



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Bacharelado em Engenharia de Software

Felipe Paz Carvalho Batista

Luiz Fernando Penholate Alves Durães

Eli Júnior Domingos Dias

Gabriel Junio Nunes Viana

Felipe Gabriel Santos Moreira

Relatório Final do Projeto - Auxílio Nutricional

Belo Horizonte

2025

1) Contexto.....	3
1.1) Introdução.....	3
1.2) Problema.....	3
1.3) Objetivo.....	3
1.4) Justificativa.....	4
1.5) Público-Alvo.....	4
1.6) Artefatos de Design Thinking.....	4
1.6.1) Etapa de Entendimento.....	4
1.6.2) Etapa de Exploração.....	11
2) Projeto da Solução.....	17
2.1) Requisitos.....	17
2.2) Projeto de Interface.....	19
2.2.1) Fluxo de Usuário.....	19
2.2.2) Wireframes das Telas.....	20
2.3) Tecnologias.....	22
3) Metodologia de Trabalho.....	23
3.1) Processo.....	23
3.2) Atribuições.....	23
3.3) Ferramentas.....	25
4) Solução Implementada.....	25
4.1) Funcionalidades de Software.....	26
5) Referências Bibliográficas.....	35

1) Contexto

1.1) Introdução

A alimentação saudável é um pilar fundamental para garantir qualidade de vida, prevenir doenças e promover o bem-estar em todas as fases da vida. Diante dos desafios enfrentados por muitos indivíduos na aplicação de hábitos alimentares equilibrados, o projeto propõe uma solução digital inovadora e acessível. Nosso objetivo é oferecer uma plataforma completa que proporcione informações nutricionais confiáveis, orientações práticas e ferramentas inteligentes para a personalização de planos alimentares, contribuindo para transformar a rotina dos usuários e atender às suas necessidades específicas de forma eficaz.

1.2) Problema

Atualmente, um grande número de pessoas encontra obstáculos para adotar hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis. Entre os principais desafios estão a escassez de informações confiáveis, a sobrecarga de conteúdos contraditórios disponíveis na internet e a dificuldade de acesso a orientações especializadas de qualidade. Esse cenário reforça a importância de uma plataforma digital segura, intuitiva e baseada em evidências científicas, capaz de oferecer suporte prático e confiável para que os usuários alcancem uma alimentação equilibrada e adequada às suas necessidades.

1.3) Objetivo

Desenvolver um site de auxílio nutricional que:

- Ofereça informações confiáveis sobre alimentação saudável.
- Disponibilize ferramentas para o acompanhamento da dieta, como calculadoras nutricionais e sugestões de cardápios personalizados.
- Promova a educação nutricional por meio de artigos, vídeos e dicas práticas.
- Incentive a adoção de hábitos alimentares saudáveis de forma contínua e sustentável.

1.4) Justificativa

A criação de um site de auxílio nutricional se justifica pela crescente demanda por soluções digitais que promovam a saúde e o bem-estar. Com a rotina cada vez mais acelerada, muitas pessoas buscam na internet recursos rápidos e de qualidade para melhorar sua alimentação. Um site bem estruturado, com informações validadas por especialistas, pode fazer a diferença na vida de quem deseja adotar hábitos mais saudáveis, mas encontra barreiras no acesso a orientações confiáveis. Além disso, promover a educação alimentar é uma estratégia importante na prevenção de doenças crônicas, como obesidade, diabetes e hipertensão.

1.5) Público-Alvo

O público-alvo do projeto inclui:

- Indivíduos buscando melhorar saúde e alimentação.
- Empresas focadas no bem-estar dos colaboradores.
- Pessoas com necessidade nutricional específica.
- Profissionais de saúde complementando seu trabalho.
- Atletas e praticantes de atividade física.

1.6) Artefatos de Design Thinking

Para garantir que a solução desenvolvida fosse verdadeiramente eficaz e centrada nas necessidades do nosso público-alvo, adotamos a abordagem do Design Thinking. Este processo nos permitiu imergir no contexto do problema, colaborar de forma criativa e prototipar ideias de maneira ágil. Todas as dinâmicas e artefatos foram centralizados na plataforma de colaboração visual Miro, que serviu como nosso quadro branco digital durante as fases de ideação e descoberta. Foram montadas duas etapas: A Etapa de Entendimento e a Etapa de Exploração. A seguir, apresentamos os principais artefatos gerados nesse processo, que foram fundamentais para guiar as decisões de design e desenvolvimento do projeto.

1.6.1) Etapa de Entendimento

- **Matriz de Alinhamento CSD**

Iniciamos nosso processo com a Matriz CSD para alinhar o conhecimento da equipe sobre o problema. O objetivo era externalizar o que sabíamos (certezas), o que achávamos que sabíamos (suposições) e o que precisávamos descobrir (dúvidas), direcionando nossos esforços de pesquisa iniciais.

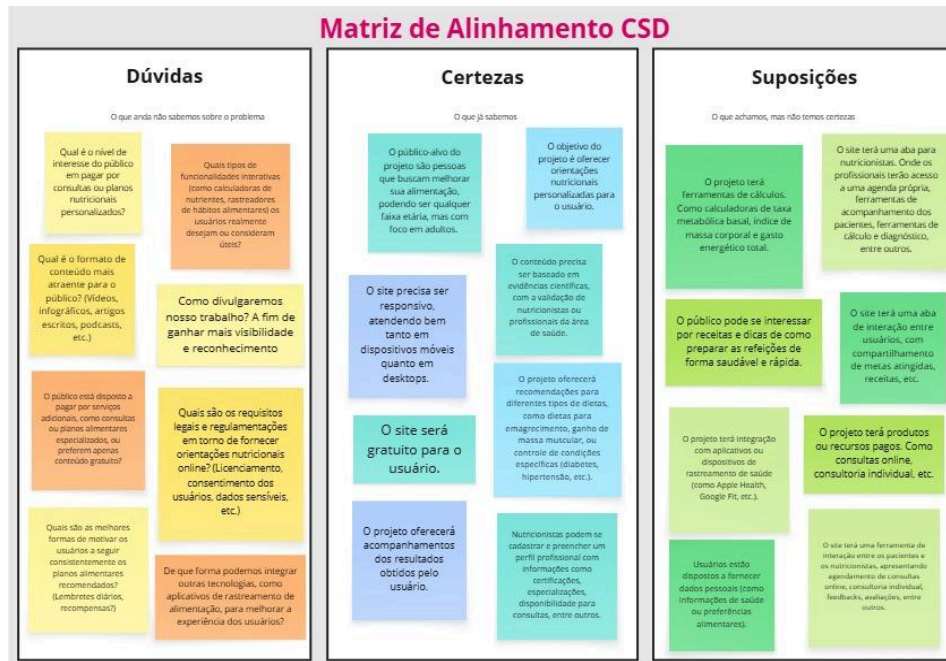


Figura 01 - Matriz de Alinhamento produzido no Miro

● Mapa de Stakeholders

Para compreender o ecossistema completo do projeto, desenvolvemos um Mapa de Stakeholders. O objetivo foi identificar todos os públicos de interesse, diretos e indiretos, analisando seu grau de influência e interesse na solução. Esta análise foi crucial para mapear dependências, antecipar riscos e garantir que as funcionalidades desenvolvidas agregassem valor para as partes mais importantes.

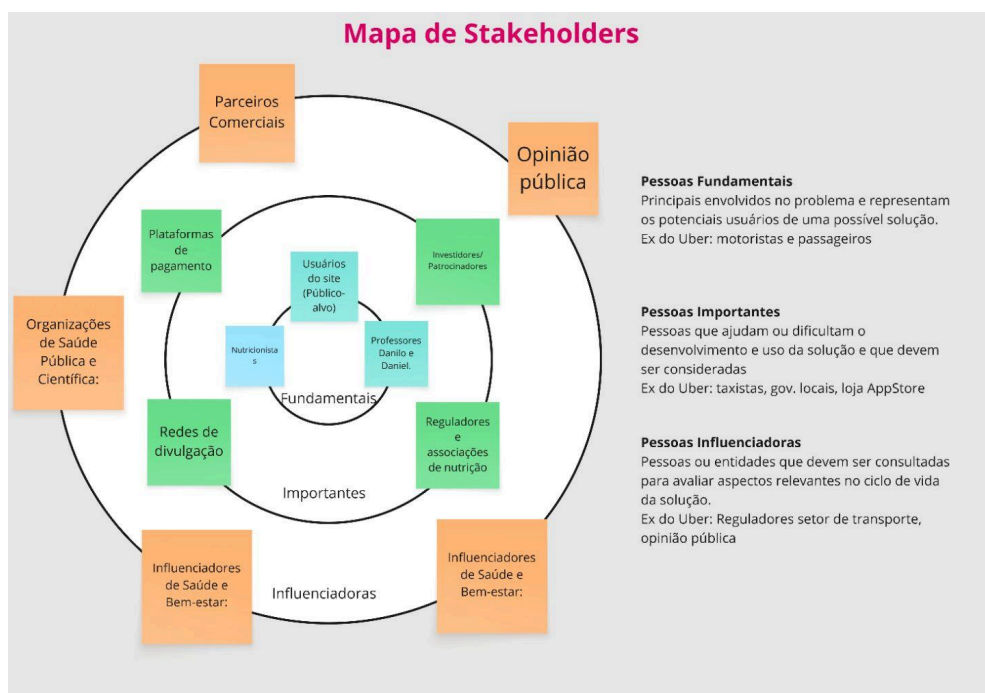


Figura 02 - Mapa de Stakeholders produzido no Miro

• Entrevistas Qualitativas

Para validar nossas suposições e aprofundar a compreensão das dores e necessidades do público-alvo, realizamos uma série de entrevistas qualitativas. Foram conduzidas 3 entrevistas semiestruturadas com potenciais usuários, com duração média de 13 a 20 minutos cada. O roteiro focou em entender suas experiências atuais, frustrações e expectativas em relação a um serviço como o nosso.

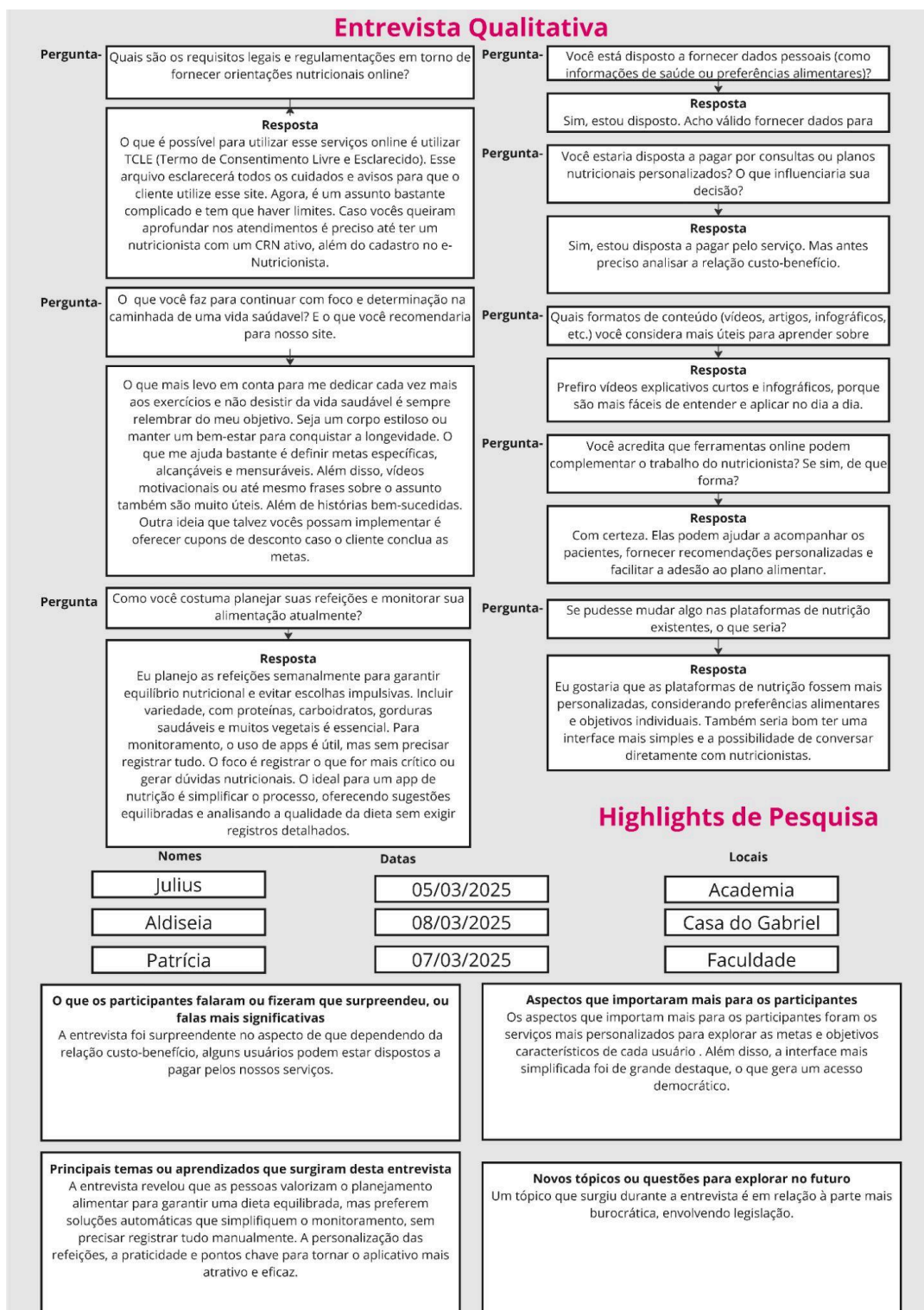


Figura 03 - Entrevistas Qualitativas produzido no Miro

● Persona / Mapa de Empatia

Com base nos dados coletados nas entrevistas e na análise dos stakeholders, consolidamos nossos achados na criação de uma persona. A persona é um arquétipo de usuário fictício que representa as características, objetivos e frustrações do nosso público-alvo principal. Serviu como um guia constante durante todo o processo de design e desenvolvimento, garantindo que estivéssemos sempre projetando para uma pessoa real e suas necessidades.

Para aprofundar nossa compreensão sobre a perspectiva das nossas quatro personas desenvolvemos um Mapa de Empatia. A ferramenta nos permitiu organizar e visualizar o que ela pensa, sente, vê e fala/faz em seu contexto, revelando com mais clareza suas verdadeiras dores e necessidades (ganhos esperados).

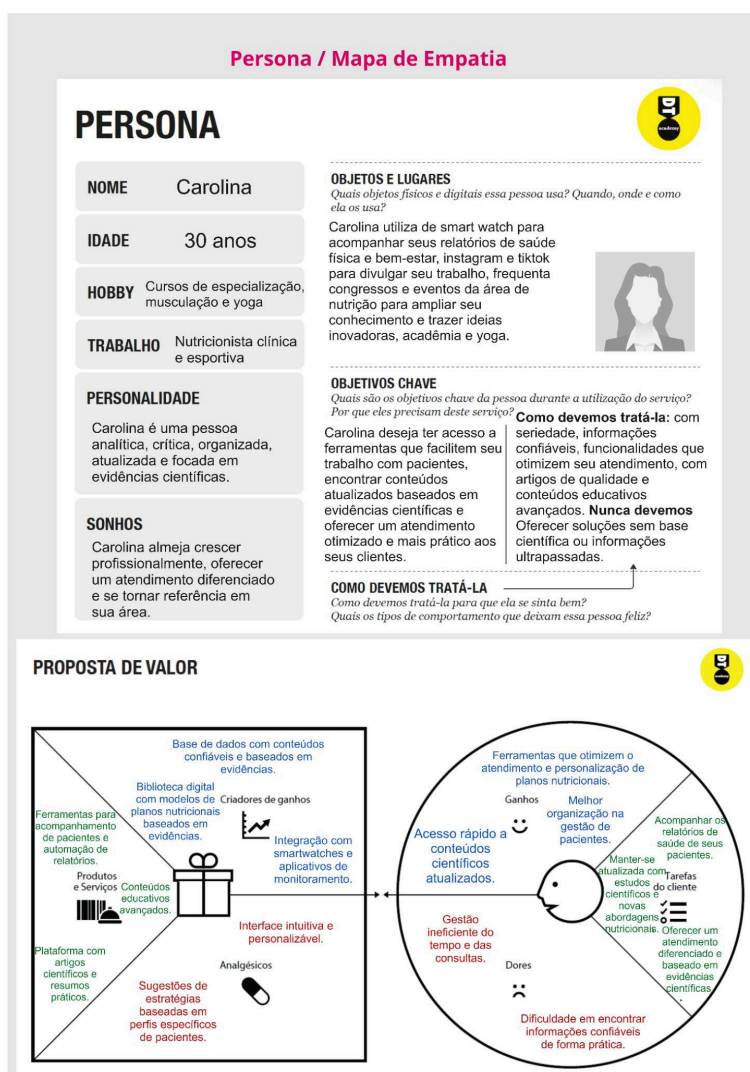


Figura 04 - Primera persona produzido no Miro

Persona / Mapa de Empatia

PERSONA



NOME	Bernardo
IDADE	19 anos
HOBBY	Musculação, futebol e corrida
TRABALHO	Estudante de educação física

PERSONALIDADE

Bernardo é uma pessoa extrovertida, espontânea, determinada, disciplinada e focada no progresso.

SONHOS

Bernardo almeja melhorar sua performance esportiva, seu condicionamento físico e se tornar um personal trainer.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Bernardo utiliza de smart watch para acompanhar sua quantidade de passos e calorias queimadas durante seus exercícios físicos, instagram e tiktok para divulgar seu estilo de vida e para acompanhar profissionais da área de educação física, frequenta academia e maratonas de corrida.



OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Bernardo deseja encontrar dietas e suplementos adequados para alto rendimento e receitas culinárias práticas e nutritivas e controlar seu gasto energético total. Tudo de forma simplificada.

Como devemos tratá-lo: com dados técnicos, informações precisas, estratégias nutricionais avançadas e conteúdos práticos para otimizar sua dieta e melhorar seu desempenho. **Nunca devemos** sugerir dietas genéricas sem considerar sua alta demanda energética e soluções complicadas e demoradas.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

PROPOSTA DE VALOR

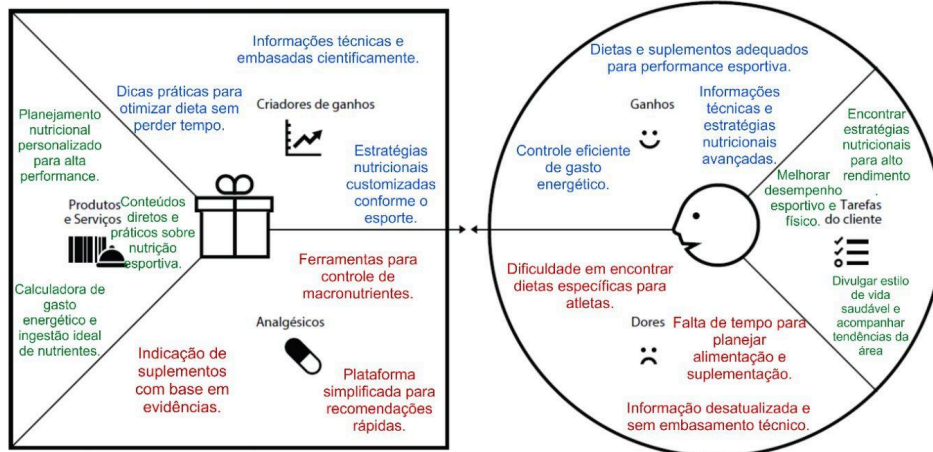


Figura 05 - Segunda persona produzido no Miro

Persona / Mapa de Empatia

PERSONA



NOME	Heitor
IDADE	24 anos
HOBBY	Ver filmes e jogar jogos online
TRABALHO	Estudante de Ciências da Computação

PERSONALIDADE

Heitor é uma pessoa procrastinadora, introvertida e gosta da sua zona de conforto, mas sente que precisa mudar.

SONHOS

Heitor sonha em mudar sua realidade, que é marcada pela obesidade. Ele deseja conquistar uma vida saudável, realizando atividades básicas do dia a dia sem se sentir muito desgastado.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Heitor gosta muito de ficar em seu apartamento circulando por consoles de vídeo games e eletrônicos. Quando não está jogando está em redes sociais como Instagram e TikTok ou vendo filmes. Quando não está em seu apartamento, está na faculdade para onde vai toda vez de uber.



OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

O objetivo chave de Heitor na utilização do serviço é otimizar sua alimentação com uma rotina de alimentação fixada para conseguir superar seu grande objetivo que é perda de peso e assim superar a obesidade.

Como devemos tratá-lo:

Desafiando cada vez mais e tentando evoluir gradativamente o seu método de alimentação. Com metas não tão distantes para não desmotivar. Trazer soluções práticas e criativas para sua rotina. **Nunca devemos** fazer cobranças rigorosas e nem desvalorizar certas conquistas.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

PROPOSTA DE VALOR

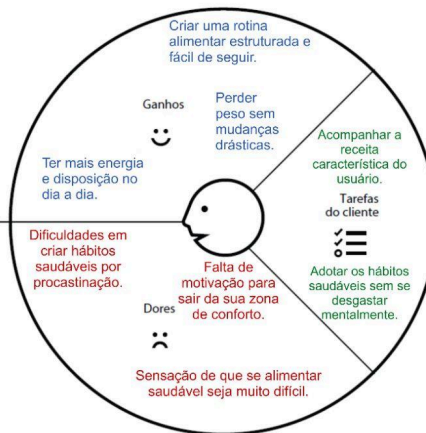
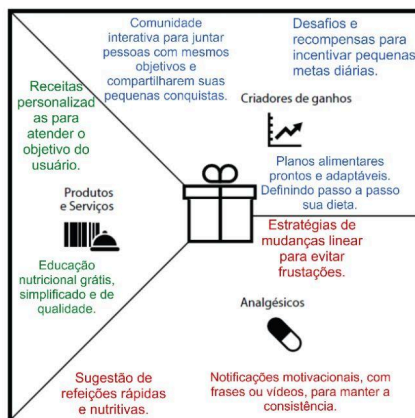


Figura 06 - Terceira persona produzido no Miro

Persona / Mapa de Empatia

PERSONA

NOME	Lúcia
IDADE	61 anos
HOBBY	Fazer crochê e ver novelas
TRABALHO	Aposentada e ajuda sua filha com afazeres domésticos.
PERSONALIDADE	Lúcia é uma senhora calma e gentil. Apesar de tímida, gosta de passar belos momentos com seus netos apreciando pequenas alegrias.
SONHOS	Como ela nunca foi de ligar para a saúde, o sonho dela é manter esse item nos eixos para que consiga acompanhar a vida de seus netos.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

A casa de Lúcia é o seu refúgio, um espaço cheio de lembranças preciosas de família, como fotos dos filhos e dos netos. No ambiente, há também um cantinho especial dedicado ao seu querido crochê, relaxa e o tempo passa sem perceber. Lúcia gosta de visitar a praça próxima à sua casa, onde conversa com amigos e aproveita o ar fresco. Além disso, ela já frequenta aulas de pilates duas vezes por semana, onde se encontra com algumas amigas e trabalha no fortalecimento do corpo.



OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Os objetivos chave da Lúcia durante a utilização do serviço é um foco mais na melhoria da alimentação. Como ela pode fazer para adquirir mais energia e aumentar sua disposição com receitas eficazes e precisas. Além disso, acompanhar os resultados das caminhadas diárias que pretendia fazer.

Como devemos tratá-la:
Devemos tratá-la com uma linguagem simplificada com gestos de carinho sempre. Mostrar paciência e tratar com muito respeito. Além de comemorar junto a ela até mesmo pequenas conquistas.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

PROPOSTA DE VALOR

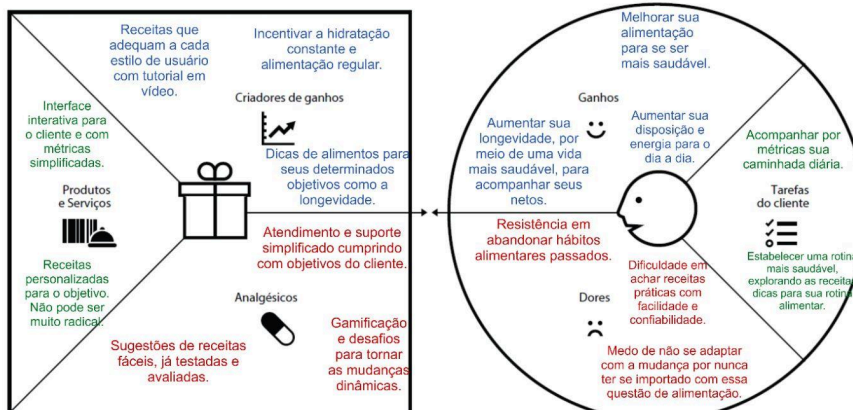


Figura 07 - Quarta persona produzido no Miro

Após um período de imersão e pesquisa – caracterizado pela divergência de ideias e coleta de dados através de entrevistas, mapeamentos e análises –, a equipe concluiu a Etapa de Entendimento. O fechamento desta fase representa o momento de convergência: a transformação de um grande volume de informações em um entendimento claro e compartilhado, que serve como alicerce para todas as decisões de design e desenvolvimento subsequentes.

1.6.2) Etapa de Exploração

- **Histórias de Usuários**

Uma História de Usuário é uma descrição curta e simples de uma funcionalidade, contada da perspectiva da pessoa que vai usar o sistema. Elas não são requisitos técnicos detalhados. Em vez disso, são uma forma de focar no valor que uma funcionalidade entrega para o usuário final. São a principal ferramenta para gerenciar o trabalho em metodologias ágeis como o Scrum.

- **Persona: Nutricionista**

- Como um Nutricionista,
- Eu quero acessar o histórico de peso de meus pacientes,
- Para que eu possa fazer o acompanhamento ideal de cada um.

- **Persona: Atleta**

- Como um Atleta,
- Eu quero receber sugestões de cardápios,
- Para que eu possa ter o melhor desempenho nos treinos.

- **Persona: Estudante com restrições orçamentárias**

- Como um Estudante com orçamento limitado,
- Eu quero encontrar dietas de baixo custo,
- Para que eu possa me alimentar de forma saudável sem gastar muito.

- **Persona: Aposentada / Avó**

- Como uma Aposentada / Avó,
- Eu quero ter acesso a receitas simples e fáceis de preparar,
- Para que eu possa manter uma dieta saudável e prática na minha idade.

- **Persona: Estudante (Foco em Saúde)**

- Como uma Estudante,
- Eu quero encontrar dietas que melhorem minha performance nos estudos,
- Para que eu tenha mais foco e disposição para aprender.

- **Persona: Pai e Trabalhador**

- Como um Pai e Trabalhador com rotina corrida,
- Eu quero ter sugestões de receitas que sejam fáceis e rápidas de fazer,

- Para que eu consiga me alimentar de forma adequada mesmo com a agenda apertada.
 - **Persona: Mãe de crianças**
- Como uma Mãe de crianças,
- Eu quero ter opções de cardápios e pratos saudáveis que também agradem aos meus filhos,
- Para que eu possa cuidar da nutrição de toda a minha família.
 - **Persona: Jovem vegetariano que mora sozinho**
- Como um Jovem vegetariano que mora sozinho,
- Eu quero ter acesso a receitas fáceis e criativas,
- Para que eu possa ter uma alimentação mais diversificada e saborosa no meu dia a dia.
 - **Persona: Vegetariana**
- Como uma Vegetariana,
- Eu quero encontrar receitas sem carnes,
- Para que eu possa ter mais opções para o meu estilo de vida.

● **Brainstorming / Brainwriting**

Após a definição do problema e do nosso público-alvo na etapa de Exploração, a equipe realizou uma sessão de Brainstorming (e Brainwriting) para gerar um amplo leque de ideias e possíveis funcionalidades para a solução. O objetivo foi explorar livremente diversas abordagens, sem julgamento inicial, para garantir uma cobertura criativa e abrangente das necessidades identificadas.

As ideias geradas foram posteriormente agrupadas por afinidade nas seguintes categorias:

- Engajamento e Gamificação

Gamificação para usuários com metas diárias.

Desafios mensais para manter os usuários motivados.

Lista de "check" de metas diárias.

Parcerias com empresas para oferecer recompensas na gamificação.

- Funcionalidades Principais de Nutrição

Calculadora de macronutrientes e calorias.

Planejador de refeições semanais.

Sugestões de alimentos nutritivos e acessíveis.

Funcionalidade de leitura de informações nutricionais de um alimento pela câmera do smartphone.

Área de receitas com filtros avançados e vídeos tutoriais.

Sugestões de dietas e pratos para cada tipo de refeição (café da manhã, almoço, etc.).

- Interação e Comunidade

Módulo de comunidade para interação entre usuários.

Área de comunidade com postagens, compartilhamento de metas e escolhas pessoais.

Canal direto para interligar o usuário com seu nutricionista.

Opção de consultoria individual e consultas online.

Sistema de comentários e avaliações nas receitas.

Chatbot com Inteligência Artificial para responder dúvidas rápidas.

- Conteúdo e Educação

Publicação de vídeos e infográficos educativos.

Disponibilização de cursos e e-books gratuitos sobre nutrição e saúde.

- Experiência do Usuário e Acessibilidade (UI/UX)

Criação de uma interface simplificada e de fácil navegação.

Implementação de "Modo Escuro" e outras funcionalidades de acessibilidade.

Integração com aplicativos de rastreamento de saúde de terceiros.

- **Gestão de Conta e Metas**

Processo de cadastro inicial com login.

Formulário inicial para ajudar o usuário a definir suas metas.

Agenda e calendário para organização dos nutricionistas.

Mapa para encontrar clínicas de nutrição e serviços próximos.

- **Mural de Possibilidades**

Após a sessão de brainstorming, as ideias mais promissoras foram consolidadas e refinadas no Mural de Possibilidades. Esta etapa serviu para agrupar conceitos e detalhar o potencial de cada funcionalidade, criando um panorama claro das principais frentes de desenvolvimento para o site de Auxílio Nutricional.

Ideia 1: Integração com Apps de Saúde

- **Descrição:** Oferecer ao usuário uma experiência mais completa de acompanhamento nutricional através da sincronização de dados coletados por apps ou dispositivos de saúde (smartwatches, anéis inteligentes, etc.). Isso permitiria uma visão mais completa do progresso do usuário.

Ideia 2: Ferramentas Exclusivas dos Nutricionistas

- **Descrição:** Oferecer aos nutricionistas ferramentas rápidas e confiáveis para analisar a situação personalizada de cada paciente. A funcionalidade deve gerar relatórios Total (GET), oferecendo praticidade e precisão no atendimento nutricional.

Ideia 3: Mapa de Clínicas e Serviços Próximos

- Descrição: Ajudar o usuário a encontrar suporte nutricional presencial quando necessário, oferecendo um mapa que amplia o alcance da plataforma e promovendo o atendimento humanizado e qualificado.

Ideia 4: Módulo de Comunidade

- Descrição: Aumentar o engajamento e a educação, sendo um pilar motivacional por meio de trocas de experiências. A ideia é criar uma rede de apoio através da interação com outros membros da plataforma.

Ideia 5: Calculadora de Macronutrientes e Saúde do Usuário

- Descrição: Oferecer ao usuário ferramentas que o auxiliem no cálculo de suas metas nutricionais. A funcionalidade deve estimar a quantidade diária de calorias e macronutrientes que o usuário precisa para se manter saudável.

Ideia 6: Agenda e Controle do Nutricionista

- Descrição: Disponibilizar para o nutricionista uma eficiente e intuitiva ferramenta para organizar seus atendimentos, otimizando o seu processo e seu tempo. Essa funcionalidade constitui um pilar da plataforma. Deve funcionar de maneira integrada e gera economia de tempo e uma melhoria na gestão do profissional.

Outras Possibilidades Identificadas

Além das ideias detalhadas acima, foram listadas outras funcionalidades e conceitos importantes:

- Interface Simplificada: Garantir que toda a plataforma seja de fácil uso e intuitiva.
- Chatbot com IA: Implementar um assistente virtual para responder dúvidas frequentes dos usuários.
- Calculadoras Adicionais: Oferecer cálculos personalizados de IMC (Índice de Massa Corporal) e TMB (Taxa Metabólica Basal).
- Gestão de Conteúdo:
 - Seção de receitas com filtros avançados e tutoriais em vídeo.

- Oferecer receitas universais para usuários gratuitos e planos de receitas personalizados para usuários pagos.
- Acompanhamento Pessoal:
 - Checklist diário para ajudar o usuário a acompanhar seus hábitos e metas pessoais.

● Mapa de Priorização

Com um conjunto claro de possibilidades definidas, o passo seguinte foi priorizá-las para definir um roteiro de desenvolvimento claro e estratégico. O objetivo era identificar quais funcionalidades deveriam compor o escopo inicial do projeto, focando em entregar o máximo de valor para o usuário o mais rápido possível.

Para isso, a equipe utilizou uma Matriz de Impacto x Esforço para classificar cada uma das ideias levantadas no Mural de Possibilidades.

Análise na Matriz de Impacto x Esforço

Cada funcionalidade foi posicionada na matriz de acordo com o seu potencial de impacto para o usuário e o esforço estimado para sua implementação (considerando tempo, complexidade e recursos).

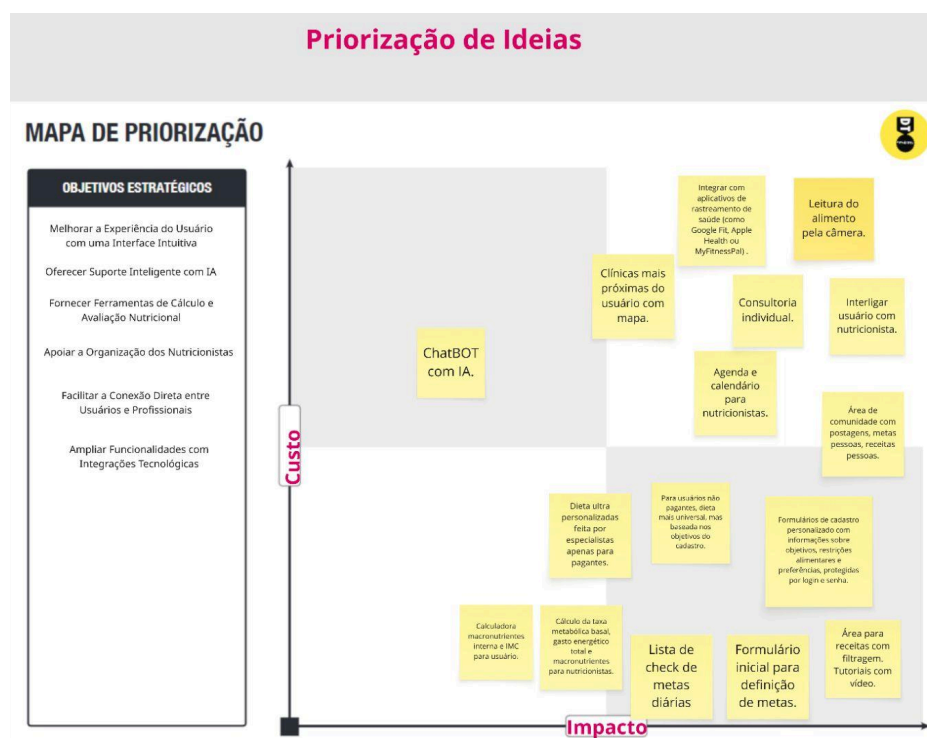


Figura 08 - Mapa de Priorização produzido no Miro

A etapa de Exploração, composta por atividades como a análise de stakeholders, entrevistas qualitativas e a criação de artefatos como Personas e Mapas de Empatia, foi concluída. Este processo imersivo permitiu que a equipe evoluísse de um conjunto de suposições iniciais para um entendimento aprofundado e baseado em evidências sobre o universo do usuário, suas reais necessidades e as dores latentes no contexto de uma vida saudável. Os aprendizados consolidados nesta fase foram a base para a definição de um foco claro, garantindo que a solução proposta seja relevante e assertiva

2) Projeto da Solução

2.1) Requisitos

- **Requisitos Funcionais e Não Funcionais:**

Requisitos Funcionais (RF)

Os Requisitos Funcionais descrevem o que o sistema deve fazer – suas funcionalidades e comportamentos específicos.

Gestão de Usuários e Perfis

- RF01: Permitir o cadastro de diferentes tipos de usuários (pacientes e nutricionistas), com validação de credenciais.
- RF02: Permitir que o usuário crie e edite um perfil pessoal detalhado, incluindo dados como dieta, altura, idade, peso e preferências alimentares.

Planejamento e Recursos Nutricionais

- RF03: Permitir que nutricionistas criem e personalizem planos alimentares para seus pacientes.
- RF04: Disponibilizar uma base de dados de alimentos com informações nutricionais detalhadas para pesquisa e consulta.
- RF05: Oferecer uma área de receitas, permitindo a busca por diferentes critérios (ingredientes, tipo de dieta, calorias, etc.).
- RF06: Publicar conteúdo científico verificado, dicas e artigos sobre nutrição e bem-estar.

Acompanhamento e Interação

- RF07: Permitir que os usuários monitorem suas metas nutricionais e acompanhem seu progresso através de gráficos e relatórios.
- RF08: Disponibilizar um sistema para agendamento de consultas online entre nutricionistas e pacientes.
- RF09: Oferecer um canal de comunicação (como chat ou fórum) para a interação entre nutricionistas e pacientes, permitindo tirar dúvidas e trocar experiências.

- **Requisitos Não Funcionais (RNF)**

Os Requisitos Não Funcionais descrevem como o sistema deve operar – seus atributos de qualidade, restrições e características de performance.

Usabilidade

- RNF01: A interface do sistema deve ser intuitiva, responsiva (adaptável a desktops e celulares) e de fácil utilização, mesmo para usuários com pouca experiência digital.
- RNF02: O sistema deve proporcionar uma boa experiência ao usuário através de um design claro e agradável.

Desempenho

- RNF03: O tempo de resposta do sistema para as ações do usuário deve ser curto e eficiente.

Segurança

- RNF04: O sistema deve garantir a proteção e a privacidade dos dados dos usuários, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).
- RNF05: Os dados sensíveis dos usuários (informações pessoais, registros nutricionais) devem ser criptografados.
- RNF06: O acesso a informações sensíveis deve ser restrito e controlado, sendo permitido apenas a usuários autorizados.

Disponibilidade

- RNF07: O sistema deve possuir alta disponibilidade, visando o funcionamento contínuo (24 horas por dia, 7 dias por semana).

Manutenibilidade e Escalabilidade

- RNF08: A arquitetura do sistema deve ser modular para permitir futuras atualizações e a expansão de novas funcionalidades de forma simplificada.
- RNF09: As atividades de manutenção devem ser planejadas para ocorrer em horários de baixo acesso, minimizando o impacto para os usuários.

2.2) Projeto de Interface

2.2.1) Fluxo de Usuário

O Fluxo de Usuário é um diagrama que mapeia visualmente o caminho que um usuário percorre ao interagir com a aplicação para completar uma tarefa específica. Ele representa as etapas, as decisões e as telas que compõem uma jornada completa dentro do sistema.

Antes de desenhar qualquer tela, definimos os principais fluxos para garantir que a experiência de navegação fosse lógica, intuitiva e sem atritos. O objetivo é projetar um caminho claro e eficiente que guie o usuário desde o ponto de entrada até a conclusão de seu objetivo, como, por exemplo, o processo de "realizar o primeiro login e preencher as metas iniciais". Esta etapa foi fundamental para estruturar a arquitetura da informação e garantir que todas as telas se conectassem de forma coerente.

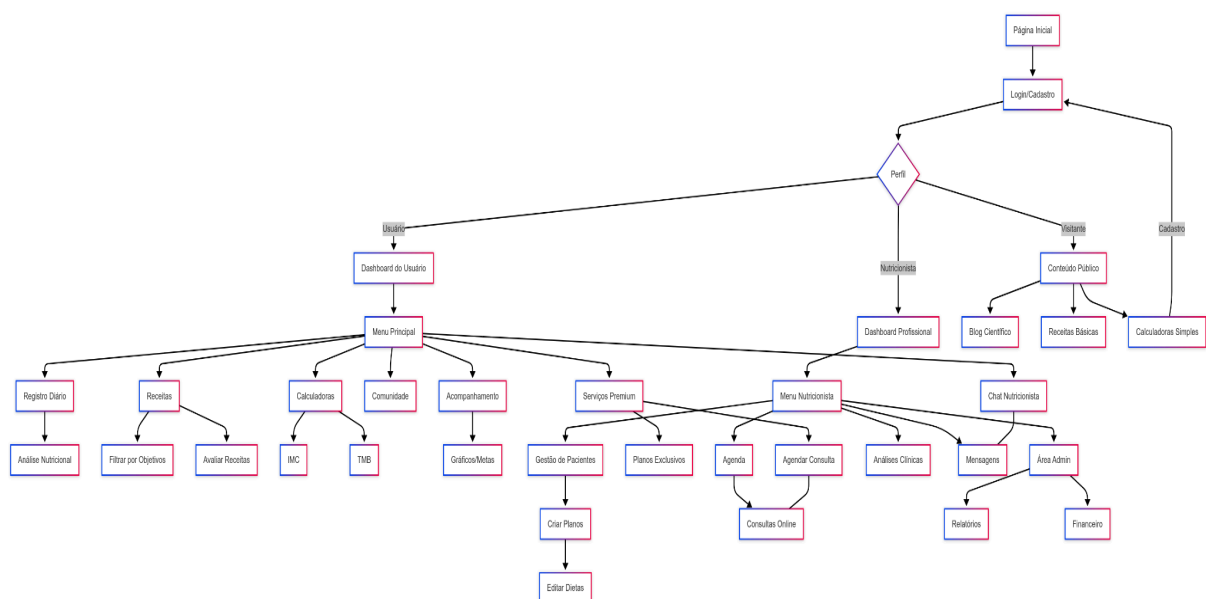


Figura 09 - Fluxo do Usuário que foi planejado para o cliente dentro da plataforma

2.2.2) Wireframes das Telas

Os Wireframes são representações visuais de baixa fidelidade da estrutura de cada tela da aplicação. Eles funcionam como um "esqueleto" ou uma "planta baixa" da interface, focando exclusivamente na organização dos elementos, na hierarquia do conteúdo e na disposição das funcionalidades, sem se preocupar com cores, fontes ou imagens finais.



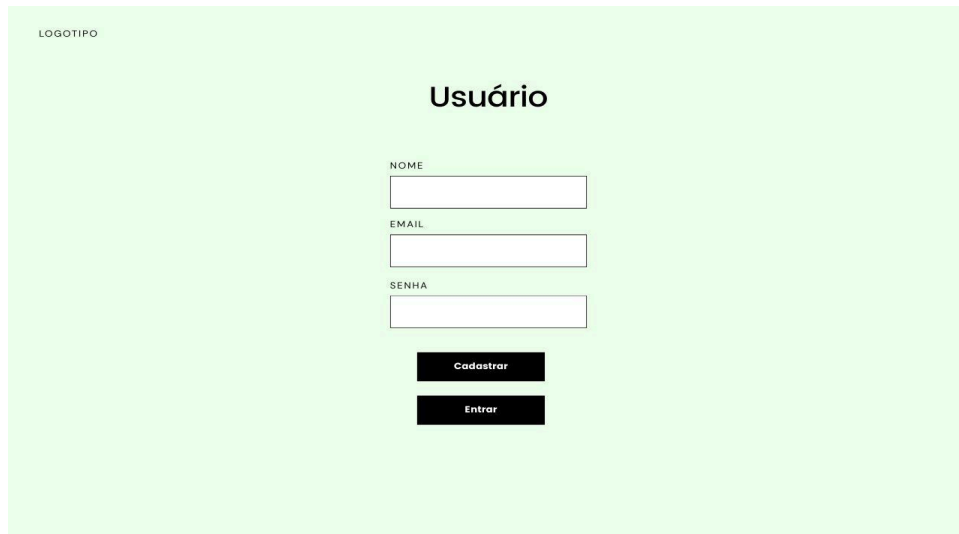
Figura 10 - Wireframe de baixa fidelidade da tela inicial



Figura 11 - Wireframe de baixa fidelidade da segunda tela



Figura 12 - Wireframe de baixa fidelidade do cadastro de nutricionistas



LOGOTIPO

Usuário

NOME

EMAIL

SENHA

Cadastrar

Entrar

Figura 13 - Wireframe de baixa fidelidade do cadastro de usuários



LOGOTIPO

Definição de Metas Usuário:

Idade

Altura

Peso

Objetivo

Frequência de exercício físico

Enviar

Figura 14 - Wireframe de baixa fidelidade do cadastro de metas do usuário



LOGOTIPO

OLÁ, NOME DE USUÁRIO USER-ÍCONE

Página Principal Usuários

MEU PROGRESSO

RECEITAS

REGISTRAR REFEIÇÃO

CALCULADORAS

CHAT NUTRICIONISTA

CONFIGURAÇÕES

DIÁRIO

CALORIAS CONSUMIDAS

MACRONUTRIENTES CONSUMIDOS

CALORIAS GASTAS

META MACRONUTRIENTES

META CALÓRICA

Figura 15 - Wireframe de baixa fidelidade da tela inicial do usuário



Figura 16 - Wireframe de baixa fidelidade da tela inicial do nutricionista

2.3) Tecnologias

Frontend (Lado do Cliente)

São as tecnologias que rodam diretamente no navegador do usuário para construir a interface visual e a interatividade.

- **HTML (45.1%):** Linguagem de marcação utilizada para estruturar o conteúdo das páginas web do seu site.
- **CSS (28.0%):** Linguagem de estilização utilizada para definir o design, as cores, as fontes e o layout das páginas.
- **JavaScript (26.9%):** Linguagem de programação que adiciona interatividade e dinamismo ao site, como responder a cliques de botões, validar formulários e manipular o conteúdo da página.

Backend (Lado do Servidor) / Ambiente de Execução

São as tecnologias que rodam no servidor e dão suporte ao projeto.

- **Node.js:** Ele permite que o JavaScript seja executado no servidor, sendo usado para gerenciar dependências, automatizar tarefas ou até mesmo para construir o backend da aplicação.

- **NPM (Node Package Manager):** Gerenciador de pacotes para instalar e administrar as bibliotecas e frameworks do projeto.

Ferramentas de Desenvolvimento e Versionamento

- **Git:** Sistema de controle de versão utilizado para rastrear as alterações no código-fonte.
- **GitHub:** Plataforma utilizada para hospedar o repositório Git, permitindo a colaboração entre os membros da equipe.
- **Visual Studio Code (VS Code):** Editor de código para desenvolver o projeto.

3) Metodologia de Trabalho

Para garantir a entrega de valor de forma consistente e organizada, a equipe estabeleceu uma metodologia de trabalho clara desde o início do projeto. Esta seção detalha o processo de desenvolvimento adotado, a divisão de responsabilidades entre os membros e o conjunto de ferramentas que deram suporte à nossa colaboração e produtividade.

3.1) Processo

O processo de desenvolvimento do projeto foi baseado na metodologia ágil Scrum, adaptada ao contexto acadêmico. O trabalho foi estruturado em três Sprints, cada uma com um objetivo claro. Para organizarmos as tarefas, utilizamos um Product Backlog priorizado, de onde selecionamos os itens para o Sprint Backlog a cada ciclo. Fizemos usos de reuniões semanais presenciais e online (via Discord e WhatsApp) para tornar o processo mais fluido, para garantia do alinhamento e resoluções de problemas.

3.2) Atribuições

Integrante	Papel Principal no Projeto
Felipe Paz	Product Owner, Desenvolvedor Full Stack, Designer UI/UX.
Eli Júnior	Scrum Master, Desenvolvedor Full Stack, Documentação.

Luiz Fernando	Desenvolvedor Full Stack.
Gabriel Viana	Desenvolvedor Full Stack, Documentação.
Felipe Gabriel	Desenvolvedor Full Stack.

Além disso, o projeto foi dividido em três sprints. Cada sprint com divisão entre todos os membros do grupo de artefatos.

• Sprint 1 -

ID	Requisito Funcional / Artefato	Tipo		Membro
		CI	AI	
1	Cadastro de usuários com dados básicos (nome, idade, peso, objetivo, etc.)	X		Eli Júnior Domingos Dias
2	Cadastro de nutricionistas com validação de credenciais	X		Eli Júnior Domingos Dias
3	Conexão entre paciente e nutricionista	X		Felipe Gabriel Santos Moreira
4	Exibição de receitas (com tutoriais e feedbacks)	X	X	Luiz Fernando Penholate Alves Durães
5	Registro e visualização da evolução do usuário (metas/resultados)	X	X	Gabriel Junio Nunes Viana
6	Calculadora nutricional (IMC, TMB, gasto energético), com salvamento automático no perfil	X	X	Gabriel Junio Nunes Viana
7	Agenda de consultas para nutricionistas	X		Eli Júnior Domingos Dias
8	Registro de refeições diárias com análise nutricional (calorias, macro e micronutrientes)	X	X	Felipe Paz Carvalho Batista

CI – Cadastro de Informações | AI – Apresentação de Informação

Figura 17 - Artefatos designados para cada integrante da sprint 1

• Sprint 2 -

ID	Requisito Funcional / Artefato	Tipo		Membro
		CI	AI	
1	Exibe as consultas agendadas, permite marcar ou cancelar consultas do usuário	X	X	Felipe Gabriel Santos Moreira
2	Configuração do Perfil do Nutricionista.(nome, biografia, especializações, horário de atendimento, imagem de perfil e formas de contato)	X		Eli Júnior Domingos Dias
3	Configuração do Perfil Cliente (Perfil e Preferências)	X		Felipe Paz Carvalho Batista
4	Acompanhamentos de metas definidas pelo usuário.	X	X	Gabriel Junio Nunes Viana
5	Lista dos pacientes do nutricionistas(Lista dos pacientes, com filtragem por nome e metas, cada paciente pode ser acessado com seu histórico e dados nutricionais, visualização gráfica da evolução do paciente)		X	Luiz Fernando Penholate Alves Durães

CI – Cadastro de Informações | AI – Apresentação de Informação

Figura 18 - Artefatos designados para cada integrante da sprint 2

• Sprint 3 -

A terceira e última sprint foi dedicada à finalização do projeto. Nessa etapa, os artefatos produzidos nas sprints anteriores foram integrados, consolidando-se em

um site completo e funcional, com base nos repositórios já disponíveis no GitHub. Além disso, foram realizadas as seguintes atividades: elaboração do documento final do projeto, preparação da apresentação para entrega e desenvolvimento de materiais de marketing com o objetivo de divulgar o produto final de forma atrativa e eficiente.

3.3) Ferramentas

Comunicação:

- **Discord:** Canal principal para comunicação síncrona da equipe, reuniões e compartilhamento de tela.
- **WhatsApp:** Para comunicação rápida e avisos gerais.

Design de Interface (UI/UX):

- **Figma:** Ferramenta utilizada para a criação de todo o design visual, desde os wireframes de baixa fidelidade até o protótipo navegável de alta fidelidade.
- **Miro:** Usado para as sessões de brainstorming e criação de artefatos colaborativos, como mapas mentais e diagramas.

Desenvolvimento e Versionamento:

- **Visual Studio Code:** Principal editor de código utilizado pela equipe.
- **Git:** Sistema de controle de versão para gerenciar o código-fonte.
- **GitHub:** Plataforma para hospedar nosso repositório de código e facilitar a colaboração no desenvolvimento.

4) Solução Implementada

Este capítulo apresenta o resultado prático obtido ao final do ciclo de desenvolvimento do projeto. A solução implementada representa a consolidação das etapas anteriores de análise, design, arquitetura e planejamento metodológico. A plataforma "NutriTech" foi desenvolvida com o objetivo de oferecer uma

ferramenta intuitiva e funcional para nutricionistas, visando otimizar a gestão de atendimentos e o acompanhamento de pacientes.

Durante a fase de implementação, foram priorizadas funcionalidades essenciais que atendessem às necessidades identificadas na definição do escopo do projeto. A interface foi construída com foco na experiência do usuário, prezando por navegação fluida, responsividade e organização das informações. Os componentes do sistema foram desenvolvidos utilizando tecnologias web como HTML, CSS e JavaScript, de forma modular e reutilizável, garantindo manutenibilidade e facilidade de futuras expansões.

A seguir, são descritas as principais funcionalidades desenvolvidas e entregues na versão final da plataforma "NutriTech".

4.1) Funcionalidades de Software

Tela de Escolha de Cadastro:

Permite ao usuário escolher se deseja se registrar como nutricionista ou paciente (usuário). Oferece caminho direto para login caso já possua conta.

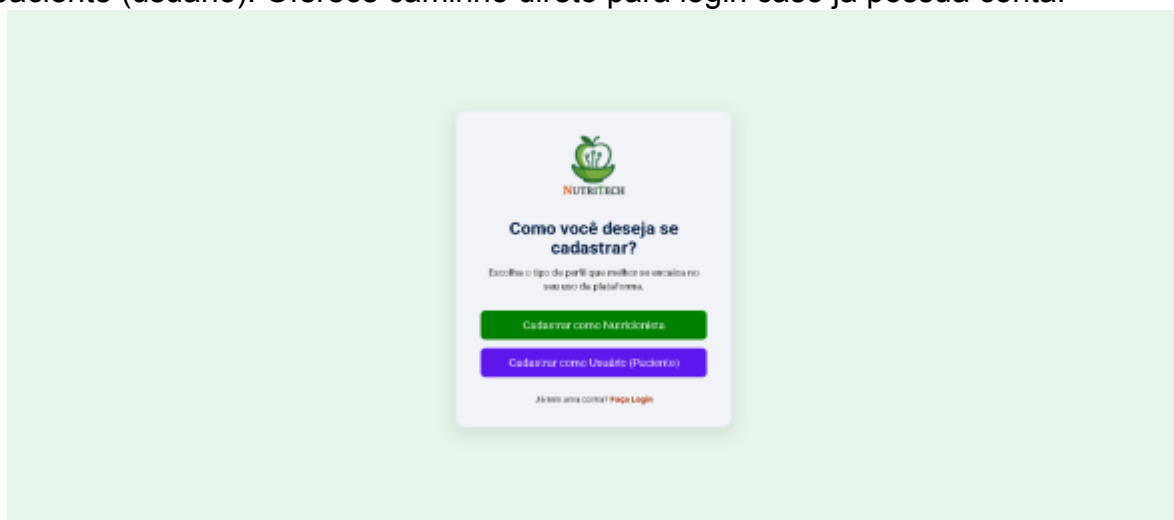


Figura 19 - Produção final da escolha de cadastro

Tela de Cadastro de Nutricionista:

Formulário para nutricionistas com campos específicos como nome, e-mail, CPF, CRN, celular e senha, reforçando a validação do profissional.

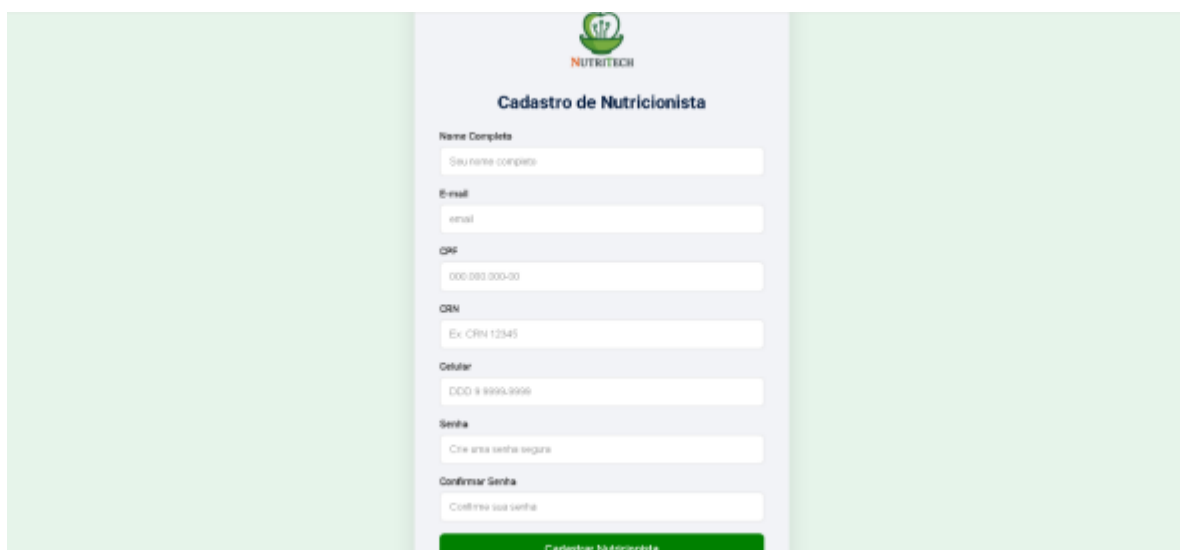
A imagem mostra a interface de um formulário web para o cadastro de nutricionistas. No topo, há um logotipo com uma maçã verde e o texto "NUTRITECH". Abaixo, o título "Cadastro de Nutricionista" é exibido. O formulário contém campos para: "Nome Completo" (com o placeholder "Seu nome completo"), "E-mail" (com o placeholder "email"), "CPF" (com o placeholder "000-000-000-00"), "CRN" (com o placeholder "Ex: CRN 12345"), "Celular" (com o placeholder "DDD 9 9999-9999"), "Senha" (com o placeholder "Crie uma senha segura") e "Confirmar Senha" (com o placeholder "Confirme sua senha"). Um botão verde na base do formulário é rotulado "Cadastrar Nutricionista".

Figura 20 - Produção final do formulário de cadastro de nutricionistas

Tela de Cadastro de Usuário (Paciente):

Formulário abrangente para registro de pacientes com informações pessoais e dados relevantes ao plano alimentar (ex.: altura, idade, objetivo principal).

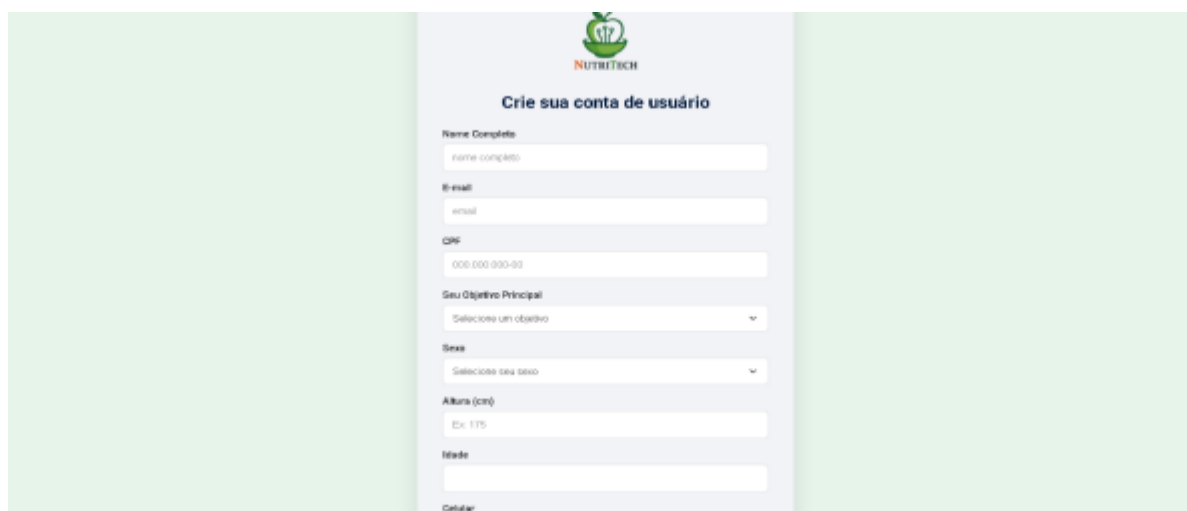
A imagem apresenta a interface de um formulário web para a criação de uma conta de usuário. No topo, há um logotipo com uma maçã verde e o texto "NUTRITECH". Abaixo, o título "Crie sua conta de usuário" é exibido. O formulário inclui campos para: "Nome Completo" (com o placeholder "nome completo"), "E-mail" (com o placeholder "email"), "CPF" (com o placeholder "000-000-000-00"), "Seu Objetivo Principal" (com o placeholder "Selecione um objetivo" e uma seta para baixo), "Sexo" (com o placeholder "Selecione seu sexo" e uma seta para baixo), "Altura (cm)" (com o placeholder "Ex: 175"), "Idade" e "Celular".

Figura 21 - Produção final da tela de cadastro de usuário

Tela de Login:

Acesso ao sistema para usuários e nutricionistas, com opção de recuperação de senha.

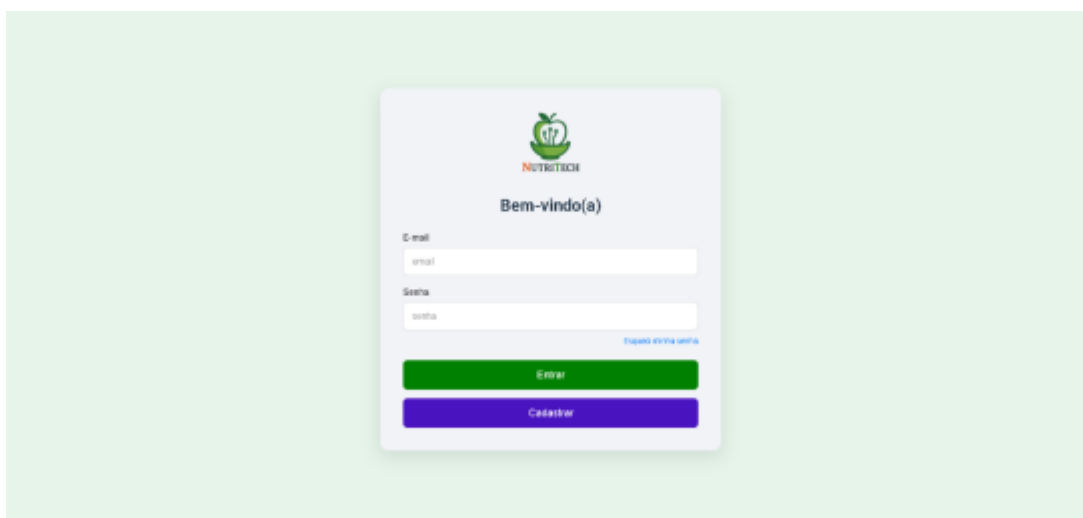


Figura 22 - Produção final da tela de login

Tela do Diário Alimentar:

Dashboard do usuário com resumo diário de calorias consumidas, restantes e gastas, além de distribuição de macronutrientes. Permite registro das refeições do dia e visualização do progresso.

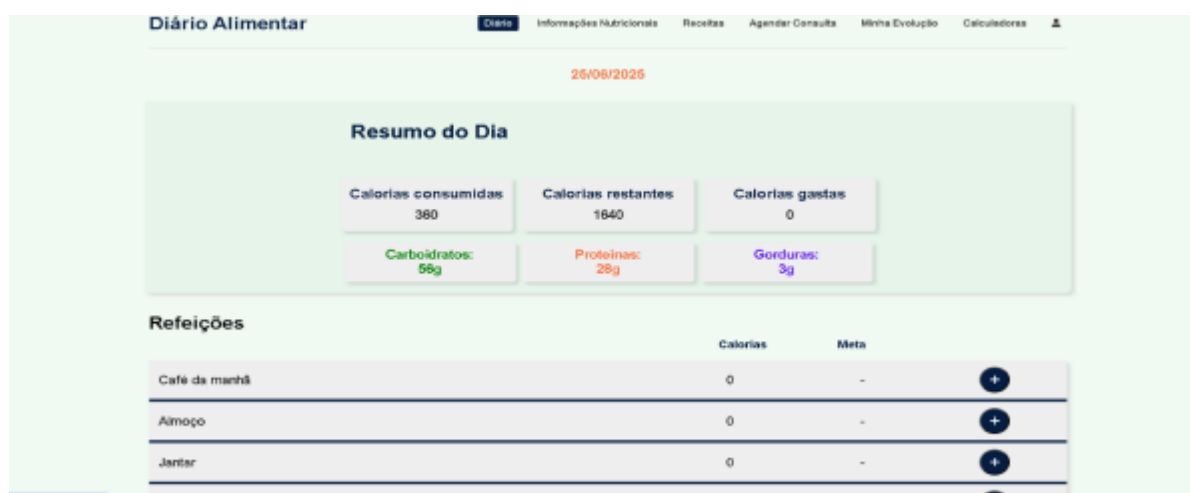


Figura 23 - Produção final da tela inicial dos usuários

Tela das informações nutricionais:

A Tela das Informações Nutricionais do sistema apresenta ao usuário um resumo claro e visualmente intuitivo dos principais indicadores nutricionais consumidos ao longo do dia. Seu objetivo é permitir o acompanhamento em tempo real da dieta e apoiar ajustes necessários para alcançar metas alimentares.



Figura 24 - Produção final das informações nutricionais para o usuário

Tela de receitas:

A Tela de Receitas é dedicada a oferecer aos usuários opções práticas, saudáveis e alinhadas aos seus objetivos nutricionais. Seu design prioriza facilidade de navegação, clareza das informações e incentivo ao preparo de refeições caseiras.



Figura 24 - Produção final da tela de receitas

Tela de Agendamento de Consultas

A Tela de Agendamento de Consultas foi projetada para facilitar a marcação de atendimentos com nutricionistas cadastrados na plataforma. A interface é prática e intuitiva, permitindo ao usuário visualizar horários disponíveis.

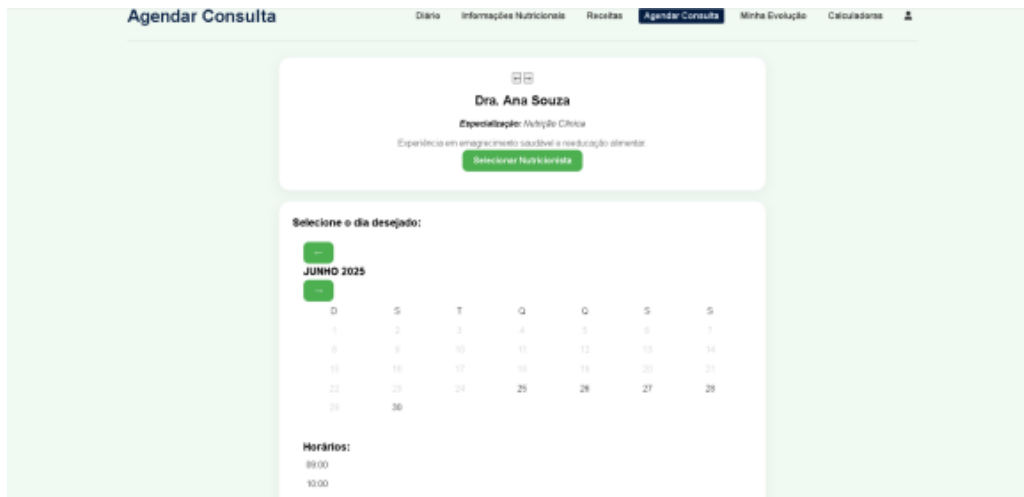


Figura 25 - Produção final da tela de agendamento de consultas para usuários
Tela minha evolução:

A Tela permite ao usuário registrar suas medidas periodicamente, facilitando o acompanhamento da evolução corporal e a análise do progresso em relação às metas definidas.

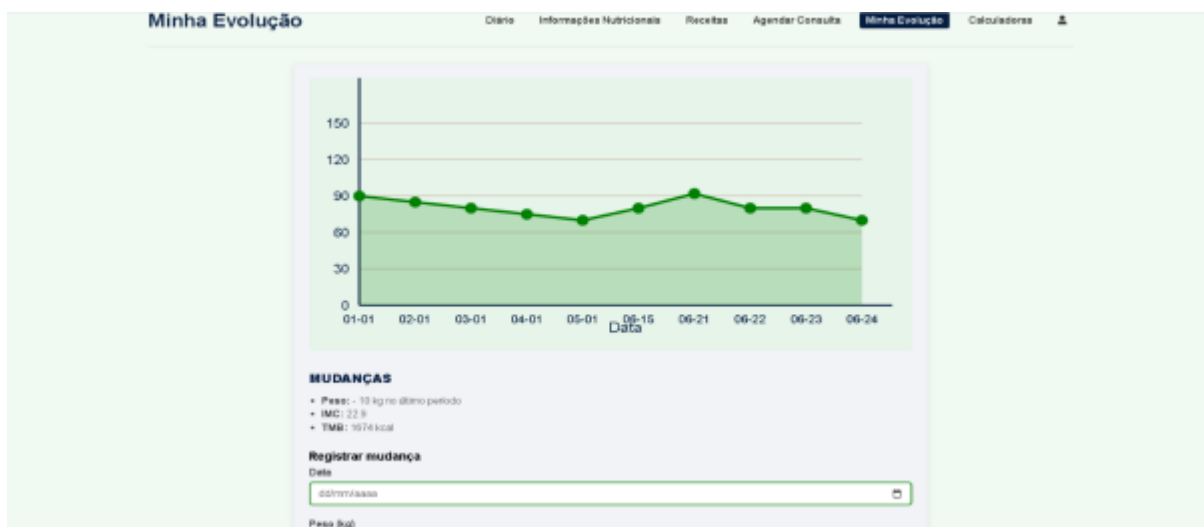
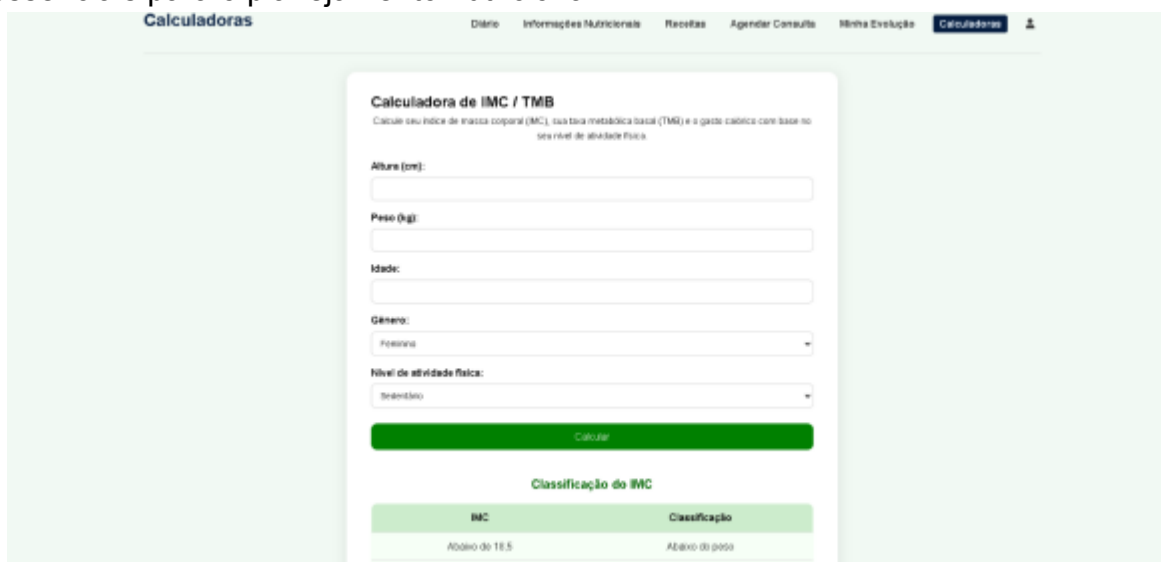


Figura 26 - Produção final da tela de evolução do usuário

Tela da Calculadora de IMC/TMB:

A Tela da Calculadora de IMC (Índice de Massa Corporal) e TMB (Taxa Metabólica Basal) oferece ao usuário uma ferramenta prática e rápida para cálculo dos principais indicadores relacionados ao peso e ao gasto energético basal, essenciais para o planejamento nutricional.



Calculadora de IMC / TMB
Calcule seu índice de massa corporal (IMC), sua taxa metabólica basal (TMB) e o gasto calórico com base no seu nível de atividade física.

Altura (cm):

Peso (kg):

Idade:

Gênero:

Nível de atividade física:

Calcular

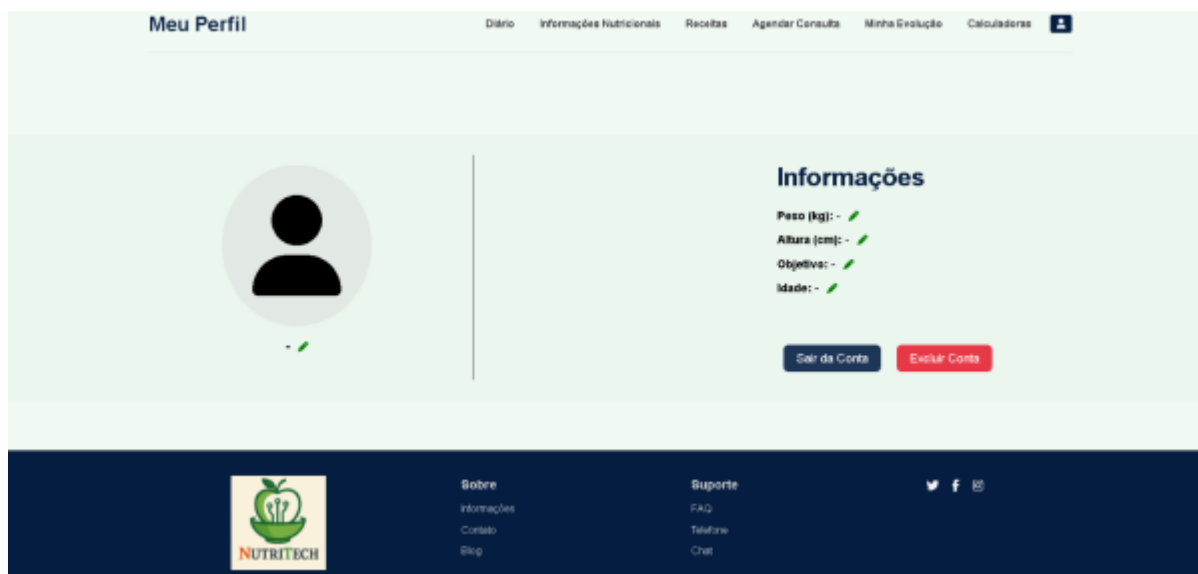
Classificação do IMC

IMC	Classificação
Abaixo de 18,5	Abaixo do peso

Figura 27 - Produção final da calculadora de IMC e TMB para nutricionistas e usuários

Tela de Perfil do Usuário:

A Tela de Perfil do Usuário permite ao usuário visualizar e atualizar suas informações pessoais.



Meu Perfil

Informações

Peso (kg): - ✓

Altura (cm): - ✓


Objetivo: - ✓

Idade: - ✓

Sair da Conta **Editar Conta**

Sobre
Informações
Contato
Blog

Suporte
FAQ
Telefone
Chat






Figura 28 - Produção Final da tela de perfil do usuário para edição

Tela inicial do Nutricionista:

Funciona como o painel de controle (dashboard) do profissional. Apresenta um resumo das atividades importantes, como próximos agendamentos e notificações, e oferece acesso rápido às principais seções da plataforma.



Figura 29 - Produção final da tela inicial do nutricionista

Tela dos Pacientes do Nutricionistas:

É a área de gerenciamento de pacientes. Permite ao nutricionista visualizar a lista completa de seus clientes, buscar por nomes específicos e acessar o perfil detalhado de cada um para analisar o progresso e o histórico.

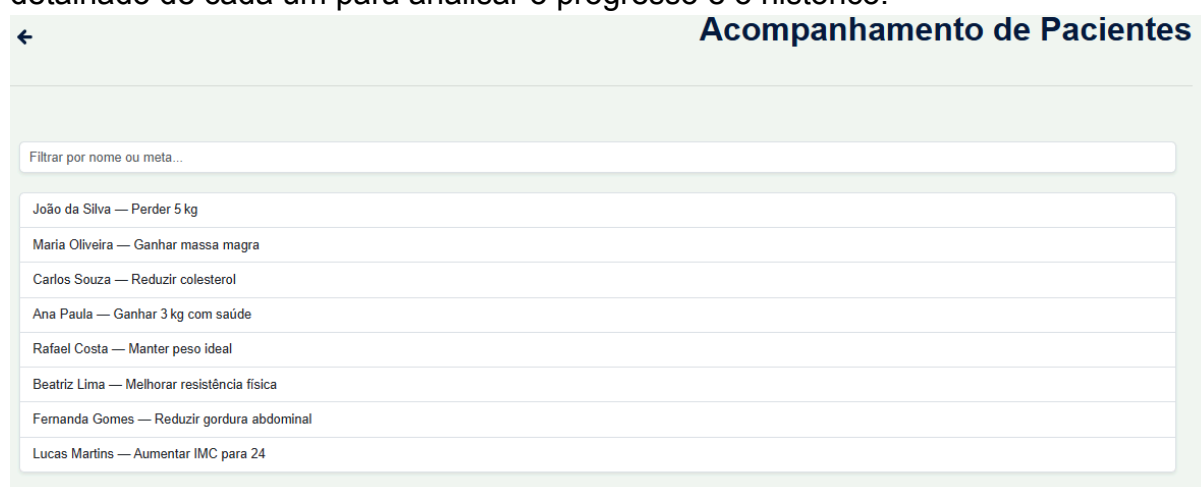


Figura 30 - Produção final da tela de pacientes do nutricionistas

Agenda do Nutricionistas:

Ferramenta de agendamento que centraliza todos os compromissos. Nela, o nutricionista pode visualizar suas consultas em formato de calendário, marcar novos horários e gerenciar os atendimentos existentes de forma prática.



Figura 31 - Produção final da tela da agenda do nutricionista

Cadastrando alguma consulta:

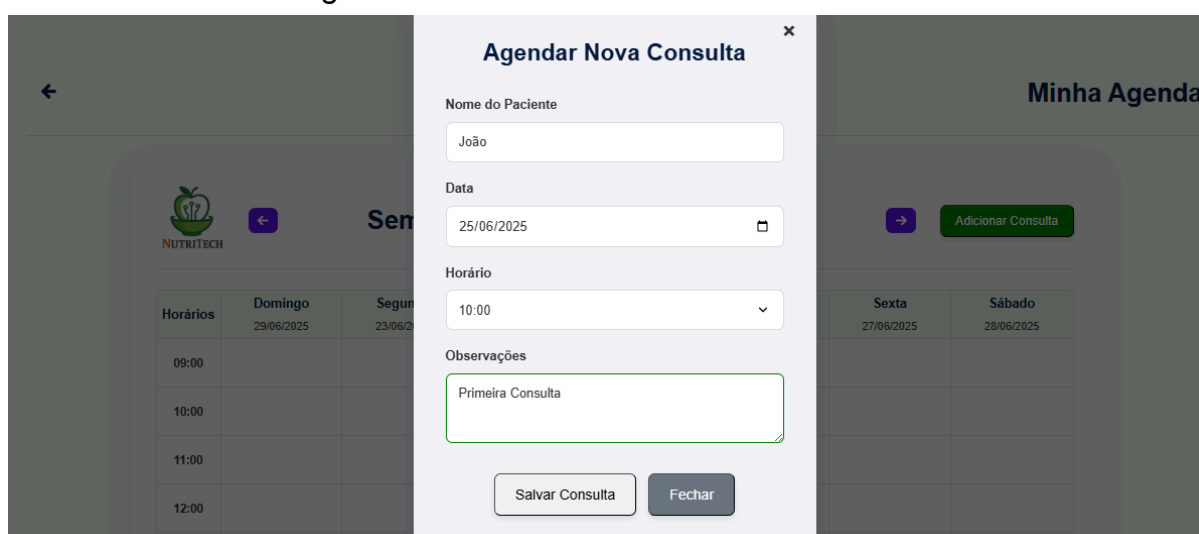


Figura 32 - Produção final da tela de formulário para cadastro de uma nova consulta

Tela de Perfil do Nutricional:

A Tela de Perfil do Nutricionista permite ao usuário visualizar e atualizar suas informações pessoais.



Configurações do Perfil

Foto de Perfil

EDITAR FOTO

Informações Pessoais

Nome Completo:

Dr(a). Nutri Tech

Biografia:

Nutricionista com foco em saúde e bem-estar, ajudando pacientes a alcançar seus objetivos.

Especializações

Nutrição Esportiva
Nutrição Materno-Infantil
Nutrição Estética
Saúde Pública
Fitoterapia

Segure Ctrl e Clique com o botão esquerdo do mouse para selecionar múltiplas opções.

Horários de Atendimento

Segunda-feira:

08:00 - 19:30 ✕

12:30 - 18:00 ✕

Terça-feira:

08:00 - 12:00 ✕

Figura 33 - Produção final da tela de perfil do nutricionista permitindo edição de dados

5) Referências Bibliográficas

PRECISION NUTRITION. Precision Nutrition. Disponível em: <https://www.precisionnutrition.com>. Acesso em: 28 abr. 2025.

NUTRITION STRIPPED. Nutrition Stripped. Disponível em: <https://nutritionstripped.com>. Acesso em: 28 abr. 2025.

MINIMALIST BAKER. Minimalist Baker. Disponível em: <https://minimalistbaker.com>. Acesso em: 28 abr. 2025.