



UCS - Universidade de Caxias do Sul Área do Conhecimento de Ciências Exatas e
Engenharias

INF0253 - Projeto Temático: Aplicativo Móvel - Prof. Alexandre E. Krohn Nascimento

Alunos: Bruno Miguel Caregnato e Venicius Bregalda

Nutrition Basics

Introdução

O aplicativo **Nutrition Basics** terá como foco ser uma calculadora de macros e micronutrientes para o usuário poder usufruir dos benefícios da dieta flexível. Será utilizado como base a fórmula BMR (Basal Metabolic Rate), funcionando da seguinte forma:

Homem	$BMR = (10 \times \text{Peso em Kg}) + (6.25 \times \text{Altura em Centímetros}) - (5 \times \text{Idade}) + 5$
Mulher	$BMR = (10 \times \text{Peso em Kg}) + (6.25 \times \text{Altura em Centímetros}) - (5 \times \text{Idade}) - 161$

Somado a isso, vamos verificar o grau de atividade do usuário e multiplicar como na tabela abaixo:

Sedentário ou Realiza poucas atividades	Exemplo: trabalho de escritório ou não fazer exercícios.	BMR x 1.53
Ativo ou Moderadamente ativo	Exemplo: trabalho braçal moderado ou correr em média 1 hora por dia.	BMR x 1.76
Bastante Ativo	Exemplo: trabalho braçal intenso ou nadar em média 2 horas por dia.	BMR x 2.25

Referência: <http://www.fao.org/3/y5686e/y5686e07.htm#bm07.2>

Para calcular os macronutrientes, utilizaremos a seguinte proporção de acordo com a quantidade de calorias consumidas:

- 10 a 35% de proteína;
- 45 a 65% de carboidrato;
- 20 a 35% de gordura.

Já os micronutrientes não precisam ser calculados, pois a média geral é igual independente da quantidade de calorias consumidas. O que é necessário é ir somando o valor dos micros consumidos até chegar no recomendado:

- Vitamina B12: 3 a 5 microgramas (μg) por dia;
- Vitamina D: 5 a 50 microgramas (μg) por dia;
- Vitamina A: 900 microgramas (μg) por dia;
- Vitamina C: 90 miligramas (mg) por dia;
- Vitamina E: 15 miligramas (mg) por dia;
- Cálcio: 1000 miligramas (mg) por dia;
- Ferro: 8 miligramas (mg) por dia;
- Zinco: 11 miligramas (mg) por dia.

Referência: <https://mynutrition.wsu.edu/nutrition-basics>

A disponibilização dos alimentos - e seus valores de macro e micronutrientes - se dará de acordo com a tabela da **FoodData Central** - departamento de agricultura dos Estados Unidos.

Referência: <https://fdc.nal.usda.gov/download-datasets.html>

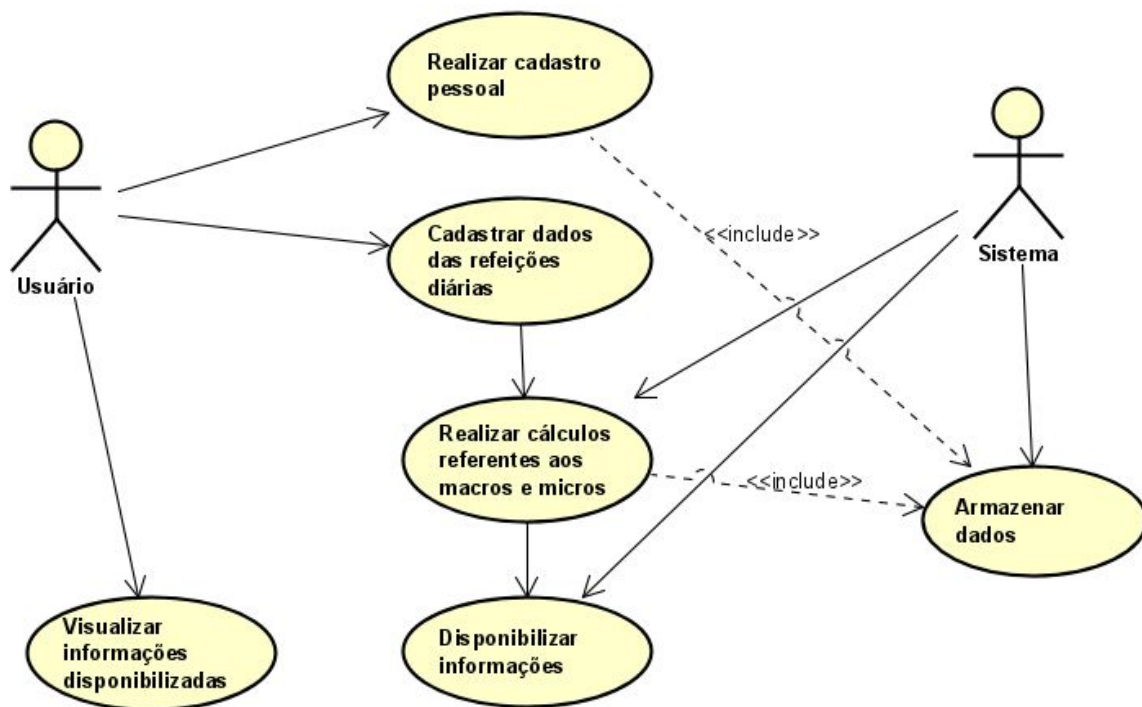
Requisitos do Software

Requisitos Funcionais:

- UC1 - Cadastrar/Alterar dados do usuário
- UC2 - Cadastrar/editar refeições diárias
- UC3 - Visualizar Histórico das refeições diárias
- UC4 - Visualizar detalhes diários
- UC5 - Visualizar Gráfico de evolução mensal

Requisitos Não-Funcionais:

- UCNF1 - Peso será medido em kg e altura em cm.
- UCNF2 - A tabela utilizada possui dados referentes a 100g por porção.
- UCNF3 - Cálculos seguirão os padrões definidos e explicados na introdução.



Caso de Uso:	Cadastro de Usuário
Requisitos Funcionais Atendidos	UC1
Atores:	Usuário
Pré-condições:	Não há
Pós-condições:	Possuir um nome, peso, altura, data de nascimento, sexo e grau de atividade cadastrado
Cenário de Sucesso (ou Fluxo Principal):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar nome 2. Informar peso (em kg) 3. Informar altura (em cm) 4. Informar data de nascimento (dd/MM/yyyy) 5. Informar sexo, dentre as opções: <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Masculino 5.2 Feminino 6. Informar grau de atividade, dentre as opções: <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Sedentário ou Realiza poucas atividades 6.2 Ativo ou Moderadamente ativo 6.3 Bastante Ativo 7. Confirmar ação
Extensão(ou fluxos alternativos):	Não há
Requisitos especiais:	Não há
Frequência:	Uma vez
Problemas em aberto:	Não há

Caso de Uso:	Cadastro de Informações
Requisitos Funcionais Atendidos	UC2
Atores:	Usuário, Sistema
Pré-condições:	UC1
Pós-condições:	Ter dado que possa ser visualizado no histórico
Cenário de Sucesso (ou Fluxo Principal):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informar um nome para refeição 2. Selecionar alimento dentre os presentes na tabela disponibilizada (tabela utilizada: https://fdc.nal.usda.gov/download-datasets.html) 3. Informar a quantidade (em gramas) do alimento consumido 4. Repetir os passos 1 e 2 para todos os alimentos que se deseja cadastrar na refeição 3. Confirmar inclusão da refeição 4. Processar informações e calcular os dados conforme UCNF3 5. Disponibilizar visualização para o usuário

Extensão(ou fluxos alternativos):	3. a. O usuário pode fornecer o valor 0 1 O sistema impede a inclusão desse alimento na refeição.
Requisitos especiais:	Não há
Frequência:	Rotineiramente
Problemas em aberto:	Não há

Caso de Uso:	Realização dos Cálculos
Requisitos Funcionais Atendidos	UCFN3
Atores:	Sistema
Pré-condições:	Ter realizado o Cadastro de Informações
Pós-condições:	Não há
Cenário de Sucesso (ou Fluxo Principal):	1. O cálculo será realizado baseado no BMR do indivíduo (cálculo explicado na introdução). 2. Os dados referentes aos alimentos estarão disponíveis na tabela utilizada.
Extensão(ou fluxos alternativos):	Não há.
Requisitos especiais:	Não há.
Frequência:	Rotineiramente.
Problemas em aberto:	Não há

Caso de Uso:	Visualizar Histórico
Requisitos Funcionais Atendidos	UC3 e UC4
Atores:	Usuário, Sistema
Pré-condições:	Não há
Pós-condições:	Não há
Cenário de Sucesso (ou Fluxo Principal):	1. Usuário seleciona a visualização do histórico 2. Uma lista de datas é apresentada 3. Clicando em cada data, pode-se verificar o que foi ingerido naquele dia, tal como os cálculos realizados. 4. No detalhamento do dia, é possível: 4.1 Verificar a quantidade de calorias ingeridas 4.2 Verificar a quantidade e percentual de macronutrientes ingeridos 4.3 Verificar a quantidade de micronutrientes ingeridos 4.4 Verificar refeições cadastradas

Extensão(ou fluxos alternativos):	2. a. Usuário não cadastrou nenhuma informação ainda.
Requisitos especiais:	Não há.
Frequência:	Rotineiramente.
Problemas em aberto:	Não há.

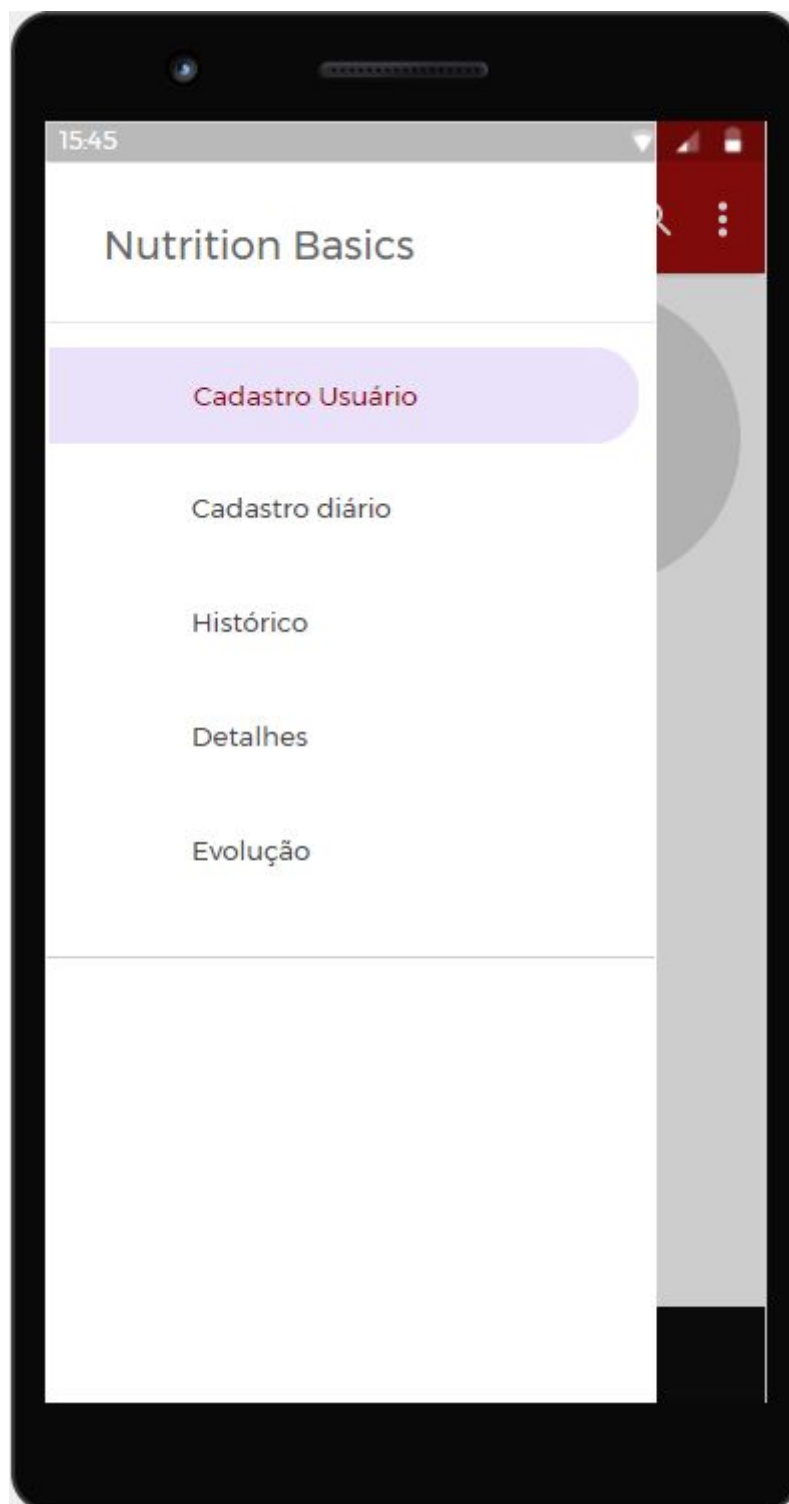
Caso de Uso:	Visualização do Gráfico de Evolução
Requisitos Funcionais Atendidos	UC5
Atores:	Usuário, Sistema
Pré-condições:	Não há
Pós-condições:	Não há
Cenário de Sucesso (ou Fluxo Principal):	1. Usuário seleciona a opção de Visualizar Evolução 2. Sistema calcula gráfico retroativo por semana 3. É mostrado um gráfico com suas métricas de forma semanal para o usuário
Extensão(ou fluxos alternativos):	Não há
Requisitos especiais:	Não há
Frequência:	Semanalmente
Problemas em aberto:	Não há

Protótipos

- Tela Inicial



- Menu de Opções



- Cadastro do Usuário

The image shows a mobile application interface for 'Nutrition Basics'. The app has a red header bar with a hamburger menu icon on the left, the title 'Nutrition Basics' in the center, and a vertical ellipsis icon on the right. The status bar at the top shows the time as 15:45 and standard Android icons for signal, battery, and notifications. The main content area is titled 'Perfil' and contains several form fields: 'Nome' (text input), 'Altura' (text input), 'Peso' (text input), 'Sexo' (dropdown menu with 'Masculino' selected), 'Data de nascimento' (text input), and 'Grau de atividade' (dropdown menu with 'leve' selected). The bottom of the screen features the standard Android navigation bar with back, home, and recent apps buttons.

15:45

☰ Nutrition Basics ⋮

Perfil

Nome

Altura

Peso

Sexo


Masculino ▼

Data de nascimento

Grau de atividade

leve ▼

- Cadastro da Refeição



The image shows a mobile application interface for 'Nutrition Basics'. The app has a red header bar with the title 'Nutrition Basics' and a hamburger menu icon on the left and a three-dot menu icon on the right. The status bar at the top shows the time '15:45' and various system icons. The main content area is titled 'Cadastro das refeições' and contains several input fields: 'Titulo da refeição', 'Alimento' (a dropdown menu currently showing 'Banana'), 'Peso', 'Data', and 'Observação:'. The bottom of the screen features a black navigation bar with three white icons: a back arrow, a home circle, and a recent apps square.

15:45

Nutrition Basics

Cadastro das refeições

Titulo da refeição

Alimento

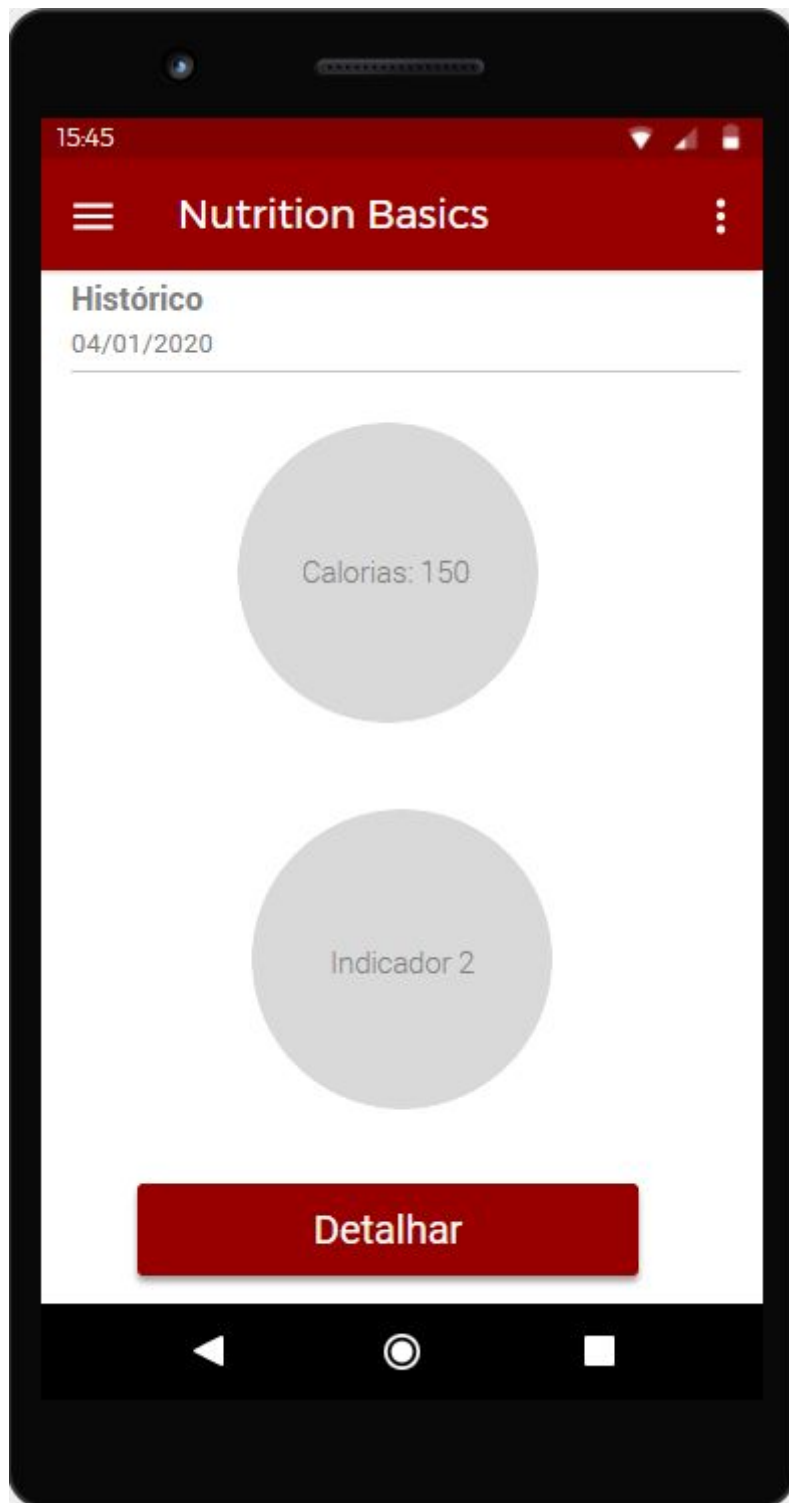
Banana

Peso

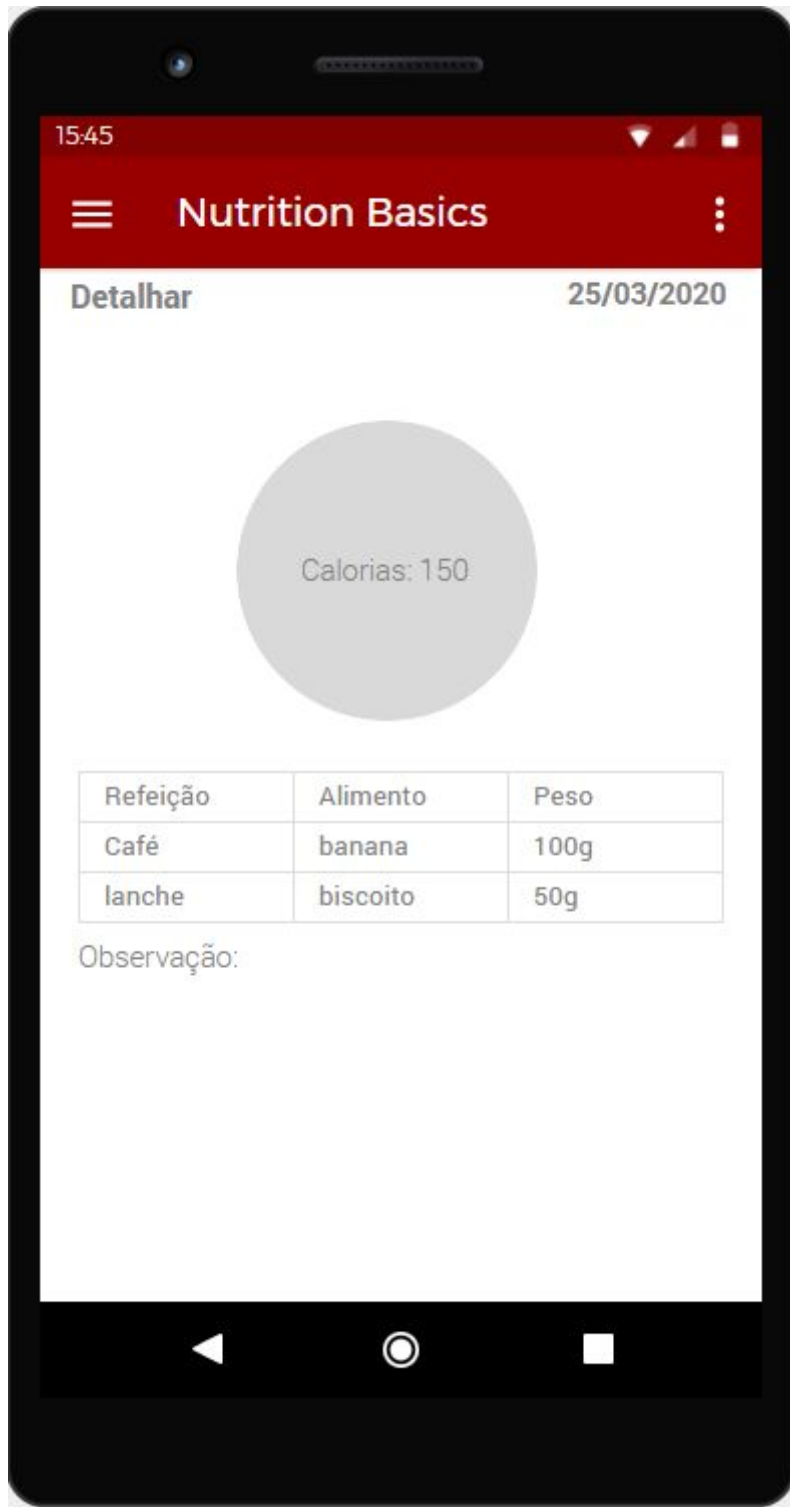
Data

Observação:

- Tela de Histórico:



- Tela de Detalhar:



- Tela de Evolução:



Diagrama de Classes

