
Documentação de Projeto

para o sistema

HappyFit

Versão 1.0

Projeto de sistema elaborado pelo(s) aluno(s)
Gustavo Delfino Guimarães,
João Pedro Santana,
Julia Medeiros Silva
como parte da disciplina **Projeto de Software**.

29/05/2025

Tabela de Conteúdo

1. Introdução	1
2. Modelos de Usuário e Requisitos	2
2.1 Descrição de Atores	2
Histórias de Usuário	2
Requisitos Funcionais	4
Requisitos Não Funcionais	5
2.2 Modelo de Casos de Uso	6
2.3 Diagrama de Sequência do Sistema	6
3. Modelos de Projeto	9
3.1 Arquitetura	9
3.2 Diagrama de Componentes e Implantação.	9
3.3 Diagrama de Classes	10
3.4 Diagramas de Sequência	11
3.5 Diagramas de Comunicação	12
3.6 Diagramas de Estados	15
4. Modelos de Dados	15

Histórico de Revisões

Nome	Data	Razões para Mudança	Versão

1. Introdução

Este documento agrega:

- 1) a elaboração e revisão de modelos de domínio
- 2) modelos de projeto para o sistema HappyFit.

A referência principal para a descrição geral do problema, domínio e requisitos do sistema é o documento de especificação que descreve a visão de domínio do sistema.

Descrição do problema.

Vivemos hoje em uma sociedade em que muitas pessoas enfrentam grandes desafios para adotar e manter hábitos alimentares saudáveis. Em primeiro lugar, é comum recorrer a dietas genéricas encontradas online, sem qualquer adaptação às necessidades individuais, restrições médicas ou preferências pessoais, o que pode levar a resultados insatisfatórios e até mesmo a riscos à saúde. Além disso, a falta de um mecanismo sistemático de acompanhamento faz com que muitos abandonem cedo demais seus planos alimentares: não há registro organizado de refeições, não existem lembretes e, por vezes, as metaformas de mensuração do progresso ficam confusas ou inacessíveis. Soma-se a isso a fragmentação da comunicação entre nutricionistas e clientes, que muitas vezes se dá por trocas informais de mensagens ou planilhas isoladas, resultando em perdas de informação e atrasos no feedback profissional. Por fim, em regiões onde o atendimento nutricional presencial é caro ou limitado, grande parte da população fica sem acesso a orientação qualificada, e os profissionais carecem de dados estruturados para embasar suas recomendações e comprovar a eficácia de suas intervenções.

O sistema HappyFit veio exatamente para enfrentar esses problemas. A plataforma permite que nutricionistas criem planos alimentares totalmente personalizados, considerando histórico de saúde, metas específicas (como perda de peso, ganho de massa ou manutenção) e restrições individuais de cada cliente. Com isso, cada usuário recebe um direcionamento confiável e baseado em suas características únicas, o que aumenta significativamente as chances de adesão e de resultados positivos.

Para manter o engajamento, o HappyFit oferece registro diário de refeições e envio de lembretes automáticos, garantindo que os clientes anotem com precisão o que consomem e recebam orientações no momento certo. Esse acompanhamento contínuo não só reforça a disciplina alimentar, mas também gera um histórico detalhado que o nutricionista pode consultar para ajustar recomendações conforme o comportamento real de cada pessoa.

Além disso, a comunicação entre nutricionistas e clientes é centralizada na própria plataforma: comentários em dietas, chat integrado e relatórios visuais de evolução (peso, calorias e macronutrientes) asseguram que todas as interações fiquem registradas de forma organizada. Isso facilita a tomada de decisão baseada em dados e permite que o profissional identifique padrões de sucesso ou oportunidade de melhoria de forma rápida e precisa.

Por fim, o HappyFit democratiza o acesso à orientação nutricional de qualidade, pois funciona via web e API, podendo ser utilizado em dispositivos móveis ou desktop, sem a necessidade de consultas presenciais constantes. Usuários comuns podem autogerir seus planos, experimentar receitas compartilhadas pela comunidade e acompanhar metas de forma independente, promovendo maior autonomia e educação nutricional. Tudo isso com mecanismos de segurança robustos — autenticação JWT, criptografia de senhas e conformidade com boas práticas de privacidade — garantindo que os dados de saúde fiquem protegidos e o sistema possa escalar de maneira confiável.

2. Modelos de Usuário e Requisitos

2.1 Descrição de Atores

Nutricionista

Ator especializado responsável por elaborar, editar e gerenciar planos alimentares personalizados para os clientes. Interage com o sistema para cadastrar novos planos, revisar registros de refeições, ajustar recomendações e compartilhar receitas.

Cliente em busca de orientação

Ator que procura acompanhamento profissional para melhorar hábitos alimentares. Utiliza o sistema para visualizar dietas prescritas pelo nutricionista, registrar refeições diárias, enviar feedback e acompanhar seu progresso por meio de relatórios e gráficos.

Usuário comum

Ator que gerencia sua própria dieta de forma autônoma, sem necessidade de supervisão profissional. Tem permissão para criar, editar e duplicar planos alimentares, definir metas calóricas e de macronutrientes, registrar refeições e salvar receitas favoritas.

Administrador do Sistema

Ator responsável pela configuração, manutenção e segurança da plataforma. Gerencia contas de todos os usuários, define papéis e permissões, monitora logs de acesso e desempenho, e garante a disponibilidade e integridade dos dados.

Histórias de Usuário

Nutricionista

1. Como Nutricionista, quero cadastrar e gerenciar perfis de clientes para ter todas as informações de saúde centralizadas.

2. Como Nutricionista, quero criar e editar planos alimentares personalizados para atender às necessidades nutricionais de cada cliente.
3. Como Nutricionista, quero analisar o histórico de refeições registradas pelos clientes para ajustar recomendações futuras com base no comportamento real.
4. Como Nutricionista, quero publicar dietas e marcá-las como ‘pendentes de aprovação’ para revisar internamente antes de disponibilizar ao cliente.
5. Como Nutricionista, quero compartilhar receitas com notas de preparo para facilitar a adesão do cliente ao plano alimentar.

Usuário que necessita de nutricionista

1. Como Usuário em busca de orientação, quero solicitar avaliação nutricional ao Nutricionista para entender meu estado atual de saúde e dieta.
2. Como Usuário em busca de orientação, quero visualizar as dietas sugeridas pelo Nutricionista para seguir um plano confiável e supervisionado.
3. Como Usuário em busca de orientação, quero enviar feedback sobre minhas dificuldades alimentares para receber ajustes mais precisos no plano.
4. Como Usuário em busca de orientação, quero agendar lembretes de refeições e consultas para manter a regularidade no acompanhamento.
5. Como Usuário em busca de orientação, quero acompanhar meu progresso em gráficos de metas (peso, calorias, macros) para verificar minha evolução ao longo do tempo.

Usuário comum (autogerenciamento de dieta)

1. Como Usuário comum, quero criar meu próprio plano de dieta para experimentar diferentes combinações de refeições.
2. Como Usuário comum, quero definir metas calóricas e de macros para controlar minha ingestão de nutrientes de forma autônoma.
3. Como Usuário comum, quero registrar minhas refeições diárias para ter um histórico que me ajude a manter disciplina.

4. Como Usuário comum, quero salvar e reutilizar receitas favoritas para agilizar a montagem de refeições semanais.
5. Como Usuário comum, quero editar e duplicar planos de dieta anteriores para ajustar pequenas variações sem começar do zero.

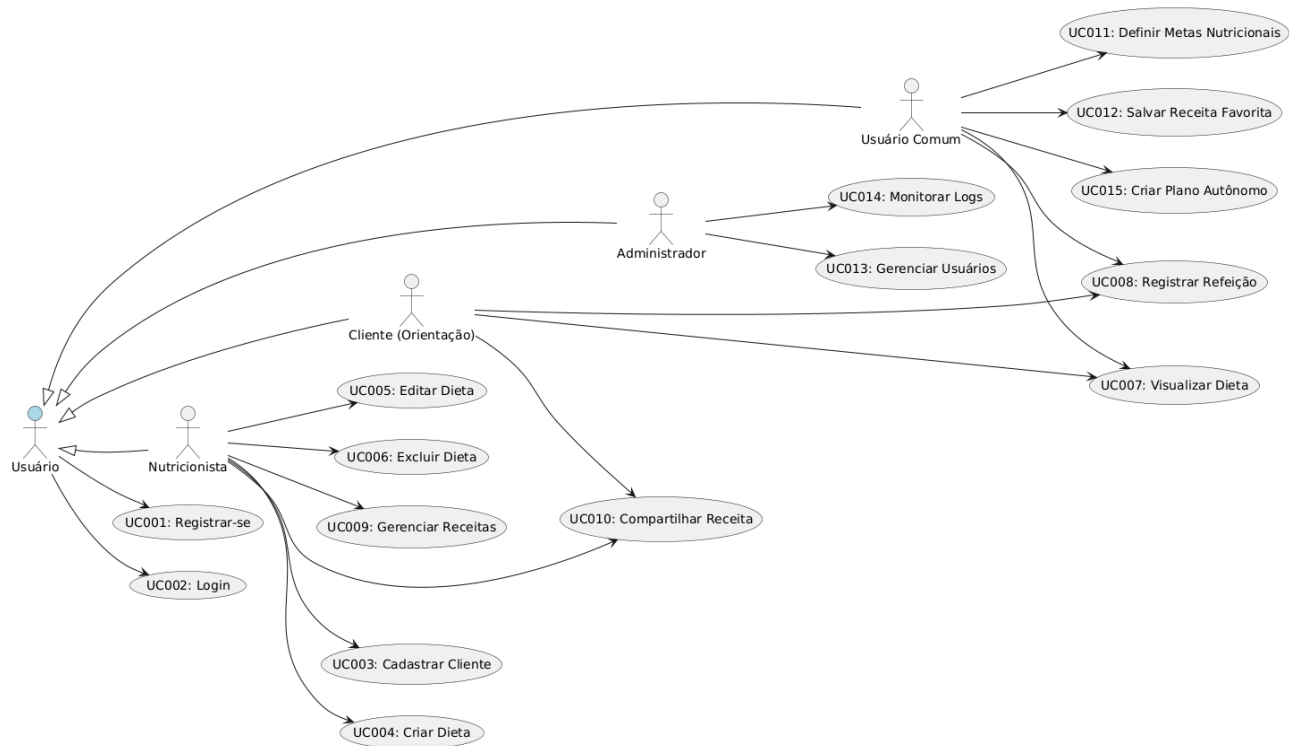
Requisitos Funcionais

ID	Descrição	Prioridade	Nível de Implementação
RF001	Permitir cadastro de novo usuário (Nutricionista, Cliente ou Administrador) via API.	Alta	Nível 1 (MVP)
RF002	Permitir login/autenticação de usuários com emissão de JWT.	Alta	Nível 1 (MVP)
RF003	Permitir CRUD de perfil de usuário (atualizar dados pessoais e restrições nutricionais).	Alta	Nível 1 (MVP)
RF004	Nutricionista deve poder criar, editar e excluir dietas.	Alta	Nível 1 (MVP)
RF005	Cliente deve poder listar e visualizar dietas atribuídas.	Alta	Nível 1 (MVP)
RF006	Permitir CRUD de receitas.	Média	Nível 1 (MVP)
RF007	Permitir que cliente adicione e remova receitas favoritas.	Média	Nível 2
RF008	Cliente deve registrar refeições diárias no diário.	Alta	Nível 1 (MVP)
RF009	Disponibilizar contagem de refeições do dia para o usuário.	Baixa	Nível 2
RF010	Nutricionista e cliente devem poder definir e consultar metas nutricionais.	Média	Nível 2

Requisitos Não Funcionais

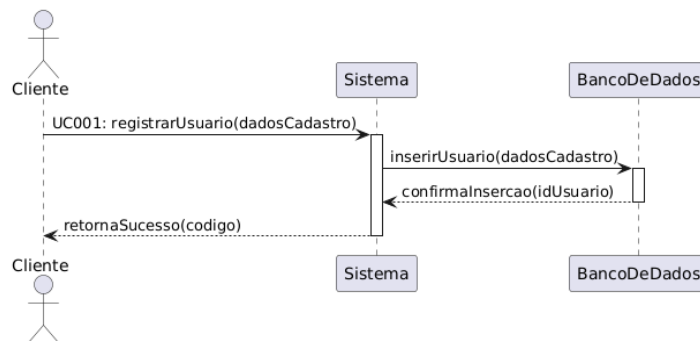
ID	Descrição	Prioridade	Nível de Implementação
RNF001	Todas as APIs REST devem responder em até 2 segundos sob carga típica.	Alta	Nível 1 (MVP)
RNF002	Comunicação deve ocorrer exclusivamente sobre HTTPS.	Alta	Nível 1 (MVP)
RNF003	Endpoints sensíveis devem exigir validação de JWT e papel.	Alta	Nível 1 (MVP)
RNF004	Documentação da API gerada via Swagger/OpenAPI, sempre sincronizada com o código.	Média	Nível 1 (MVP)
RNF005	UI deve ser responsiva e acessível em desktop e mobile.	Média	Nível 2
RNF006	A cobertura de testes unitários no backend deve ser $\geq 80\%$.	Média	Nível 2
RNF007	Logs de auditoria (criação/edição/exclusão) devem ser mantidos por, no mínimo, 1 ano.	Baixa	Nível 2
RNF008	Senhas devem ser armazenadas criptografadas e nunca em texto puro.	Alta	Nível 1 (MVP)
RNF009	O sistema deve ser implantável em cluster, suportando escalabilidade horizontal.	Baixa	Nível 3
RNF010	Disponibilidade mínima de 99,9%, com monitoramento e alertas configurados.	Baixa	Nível 3

2.2 Modelo de Casos de Uso



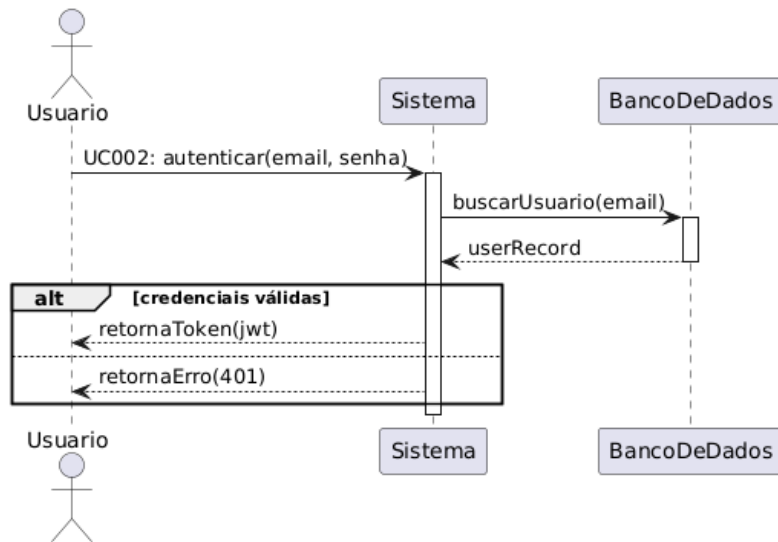
2.3 Diagrama de Sequência do Sistema

- UC001: Registrar-se



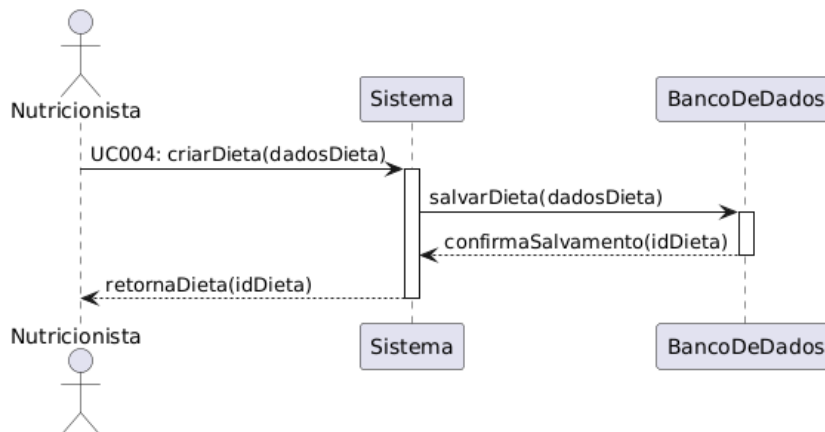
Contrato	registerUser(dadosCadastro: UsuarioDTO) : Usuario
Operação	Cliente -> Sistema : UC001: registrarUsuario(dadosCadastro)
Referências cruzadas	- Caso de Uso UC001: “Registrar-se” - Diagrama de Casos de Uso (CasosDeUsoHappyFit)
Pré-condições	1. Não existir usuário com mesmo e-mail ou CPF. 2. Todos os campos obrigatórios preenchidos e válidos.
Pós-condições	1. Novo Usuario persistido no banco de dados. 2. Sistema retornar objeto Usuario com o id gerado.

- UC002: Login



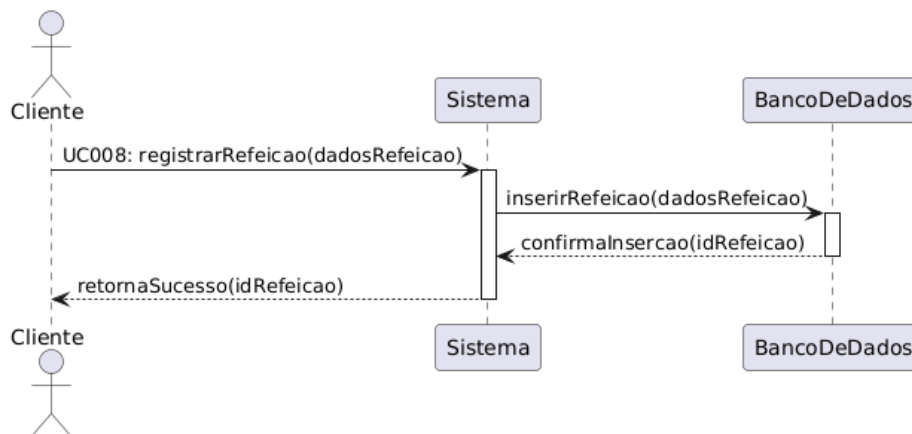
Contrato	authenticate(email: String, senha: String) : JWTToken
Operação	Usuario -> Sistema : UC002: autenticar(email, senha)
Referências cruzadas	- Caso de Uso UC002: “Login” - Diagrama de Casos de Uso (CasosDeUsoHappyFit)
Pré-condições	1. Usuário já cadastrado (e-mail existente). 2. Senha informada corresponde ao hash armazenado.
Pós-condições	1. Token JWT válido é gerado e devolvido. 2. Sessão autenticada iniciada para chamadas subsequentes.

- UC004: Criar Dieta



Contrato	criarDieta(dadosDieta: DietaDTO) : Dieta
Operação	Nutricionista -> Sistema : UC004: criarDieta(dadosDieta)
Referências cruzadas	- Caso de Uso UC004: “Criar Dieta” - Diagrama de Casos de Uso (CasosDeUsoHappyFit)
Pré-condições	1. Ator autenticado com papel Nutricionista. 2. Campos de DietaDTO (nome, descrição, macros, restrições) válidos.
Pós-condições	1. Nova Dieta persistida com id no banco de dados. 2. Sistema retorna objeto Dieta criado com seu identificador.

- UC008: Registrar Refeição



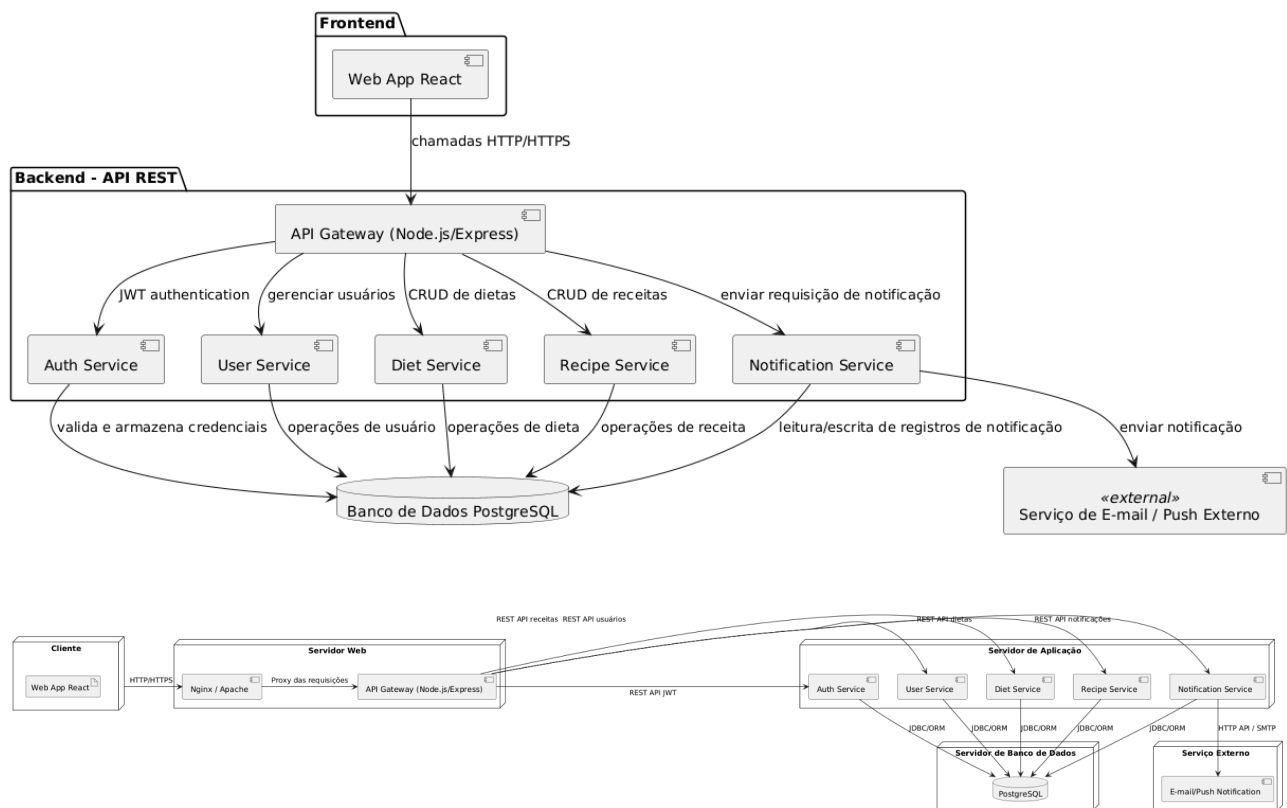
Contrato	registrarRefeicao(dadosRefeicao: RefeicaoDTO) : Refeicao
Operação	Cliente -> Sistema : UC008: registrarRefeicao(dadosRefeicao)
Referências cruzadas	- Caso de Uso UC008: “Registrar Refeição” - Diagrama de Casos de Uso (CasosDeUsoHappyFit)
Pré-condições	1. Ator autenticado com papel Cliente (Orientação) ou Usuário Comum. 2. A dieta referenciada existe e está ativa. 3. Campos de RefeicaoDTO (dataHora, itens, quantidades, dietaId) completos.
Pós-condições	1. Registro de Refeição persistindo no histórico do usuário. 2. Sistema retorna objeto Refeição com id, data/hora e vínculo à dieta.

3. Modelos de Projeto

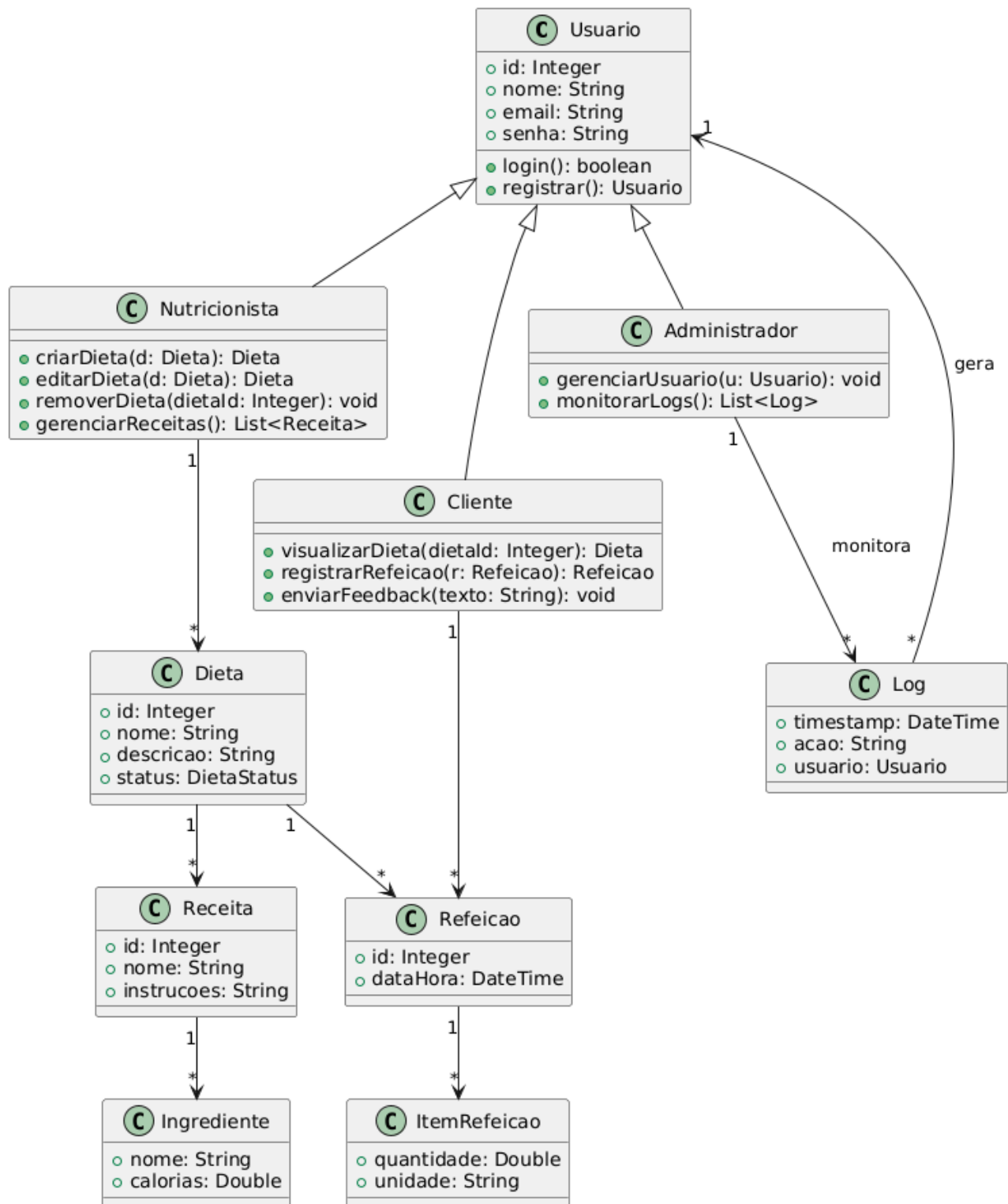
3.1 Arquitetura

Pode ser descrita com um diagrama apropriado da UML ou C4 Model

3.2 Diagrama de Componentes e Implantação.

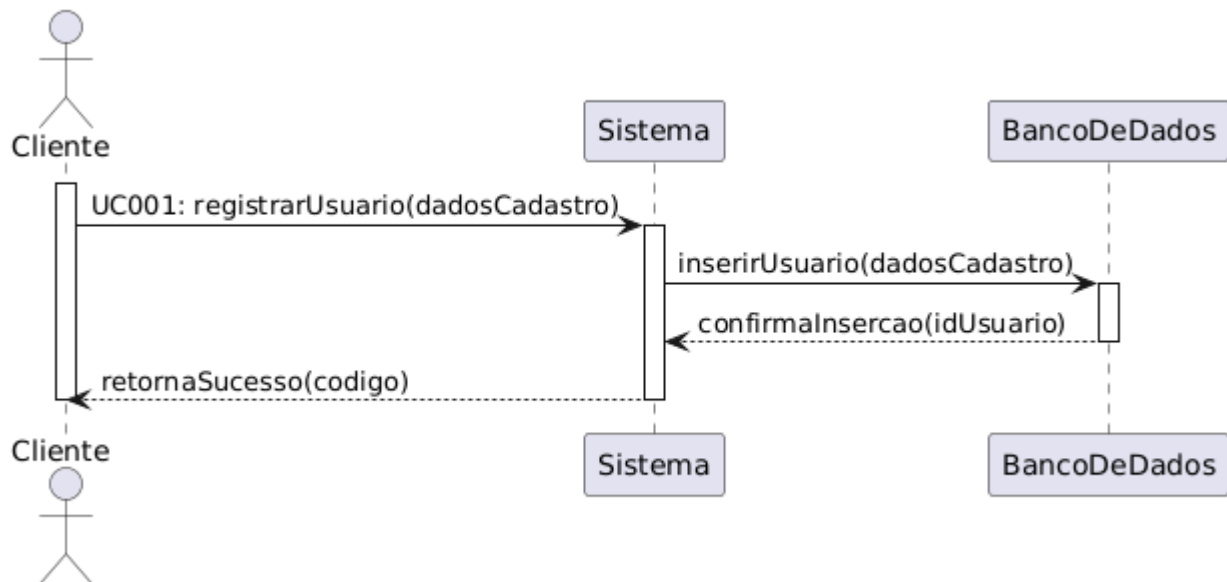


3.3 Diagrama de Classes

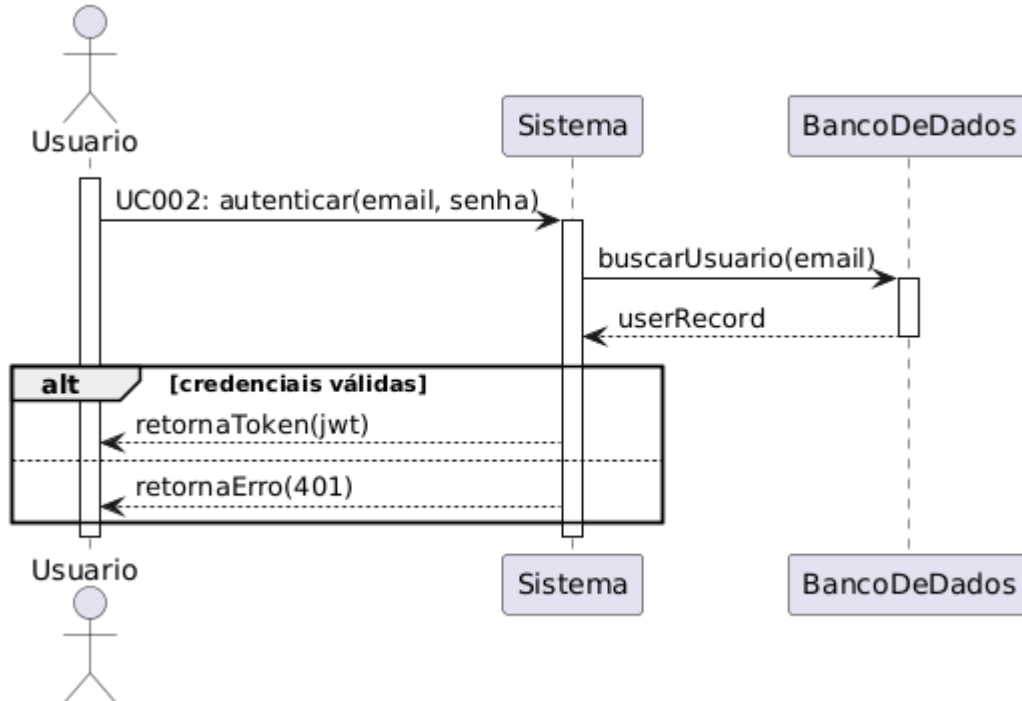


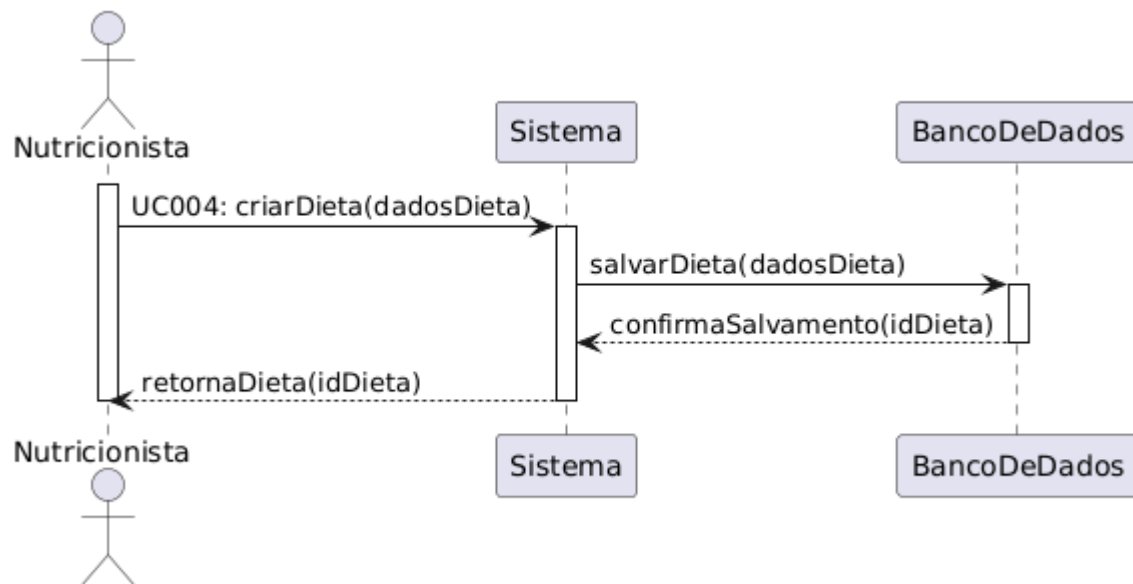
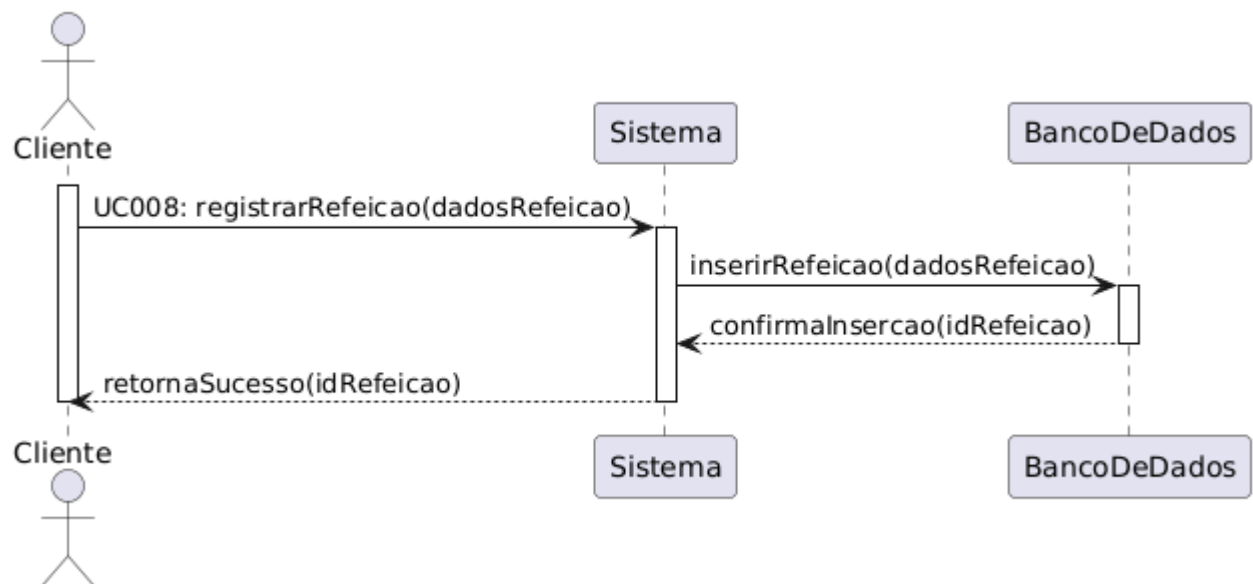
3.4 Diagramas de Sequência

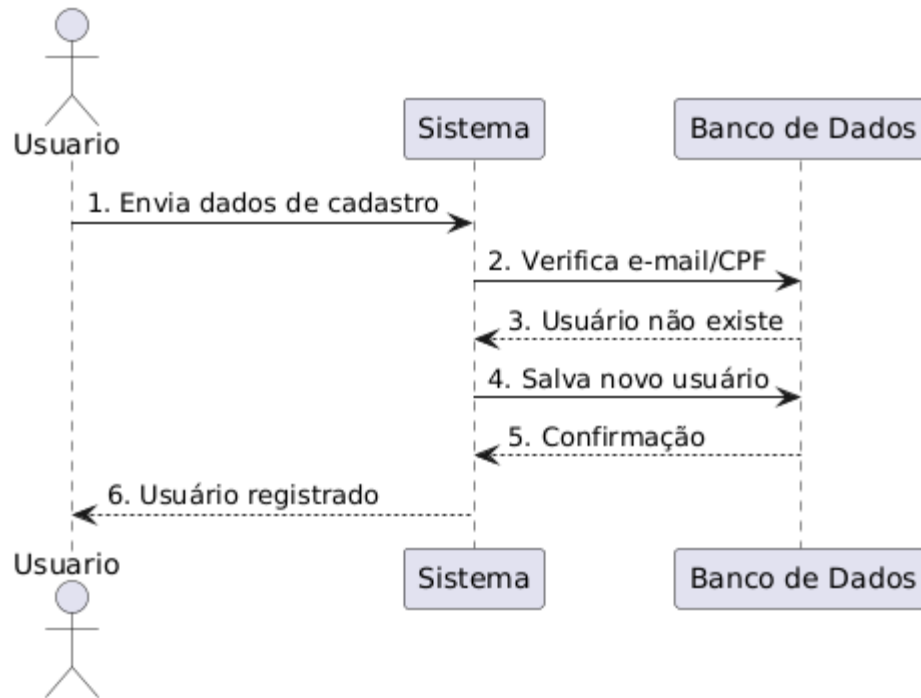
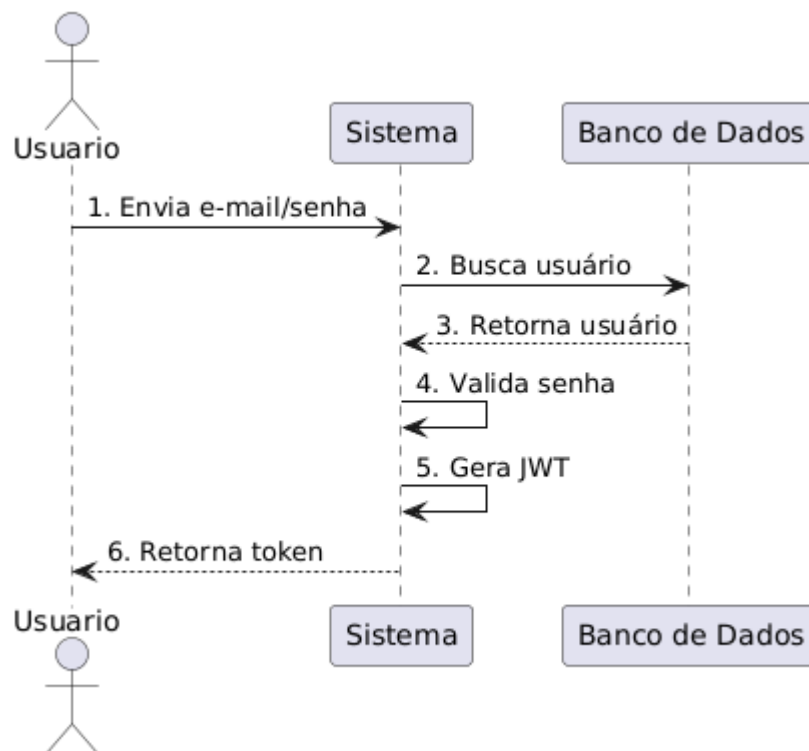
UC001: Registrar-se

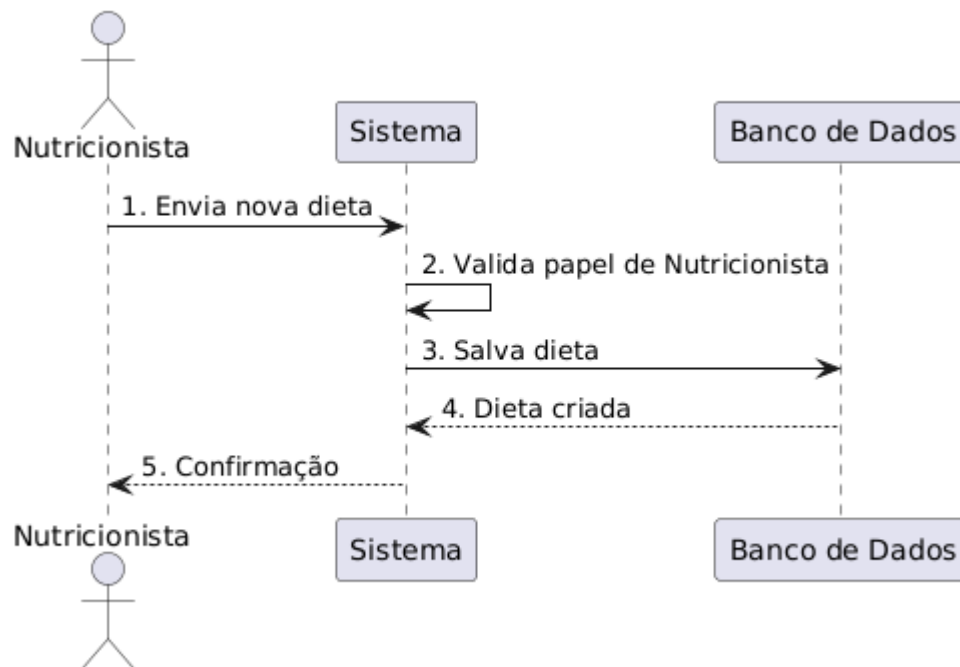
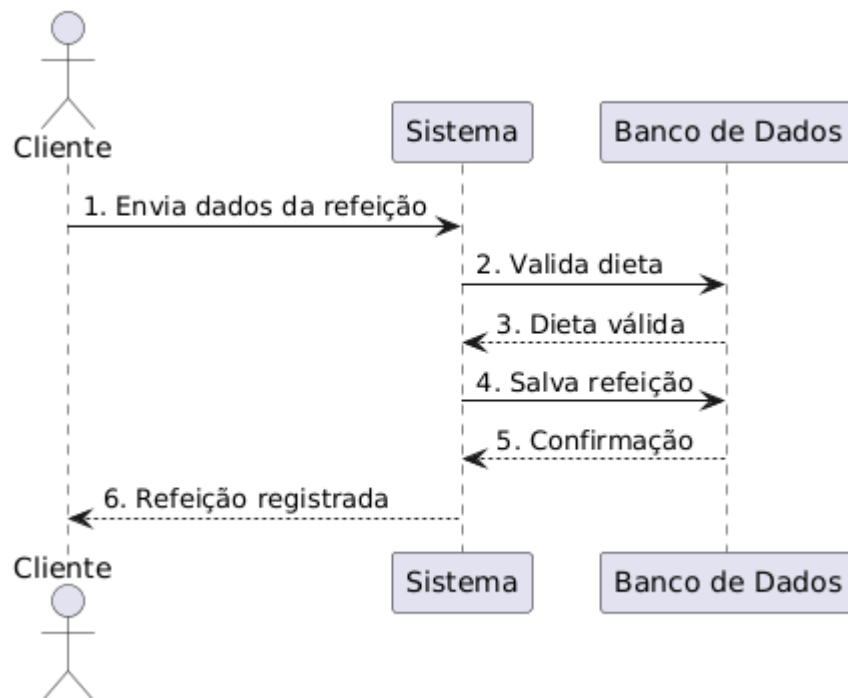


UC002: Login



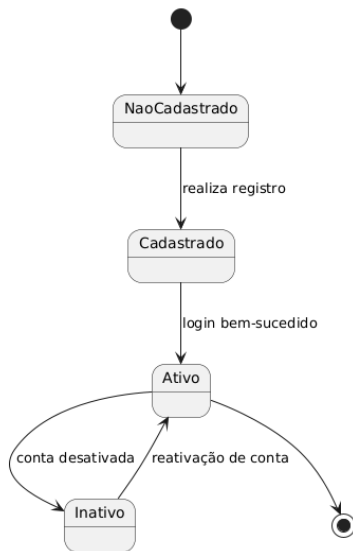
UC004: Criar Dieta**UC008: Registrar Refeição****3.5 Diagramas de Comunicação****UC001: Registrar-se**

**UC002: Login**

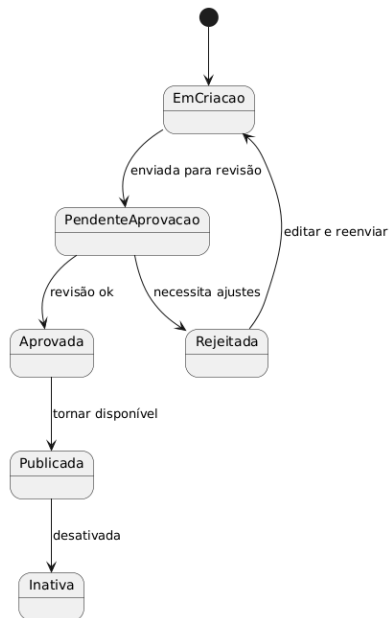
UC004: Criar Dieta**UC008: Registrar Refeição**

3.6 Diagramas de Estados

Estados do Usuário



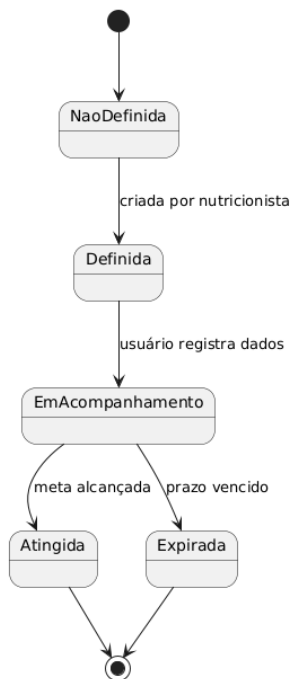
Estados da Dieta



Estados da Refeição



Estados da Meta de Macros



4. Modelo de Dados

