico,
Então devo ver quantos alunos estão agendados nesse horário.

Critério de Aceitação:

O número de alunos agendados deve ser mostrado corretamente ao lado de cada horário na agenda.

HU5 Bloqueio de horários específicos para agendamentos

Dado que sou nutricionista e estou configurando minha agenda,
Quando seleciono um horário e o marco como bloqueado,
Então esse horário deve ser marcado como indisponível para novos agendamentos.

Critério de Aceitação:

O horário bloqueado deve aparecer como indisponível na agenda para outros usuários.

HU6 Notificação em caso de cancelamento de consulta

Dado que um cliente cancela uma consulta,
Quando o cancelamento é processado,
Então devo receber uma notificação por e-mail ou dentro do sistema informando sobre o cancelamento.

Critério de Aceitação:

A notificação de cancelamento deve ser enviada por e-mail ou exibida no sistema para o nutricionista.

HU7 Restrição de visualização dos atendimentos apenas para o profissional

Dado que sou um nutricionista logado,
Quando acesso minha agenda,
Então só posso ver os meus próprios atendimentos, sem visualização dos atendimentos de outros profissionais.

Critério de Aceitação:

O nutricionista deve ver apenas seus próprios agendamentos na agenda.

HU8 Cadastro com nome, matrícula, senha e e-mail

Dado que estou na tela de cadastro,
Quando preencho os campos obrigatórios (nome, matrícula, senha, e e-mail) e envio,
Então o sistema deve criar minha conta e me redirecionar para a tela de login ou confirmação.

Critério de Aceitação:

A conta do usuário deve ser criada com sucesso, e o redirecionamento para o login deve ocorrer.

HU9 Realização de login com matrícula e senha

Dado que estou na tela de login,
Quando insiro minha matrícula e senha corretamente,
Então o sistema deve me autenticar e redirecionar para a página inicial do sistema.

Critério de Aceitação:

O login deve ser realizado com sucesso, e o usuário deve ser redirecionado à página inicial.

HU10 Confirmação do cadastro via e-mail

Dado que acabei de me cadastrar,
Quando o sistema processa meu cadastro,
Então devo receber um e-mail confirmando que meu cadastro foi realizado com sucesso.

Critério de Aceitação:

O e-mail de confirmação deve ser enviado para o endereço fornecido.

HU11 Atualização de dados cadastrais do usuário

Dado que estou na tela de edição de perfil,
Quando atualizo meus dados cadastrais (como nome, e-mail ou matrícula) e salvo,
Então essas informações devem ser atualizadas no sistema e refletir no meu perfil.

Critério de Aceitação:

As alterações nos dados cadastrais devem ser salvas e refletir imediatamente no perfil do usuário.

HU12 Adição de uma foto de perfil para facilitar a identificação

Dado que estou editando meu perfil,
Quando faço upload de uma foto de perfil e salvo,
Então a foto deve ser exibida em meu perfil.

Critério de Aceitação:

A foto de perfil deve ser visível na página do usuário.

HU13 Alteração de senha para garantir maior segurança

Dado que estou nas configurações de segurança,
Quando insiro e confirmo uma nova senha e salvo,
Então a senha deve ser atualizada e eu devo ser desconectado para realizar login com a nova senha.

Critério de Aceitação:

A senha deve ser alterada e o usuário desconectado automaticamente para que realize login com a nova senha.

HU14 Confirmação de agendamento de consulta para garantir a veracidade da informação

Dado que fiz um agendamento,
Quando o sistema processa o agendamento,
Então devo receber uma confirmação (por e-mail ou no sistema) que o agendamento foi realizado com sucesso.

Critério de Aceitação:

A confirmação do agendamento deve ser enviada por e-mail ou exibida dentro do sistema.

HU15 Visualização de todas as consultas agendadas para uma melhor organização

Dado que sou cliente ou nutricionista,
Quando acesso a minha agenda,
Então devo ver todas as consultas que estão agendadas, incluindo informações como data, horário e tipo de consulta.

Critério de Aceitação:

A agenda deve exibir todas as consultas agendadas com detalhes como data, horário e tipo de consulta.

HU16 Cancelamento de consultas com antecedência, liberando o horário para outros alunos

Dado que tenho uma consulta marcada,
Quando faço o cancelamento com antecedência (conforme a política de cancelamento),
Então o horário deve ser liberado para outros agendamentos e eu recebo uma confirmação de cancelamento.

Critério de Aceitação:

O cancelamento deve liberar o horário para novos agendamentos e gerar uma confirmação do cancelamento.

HU17 Acesso fácil à função de agendamento na página inicial do sistema

Dado que estou na página inicial do sistema,
Quando procuro a opção de agendamento,
Então a opção deve ser visível e facilmente acessível na interface inicial.

Critério de Aceitação:

A função de agendamento deve ser facilmente visível e acessível na página inicial do sistema.

4.6. Descrição de Casos de Uso Completo

A descrição de casos de uso completos é uma técnica utilizada na engenharia de software para detalhar o comportamento de um sistema sob o ponto de vista do usuário.

4.6.1. Caso de Uso: Ver Agendamentos do Dia

Precondições

1. O profissional deve estar autenticado.
2. Deve haver agendamentos confirmados para o dia.

Fluxo principal

1. O profissional acessa a agenda.
2. O sistema filtra os agendamentos do dia atual.
3. O sistema exibe os agendamentos confirmados.

Fluxo alternativo

- Nenhum agendamento confirmado encontrado para o dia:
 1. O sistema exibe a mensagem: “Nenhum agendamento encontrado para hoje.”

Mensagens

- MD1: “Agendamentos do dia carregados com sucesso.”
- MD2: “Nenhum agendamento encontrado para hoje.”

Regras de Negócio

- RN1: A agenda exibe apenas os agendamentos com status “confirmado”.

4.6.2. Caso de Uso: Cancelar Consulta

Precondições

1. O usuário deve estar autenticado.
2. Deve haver ao menos uma consulta futura agendada.

Fluxo principal

1. O usuário acessa a agenda pessoal.
2. O usuário seleciona a consulta desejada.
3. O sistema solicita confirmação do cancelamento.
4. O usuário confirma o cancelamento.
5. O sistema remove o agendamento e envia uma notificação.

Fluxo alternativo

- Consulta com menos de 24h de antecedência:
 1. O sistema exibe mensagem de aviso: “Cancelamentos com menos de 24h devem ser justificados.”
 2. O usuário informa a justificativa.
 3. O sistema registra o cancelamento e salva o motivo.

Mensagens

- MD1: “Consulta cancelada com sucesso.”
- MD2: “Justificativa obrigatória para cancelamentos com menos de 24h.”

Regras de Negócio

- RN1: Cancelamentos com menos de 24h exigem justificativa.
- RN2: Ao cancelar, o horário se torna automaticamente disponível para novos agendamentos.

4.6.3. Caso de Uso: Agendar Consulta

Precondições

1. O usuário deve estar autenticado.
2. Deve haver horários disponíveis no calendário do profissional.

Fluxo principal

1. O usuário acessa a funcionalidade de agendamento.
2. O sistema exibe os horários disponíveis.
3. O usuário seleciona data, hora e profissional.
4. O sistema registra a consulta e envia confirmação por e-mail e no sistema.

Fluxo alternativo

- Nenhum horário disponível:
 1. O sistema informa que não há horários disponíveis.
 2. O usuário deve tentar outra data ou profissional.

Mensagens

- MD1: “Consulta agendada com sucesso.”
- MD2: “Confirmação enviada por e-mail.”

Regras de Negócio

- RN1: Cada consulta deve ter no mínimo 30 minutos de intervalo entre uma e outra para o mesmo profissional.

4.6.4. Caso de Uso: Fazer Login

Precondições

1. O usuário deve possuir uma conta com matrícula e senha.

Fluxo principal

1. O usuário acessa a tela de login.
2. O usuário informa matrícula e senha.
3. O sistema valida os dados.
4. O sistema redireciona o usuário para a página inicial.

Fluxo alternativo

- Dados inválidos:
 1. O sistema exibe a mensagem de erro: “Matrícula ou senha inválida.”
 2. O usuário pode tentar novamente.

Mensagens

- MD1: “Login realizado com sucesso.”
- MD2: “Matrícula ou senha inválida.”

Regras de Negócio

- RN1: Após 3 tentativas de login falhadas, a conta é bloqueada por 15 minutos.

4.6.5. Caso de Uso: Realizar Cadastro

Precondições

1. O usuário não deve possuir cadastro prévio no sistema.
2. O sistema deve estar em funcionamento.

Fluxo principal

1. O usuário acessa a opção "Cadastrar-se" no sistema.
2. O sistema apresenta um formulário com os campos: nome, matrícula, e-mail e senha.
3. O usuário preenche todos os campos obrigatórios.
4. O sistema valida as informações fornecidas.
5. O sistema salva os dados no banco de dados.
6. O sistema envia um e-mail de confirmação para o endereço informado.
7. O sistema exibe uma mensagem informando que o cadastro foi realizado com sucesso, aguardando confirmação por e-mail.

Fluxo alternativo

- Dados inválidos:
 1. O sistema detecta que um ou mais campos obrigatórios não foram preenchidos ou estão em formato inválido.
 2. O sistema exibe uma mensagem de erro indicando os campos a serem corrigidos.
 3. O usuário corrige os dados e reenvia o formulário.
- E-mail já cadastrado:
 1. O sistema identifica que o e-mail já existe.
 2. O sistema exibe a mensagem: "E-mail já cadastrado no sistema."

Mensagens

- MD1: "Cadastro realizado com sucesso! Verifique seu e-mail para confirmação."
- MD2: "Erro no cadastro: preencha todos os campos corretamente."
- MD3: "E-mail já cadastrado no sistema."

Regras de Negócio

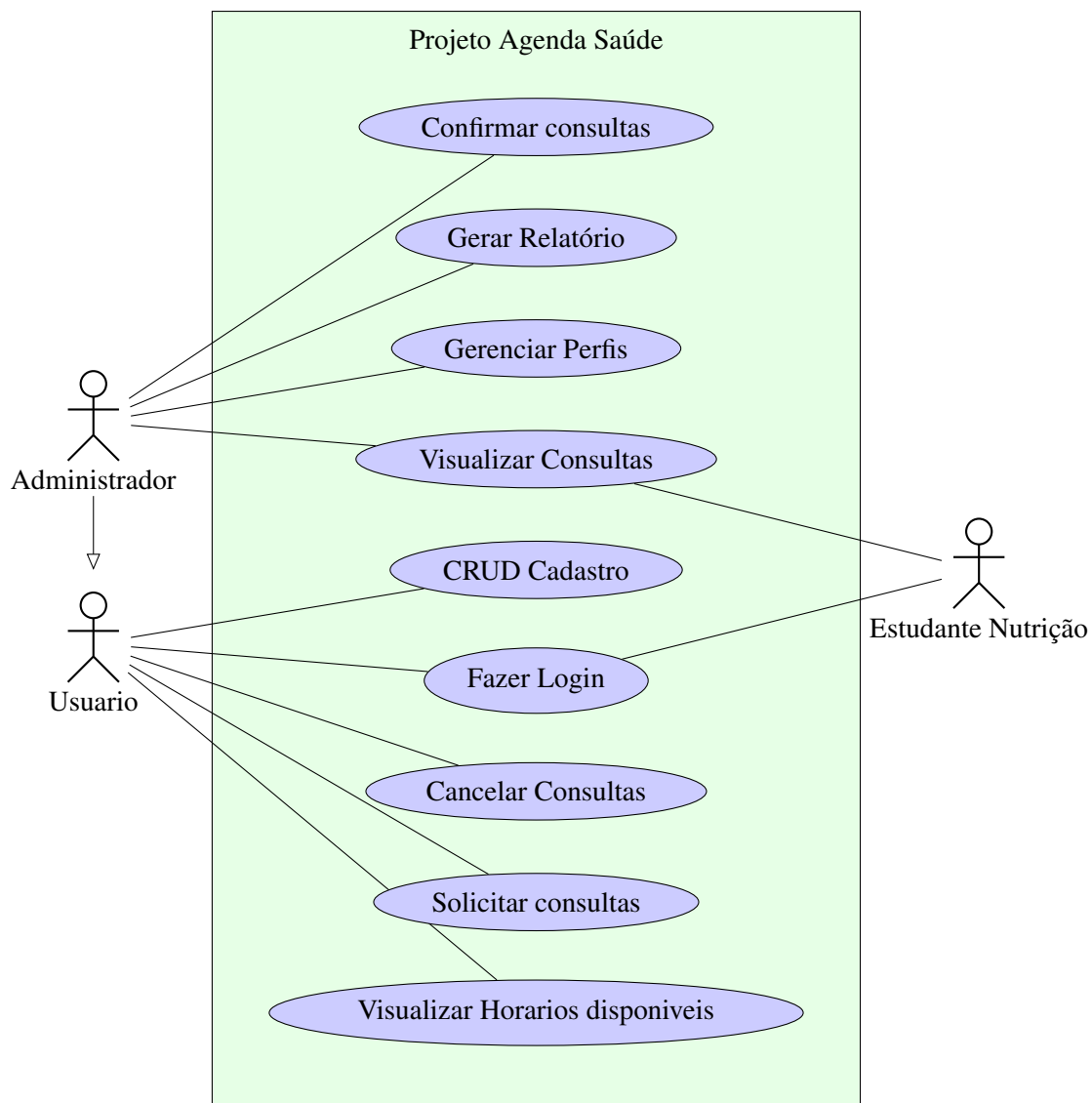
- RN1: O e-mail informado deve ser único e válido.
- RN2: A senha deve conter no mínimo 6 caracteres.
- RN3: O cadastro só será ativado após a confirmação por e-mail.

Pontos de Extensão

- PE1: Caso o envio do e-mail falhe, o sistema deve notificar o usuário e sugerir que tente novamente mais tarde.

5. Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de casos de uso é uma das representações definidas pela UML (Unified Modeling Language) e tem como objetivo facilitar a comunicação entre os analistas e o cliente durante o processo de desenvolvimento de sistemas. Este diagrama permite ao cliente visualizar as principais funcionalidades do sistema, bem como as interações entre seus componentes.



6. Conclusão

A realização desta etapa inicial do projeto de desenvolvimento do sistema de acompanhamento nutricional permitiu à equipe aplicar, na prática, conceitos fundamentais da engenharia de software. A escolha da metodologia em espiral, aliada à definição detalhada dos requisitos funcionais e não funcionais, possibilitou uma organização eficiente das atividades e uma compreensão clara dos objetivos do sistema.

A elaboração do protótipo e dos artefatos como histórias de usuários, critérios de aceitação e casos de uso proporcionou uma base sólida para as próximas fases do projeto, como implementação, testes e validações. Além disso, a divisão estratégica das tarefas entre os integrantes garantiu produtividade, colaboração e aprendizado contínuo, mesmo com uma equipe reduzida.

Com isso, conclui-se que os resultados obtidos nesta fase inicial não apenas atendem aos objetivos propostos, mas também preparam o caminho para a construção de um sistema funcional, que atenda às necessidades dos usuários e contribua significativamente para a gestão eficiente do programa de acompanhamento nutricional da universidade.

7. Referências

LUCIDCHART. Diagrama de Caso de Uso UML. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/diagrama-de-caso-de-uso-uml>. Acesso em: 9 maio 2025.

GEEKSFORGEEKS. Software Engineering — Spiral Model. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-spiral-model/>. Acesso em: 9 maio 2025.

MESTRES DA WEB. Requisitos funcionais e não funcionais: o que são?. Disponível em: <https://www.mestresdawe.com.br/tecnologias/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais-o-que-sao>. Acesso em: 10 maio 2025.