



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ**
CAMPUS DE QUIXADÁ

CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

**RELATÓRIO - ANÁLISE DO DOMÍNIO - PROJETO INTEGRADO I
EzHealth**

Equipe:

Paulo Ravi Feijão Leal - 485363

Pedro Anderson Costa Martins - 479257

Aurislânia Pereira Batista - 398330

Professora:

Carla Ilane Moreira Bezerra

Quixadá - CE

Dezembro, 2020

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
SISTEMAS RELACIONADOS	4
Alimente-se	4
Figura 1 - Aplicativo Alimente-se	4
Gyw	5
Figura 2 - Aplicativo GYW	5
Rastreador em jejum	7
Figura 3 - Jejum Intermitente	7
Glic	8
Figura 4 - Glic	8
ANÁLISE DE DOMÍNIO	9
Features do domínio	9
Modelo de Features	10
Figura 5 - Modelo de feature EzHealth	10
REQUISITOS	11
Requisitos Funcionais	11
Requisitos Não Funcionais	14
MODELAGEM DO PROJETO	16
Diagrama de Classes	16
Figura 6 - Diagrama de Classes EzHealth	16
Pacote: Usuário	16
Pacote: Refeição	16
Pacote: Exercício	17
Pacote: DoencaCronica	17
Pacote: GuiaInformativa	17
Pacote: Relatório	17
Diagramas de Sequência	18
Criar refeições	18
Figura 7 - Diagrama de Sequências 1 EzHealth	18
Realizar Exercícios	19
Figura 8 - Diagrama de Sequências 2 EzHealth	19
PROJETO DA INTERAÇÃO	20
Modelagem de Tarefas	20
Consumo de Alimentos	20
Figura 9 - Consumo de Alimentos	21
Minhas Refeições	21
Figura 10 - Minhas Refeições	22
Protótipos	23
Figura 11 - Tela de Login	23
Figura 12 - Tela Home	24
Figura 13 - Adicionar Refeição	25

Figura 14 - Tabela Nutricional	26
Figura 15 - Home após usuário consumir alimentos	27
Figura 16 - Refeições personalizadas	28
Figura 17 - Criar nova refeição personalizada	29
Figura 18 - Criar nova refeição personalizada	30
Figura 19 - Refeições personalizadas após criação de uma nova refeição	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

Pessoas com doenças crônicas necessitam ter controle sobre dados de suas doenças, montando uma dieta de acordo com suas necessidades. Isso porque essas doenças são responsáveis por 63% das mortes em todo o mundo [INSTITUTO LADO A LADO PELA VIDA 2020], o que torna os monitoramentos e dietas imprescindíveis para a vida de quem sofre com tais comorbidades. As mesmas reclamam constantemente que as aplicações atuais são incompletas e não abordam toda sua necessidade. Pensando nisso, o sistema desktop "EzHealth", oferece uma aplicação de suporte ao controle de doenças crônicas, entregando métodos disciplinares para uma alimentação saudável e monitoramento de uma forma interativa.

Algumas features do "EzHealth" vão ser focadas em um público mais específico, com doenças crônicas, como é o caso das pessoas com diabetes e aquelas que com doenças que necessitam de acompanhamento diário, como é o caso de pessoas com intolerância à lactose.

Algumas informações sobre diabetes podem ser importantes para perceber o impacto dessa doença na sociedade. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes existiam, em 2014, mais de 12 milhões de diabéticos [SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2020c]. A diabetes pode ser classificada em três tipos [SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2020b]:

O primeiro tipo de diabetes aparece quando o pâncreas não produz insulina suficiente fazendo com que a pessoa necessite de injeções diárias de insulina para manter a glicose no sangue em valores normais e ainda correndo risco de vida se as doses de insulina não são dadas diariamente.

O segundo tipo corresponde a 90% dos casos de diabetes [SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2020b] e é caracterizado pelo modo como o corpo processa a entrada do açúcar no sangue. Apesar de ser pouco sintomática, aparece com maior frequência entre jovens, em virtude de maus hábitos alimentares, sedentarismo e estresse da vida urbana.

O terceiro tipo é relacionado a gestação, podendo ser chamado de diabetes gestacional. Durante a gravidez o sangue passa a ter uma taxa elevada de glicose e normalmente se normaliza após o parto. As mulheres que apresentaram diabetes gestacional possuem maior risco de desenvolverem diabetes tipo 2 tardiamente, o mesmo ocorrendo com os filhos.

De acordo com o que foi apresentado é possível perceber que boa parte do público brasileiro possui diabetes e precisam tomar os devidos cuidados para se manterem saudáveis. Além da diabetes, outras diversas doenças crônicas, como a hipertensão, afeta

boa parte da população [HOSPITAL NOVO 2020]. O EzHealth vem com a proposta de facilitar a vida de quem tem doenças crônicas, precisa seguir uma dieta rigorosa e praticar exercícios, sejam eles na academia ou esporadicamente. Qualquer pessoa que possua alguma dessas necessidades se encaixa no perfil de usuário do EzHealth.

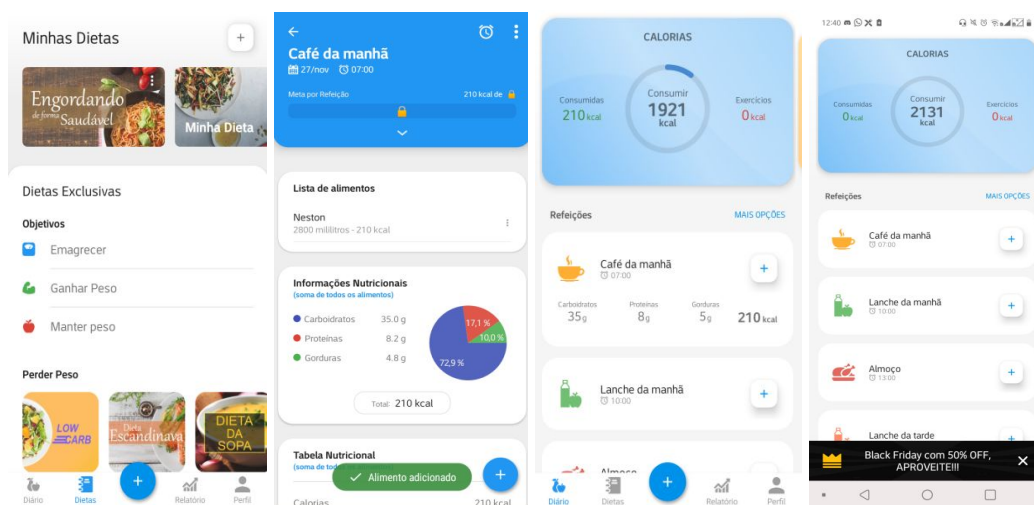
2. SISTEMAS RELACIONADOS

Analisamos alguns sistemas similares ao que estamos propondo e vimos algumas features que podem ser implementadas para ajudar pessoas que têm o perfil foco do nosso projeto. A seguir, listamos esses sistemas e suas principais funcionalidades, tendo um foco principal naquelas que podem ser pertinentes ao nosso sistema.

2.1. Alimente-se

O “Alimente-se” é uma aplicação para quem deseja montar e controlar sua dieta para ter uma boa alimentação. Com ele é possível inserir sua própria dieta, seja feita pelo nutricionista ou não, ou seguindo as diversas dietas exclusivas que o sistema oferece. Além de features como: dietas exclusivas, contador de calorias, etc.

Figura 1 - Aplicativo Alimente-se



[Clique para acessar na play store](#)

Principais funcionalidades:

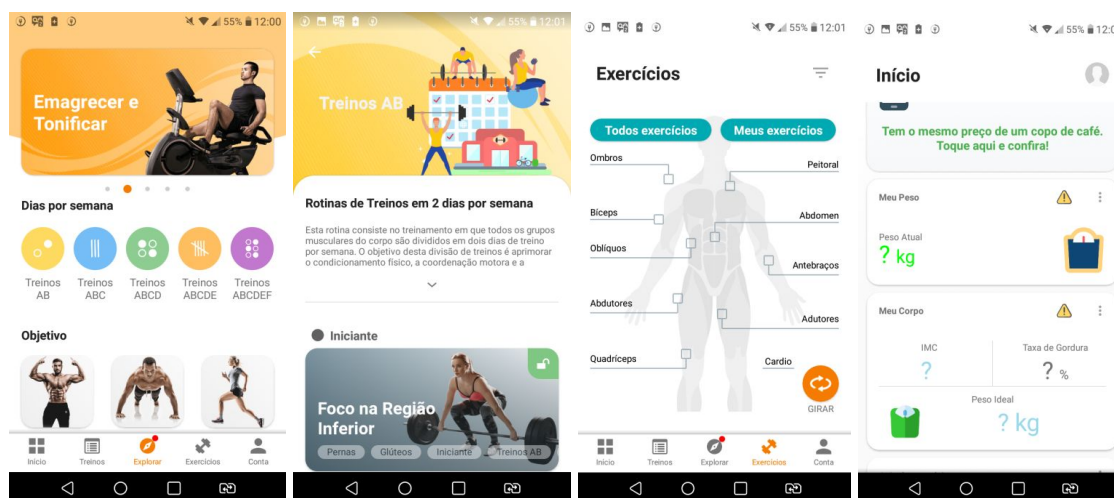
- Monitoramento de alimentos consumidos diariamente pelo usuário;
- Determinação de objetivo (ganhar peso, perder, manter);
- Menu para inserção de calorias diárias;

- Adicionar os alimentos que foram ingeridos em cada uma das refeições listadas no aplicativo;
- Controle da porcentagem de nutrientes que ingeriu;
- Acesso às várias dietas disponíveis, bem como dietas para perda de peso, para intolerantes à lactose, entre várias outras;

2.2. GYW

O Gym WP é uma aplicação indicada para pessoas de qualquer idade que buscam o emagrecimento, a hipertrofia ou monitorar sua forma física. É possível ter acesso a vários planos de treinos montados para melhorar seus resultados na academia. Além disso, é possível montar sua ficha de treino, obter Planos de Treinos exclusivos, estimar seu cansaço muscular, etc.

Figura 2 - Aplicativo GYW



[Clique para acessar na play store](#)

Principais funcionalidades:

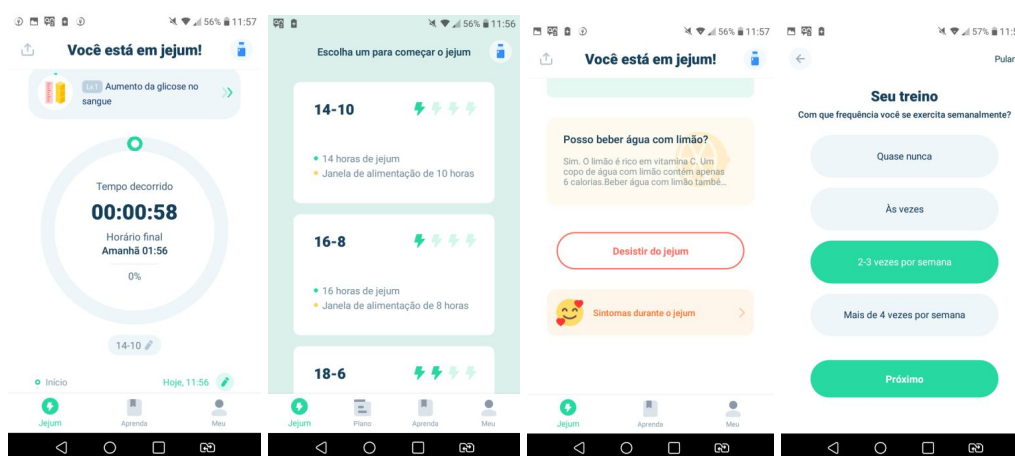
- Criação de metas de peso;
- Histórico de peso em gráfico;
- Cálculo de IMC e taxa de gordura. Descrição de como está a saúde de acordo com o peso e a sugestão de peso ideal;

- Guia de exercícios para cada parte do corpo. Esse guia tem detalhes sobre os exercícios, como executá-lo, dicas sobre ele, e possui um acompanhamento sobre a quantidade de séries e repetições, além de conter um histórico sobre esse último;
- Relatório sobre:
 - Regiões treinadas.
 - Tipos de exercícios.
 - Tempo gasto.
 - Série.
 - Repetições.
 - Carga.
- Comparativo entre treinos;
- Análise de fadiga muscular. Mostra dados sobre os músculos, com status sobre quando ele está recuperado, enfraquecido, em recuperação e fadigado;
- Criação de rotina de treinos;
- Notificações sobre horário de treinos;
- Guia de treinos de acordo com:
 - Região do corpo desejada.
 - Objetivo.
 - Ênfase.
 - Sexo.
 - Nível (Iniciante até avançado).
 - Treino em casa.
 - Diversos outros treinos.
- Frases motivacionais para o seu dia.

2.3. Rastreador em jejum

O aplicativo Jejum Intermitente ajuda o usuário interessado em perder peso de forma mais eficaz e benéfica. É comprovado que o jejum intermitente leva à perda de peso rápida. Durante o jejum, quando as reservas de glicogênio se esgotam, seu corpo entra em cetose, conhecido como o modo de queima de gordura do corpo. Trata-se de um modo eficaz de queima de gordura. O aplicativo trabalha em cima disso, é um método totalmente eficaz e seguro, muitos médicos recomendam a técnica.

Figura 3 - Jejum Intermitente



[Clique para acessar na play store](#)

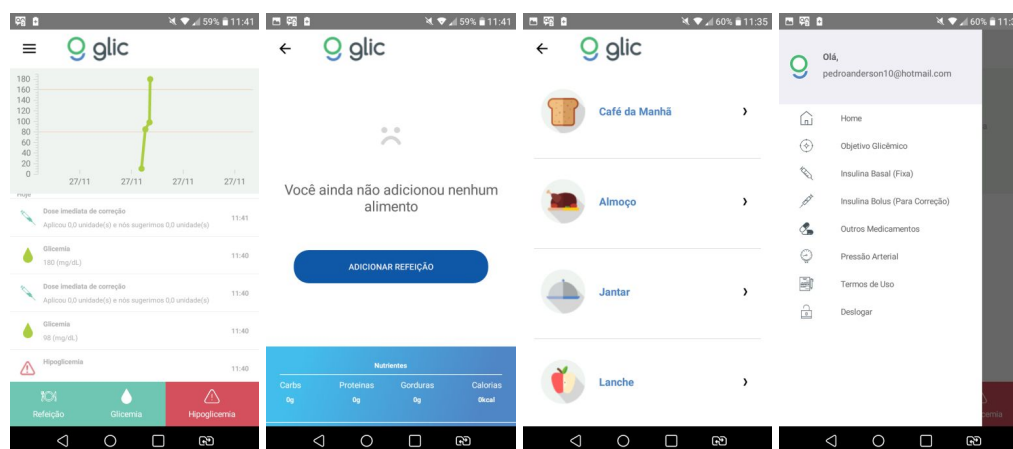
Principais funcionalidades:

- Pop-up de alerta para beber água;
- Definição de meta - Horário das refeições;
- Jejum definido de acordo com os dados passados pelo usuário;
- Criação de jejum personalizado e Definição de jejum com detalhamento do mesmo;
- Histórico de jejum detalhes em:
 - Horas.
 - Dias.
 - Horas mais longas em jejum.
 - Troféus.
- Gráfico de histórico de peso, histórico de jejum recente e de histórico de beber água;
- Lembrete de início e término de jejum;
- Integração com google fit;
- Guia de informações para aprender mais sobre jejum;
- Lista de planos de jejum do iniciante até o Autofagia.

2.4. Glic

O Glic transforma seu celular em um importante aliado no tratamento do diabetes, possibilitando o registro de glicemia, alimentação e cálculo automatizado de doses a partir da sua prescrição médica. É o único aplicativo na play store aprovado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) pelas diretrizes dos anos de 2015 - 2016. E além de participar do dia a dia de quem tem diabetes e seus cuidadores, ele se conecta com a equipe médica em tempo real, através de um prontuário eletrônico na web, permitindo decisões mais claras para o tratamento do diabetes.

Figura 4 - Glic



[Clique para acessar na play store](#)

Principais funcionalidades:

- Seleção do tipo de diabetes;
- Tipo de terapia;
- Seleção de objetivo;
- Registro de glicemia, de alimentação, de insulina administrada;
- Tabela de alimentos para contagem de carboidratos;
- Relatórios e Relatórios detalhados com controle de objetivos glicêmicos;
- Alertas e lembretes de horários de medicamentos;
- Seleção de objetivo glicêmico;
- Cálculo de dose de insulina de alimentação;
- Cálculo de dose de insulina de correção;
- Seleção de fator de correção;
- Seleção de relação insulina/gordura e Seleção de relação insulina/carboidrato;
- Gráfico glicêmico e Gráfico de pressão arterial;

- Adição de refeições (Quantidade e peso em gramas) e glicemia.

3. ANÁLISE DE DOMÍNIO

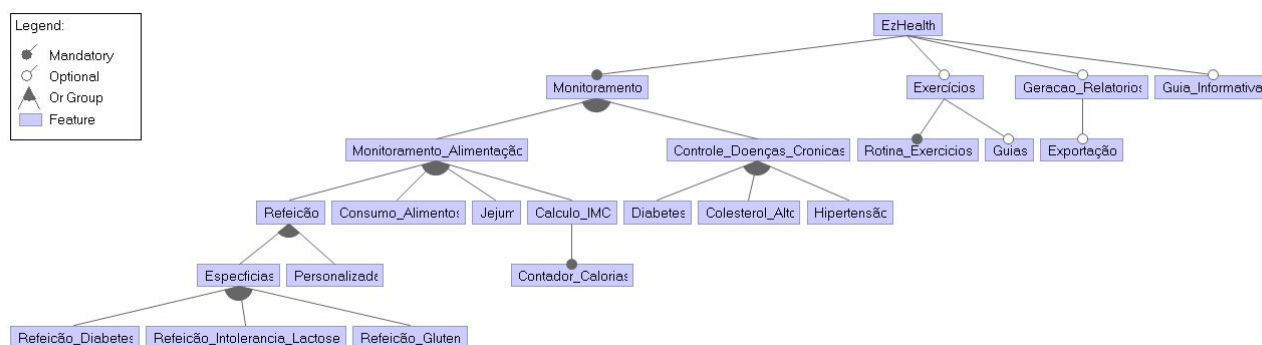
3.1. *Features* do domínio

ID	Features	Descrição	Tipo
[FT-1]	Monitoramento alimentação	O sistema deve permitir ao usuário realizar o monitoramento dos alimentos que ele ingere durante o dia. Além disso, o usuário terá acesso a diversas funcionalidades, como dietas, cálculo de jejum, cálculo de imc, etc.	Obrigatória
[FT-1.1]	Refeições	O usuário poderá escolher apenas uma entre 2 tipos de refeições, as específicas ou personalizadas.	OR
[FT-1.1.1]	Refeições Específicas	O usuário poderá escolher apenas uma entre 3 tipos de dietas específicas. As dietas específicas são constituídas por recomendações médicas e nutricionais universais para problemas já conhecidos.	OR
[FT-1.1.1a]	Refeição Diabetes	Refeição específica para diabetes.	OR
[FT-1.1.1b]	Refeição Intolerância a Lactose	Refeição específica para intolerantes à lactose.	OR
[FT-1.1.1c]	Refeição Intolerância Glúten	Refeição específica para intolerantes a glúten.	OR
[FT-1.1.2]	Refeições Personalizadas	O usuário poderá criar sua própria refeição personalizada, de acordo com seus interesses pessoais ou recomendados por um profissional.	OR
[FT-1.2]	Consumo de Alimentos	O usuário poderá adicionar os alimentos consumidos diariamente, onde será registrado ao contador de calorias.	OR
[FT-1.3]	Jejum	O usuário poderá calcular o tempo de jejum necessário para seus fins.	OR
[FT-1.4]	Cálculo IMC	O usuário poderá incluir seus dados e obter o cálculo de IMC em tempo real.	OR
[FT-1.4.1]	Contador Calorias	O usuário terá acesso a um contador de calorias, que irá calcular de acordo com o IMC a quantidade de calorias que o usuário deverá consumir, de acordo com seus objetivos e necessidades.	Obrigatória
[FT-2]	Controle de Doenças Crônicas	O usuário terá acesso a perfis específicos e dedicados ao controle de doenças crônicas, de acordo com sua necessidade.	Obrigatória

[FT-2.1]	Diabetes	Perfil específico para Diabetes.	OR
[FT-2.2]	Colesterol Alto	Perfil específico para Colesterol Alto.	OR
[FT-2.3]	Hipertensão	Perfil específico para Hipertensão.	OR
[FT-3]	Exercícios	O usuário terá acesso a uma aba de exercícios com 2 funcionalidades.	Opcional
[FT-3.1]	Rotina de Exercícios	O usuário poderá criar uma rotina de exercícios personalizada, onde o mesmo poderá selecionar o que realizou.	Obrigatória
[FT-3.2]	Guias	O usuário terá acesso a guias sobre tipos de , como realizá-los, etc.	Opcional
[FT-4]	Geração de Relatórios	O usuário poderá gerar relatórios sobre todo seu perfil na aplicação.	Opcional
[FT-4.1]	Exportação	O usuário poderá exportar esses relatórios em arquivos pdf.	Opcional
[FT-5]	Guia Informativa	O usuário terá acesso a guias diversos da área da saúde, como dicas de saúde, prevenções, etc.	Opcional

3.2. Modelo de Features

Figura 5 - Modelo de feature EzHealth



[Clique para acessar o GitHub - FeatureIDE](#)

4. REQUISITOS

4.1. Requisitos Funcionais

Requisitos	Descrição	Prioridade
[RF-01] Visualizar consumo de alimentos	O sistema deve permitir ao usuário visualizar o que comeu durante o dia em cada refeição, isso para que ele possa ter também um controle sobre o número de calorias ingeridas.No meu principal, o usuário poderá visualizar o consumo diário de alimentos, podendo visualizar o consumo dos dias anteriores.	Alta
[RF-02] Adicionar consumo de alimentos	O sistema deve permitir ao usuário adicionar o que comeu durante o dia em cada refeição, isso para que ele possa ter também um controle sobre o número de calorias ingeridas.No menu principal, o usuário poderá adicionar os alimentos consumidos no dia atual ou em dias anteriores.	Alta
[RF-03] Editar consumo de alimentos	O sistema deve permitir ao usuário editar o que comeu durante o dia em cada refeição. Para o caso de ter esquecido de adicionar algum alimento ingerido. No menu principal, o usuário poderá selecionar qual refeição irá editar, e assim adicionar ou excluir o alimento desejado.	Alta
[RF-04] Excluir consumo de alimentos	O sistema deve permitir ao usuário excluir o que comeu durante o dia em cada refeição. Para o caso de ter adicionado algo (ou quantidade) que não ingeriu. No menu principal, o usuário poderá selecionar a refeição e a partir daí, excluir o alimento adicionado dentro dela.	Alta
[RF-05] Marcar período de jejum	O sistema deve permitir ao usuário marcar o período de jejum, desde a última vez em que se alimentou até o momento que irá se alimentar novamente. No menu de Jejum, o usuário terá a opção de deixar marcado um período de início e fim do jejum, assim o usuário marca quando poderá comer novamente, sem quebrar o jejum.	Alta
[RF-06] Visualizar menu de jejum	O sistema deve permitir ao usuário visualizar todo o menu onde verá, no dia, quantas horas ficou sem comer. Ao entrar no menu de jejum, o usuário já visualizou todos os horários que marcou para o jejum naquele dia específico, podendo visualizar dias anteriores também, caso queira. Assim, o usuário consegue ter controle de quanto tempo sem comer ele conseguiu ficar.	Alta
[RF-07] Excluir período de jejum	O sistema deve permitir ao usuário excluir o período de jejum adicionado no menu, para o caso de querer cancelar. Dentro do menu de jejum, haverá a opção de excluir um período estabelecido para jejuar, pode ser qualquer período estabelecido no dia atual, ou, caso queira excluir o de algum dia anterior, ao selecionar o dia específico, poderá realizar nele também.	Alta
[RF-08] Criar refeições personalizadas	O sistema deve permitir ao usuário criar sua própria refeição para que assim possa segui-la a fim de atingir seu objetivo final. Na aba Refeições, haverá a opção de criar uma refeição personalizada, adicionando previamente o que será	Alta

	ingerido a cada vez, e programando também a quantidade certa a ser ingerida naquele dia específico. Assim, já será pré estabelecido o que o usuário irá ingerir no dia que determinar o uso daquela refeição.	
[RF-09] Visualizar relatórios	O sistema deve permitir que o usuário tenha acesso a relatórios diários, obtendo controle mais detalhado sobre dados específicos, como por exemplo, calorias, macronutrientes e gorduras inseridas, etc. Haverá uma aba de Relatórios, onde será possível visualizar várias informações específicas dos alimentos ingeridos diariamente (cada dia gerará um relatório diferente, no caso de quem sempre variar nos alimentos ingeridos).	Alta
[RF-10] Visualizar Exercícios	O sistema deve permitir que o usuário visualize o menu com os exercícios que realizou no dia, para que possa ter um melhor controle de tudo realizado. Haverá uma aba de Exercícios, ao entrar nela o usuário poderá visualizar de cara os exercícios que realizou no dia, caso queira visualizar os dos dias anteriores, também será possível, é só selecionar o dia requerido.	Média
[RF-11] Adicionar Exercícios	O sistema deve permitir que o usuário adicione os exercícios que realizou no dia, para que possa ter um melhor controle de tudo realizado. Ao entrar na aba de exercícios, o usuário terá a opção de adicionar exercícios, podendo indicar quantas horas/minutos praticou e qual o tipo de exercício realizado naquele momento.	Média
[RF-12] Excluir Exercícios	O sistema deve permitir que o usuário exclua os exercícios que realizou no dia, caso tenha vontade. Na aba de exercícios haverá a opção de excluir exercícios adicionados, cada exercício terá essa opção, para o caso do usuário querer retirar apenas um, e não todos.	Média
[RF-13] Editar Exercícios	O sistema deve permitir que o usuário edite os exercícios adicionados, caso tenha vontade. Para o caso de ele ter adicionado alguma informação errada. Na aba de Exercícios, será possível realizar a edição de exercícios já adicionados naquele dia, ou em dias anteriores. Podendo modificar o tipo e até mesmo o tempo realizado.	Média
[RF-14] Visualizar Guias de exercícios	O sistema deve permitir que o usuário visualize os guias de exercícios, para ter acesso a todas as informações cabíveis sobre o que quer realizar. Haverá dentro da aba de Exercícios, uma aba chamada Guia de Exercícios, lá o usuário poderá visualizar tipos de exercícios e como realizá-los (haverão imagens mostrando como realiza, quais músculos são trabalhados, etc).	Média
[RF-15] Realizar Login	O sistema deve permitir que o usuário realize login para ter acesso a todas as funcionalidades do sistema. O usuário deverá realizar login digitando seus dados nos campos de usuário e senha. É necessário que ele esteja previamente cadastrado.	Alta

[RF-16] Realizar Cadastro	O sistema deve permitir que o usuário realize cadastro. Ao realizar o cadastro o usuário deve informar os dados pessoais solicitados pelo sistema. Esses dados são: nome, senha, usuário, e-mail, peso e altura.	Alta
[RF-17] Realizar Análise de Perfil	Após o processo de cadastro, o sistema irá redirecionar o usuário para uma tela onde será feito uma série de perguntas a fim de adaptar o sistema às necessidades do mesmo, apresentando somente o que é de seu interesse. Essas perguntas levam em conta o objetivo do usuário com o sistema. Caso ele possua diabetes, hipertensão ou alguma doença que necessite de controle diário, o sistema deverá apresentar as funcionalidades com foco nessa necessidade. Da mesma forma, o sistema deverá se ajustar ao caso do cliente necessitar realizar dietas ou exercícios.	Alta
[RF-18] Editar Informações	O sistema deve permitir que o usuário altere as informações de dados pessoais e de adaptação do perfil após cadastro inseridas no sistema. Ao selecionar a edição de informações, o usuário pode escolher alterar suas informações pessoais(nome, endereço,etc) ou informações de seu perfil(altura,peso, etc.)	Média
[RF-19] Exportar Relatórios	O sistema deve permitir que o usuário exporte relatórios para pdf, podendo salvar no próprio dispositivo. Na aba de relatórios, o usuário pode apenas visualizar o relatório, ou também pode exportá-lo em formato de pdf para seu dispositivo, caso queira compartilhar com seu médico, por exemplo.	Média
[RF-20] Visualizar Perfil	O sistema deve permitir que o usuário visualize seu perfil e tenha acesso às suas informações cadastradas. No meu principal, haverá uma aba de acesso ao perfil, onde o usuário poderá estar visualizando dados gerais, como nome, endereço,peso, altura, etc, além da possibilidade de alterá-los.	Média
[RF-21] Visualizar Refeição	O sistema deve permitir que o usuário visualize uma refeição no seu menu. Ao clicar na aba de refeição, o usuário irá visualizar automaticamente a sua refeição escolhida, tendo acesso aos seus dados, como alimentos ingeridos, horários cumpridos, etc.	Alto
[RF-22] Adicionar Refeição	O sistema deve permitir que o usuário adicione uma refeição ao seu menu de alimentação, podendo assim já ter pré-estabelecidos os alimentos que irá ingerir. Após escolher o tipo de refeição, o usuário terá uma aba para adicionar refeição, onde especificará os alimentos a serem ingeridos e seu horário.	Média
[RF-23] Excluir Refeições	O sistema deve permitir que o usuário exclua uma refeição escolhida que ele não queira utilizar mais. Seja qual for a refeição escolhida pelo usuário, o mesmo terá acesso a opção de excluir a refeição especificada. Na aba de refeições haverá a opção de exclusão, caso o usuário tenha habilitado alguma refeição para seguir diariamente.	Média

[RF-24] Pesquisar Refeição	O sistema deve permitir que o usuário realize uma pesquisa em busca de uma refeição específica que queira adicionar ao menu de alimentação. Dentro da aba de refeições, o usuário terá a opção de pesquisar refeições prontas, onde poderá selecionar apenas uma e ativar em seu perfil de refeições para utilizá-la diariamente.	Média
----------------------------------	---	-------

4.2. Requisitos Não Funcionais

Requisitos	Atributo de qualidade	Categoria	Importância	Complexidade
[RNF-01] Todo o sistema deve estar disponível para uso todos os dias da semana, exceto na manutenção programada (2:00am - 4:00am do domingo) e em manutenções urgentes. Em caso de manutenção, avisar ao usuário sobre algum possível conserto ou modificação.	Confiabilidade (Externa)	Disponibilidade	Alta	Baixa
[RNF-02] O sistema deve ser realizado com foco no usuário final, ele não deve ser muito difícil de usar ou de entender, e caso haja alguma funcionalidade mais complexa, é necessário que haja um tutorial para guiar os usuários. Para que isso ocorra o usuário deve conseguir realizar todas as ações no sistema sem precisar realizar mais do que 5 cliques, a partir da tela principal.	Usabilidade (Externa)	Inteligibilidade	Alta	Média
[RNF-03] O sistema deverá ser executado tanto em plataformas desktop como mobile. Ser portado e funcionar corretamente	Portabilidade (Interna)	Adaptabilidade	Alta	Média

para ambos. Para isso, todas as funcionalidades do sistema não podem apresentar erros.				
<p>[RNF-04]</p> <p>O sistema deve utilizar senha criptografada. Como haverão informações pessoais acerca do usuário, como nome, data de nascimento, peso, altura... O sistema deve manter a senha “escondida”, dessa forma apenas ele terá acesso a sua conta.</p>	Segurança (Interna)	Compatibilidade	Média	Média
<p>[RNF-05]</p> <p>Ao adicionar os dados de login e apertar no botão “Logar”, o tempo de resposta e eventualmente, o tempo de aparecimento da tela inicial do aplicativo após o processo de login não deve ser maior que 5 segundos.</p>	Comportamento em Relação ao Tempo	Eficiência	Alta	Média

repositório de refeição e de alimento para servir como forma de armazenamento de dados. A classe controller desse pacote terá responsabilidade de manipular todos os dados presentes no pacote e servir como intermediário com outros módulos através de funções implementadas a partir da interface `iRefeicao`.

5.1.3. Pacote: Exercício

Neste pacote criamos as classes de exercícios e exercícios realizados como modelos, e cada uma deverá ter atributos e métodos pertinentes ao seu contexto. Além disso, criamos a classe de repositório de exercícios e de exercícios realizados para servir como forma de armazenamento de dados. A classe controller desse pacote terá responsabilidade de manipular todos os dados presentes no pacote e servir como intermediário com outros módulos através de funções implementadas a partir da interface `iExercício`.

5.1.4. Pacote: DoencaCronica

Neste pacote, criamos a classe principal com modelo de doenças crônicas que servirá como forma de modelo de dados para classes que herdarem seus atributos e métodos. Essas serão classes com as doenças específicas e terão dados pertinentes ao domínio de cada doença. Ainda iremos pesquisar mais sobre o domínio para desenvolver melhor a modelagem desse pacote.

5.1.5. Pacote: GuiaInformativa

Neste pacote criamos a classe principal com modelo de guia informativo que irá implementar métodos descritos na interface `iGuiaInformativa`. Além disso, criamos a classe de repositório de guia informativa para servir como forma de armazenamento de dados.

5.1.6. Pacote: Relatório

Neste pacote criamos apenas a classe com modelo de relatório. Esta classe irá implementar métodos e terá atributos pertinentes ao seu contexto. Em geral, a classe tem o intuito de definir um padrão de dados que deve ser seguido ao gerar um relatório.

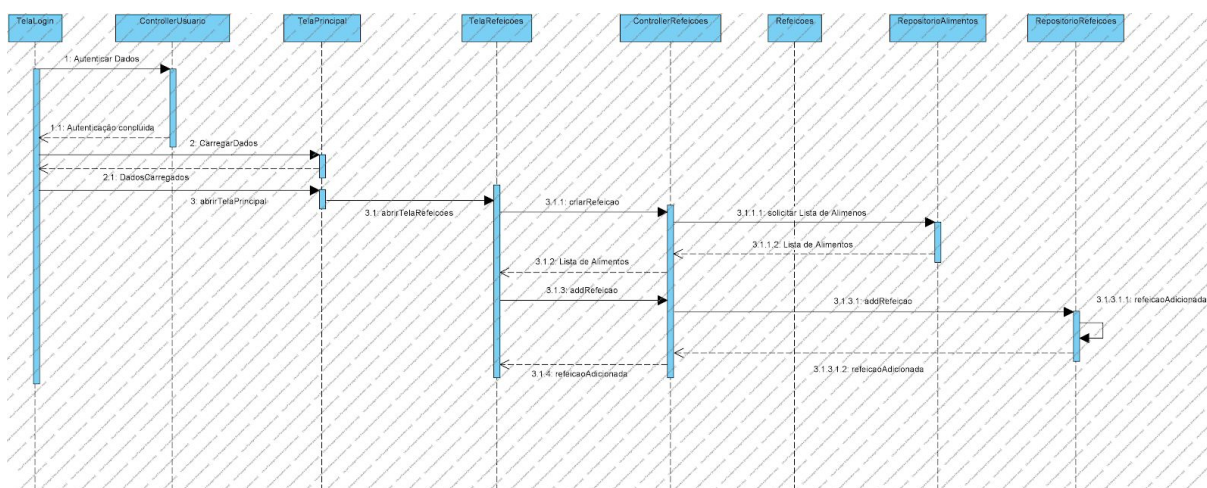
5.2. Diagramas de Sequência

A seguir, são mostrados dois diagramas de sequência do sistema EzHealth. As funcionalidades escolhidas para a realização dos diagramas foram: criar refeições e realizar exercícios.

5.2.1. Criar refeições

No diagrama de sequência a seguir, está descrito o processo de criação de uma refeição personalizada pelo usuário. Ao realizar login a classe Tela Login vai autenticar os dados e caso tudo esteja correto ele retorna que a autenticação foi concluída e a partir daí o controlador manda para a classe Tela Inicial os dados carregados e ela retorna para o usuário essa tela. O usuário requisita a abertura da tela de Refeições, e a Tela principal envia essa requisição para a classe Tela Refeições. A partir daí o usuário pede para criar uma refeição nova, e a Tela de refeições manda essa requisição para o Controlador de Refeições, que pede ao Repositório de Refeições a lista de alimentos pré cadastrada. o Repositório então retorna ao Controlador de Refeições essa lista, que a retornar para a Tela de Refeições, assim o usuário a vê. Após selecionar a refeição da lista e adicionar em adicionar, o Controlador manda para o Repositório a refeição adicionada, que retorna para o Controlador uma mensagem de confirmação, e ele retorna para a Tela de Refeições essa mensagem, que chega ao usuário.

Figura 7 - Diagrama de Sequências 1 EzHealth

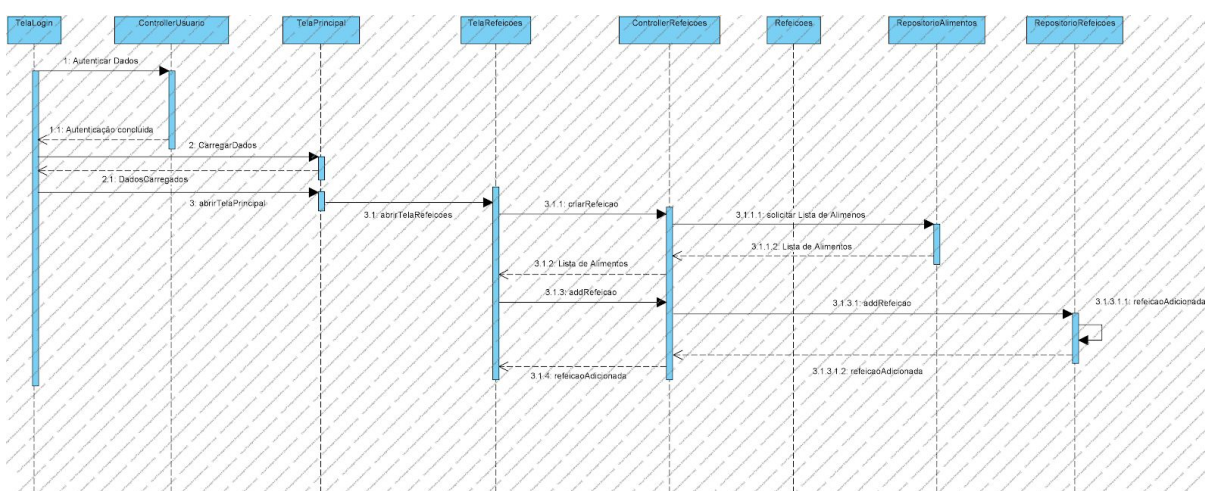


A imagem em alta resolução está anexada ao Arquivo .zip.

5.2.2. Realizar Exercícios

No diagrama de sequência a seguir, está descrito o processo de adição de um exercício pelo usuário. Ao realizar login a classe Tela Login vai autenticar os dados e caso tudo esteja correto ele retorna que a autenticação foi concluída e a partir daí o controlador manda para a classe Tela Inicial os dados carregados e ela retorna para o usuário essa tela. Quando o usuário pede para adicionar exercícios, a Tela de Exercícios passa essa requisição para o Controlador de Exercícios e ele solicita ao Repositório a lista de Exercícios cadastrados para que o usuário selecione a realizada. A partir daí o Repositório retorna essa lista para o Controlador, e ele retorna para a Tela de exercícios que mostra ao usuário a lista de exercícios cadastrada no banco. O usuário diz que quer adicionar o exercício x e a Tela de Exercícios passa essa requisição para o Controlador, que a passa para o Repositório de Exercícios, onde ele ficará guardado. Ele retorna que o exercício foi cadastrado e a partir daí a Tela de Exercícios recalcula o objetivo de calorias diário do usuário, passando para a classe Usuário o quanto de calorias foi perdida durante o exercício.

Figura 8 - Diagrama de Sequências 2 EzHealth



A imagem em alta resolução está anexada ao Arquivo .zip.

6. PROJETO DA INTERAÇÃO

Dentre as técnicas existentes do Projeto de Interação, a Modelagem de Tarefas foi escolhida para representar e articular algumas tarefas que os usuários devem desempenhar ao utilizar o sistema. Escolhemos duas funcionalidades para serem especificadas e detalhadas, ambas listadas abaixo.

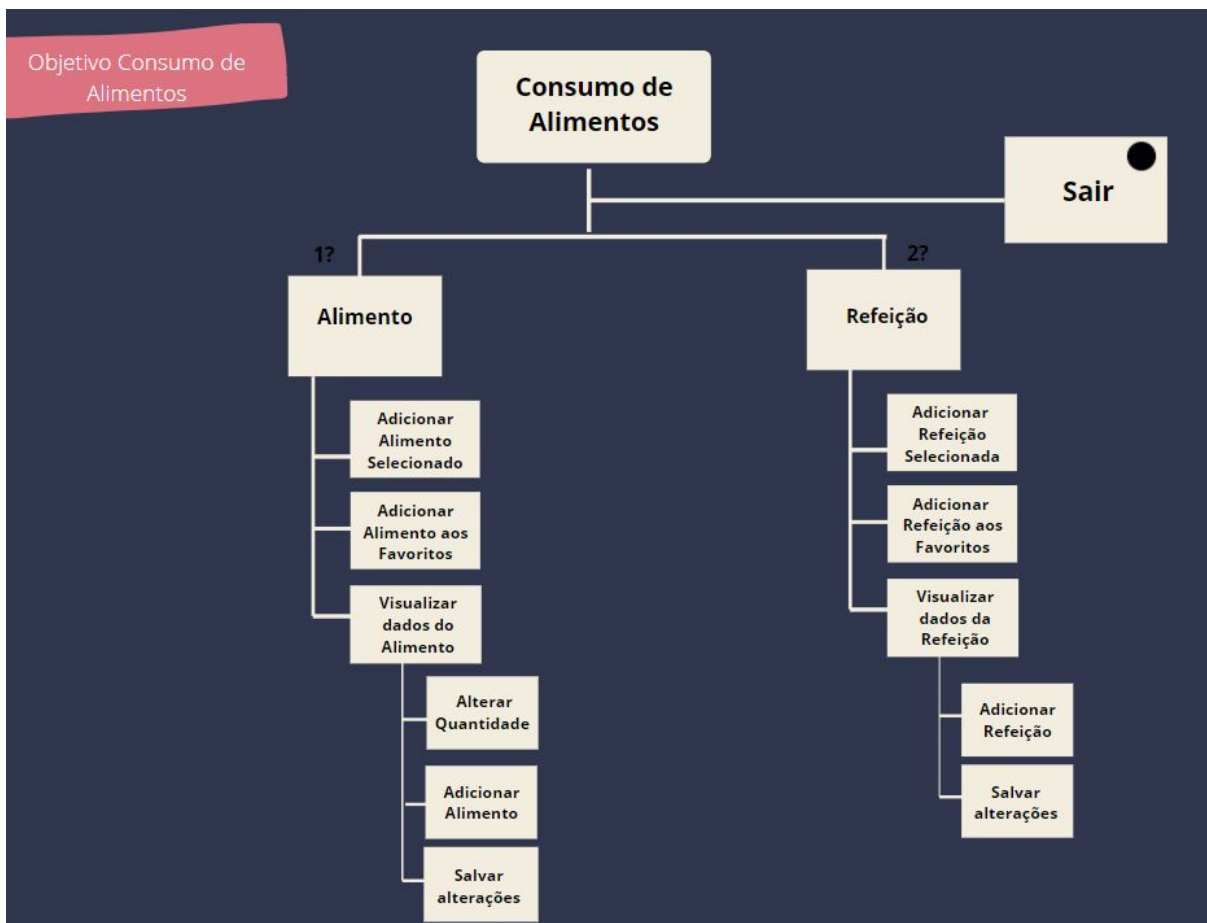
6.1. Modelagem de Tarefas

A seguir temos a exemplificação da adição de alimentos ou refeições ao consumo de alimentos, e também temos o funcionamento da aba de refeições.

6.1.1. Consumo de Alimentos

Na aba Consumo de Alimentos o usuário poderá optar por: entrar na aba de Alimento ou de Refeição. Entrando na aba de Alimento será possível adicionar um alimento selecionado a lista de alimentos ingeridos, adicionar alimento aos favoritos, bem como visualizar os dados desse alimento. Caso o usuário clique em visualizar os dados do alimento, ele poderá: Alterar a quantidade desse alimento que foi ingerida ou adicionar o alimento. Caso o usuário opte pela aba de Refeição, ele poderá realizar as mesmas ações, porém todas voltadas para refeições prontas. Ele poderá Adicionar refeição selecionada, Adicionar refeição aos favoritos e Visualizar dados da refeição. Dentro de Visualizar dados da refeição poderá Adicionar uma refeição nova e por fim salvar. Ao final de tudo ele poderá sair da tela de Consumo de Alimentos.

Figura 9 - Consumo de Alimentos

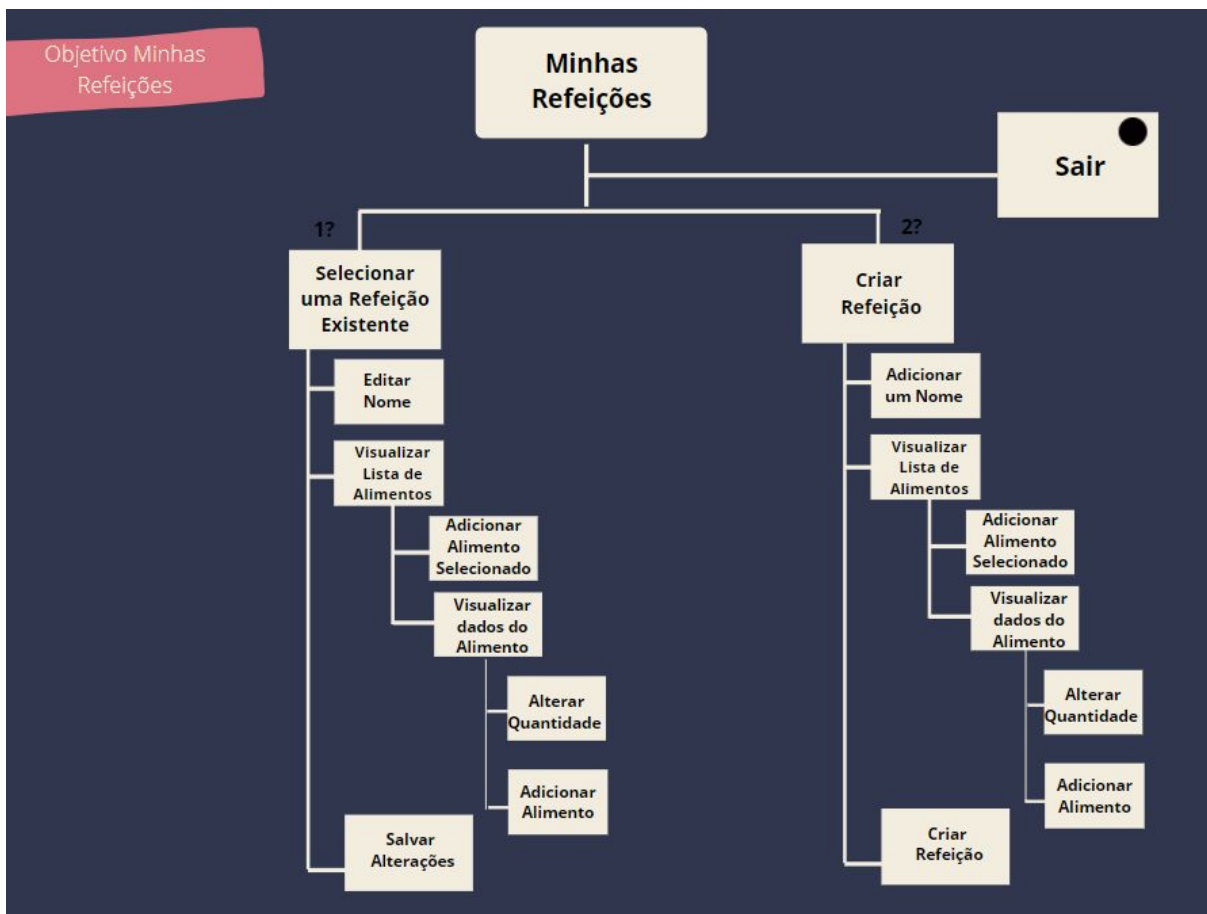


[Clique para visualizar no Canvas - Modelagem de Tarefas](#)

6.1.2. Minhas Refeições

Na aba Minhas Refeições o usuário poderá realizar duas tarefas, ou ele Seleciona uma refeição existente ou Cria uma refeição nova. Caso ele opte por Selecionar uma refeição que já existe, ele poderá editar nomes, visualizar dados dos alimentos e salvar alterações. Dentro de Visualizar dados de alimentos, o usuário poderá tanto Alterar a quantidade de alimento, como Adicionar um Alimento novo, realizando isso poderá salvar e ao final de tudo sair da aba Minhas Refeições.

Figura 10 - Minhas Refeições



[Clique para visualizar no Canvas - Modelagem de Tarefas](#)

6.2. Protótipos

Realizamos os protótipos de alta fidelidade de algumas telas, as quais julgamos de maior importância para um entendimento mais amplo do funcionamento do sistema. A seguir temos 4 telas apresentadas, são elas: Tela de Login, Tela home, Tela de Adicionar alimentos e Popup com a tabela nutricional.

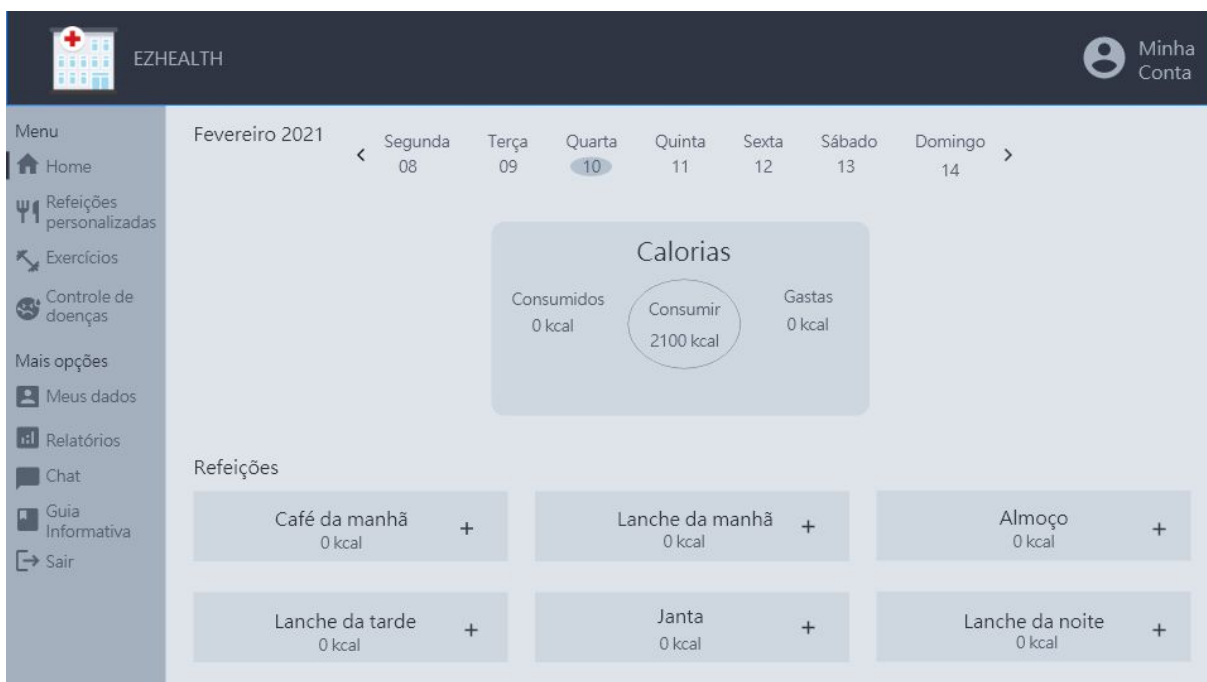
Figura 11 - Tela de Login



Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

A tela de login acima (figura 11) será a primeira tela que o usuário verá ao entrar no sistema se não estiver logado, como pode-se perceber, além de realizar o login utilizando o usuário (email cadastrado) e a senha, o usuário também poderá realizar o cadastro no sistema, há um botão que o enviará para tal tela se clicado.

Figura 12 - Tela Home



Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

A tela acima (figura 12) mostra a tela inicial do sistema, é a primeira que o usuário verá ao realizar login. Há um menu lateral onde todas as opções disponíveis dentro do sistema estão sendo mostradas ao usuário. Nessa tela nos é apresentado uma espécie de Diário Alimentar do usuário, é aqui onde ele pode registrar tudo o que comeu durante o dia, bem como visualizar os alimentos ou refeições prontas que ingeriu em cada horário de alimentação. Ao clicar em Café da manhã, por exemplo, ele será direcionado para uma página de Adicionar alimentos (figura 13) onde poderá então adicionar tudo o que foi ingerido por ele.

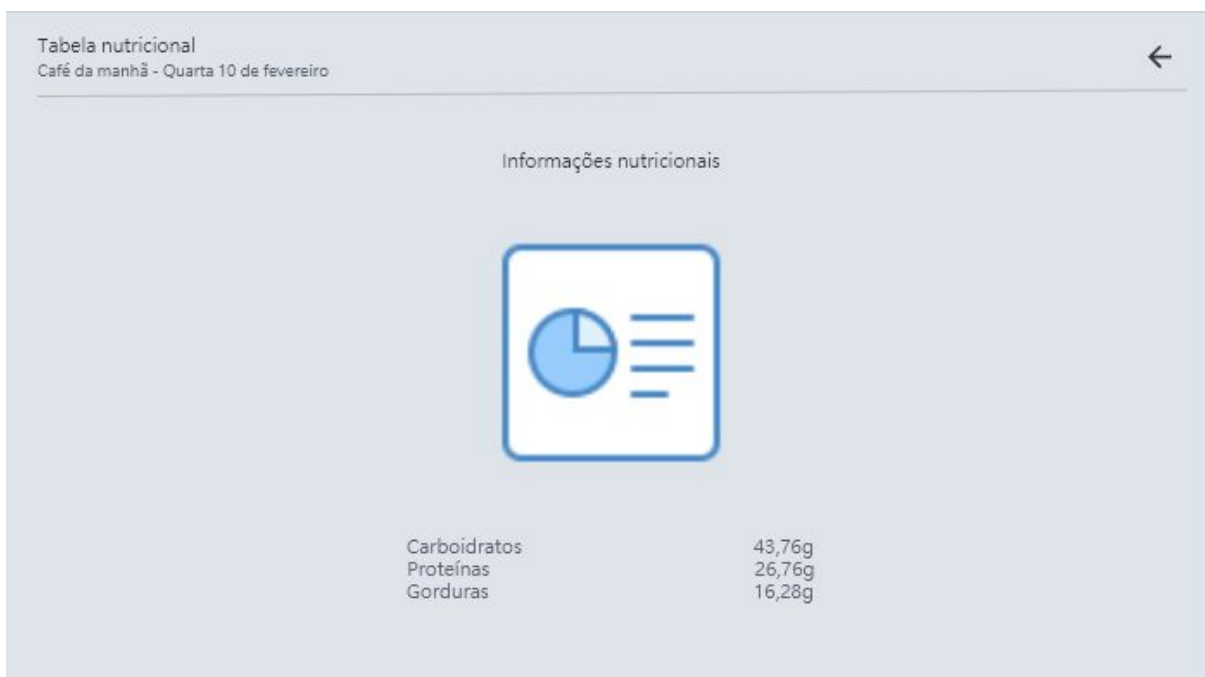
Figura 13 - Adicionar Refeição



Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

Após o usuário clicar em adicionar refeição em algum momento do dia, o sistema mostrará a tela acima (figura 13), onde o usuário poderá adicionar alimentos na refeição. A aba esquerda contém os alimentos adicionados na refeição atual e na aba direita uma área de pesquisa, onde o usuário poderá buscar um alimento para adicionar à refeição atual ou buscar refeições personalizadas criadas anteriormente pelo próprio usuário. Além disso, o usuário poderá ver os valores nutricionais da refeição atual caso clique na opção “Ver tabela nutricional”.

Figura 14 - Tabela Nutricional

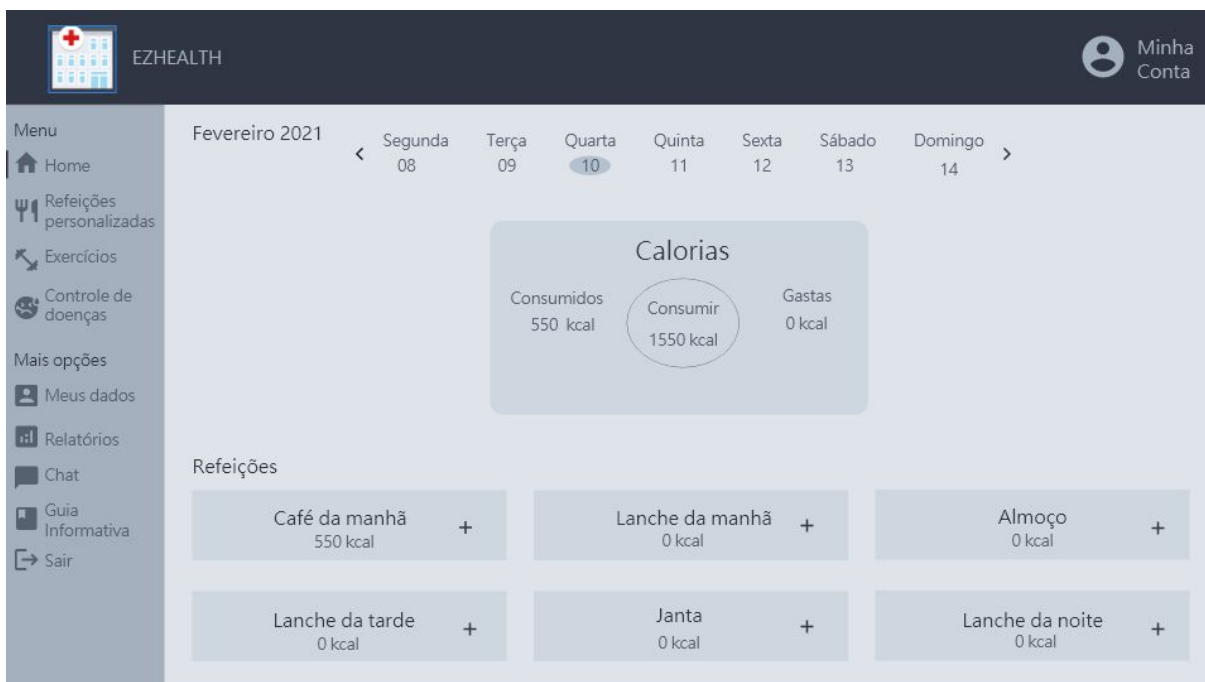


Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

Esta tela funcionará como um popup, e irá aparecer para o usuário após ele clicar em “Ver tabela nutricional”. Os dados apresentados ao usuário serão referentes aos dados nutricionais de todos alimentos contidos na refeição anterior. Dentre os dados apresentados estão, os carboidratos, proteínas e gorduras. Todos eles são apresentados com um valor de medida ao seu lado, informando o valor em g correspondente a refeição.

Algumas informações adicionais são apresentadas na tela (figura 14) no canto superior esquerdo. Nesse campo será apresentado o tipo de refeição e a data em que a refeição foi realizada. Após a visualização de todas estas informações, o usuário poderá retornar para tela de refeição da qual ele veio clicando na seta com sentido direita para esquerda que está presente no canto superior direito.

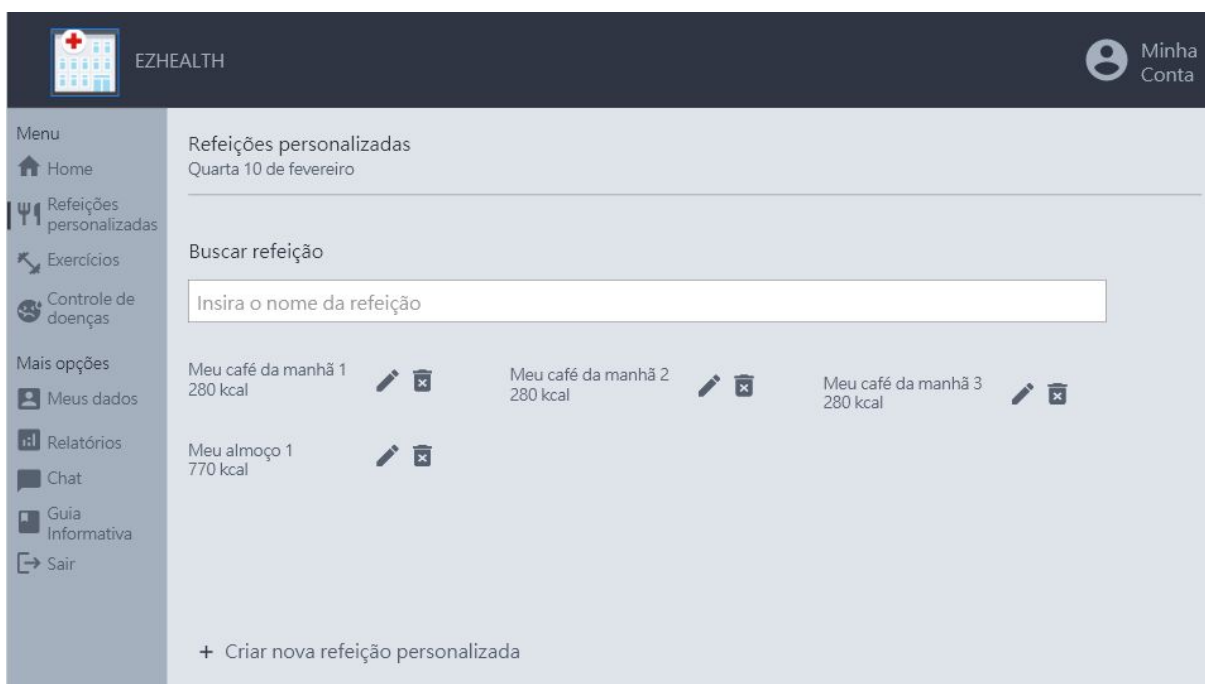
Figura 15 - Home após usuário consumir alimentos



Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

Após o usuário adicionar alimentos na refeição atual, o programa voltará para a tela Home, porém a tabela de calorias será modificada de acordo com o que foi consumido pelo mesmo. Logo, a quantidade de calorias que precisam ser consumidas diariamente, será diminuída. O mesmo ocorre se o usuário realizar um exercício (será contabilizado na área de “Gastas”), porém o número de calorias a ser consumida aumenta.

Figura 16 - Refeições personalizadas



Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

Após o usuário clicar na aba de refeições personalizadas, o sistema mostrará a tela acima (figura 16), onde o usuário poderá visualizar suas refeições personalizadas, assim como criar novas refeições. Há um campo de busca, caso o usuário possua muitas refeições e queria buscar alguma específica. Além disso, também é possível deletar ou editar essas refeições.

Na parte inferior da tela, o usuário poderá clicar na opção “Criar uma nova refeição personalizada” para criar uma nova refeição.

Figura 17 - Criar nova refeição personalizada



Screenshot da prototipação realizada no Adobe XD

Após o usuário clicar em criar uma nova refeição personalizada, o sistema mostrará a tela acima (figura 17), onde o usuário poderá adicionar alimentos na nova refeição. A aba esquerda contém os alimentos adicionados na refeição a ser criada e na aba direita uma área de pesquisa, onde o usuário poderá buscar um alimento para essa refeição. Além disso, o usuário poderá ver os valores nutricionais da refeição caso clique na opção “Ver tabela nutricional”.

Ao clicar no botão “Salvar”, a refeição será criada e ficará pronta para ser utilizada em algum momento.

Figura 18 - Criar nova refeição personalizada



Screenshots da prototipação realizada no Adobe XD

Após o usuário clicar em criar uma nova refeição personalizada, o sistema mostrará a tela acima (figura 17), onde o usuário poderá adicionar alimentos na nova refeição. Na parte superior, o usuário poderá editar o nome da refeição. Na aba esquerda contém os alimentos adicionados na refeição a ser criada e na aba direita uma área de pesquisa, onde o usuário poderá buscar um alimento para essa refeição. Além disso, o usuário poderá ver os valores nutricionais da refeição caso clique na opção “Ver tabela nutricional”. Após clicar em “Salvar”, a refeição estará criada.

Figura 19 - Refeições personalizadas após criação de uma nova refeição



Screenshots da prototipação realizada no Adobe XD

Ao clicar no botão “Salvar” na figura anterior (figura 18), a refeição será criada e ficará pronta para ser utilizada em algum momento. O sistema voltará para a tela principal de refeições personalizadas (figura 19), e mostrará a nova refeição criada na lista de refeições personalizadas, no exemplo da figura, a refeição se chama “Meu almoço 2”.

7. REFERÊNCIAS

[INSTITUTO LADO A LADO PELA VIDA 2020] Doenças crônicas. Instituto lado a lado pela vida. Disponível em:

<https://www.ladoaladopelavida.org.br/doencas-cronicas-o-que-e-doencas-autoadquiridas>.

Acesso em: 30 de Novembro de 2020.

[HOSPITAL NOVO 2020] 10 principais doenças crônicas no Brasil. Disponível em:

<https://hospitalnovo.com.br/novosaude/10-principais-doencas-cronicas-no-brasil/>. Acesso

em: 30 de Novembro de 2020.

[SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2020a] PIMAZONI NETTO, Augusto. Dados Recentes Reacendem a Polêmica Sobre o Número de Pessoas com Diabetes no Brasil. Sociedade Brasileira de Diabetes, 30 de Junho de 2020. Disponível em:

<https://www.diabetes.org.br/publico/colunas/20-dr-augusto-pimazoni-netto/158-dados-recen-tes-reacendem-a-polemica-sobre-o-numero-de-pessoas-com-diabetes-no-brasil>. Acesso

em: 03 de Dezembro de 2020.

[SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2020b] Sociedade Brasileira de Diabetes. Tipos de diabetes. Disponível em:

<https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes-tipo-1/66-tudo-sobre-diabetes/581-tipos-de-dia-betes>. Acesso em: 03 de Dezembro de 2020.

[SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2020c] Sociedade Brasileira de Diabetes. São 12 milhões de diabéticos no Brasil. São Paulo, 25 de março de 2014. Disponível em:

<https://www.diabetes.org.br/publico/noticias/421-sao-12-milhoes-de-diabeticos-no-brasil>.

Acesso em: 25 de Dezembro de 2020