

JOÃO ANTÔNIO DA SILVA NETO<sup>A</sup>

**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NA ÁREA DE NUTRIÇÃO CLÍNICA E ESPORTIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

**Orientador (a):** Prof. MSc. Alexandre Luiz Gonzaga Damasceno.

NATAL/RN  
2015

Catálogo na Publicação – Biblioteca do UNI-RN  
Setor de Processos Técnicos

Silva Neto, João Antônio da.

Desenvolvimento de software na área de nutrição clínica e esportiva. /  
João Antônio da Silva Neto. – Natal, 2015.  
53 f.

Orientadora: Profa. M.Sc. Alexandre Luiz Gonzaga Damasceno.  
Monografia (Graduação em Sistemas de Informação) – Centro  
Universitário do Rio Grande do Norte.

1. Sistema de Informação – Monografia. 2. Desenvolvimento de Software  
– Monografia. 3. Nutrição Clínica – Software – Monografia. I. Damasceno,  
Alexandre Luiz Gonzaga. II. Título.

RN/UNI-RN/BC

CDU 004.4

JOÃO ANTÔNIO DA SILVA NETO

**DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE NA ÁREA DE NUTRIÇÃO CLÍNICA E ESPORTIVA**

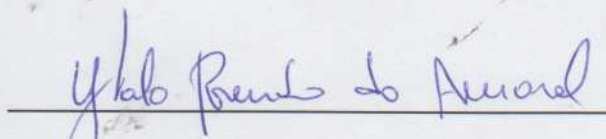
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário do Rio  
Grande do Norte como requisito final para  
obtenção do título de Bacharel em Sistemas  
de Informação.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**



Prof. MSc. Alexandre Luiz Gonzaga Damasceno



Prof. MSc. Ytalo Rosendo do Amaral



Prof. MSc. Lívia Maria Martins da Silva

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço em primeiro lugar a Deus pela oportunidade que tive. Aos meus pais Ronaldo Barbosa da Silva e Joselma Cardoso Oliveira da Silva, minha tia Solange Barbosa da Silva e toda minha família, pois sem eles, esse sonho não seria possível. A minha noiva Ana Tamara Silva Lima por sempre apoiar nas minhas decisões. Aos professores Alexandre Luiz Galvão Damasceno e Ytalo Rosendo do Amaral pela dedicação e empenho para com esta pesquisa. Aos amigos de turma, que de alguma forma me ajudaram a atingir meus objetivos semestre após semestre como também a todos aqueles que acreditaram na minha capacidade e na realização desta conquista.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo a apresentação do tema "Desenvolvimento de software na área de Nutrição Clínica e Esportiva", com o uso das tecnologias Java, SmartGWT, PostgreSQL e Openshift. A pesquisa classifica-se como experimental e sua metodologia passou pelas etapas de pré-desenvolvimento, desenvolvimento e por fim o pós-desenvolvimento do software. Atendendo a todos os prazos de entrega dos módulos, o software conseguiu atingir as expectativas inicialmente propostas, tais como à produtividade e funcionalidade, além de entregar um produto final bastante acessível para quem desejá-lo adquirir, uma vez que todas as tecnologias e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do sistema são gratuitas, o que gerou uma solução a baixo custo, em comparação a outras ferramentas que estão no mercado.

**Palavras-chave:** Pesquisa. Objetivo. Software. Nutrição.

## ABSTRACT

This research aims to present the subject "Software development in Clinical Sports Nutrition area", using Java, SmartGWT, PostgreSQL and Openshift technologies. The research performed to elaborate this work is classified as experimental and its methodology passed through the pre-development, development and finally the software post-development stages. Meeting all the deadlines of the modules, the software managed to achieve the expectations initially proposed, such as productivity and functionality, besides delivering a quite affordable finished product for those who wish to acquire it, once all the technologies and tools used in the system development are free, which generated a low-cost solution, in comparison with other tools that are available in the market.

**Keywords:** Research. Purpose. Software. Nutrition.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1</b> – Tela do cadastro de paciente.....                                                                  | 13 |
| <b>Figura 2</b> – Tela de pesquisa do Paciente - Avanutri.....                                                       | 14 |
| <b>Figura 3</b> – Diagrama dos Casos de Uso - Sistema PronutriT .....                                                | 18 |
| <b>Figura 4</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                      | 36 |
| <b>Figura 5</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                      | 37 |
| <b>Figura 6</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                      | 38 |
| <b>Figura 7</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                      | 39 |
| <b>Figura 8</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                      | 40 |
| <b>Figura 9</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                      | 41 |
| <b>Figura 10</b> – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT .....                                                     | 41 |
| <b>Figura 11</b> – Modelo de Domínio - Sistema PronutriT .....                                                       | 42 |
| <b>Figura 12</b> – Trecho de código responsável pela chamada dos métodos remotos. ..                                 | 43 |
| <b>Figura 13</b> – Trecho de código responsável por enviar ao servidor os dados para<br>remoção de um Paciente ..... | 43 |
| <b>Figura 14</b> – Trecho de código responsável por controlar o cache da aplicação. ....                             | 44 |
| <b>Figura 15</b> - Tela de boas vindas.....                                                                          | 48 |
| <b>Figura 16</b> - Tela de cadastro de Paciente .....                                                                | 49 |
| <b>Figura 17</b> - Tela de cadastro de Paciente .....                                                                | 50 |
| <b>Figura 18</b> - Tela de cadastro de um cardápio.....                                                              | 51 |

## SUMÁRIO

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                                                    | 9  |
| 1.1 OBJETIVOS                                                          | 9  |
| 1.1.1 geral                                                            | 9  |
| 1.1.2 Específicos                                                      | 9  |
| 1.2 JUSTIFICATIVA                                                      | 10 |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>                                           | 11 |
| 2.1 JAVA                                                               | 11 |
| 2.2 SMARTGWT                                                           | 11 |
| 2.3 POSTGRESQL                                                         | 12 |
| 2.4 OPEN SHIFT ONLINE                                                  | 12 |
| 2.5 ORIENTAÇÃO A OBJETOS                                               | 12 |
| 2.6 TRABALHOS RELACIONADOS                                             | 13 |
| 2.6.1 Sistemas de Informação Para Elaboração De Cardápios Nutricionais | 13 |
| 2.6.2 Avanutri                                                         | 14 |
| <b>3 METODOLOGIA</b>                                                   | 16 |
| <b>4 ANÁLISE DO RESULTADO</b>                                          | 18 |
| 4.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO                                           | 18 |
| 4.1.1 Caso de Uso: Uc-01 Manter Paciente                               | 18 |
| 4.1.2 Caso de Uso: Uc-02 Manter Alimento                               | 20 |
| 4.1.3 Caso de Uso: Uc-03 Manter Refeição                               | 21 |
| 4.1.4 Caso de Uso: Uc-04 Manter Receita                                | 22 |
| 4.1.5 Caso de Uso: Uc-05 Realizar Consulta                             | 23 |
| 4.1.6 Caso de Uso: Uc-06 Cadastrar Anamnese                            | 25 |
| 4.1.7 Caso de Uso: Uc-07 Cadastrar Recordatório                        | 28 |
| 4.1.8 Caso de Uso: Uc-08 Cadastrar Exame Clínico                       | 29 |
| 4.1.9- Caso de Uso: Uc-09 Cadastrar Aval Bioquímica                    | 31 |
| 4.1.10 Caso de Uso: Uc-10 Cadastrar Cardápio                           | 32 |
| 4.1.11 Caso de Uso: Uc-11 Cadastrar Orientação Nutricional             | 33 |
| 4.1.12 Caso de Uso: Uc-12 Relatar Erro                                 | 34 |
| 4.1.13 Caso de Uso: Uc-13 Enviar Sugestão                              | 34 |
| 4.1.14 Caso de Uso: Uc-14 Mudar Senha                                  | 35 |
| 4.1.15 Caso de Uso: Uc-15 Baixar Manual Do Usuário                     | 36 |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4.1.13 Caso de Uso: Uc-13 Enviar Sugestão .....</b>          | <b>34</b> |
| <b>4.1.14 Caso de Uso: Uc-14 Mudar Senha .....</b>              | <b>35</b> |
| <b>4.1.15 Caso de Uso: Uc-15 Baixar Manual Do Usuário .....</b> | <b>36</b> |
| <b>4.2 MODELO RELACIONAL.....</b>                               | <b>36</b> |
| <b>4.3 MODELO DE DOMÍNIO.....</b>                               | <b>41</b> |
| <b>4.4 CÓDIGO FONTE .....</b>                                   | <b>42</b> |
| <b>5 CONCLUSÃO .....</b>                                        | <b>45</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                        | <b>46</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Os Profissionais da área de nutrição clínica e esportiva têm enfrentado diariamente grandes dificuldades para manter organizadas as dietas e consultas de seus pacientes. Planilhas, documentos e papeis tem sido comum e nada produtivo para estes profissionais.

A busca constante por qualidade na elaboração dos cardápios, bem como uma maior produtividade nos serviços oferecidos, tornou-se necessário uma melhoria dos processos e com isso um grande questionamento passou a ser feito: Como sistematizar tais processos de forma que o profissional ganhe em produtividade e qualidade nos seus serviços?

Considerando o problema acima citado e a necessidade de aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso para validá-los no desenvolvimento prático de um sistema real, esta pesquisa tem como objetivo a apresentação do tema "Desenvolvimento de software na área de Nutrição Clínica e Esportiva", assim como o uso das tecnologias Java, SmartGWT, PostgreSQL e Openshift, além da importância de se ter um software com estas características no mercado.

### 1.1 OBJETIVOS

Os principais objetivos desta pesquisa estão listados abaixo.

#### 1.1.1 geral

Desenvolver um software na área de nutrição clínica e esportiva utilizando tecnologias de software livre e que consiga atender o objetivo proposto para o profissional.

#### 1.1.2 Específicos

Obter os requisitos do sistema com o apoio de uma Nutricionista especialista responsável por alimentar as regras de negócios do software, bem como o detalhamento de alguns métodos e opiniões sobre a aparência, organização e distribuições das funcionalidades do mesmo;

Criar software web que tornar-se possível o atendimento do profissional onde quer que ele esteja;

Construir métodos e funcionalidades que estimule a produtividade do Profissional;

Oferecer um software de custo viável para o usuário final.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento do software na área de Nutrição Clínica e Esportiva se faz necessário devido crescente carência e necessidade que estes profissionais encontram diariamente para construir dietas e realizar as avaliações clínicas dos seus pacientes, devido à falta no mercado de softwares que possam atender tais necessidades com qualidade e em um tempo aceitável.

A pesquisa proposta busca desenvolver uma ferramenta que maximize os resultados e minimize a curva de aprendizado desses profissionais, apresentando um software autodidata e com características que atendam o mercado em que o mesmo está inserido.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

No desenvolvimento do sistema foram utilizadas as seguintes tecnologias:

### 2.1 JAVA

Desde 1995, Java mudou o nosso mundo e as nossas expectativas. No início dos anos 90, estendendo-se o poder da computação em rede para as atividades da vida cotidiana, em 1991, um pequeno grupo de engenheiros da Sun chamado de "Green Team" acreditou que a próxima onda na computação seria a união de dispositivos de consumo digitais e computadores. Liderado por James Gosling, a equipe trabalhou em torno do tempo e criou a linguagem de programação que iria revolucionar nosso mundo – Java (ORACLE, 2015).

O Java vem com centenas de classes predefinidas. Você não terá que reinventar a roda se souber como encontrar o que precisa na biblioteca Java, normalmente conhecida como API Java. Há coisas melhores a fazer. Se você pretende escrever códigos, pode escrever somente as partes que forem exclusivas de seu aplicativo. A principal biblioteca Java consiste em uma pilha gigante de classes apenas esperando para serem usadas como blocos de construção (SIERRA; BATES, 2005).

A Java EE (Java Platform, Enterprise Edition) é uma plataforma desenvolvimento de aplicações em Java para internet, que inclui bibliotecas e funcionalidades baseadas em componentes modulares que são executados em servidores de aplicações e que suportam escalabilidade, segurança, integridade e outros requisitos de aplicações corporativas ou de grande porte (FARIA, Thiago, 2013).

### 2.2 SMARTGWT

O SmartGWT é uma extensão do GWT, para quem não conhece, com o Google Web Toolkit (GWT), você pode construir uma interface HTML5 / Ajax UI em Java padrão. Porque o seu código Java é executado como Javascript dentro do navegador, você pode facilmente construir aplicações Java WEB de alta

produtividade e eliminar do seu servidor extensões como, por exemplo, o JSF, ZK ou Vaadin (SMARTCLIENT, 2008).

SmartGWT É uma arquitetura de aplicativos com uma estrutura de componentes de interface do usuário para manipulação de transações do lado do servidor (SMARTGWT, 2014).

O SmartGWT foi desenvolvido pela empresa Google que mantém o framework ativo sempre com novidades e atualizações da sua biblioteca.

## 2.3 POSTGRESQL

O PostgreSQL (conhecido anteriormente como Postgres95) derivou do projeto POSTGRES da universidade de Berkley, cuja última versão foi a 4.2. O POSTGRES foi originalmente patrocinado pelo DARPA (Agência de Projetos de Pesquisa Avançada para Defesa), ARO (Departamento de Pesquisa Militar), NSF (Fundação Científica Nacional) e ESL Inc. A implementação do projeto POSTGRES iniciou em 1986, já em 87 tornou-se operacional (WIKI-POSTGRESQL, 2009).

“POSTGRESQL é um SGBD objeto-relacional (SGBDOR) desenvolvido via Internet por um grupo de desenvolvedores espalhados pelo globo. É uma alternativa de código fonte-aberta para SGBDs comerciais como Oracle e Informix.” (RIBAMAR, 2006).

## 2.4 OPEN SHIFT ONLINE

Desenvolvimento de aplicativos em nuvem pública da Red Hat e plataforma de hospedagem que automatiza o provisionamento, gerenciamento e dimensionamento de aplicativos para que você possa se concentrar em desenvolver sua aplicação sem se preocupar com configurações de servidores, banco de dados e infraestrutura (OPENSIFT, 2008).

## 2.5 ORIENTAÇÃO A OBJETOS

“A Orientação a Objetos é uma tecnologia que enxerga os sistemas como sendo coleção de objetos integrantes. Ela permite melhorar a reusabilidade e extensibilidade dos softwares” (FARINELLI, 2007).

Entende-se por orientação a objetos aquilo que chamamos de modelo de objetos, que engloba os princípios da abstração, hierarquização, encapsulamento, classificação, modularização, relacionamento, simultaneidade e persistência de dados. (FARINELLI, 2007).

## 2.6 TRABALHOS RELACIONADOS

Com o objetivo de obter informações relevantes que pudessem auxiliar no desenvolvimento deste TCC, foi realizada uma pesquisa sobre temas relacionados ao assunto e foram encontradas informações importantes que sem dúvidas foram fundamentais na formatação de ideias em comparação ao tema abordado neste TCC.

Abaixo segue uma breve introdução das pesquisas realizadas, abordando o tema de pesquisa e de forma objetiva destacando pontos fortes e fracos que foi detectado durante a leitura.

### 2.6.1 Sistemas de Informação Para Elaboração De Cardápios Nutricionais

**Figura 01** – Tela do cadastro de paciente

**Nutricionista**

Home Cadastro Medicinas Pacientes Bar

| CPF       | Nome                       | Idade | Email                           |
|-----------|----------------------------|-------|---------------------------------|
| 9/05/247  | Rafael Stollen Maier       | 25    | rafaelmaier@gmail.com           |
| 2/09/312  | Natasha Zimmermann         | 21    | natasha.zimmermann@hotmail.com  |
| 9/05/312  | Zenilda Zimmermann Zenilda | 57    | zenilda@terra.com.br            |
| 02/09/909 | Augustinho Torres Marauiz  | 35    | augustinho.marauiz@bol.com.br   |
| 23/08/079 | Nicassia Sudre             | 29    | nicassia.zimmermann@hotmail.com |
| 02/08/788 | Rodolfo Kobusewski         | 32    | rodolfo.kobus@terra.com.br      |

**Cadastro de Paciente**

CPF: 989.515.749-22 Idade: 21

Nome: Natasha Zimmermann Data Nascimento: 01/01/2011

Endereço: Avenida Complemento: ap 2077 Bairro:

Cidade: Blumenau CEP: 89235-700 UF: RN

E-mail: natasha.zimmermann@hotmail.com Telefone: 9980-9999 Celular: 9966-5444

**Trabalho**

Função: Administradora

E-mail: natasha.zimmermann@hotmail.com Telefone: 7604-4332

Salvar Excluir Novo Cancelar

**Fonte:** Zimmermann (2011)

O título acima faz referência a um Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Regional de Blumenau (ZIMMERMANN, 2011).

O objetivo do trabalho se fez necessário para implantação de um sistema de informação para elaboração de cardápios nutricionais. O sistema foi realizado para

atender a demanda de uma Nutricionista com necessidade de filtrar alimentos que possuam baixo índice glicêmico (IG).

As principais características do sistema que chamaram a atenção estão listadas abaixo:

Geração do cardápio para o Paciente em modo Texto;

Lista detalhada de alimentos e sua tabela de composição química;

Histórico das Dietas elaboradas.

Como nem tudo são flores foram detectados alguns pontos fracos que poderiam ser melhorados no sistema:

Interface confusa e ligeiramente defasada;

Falta de métodos para cálculos de Percentual de Gordura;

Falta de métodos para cálculos do IMC para crianças, adultos e idosos;

Cadastro de Anamnese;

Avaliação Clínica.

## 2.6.2 Avanutri

**Figura 2** – Tela de pesquisa do Paciente - Avanutri

Detalhes da interface da tela de pesquisa do paciente no Avanutri:

- Barra de Pesquisa:** Campo de texto para "Pesquisar" e botão "Pesquisar".
- Tabela de Resultados:**

| Nome         | Data de Nascimento | Sexo     |
|--------------|--------------------|----------|
| ALVARO ALVES | 25/11/1990         | Feminino |
| ALVARO ALVES | 25/11/1990         | Feminino |
| ALVARO ALVES | 25/11/1990         | Feminino |
| ALVARO ALVES | 25/11/1990         | Feminino |
| ALVARO ALVES | 25/11/1990         | Feminino |
| ALVARO ALVES | 25/11/1990         | Feminino |
- Seção de Detalhes do Paciente:**
  - Nome:** ALVARO ALVES
  - Data de Nascimento:** 25/11/1990
  - Sexo:** Feminino
  - Endereço:** [Campo vazio]
  - Telefone:** [Campos para residencial, comercial e celular]
  - E-mail:** [Campo vazio]
  - Profissão:** [Campo vazio]
  - Indicação:** [Campo vazio]
  - Comissão:** [Campo vazio]
- Botões de Ação:** DETALHAR, SALVAR, ALTERAR, EXCLUIR, CADASTRO.

**Fonte:** Avanutri (2015)

A Avanutri é uma empresa criada em 2004 para desenvolver softwares otimizadores de serviços de saúde (AVANUTRI, 2015).

O Avanutri foi desenvolvido em duas versões, uma em visual basic, com base de dados MySQL e o on-line desenvolvido em Dot.NET, com base de dados SQL Server.

Principais características:

Completo, com uma gama de atividades, funções e métodos que podem ser utilizados pelo profissional de nutrição;

Referencia no mercado Nacional;

Muitos Clientes;

Os pontos fracos do Sistema também chamaram a atenção, assim como outros sistemas da categoria, ele também passa por problemas comuns em muitos softwares robustos:

Problemas de segurança e confiabilidade;

Sistema Desktop ultrapassado e confuso;

Problemas de desempenho;

Críticas de Clientes.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa classifica-se como experimental e sua metodologia passou pelas etapas de pré-desenvolvimento, desenvolvimento e por fim o pós-desenvolvimento do software.

Para que o trabalho se tornasse viável e o mais completo possível, foi realizada uma pesquisa com análise dos softwares disponíveis no mercado, com o objetivo de colher as principais características dos mesmos assim como suas maiores deficiências. Essas pesquisas foram realizadas juntamente com o acompanhamento de uma Nutricionista, que apresentou de forma macro, como o mercado de software desta área está posicionado, alertando sobre o potencial de exploração do mesmo. A partir dessa análise, foi possível identificar os pontos que seriam mais explorados na construção da aplicação.

Durante todo o desenvolvimento do software, várias entrevistas com profissionais da área foram feitas, desde a escrita dos requisitos funcionais e das regras de negócios, até os requisitos não funcionais como Layout, cor predominante e os próprios testes funcionais de homologação.

Quando foi escolhido o Java 7 como Linguagem de programação para o desenvolvimento do Software, foram levadas em conta algumas considerações que levaram a escolha do mesmo além são claro, de ser totalmente gratuito. Como parte do Java, utilizamos a plataforma JAVA EE para atender os requisitos do software, mas foi pensado também na possibilidade de desenvolver a aplicação utilizando outras linguagens de programação como o PHP, por ter uma boa curva de aprendizado, mas em particular umas das grandes diferenças é que no Java existe uma grande quantidade de Bibliotecas prontas, além de uma comunidade bastante ampla e bem ativa.

Sobre o SmartGWT 2.5, se fez necessário devido à sua capacidade de construir interfaces gráficas (front-end) amigáveis em poucos segundos, utilizando de uma interna e poderosa ferramenta do framework que converte seu código Java em código Javascript, criando um layout de página desenhado com um padrão CSS predefinido totalmente pronto para uso e sem quaisquer configurações adicionais.

Devido ao conhecimento acadêmico obtido ao longo de quatro anos, foi escolhido o PostgreSQL como SGBD devido a confiabilidade percebida durante criações de projetos acadêmicos assim como também o mesmo ser totalmente

gratuito e possuir uma vasta documentação em seu site oficial e também em comunidades e fóruns espalhados pelo globo.

O sistema em nuvem de Plataforma com Serviço (Paas) cresce ano após ano e com isso a competitividade entre as empresas do ramo só aumenta. Foi na procura de empresas que pudessem hospedar a aplicação que acabei escolhendo o Open Shift. E o porquê de utilizar este serviço? Totalmente gratuito com várias ferramentas e tecnologias incorporadas e prontas para você usar da forma que preferir. Em pouco tempo de leitura, o Open Shift foi configurado e pronto para subir a aplicação sem muitos problemas e a mesma encontra-se na atual data firme e forte sem quaisquer inconvenientes.

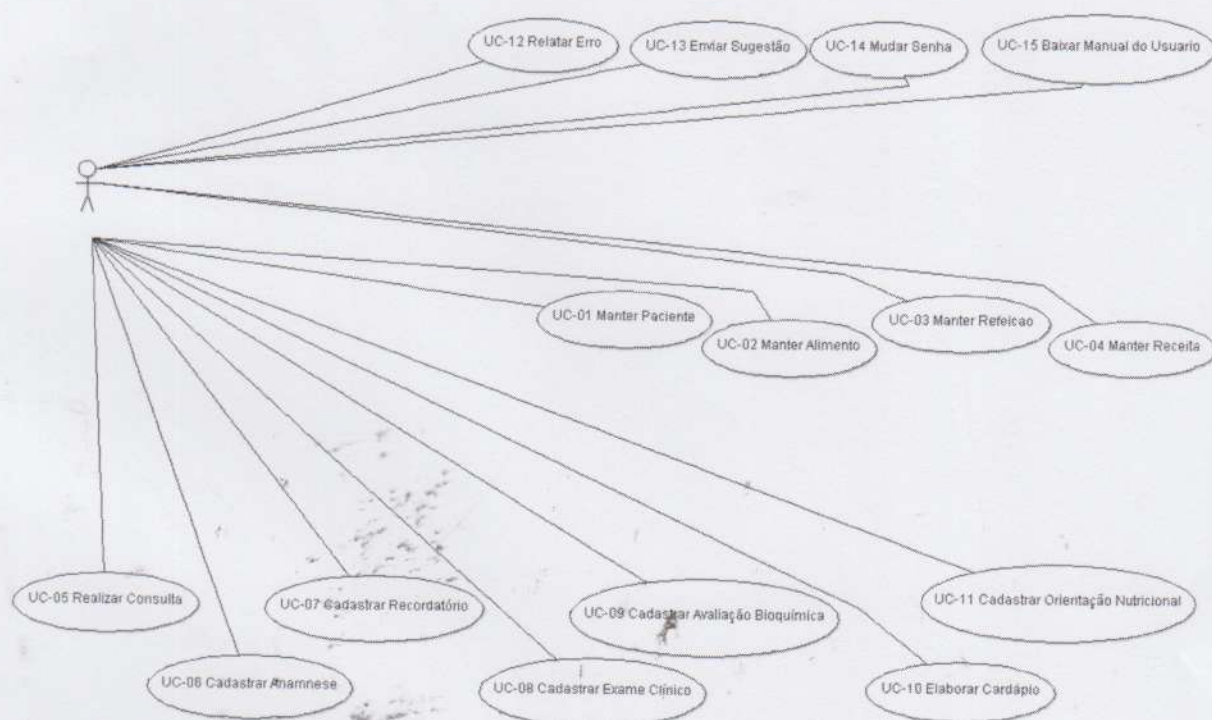
A leitura de livros, sites e artigos relacionados ao tema também foi bastante utilizado durante todo o trabalho, assim como também foi necessário à aquisição de livros e leituras de sites relacionados às tecnologias citadas no capítulo dois.

## 4 ANÁLISE DO RESULTADO

### 4.1 DIAGRAMAS DE CASO DE USO

Neste Item, serão apresentados os diagramas de caso de Uso do sistema, assim como sua descrição, contendo informações do fluxo básico e alternativo do mesmo.

**Figura 3 – Diagrama dos Casos de Uso - Sistema PronutriT**



**Fonte:** Autor

#### 4.1.1 Caso de Uso: Uc-01 Manter Paciente

**Descrição:** Este caso de uso especifica a ação de manter um determinado Paciente no sistema. O cadastro do Paciente se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar uma consulta nutricional do mesmo no sistema.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá manter qualquer paciente no sistema.

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Fluxo Básico:                                                                 |
| O ator seleciona a tela de cadastro                                           |
| O ator seleciona a tela de Paciente                                           |
| O ator preenche o campo 'Nome'                                                |
| O ator preenche o campo 'CPF'                                                 |
| O ator seleciona o sexo no campo 'Sexo'                                       |
| O ator preenche o campo 'Data de Nascimento'                                  |
| O ator preenche o campo 'Endereço'                                            |
| O ator preenche o campo 'Bairro'                                              |
| O ator preenche o campo 'Complemento'                                         |
| O ator preenche o campo 'Cidade'                                              |
| O ator preenche o campo 'CEP'                                                 |
| O ator seleciona o Estado no campo 'UF'                                       |
| O ator preenche o campo 'E-mail'                                              |
| O ator preenche o campo 'Telefone'                                            |
| O ator preenche o campo 'Celular'                                             |
| O ator preenche o campo 'Funcao'                                              |
| O ator clica no botão cadastrar                                               |
| A mensagem 'Paciente cadastrado com sucesso' será apresentada                 |
| O Paciente apareça na lista de Pacientes cadastrados no sistema               |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo 17 do Fluxo Básico.                                  |
| Fluxo Alternativo B:                                                          |
| O ator preenche um CPF já cadastrado                                          |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Já existe um Paciente com este CPF'    |
| O Fluxo retorna ao passo '03' do Fluxo Básico.                                |

#### 4.1.2 Caso de Uso: Uc-02 Manter Alimento

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de manter um determinado Alimento no sistema. O cadastro do Alimento se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar um cardápio nutricional de um determinado Paciente no sistema. Cada Alimento é composto por sua tabela de composição química.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá manter qualquer alimento no sistema.

|                                       |
|---------------------------------------|
| Fluxo Básico:                         |
| O ator seleciona a tela de Cadastro   |
| O ator seleciona a tela de Alimento   |
| O ator preenche o campo 'Alimento'    |
| O ator preenche o campo 'Fonte'       |
| O ator preenche o campo 'Carb(g)'     |
| O ator preenche o campo 'G.Total(g)'  |
| O ator preenche o campo 'G.Poli(g)'   |
| O ator preenche o campo 'G.Mono(g)'   |
| O ator preenche o campo 'G.Sat(g)'    |
| O ator preenche o campo 'Prot(g)'     |
| O ator preenche o campo 'FibrTot(g)'  |
| O ator preenche o campo 'Fibr Sol(g)' |
| O ator preenche o campo 'FibrIns(g)'  |
| O ator preenche o campo 'Col(mg)'     |
| O ator preenche o campo 'A(re)'       |
| O ator preenche o campo 'C(mg)'       |
| O ator preenche o campo 'B1(mg)'      |
| O ator preenche o campo 'B2(mg)'      |
| O ator preenche o campo 'B6(mg)'      |
| O ator preenche o campo 'B12(mcg)'    |
| O ator preenche o campo 'D(mcg)'      |
| O ator preenche o campo 'Nia(mg)'     |
| O ator preenche o campo 'Fol(mcg)'    |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| O ator preenche o campo 'Pant(mg)'                                            |
| O ator preenche o campo 'E(mg)'                                               |
| O ator preenche o campo 'Iodo(mcg)'                                           |
| O ator preenche o campo 'Na(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'Ca(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'Mg(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'Zn(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'Mn(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'K(mg)'                                               |
| O ator preenche o campo 'P(mg)'                                               |
| O ator preenche o campo 'Fe(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'Cu(mg)'                                              |
| O ator preenche o campo 'Se(mcg)'                                             |
| O ator clica no botão cadastrar                                               |
| A mensagem 'Alimento cadastrado com sucesso' será apresentada                 |
| O Alimento aparece na lista de Alimentos cadastrados no sistema               |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo 37 do Fluxo Básico.                                  |

#### 4.1.3 Caso de Uso: Uc-03 Manter Refeição

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de manter uma determinada Refeição no sistema. O cadastro da Refeição se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar cardápio nutricional do Paciente no sistema.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá manter qualquer refeição no sistema.

Fluxo Básico:

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| O ator seleciona a tela de Cadastro                                           |
| O ator seleciona a tela de Refeição                                           |
| O ator preenche o campo 'Descrição'                                           |
| O ator preenche o campo 'Observação'                                          |
| O ator clica no botão cadastrar                                               |
| A mensagem 'Refeição cadastrada com sucesso' será apresentada                 |
| A Refeição aparece na lista de Refeição cadastrada no sistema                 |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo5 do Fluxo Básico.                                    |

#### 4.1.4 Caso de Uso: Uc-04 Manter Receita

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Descrição: Este caso de uso especifica a ação de manter uma determinada Receita no sistema. O cadastro da Receita se faz necessário para que a Nutricionista possa realizar cardápio nutricional do Paciente no sistema.</p> <p>(a) Atores: Nutricionista.</p> <p>(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.</p> <p>(c) Pós-condições: O ator poderá manter qualquer receita no sistema.</p> |
| Fluxo Básico:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| O ator seleciona a tela de Cadastro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O ator seleciona a tela de Receita                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| O ator preenche o campo 'Nome da Receita'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O ator preenche o campo 'Ingredientes'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| O ator preenche o campo 'Modo de Preparo'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O ator clica no botão cadastrar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A mensagem 'Receita cadastrada com sucesso' será apresentada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A Receita aparece na lista de Receitas cadastrada no sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| O caso de uso se encerra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo '06' do Fluxo Básico.                                |

#### 4.1.5 Caso de Uso: Uc-05 Realizar Consulta

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Descrição: Este caso de uso especifica a ação de realizar uma determinada Consulta no sistema. O cadastro do Consulta se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar uma consulta nutricional de um determinado Paciente no sistema.</p> <p>(a) Atores: Nutricionista.</p> <p>(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.</p> <p>(c) Pós-condições: O ator poderá realizar consultas no sistema.</p> |
| Fluxo Básico:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| O ator seleciona a tela de Consulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator seleciona a tela de Realizar Consulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| O ator seleciona o Paciente no campo 'Paciente'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| O campo 'Sexo' é preenchido automaticamente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O campo 'Idade' é preenchido automaticamente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| O ator seleciona o Fator Atividade no campo 'Fator Atividade (FA) –[FAO/OMS]'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| O ator seleciona o Coeficiente de Atividade no campo 'Coeficiente atividade física (CAF)-[IOM]'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| O ator preenche o campo 'Altura(m)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator preenche o campo 'Peso(kg)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| O ator preenche o campo 'CB(cm)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O ator preenche o campo 'CC (cm)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O ator preenche o campo 'PCB(mm)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O ator preenche o campo 'PCT(mm)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O ator preenche o campo 'Subescapular(mm)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| O ator preenche o campo 'Suprailíaca(mm)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| O ator preenche o campo 'CA(cm)'                                                      |
| O ator preenche o campo 'Dobra Perna(mm)'                                             |
| O ator preenche o campo 'Quadril(cm)'                                                 |
| O ator preenche o campo 'Agua(%)'                                                     |
| O ator preenche o campo 'Massa m.(%)'                                                 |
| O ator preenche o campo 'Peso Ósseo(g)'                                               |
| O ator clica no botão 'Obter Análise dos dados'                                       |
| O campo 'Peso Ideal (kg)' é preenchido automaticamente                                |
| O campo 'IMC' é preenchido automaticamente                                            |
| O campo 'Necessidades Energéticas [FAO/OMS]: Peso atual' é preenchido automaticamente |
| O campo 'Necessidades Energéticas [FAO/OMS]:Peso ideal' é preenchido automaticamente  |
| O campo 'Necessidades Energéticas [IOM]: Peso atual é preenchido automaticamente      |
| O campo 'Necessidades Energéticas [IOM]: Peso ideal' é preenchido automaticamente     |
| O campo 'CB Classificação' é preenchido automaticamente                               |
| O campo 'PCT Classificação' é preenchido automaticamente                              |
| O campo 'CMB (cm)' é preenchido automaticamente                                       |
| O campo 'CMB Classificação' é preenchido automaticamente                              |
| O campo 'Gordura (%) é preenchido automaticamente                                     |
| O campo 'Gordura(g)' é preenchido automaticamente                                     |
| O ator clica no botão Salvar                                                          |
| A mensagem 'Consulta salva com sucesso' será apresentada                              |
| A Consulta aparece na lista de Consultas cadastrada no sistema                        |
| O caso de uso se encerra.                                                             |
| Fluxo Alternativo A:                                                                  |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                              |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos'         |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                                |
| O Fluxo retorna ao passo '35' do Fluxo Básico.                                        |

#### 4.1.6 Caso de Uso: Uc-06 Cadastrar Anamnese

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de cadastrar uma Anamnese alimentar no sistema. O cadastro da Anamnese se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar um cardápio nutricional mais completo possível e adaptá-lo de acordo com os hábitos e necessidades de um determinado paciente.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá cadastrar anamneses clínicas no sistema.

##### Fluxo Básico:

|                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| O ator seleciona a tela de Cadastro                                  |
| O ator seleciona a tela de Anamnese                                  |
| O ator seleciona o Paciente o campo 'Paciente'                       |
| O ator Seleciona a Consulta no campo 'Consulta'                      |
| O ator Seleciona o Objetivo da Dieta no campo 'Objetivo da Dieta'    |
| O ator Seleciona Atividade Física no campo 'Atividade Física'        |
| O ator preenche o campo 'Quais'                                      |
| O ator preenche o campo 'Horários da Atividade Física'               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Já utilizou Suplementos'   |
| O ator preenche o campo 'Quais'                                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Utiliza Suplementos'       |
| O ator preenche o campo 'Quais'                                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Patologias'                |
| O ator preenche o campo 'Quais'                                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Consumo de medicamento'    |
| O ator preenche o campo 'Quais'                                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Habitto Intestinal'        |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Dificuldade para mastigar' |
| O ator preenche o campo 'Porque'                                     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Dificuldade para deglutir' |
| O ator preenche o campo 'Porque'                                     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alergia alimentar'         |

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| O ator preenche o campo 'Quais Alimentos'                                         |
| O ator preenche o campo 'Alimentos que não gosta'                                 |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Refeições que realizo em casa'          |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Água pura sem gás'                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Água pura com gás'                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Sucos industrializados normais'         |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Sucos industrializados Lights ou Diets' |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Refrigerante normal'                    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Refrigerantes Light ou Diet'            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Chá com açúcar'                         |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Chá sem açúcar'                         |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Café preto com açúcar'                  |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Café preto sem açúcar'                  |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Leite desnatado'                        |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Leite semidesnatado'                    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Leite integral'                         |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Iogurte light'                          |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Iogurte normal'                         |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Leite fermentado'                       |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Açocolatado em pó'                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Açúcar'                                 |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Adoçante'                               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Pão Frances'                            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Pão de sanduíche'                       |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Pão Light'                              |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Pão Integral'                           |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Margarina normal'                       |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Margarina Light'                        |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Geleia'                                 |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Maionese'                               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Mel'                                    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Nata'                                   |

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Creme de leite'      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Leite condensado'    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Salame ou copa'      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Presunto gordo'      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Peito de Peru'       |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Queijos amarelos'    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Queijos brancos'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Requeijão normal'    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Requeijão Light'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Frutas'              |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Saladas'             |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alimentos Integrais' |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Aveia'               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Farelo de Trigo'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Granola'             |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Sucrilhos'           |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Linhaça'             |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Feijão'              |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Lentilha'            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Carne de gado'       |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Carne de frango'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Carne de Peixe'      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Carne de porco'      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Carne de ovelha'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Carne de carneiro'   |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Linguiça'            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Salsicha'            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Empanados'           |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Frituras'            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Barra de cereal'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Bolacha recheada'    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Bolacha salgada'     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Bolos/tortas'        |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Doce de padaria'                    |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Salgados de padaria'                |
| O ator preenche o campo 'Outros alimentos e observações'                      |
| O ator clica no botão cadastrar                                               |
| A mensagem 'Anamnese cadastrada com sucesso' será apresentada                 |
| A Anamnese aparece na lista de Alimentos cadastrados no sistema               |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico obrigatório em branco          |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo '90' do Fluxo Básico.                                |

#### 4.1.7 Caso de Uso: Uc-07 Cadastrar Recordatório

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de manter um determinado Recordatório no sistema. O cadastro do Recordatório se faz necessário para que a Nutricionista possa realizar cardápio nutricional mais completo possível.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve estar devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá cadastrar recordatórios no sistema.

Fluxo Básico:

O ator seleciona a tela de Cadastro

O ator seleciona a tela de Recordatório

O ator seleciona o Paciente no campo 'Paciente'

O ator seleciona a consulta no campo 'Consulta'

O ator clica no botão 'Criar recordatório'

A mensagem 'Recordatório criado com sucesso' será apresentada

O ator seleciona a refeição no campo 'Refeição'

O ator preenche o campo 'Horário'

O ator seleciona a alimento no campo 'Alimento'

O ator preenche o campo 'Quantidade (g/ml)'

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| O ator preenche o campo 'Medica Caseira'                                      |
| O ator clica no botão 'Adicionar'                                             |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo '5' do Fluxo Básico.                                 |

#### 4.1.8 Caso de Uso: Uc-08 Cadastrar Exame Clínico

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Descrição: Este caso de uso especifica a ação de cadastrar um exame clínico no sistema. O cadastro do exame clínico se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar um cardápio nutricional mais completo possível, de acordo com o resultado de exame e adaptá-lo de acordo com os hábitos e necessidades de um determinado Paciente.</p> <p>(a) Atores: Nutricionista.</p> <p>(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.</p> <p>(c) Pós-condições: O ator poderá cadastrar exames clínicos de um determinado paciente no sistema.</p> |
| Fluxo Básico:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| O ator seleciona a tela de Paciente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O ator seleciona a tela de Consulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O ator seleciona a tela de Exame clínico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O ator seleciona o Paciente o campo 'Paciente'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O ator Seleciona a Consulta no campo 'Consulta'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração na pele'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração cabelo'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração na língua'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração os dentes'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração em prótese dentária'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração nas unhas'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Alteração nos olhos'                |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Letargia'                           |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Fraqueza'                           |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Perda de vitalidade'                |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Perda de peso(recente)'             |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Ganho de peso'                      |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Azia'                               |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Vômitos'                            |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Inapetência'                        |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Disfagia'                           |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Constipação'                        |
| O ator Seleciona uma das opções do campo 'Fezes diarreicas'                   |
| O ator preenche o campo 'Observações'                                         |
| O ator clica no botão cadastrar                                               |
| A mensagem 'Exame Clínico cadastrado com sucesso' será apresentada            |
| O exame clínico aparece na lista de Alimentos cadastrados no sistema          |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico obrigatório em branco          |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo 24 do Fluxo Básico.                                  |

#### 4.1.9- Caso de Uso: Uc-09 Cadastrar Aval Bioquímica

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de cadastrar uma avaliação bioquímica no sistema. Este cadastro se faz necessário para que à Nutricionista possa realizar um cardápio nutricional mais completo possível, de acordo com o resultado da avaliação e adaptá-lo de acordo com os hábitos e necessidades de um determinado paciente.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá cadastrar Avaliações Bioquímicas de um determinado paciente no sistema.

##### Fluxo Básico:

O ator seleciona a tela de Paciente

O ator seleciona a tela Consulta

O ator preenche o campo 'Glicemia Jejum'

O ator preenche o campo 'Glicemia pos prandial'

O ator preenche o campo 'Hemoglobina glicada'

O ator preenche o campo 'Colesterol total'

O ator preenche o campo 'Colésterol HDL'

O ator preenche o campo 'Colesterol LDL'

O ator preenche o campo 'Triglicerídeos'

O ator preenche o campo 'Creatinina'

O ator preenche o campo 'Úreia'

O ator preenche o campo 'TGP/ALT'

O ator preenche o campo 'TGO/ASL'

O ator preenche o campo 'Plaquetas'

O ator preenche o campo 'Cálcio Total'

O ator clica no botão cadastrar

A mensagem 'Avaliação Bioquímica cadastrada com sucesso' será apresentada

A avaliação bioquímica aparece na lista de Alimentos cadastrados no sistema

O caso de uso se encerra.

##### Fluxo Alternativo A:

O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico obrigatório em branco

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo 16 do Fluxo Básico.                                  |

#### 4.1.10 Caso de Uso: Uc-10 Cadastrar Cardápio

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Descrição: Este caso de uso especifica a ação de manter um determinado Cardápio no sistema. O cadastro do Cardápio é uma das principais atividades do Software utilizado pelo profissional de Nutrição para criar as dietas de seus pacientes.</p> <p>(a) Atores: Nutricionista.</p> <p>(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.</p> <p>(c) Pós-condições: O ator poderá criar Cardápios no sistema.</p> |
| Fluxo Básico:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O ator seleciona a tela de Consulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| O ator seleciona a tela de Cardápio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| O ator seleciona o Paciente no campo 'Paciente'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator seleciona a consulta no campo 'Consulta'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator clica no botão 'Criar recordatório'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A mensagem 'Recordatorio criado com sucesso' será apresentada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O ator seleciona a refeição no campo 'Refeição'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator preenche o campo 'Horário'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O ator seleciona a alimento no campo 'Alimento'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator preenche o campo 'Quantidade (g/ml)'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| O ator preenche o campo 'Medica Caseira'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| O ator clica no botão 'Adicionar'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O ator seleciona uma Receita no campo 'Receita'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| O ator clica no botão 'Adicionar'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O caso de uso se encerra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fluxo Alternativo A:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| preenchidos'                                   |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)         |
| O Fluxo retorna ao passo '05' do Fluxo Básico. |

#### 4.1.11 Caso de Uso: Uc-11 Cadastrar Orientação Nutricional

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Descrição: Este caso de uso especifica a ação de cadastrar uma Orientação nutricional no sistema. Este cadastro é importante para que o profissional de Nutrição possa especificar diretamente no cardápio boas práticas de alimentação e os cuidados para que a Dieta criada por ele possa ter o resultado esperado.</p> <p>(a) Atores: Nutricionista.</p> <p>(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.</p> <p>(c) Pós-condições: O ator poderá cadastrar Orientações nutricionais no sistema.</p> |
| Fluxo Básico:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| O ator seleciona a tela de Consulta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| O ator seleciona a tela de Recordatório                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O ator seleciona o Paciente no campo 'Paciente'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| O ator seleciona a consulta no campo 'Consulta'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| O ator seleciona o cardápio no campo 'Cardápio'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| O ator preenche o campo 'Orientações'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| O ator clica no botão 'Cadastrar'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A mensagem 'Orientação Nutricional cadastrada com sucesso' será apresentada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| O caso de uso se encerra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fluxo Alternativo A:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos'                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O Fluxo retorna ao passo '07' do Fluxo Básico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### 4.1.12 Caso de Uso: Uc-12 Relatar Erro

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de enviar um erro encontrado, seja funcional ou não funcional no sistema.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá enviar notificações de erros encontrados no sistema.

Fluxo Básico:

O ator seleciona o menu 'Opções'

O ator seleciona a opção 'Relatar erro'

O ator preenche o campo 'Relatar erro encontrado'

O ator clica no botão 'Enviar'

A mensagem 'Obrigado! Relato enviado com sucesso' será apresentado na tela

O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A:

O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco

A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos'

O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)

O Fluxo retorna ao passo '04' do Fluxo Básico

#### 4.1.13 Caso de Uso: Uc-13 Enviar Sugestão

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de enviar uma sugestão seja funcional ou não funcional no sistema.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá enviar sugestões para o sistema.

Fluxo Básico:

O ator seleciona o menu 'Opções'

O ator seleciona a opção 'Enviar sugestão'

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| O ator preenche o campo 'Sugestões'                                           |
| O ator clica no botão 'Enviar'                                                |
| A mensagem 'Obrigado! Sugestão enviada com sucesso' será apresentada          |
| O caso de uso se encerra.                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos' |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                        |
| O Fluxo retorna ao passo '4' do Fluxo Básico.                                 |

#### 4.1.14 Caso de Uso: Uc-14 Mudar Senha

|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrição: Este caso de uso especifica a ação de trocar a senha do Usuário logado no sistema. |
| (a) Atores: Nutricionista.                                                                    |
| (b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.                            |
| (c) Pós-condições: O ator poderá trocar a senha do sistema.                                   |
| Fluxo Básico:                                                                                 |
| O ator seleciona o menu 'Opções'                                                              |
| O ator seleciona a opção 'Mudar senha'                                                        |
| O ator preenche o campo 'Digite sua senha atual'                                              |
| O ator preenche o campo 'Digite sua nova senha'                                               |
| O ator preenche o campo 'Confirme sua nova senha'                                             |
| O ator clica no botão 'OK'                                                                    |
| A mensagem 'Senha alterada com sucesso' será apresentada                                      |
| O caso de uso se encerra.                                                                     |
| Fluxo Alternativo A:                                                                          |
| O ator deixa alguns dos passos do Fluxo Básico em branco                                      |
| A seguinte mensagem será apresentada: 'Todos os campos devem ser preenchidos'                 |
| O Ator preenche o(s) campo(s) vazio(s)                                                        |
| O Fluxo retorna ao passo '6' do Fluxo Básico                                                  |

#### 4.1.15 Caso de Uso: Uc-15 Baixar Manual Do Usuário

Descrição: Este caso de uso especifica a ação de baixar um manual básico de uso do Sistema.

(a) Atores: Nutricionista.

(b) Pré-condições: O ator deve está devidamente logado no sistema.

(c) Pós-condições: O ator poderá realizar o download do manual de uso do Sistema.

Fluxo Básico:

O ator seleciona o menu 'Opções'

O ator seleciona a opção 'Manual básico do usuário'

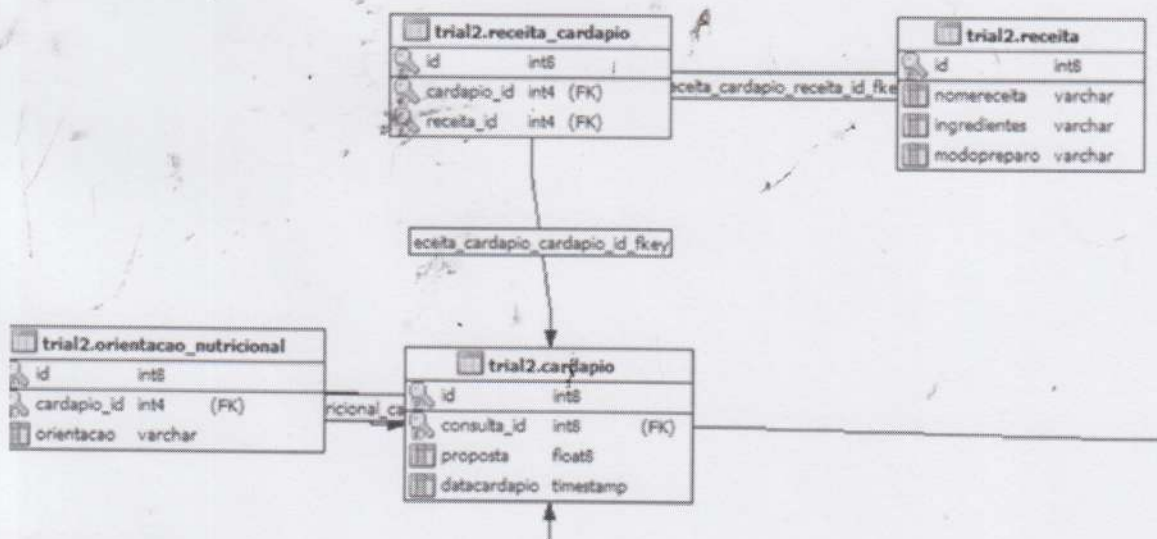
O Manual será apresentado

O caso de uso se encerra.

#### 4.2 MODELO RELACIONAL

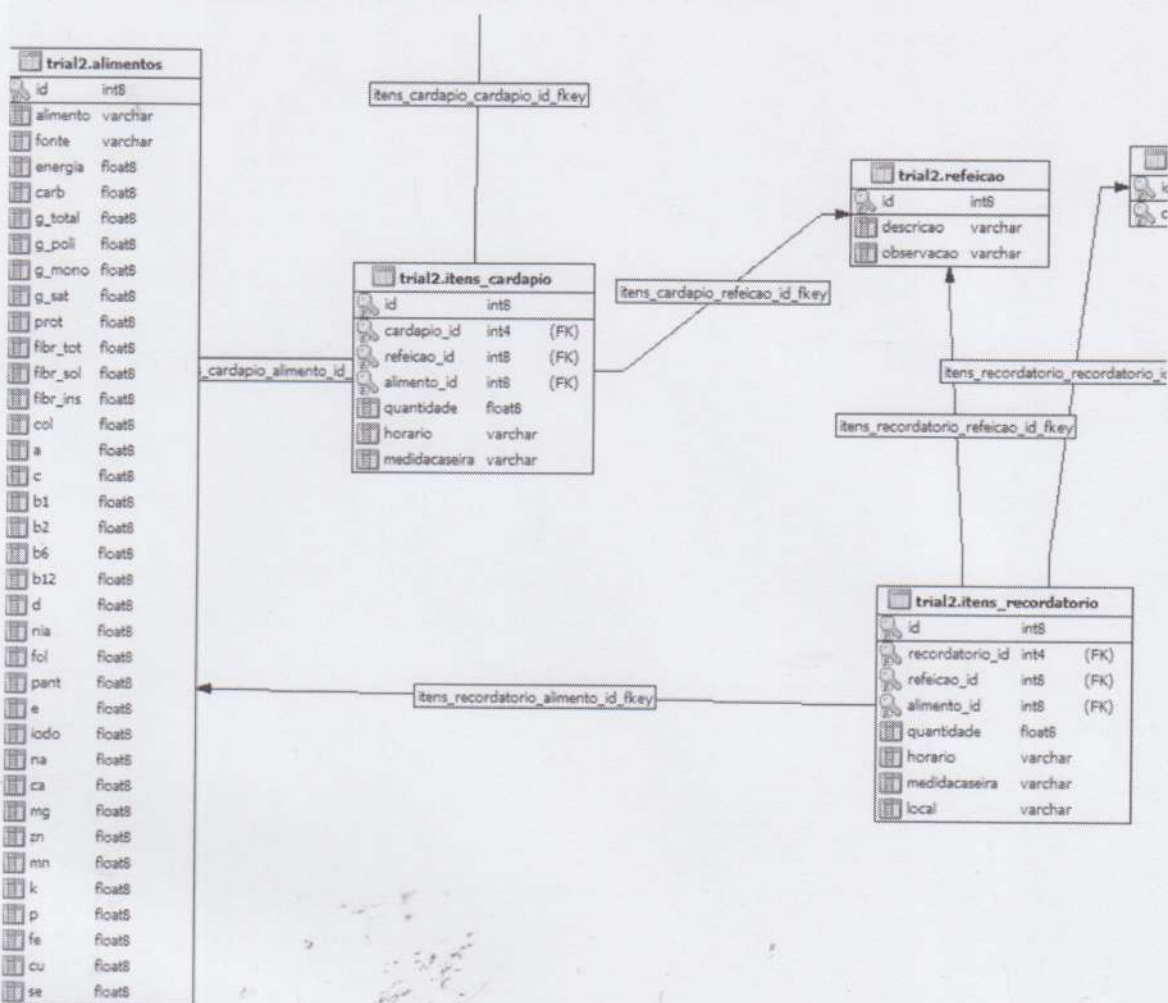
Nas Figuras de 4 a 10 é apresentado o Modelo Relacional de Dados com as entidades do sistema desenvolvido.

**Figura 4 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT**



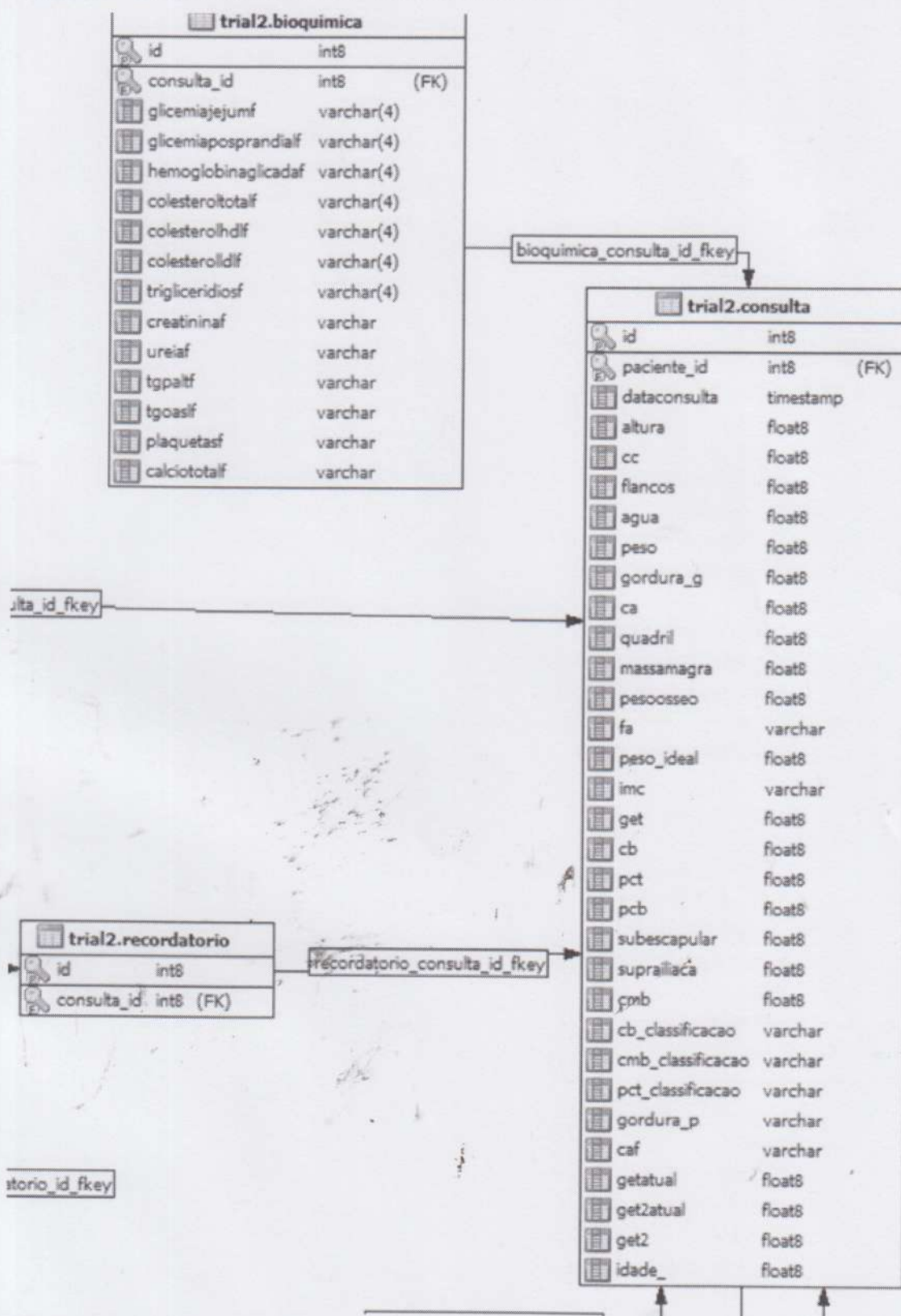
Fonte: Autor

**Figura 5 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT**



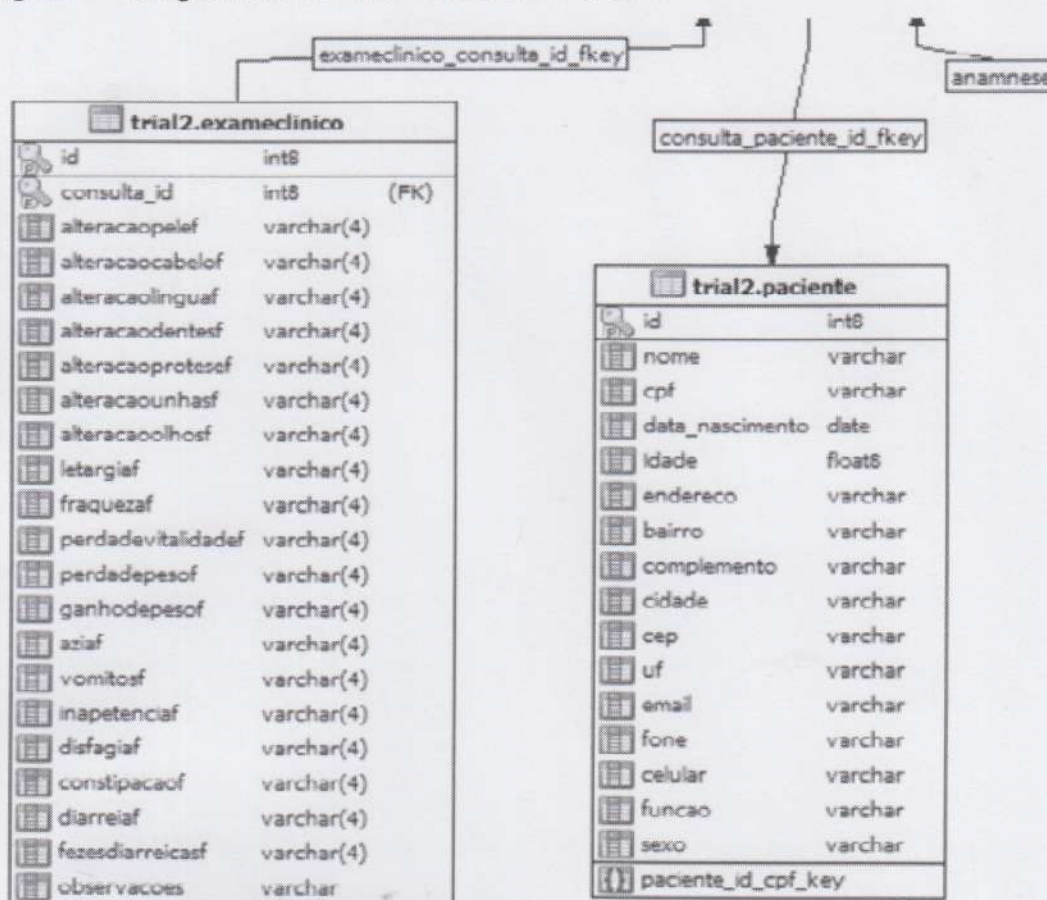
Fonte: Autor

Figura 6 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT



Fonte: Autor

Figura 7 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT



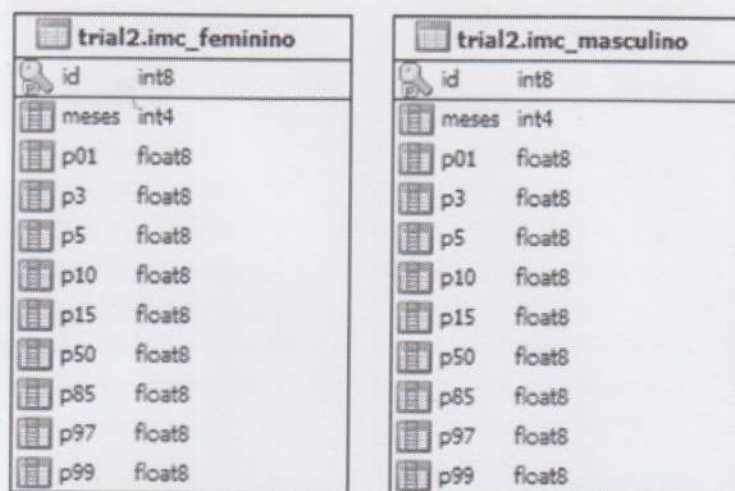
Fonte: Autor

Figura 8 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT

| trial2.anamnese               |         |      |
|-------------------------------|---------|------|
| id                            | int8    |      |
| consulta_id                   | int8    | (FK) |
| objetivo                      | varchar |      |
| atividadefisical              | varchar |      |
| atividadefisicaquaisl         | varchar |      |
| horario_atividadefisical      | varchar |      |
| utilizousuplementosl          | varchar |      |
| suplementosutilizoul          | varchar |      |
| utilizasuplementosl           | varchar |      |
| suplementosutilizadosl        | varchar |      |
| patologia                     | varchar |      |
| patologia_quaisl              | varchar |      |
| medicamentol                  | varchar |      |
| medicamento_quaisl            | varchar |      |
| habitointestinal              | varchar |      |
| dificuldademastigar           | varchar |      |
| dificuldademastigar_porquel   | varchar |      |
| dificuldadedeglutir           | varchar |      |
| dificuldadedeglutir_porquel   | varchar |      |
| alergiaalimentarl             | varchar |      |
| alergiaalimentar_quaisl       | varchar |      |
| alimentosnaogostal            | varchar |      |
| refeicoesrealizadasl          | varchar |      |
| aguapurasemgasl               | varchar |      |
| aguapuracomgasl               | varchar |      |
| sucosindustrializadosnormaisl | varchar |      |
| sucosindustrializadoslightsl  | varchar |      |
| refrigerantenormal            | varchar |      |
| refrigerantelightsl           | varchar |      |
| chacomacucarl                 | varchar |      |
| chasemacucarl                 | varchar |      |
| cafecomacucarl                | varchar |      |
| cafesemacucarl                | varchar |      |
| leitedesnatadol               | varchar |      |
| leitesemidesnatadol           | varchar |      |
| leiteintegrall                | varchar |      |
| iogurtelightl                 | varchar |      |
| iogurtenormal                 | varchar |      |
| leitefermentadol              | varchar |      |
| achocolatadopol               | varchar |      |
| acucarl                       | varchar |      |
| adocantel                     | varchar |      |
| nanfrancesl                   | varchar |      |
| paosanduichel                 | varchar |      |
| paolightl                     | varchar |      |
| paointerall                   | varchar |      |
| margarinanormal               | varchar |      |
| margarinalightl               | varchar |      |
| geleial                       | varchar |      |
| maionesel                     | varchar |      |
| mell                          | varchar |      |
| natal                         | varchar |      |
| cremedeleitel                 | varchar |      |
| leitacondensadol              | varchar |      |
| salamecopal                   | varchar |      |
| presuntogordol                | varchar |      |
| chesterl                      | varchar |      |
| queijoamarelol                | varchar |      |
| queijobrancol                 | varchar |      |
| requeijaonormal               | varchar |      |
| requeijaolightl               | varchar |      |
| frutasl                       | varchar |      |
| saladasl                      | varchar |      |
| alimentosintegraisl           | varchar |      |
| aveial                        | varchar |      |
| farelodetrigol                | varchar |      |
| granolal                      | varchar |      |
| sucrilhosl                    | varchar |      |
| linhacal                      | varchar |      |
| feijao                        | varchar |      |
| lentihal                      | varchar |      |
| carnegado                     | varchar |      |
| carnefrangol                  | varchar |      |
| carnepeixel                   | varchar |      |
| carneporcol                   | varchar |      |
| carneovelhal                  | varchar |      |
| carnecarneiro                 | varchar |      |
| linguical                     | varchar |      |
| salsichal                     | varchar |      |
| empanadosl                    | varchar |      |
| friturasl                     | varchar |      |
| barracereall                  | varchar |      |
| bolacharetheadal              | varchar |      |
| bolachasalgaladal             | varchar |      |
| bolosl                        | varchar |      |
| docepadarial                  | varchar |      |
| salgadospadarial              | varchar |      |
| outrosalimentosl              | varchar |      |

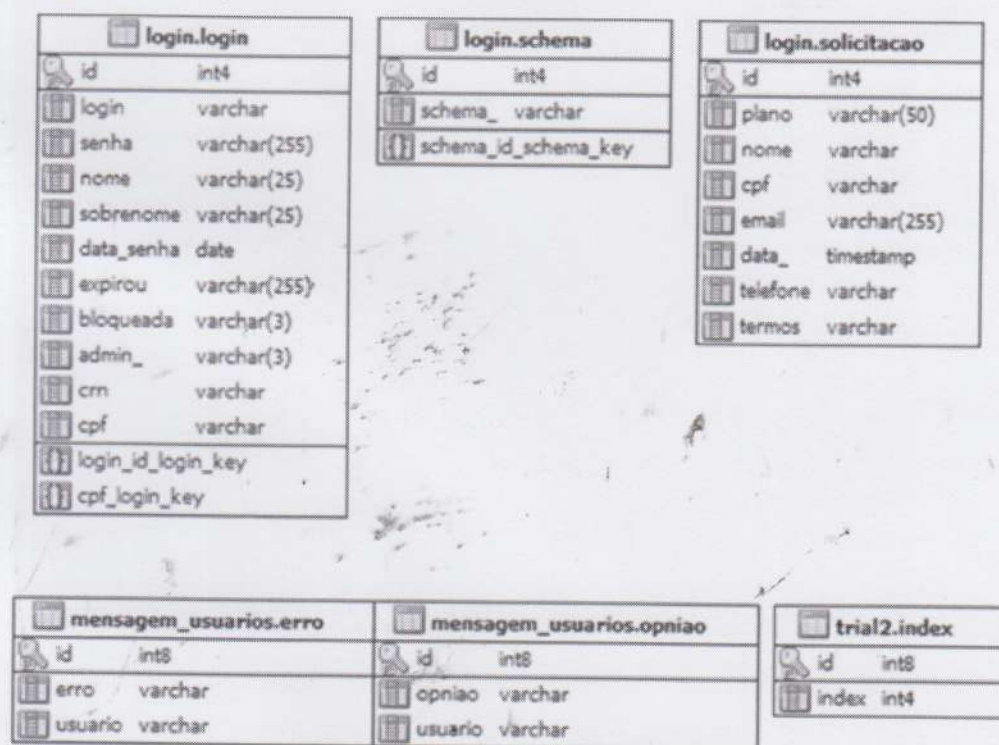
Fonte: Autor

**Figura 9 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT**



Fonte: Autor

**Figura 10 – Diagrama Relacional - Sistema PronutriT**

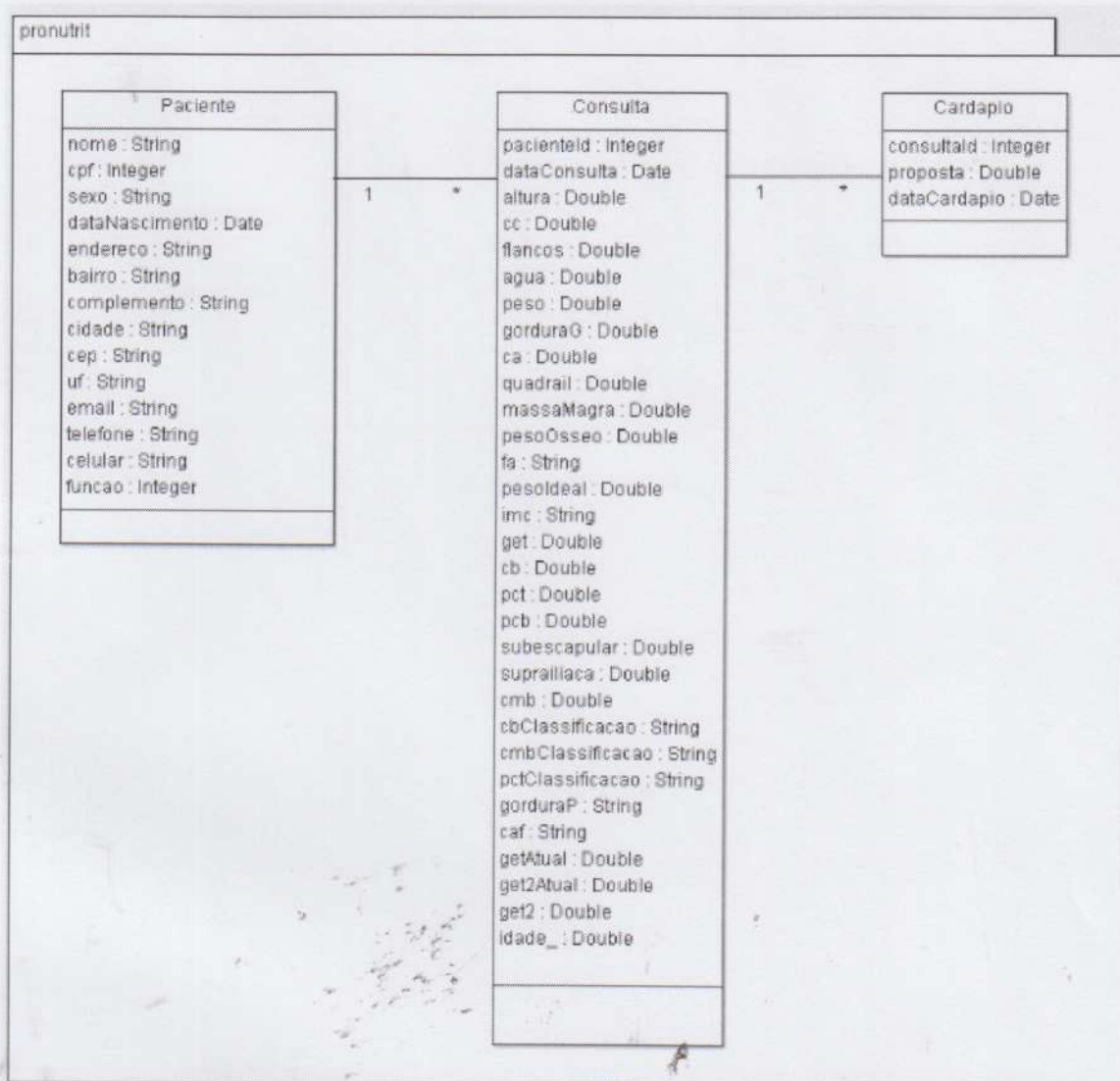


Fonte: Autor

#### 4.3 MODELO DE DOMÍNIO

A Figura 11 exibe uma parcial do modelo de domínio do sistema, representado por um diagrama de classes.

**Figura 11 – Modelo de Domínio - Sistema PronutriT**



**Fonte:** Autor

#### 4.4 CÓDIGO FONTE

As figuras a seguir representam trechos do código fonte do software.

**Figura 12** – Trecho de código responsável pela chamada dos métodos remotos

```

package com.projeto.nutrit.server;

import java.util.ArrayList;

import com.google.gwt.user.server.rpc.RemoteServiceServlet;
import com.projeto.nutrit.client.RPCService;

public class RPCServiceImplements extends RemoteServiceServlet implements RPCService{

    private Read read = new Read();
    private Register register = new Register();
    private Delete delete = new Delete();
    private Update update = new Update();
    private Mensagens mensagem = new Mensagens();
    Report relatory = new Report();

    @Override
    public ArrayList<String> readAlimento(String schema) {
        ArrayList<String> readAlimentos = new ArrayList<String>();
        readAlimentos = read.readAlimento(schema);
        return readAlimentos;
    }
}

```

Fonte: Autor

**Figura 13** – Trecho de código responsável por enviar ao servidor os dados para remoção de um Paciente

```

button.addClickHandler(new ClickHandler() {
    public void onClick(ClickEvent event) {
        Help.GlobalContageClient_DEFAULTS = Help.GlobalContageClient_FINAL;
        final Dialog dialog = new Dialog();
        dialog.setMessage("Confirmar remo\u00E7\u00E3o do Paciente?");
        dialog.setTitle("Aten\u00E7\u00E3o");
        dialog.setIcon("[SKIN]ask.png");
        dialog.setButtons(btYes, btNo);
        dialog.addButtonClickHandler(new ButtonClickHandler() {
            public void onClick(ButtonClickEvent event) {
                dialog.hide();
            }
        });
        dialog.draw();
    }
});

btYes.addClickHandler(new ClickHandler() {
    public void onClick(ClickEvent event) {
        Help.GlobalContageClient_DEFAULTS = Help.GlobalContageClient_FINAL;
        btnAtualizar.setEnabled(true);
        button.setEnabled(true);
        getService().deletePaciente(listGridFieldsValues[0], Observables.get()[7], deletePaciente);
        btnCadastrar.setEnabled(false);
        dynamicForm.setValues(null);
    }
});
}

```

Fonte: Autor

**Figura 14** – Trecho de código responsável por controlar o cache da aplicação

```
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;

public class GWTCacheControlFilter implements Filter {

    public void destroy() {
    }

    public void init(FilterConfig config) throws ServletException {
    }

    public void doFilter(ServletRequest request, ServletResponse response, FilterChain filterChain)
        throws IOException, ServletException {

        HttpServletRequest httpRequest = (HttpServletRequest) request;
        String requestURI = httpRequest.getRequestURI();

        if (requestURI.contains(".nocache.")) {
            Date now = new Date();
            HttpServletResponse httpResponse = (HttpServletResponse) response;
            httpResponse.setDateHeader("Date", now.getTime());
            // one day old
            httpResponse.setDateHeader("Expires", now.getTime() - 86400000L);
            httpResponse.setHeader("Pragma", "no-cache");
            httpResponse.setHeader("Cache-control", "no-cache, no-store, must-revalidate");
        }

        filterChain.doFilter(request, response);
    }
}
```

**Fonte:** Autor

## 5 CONCLUSÃO

Com o objetivo de atender por uma carência no mercado de software da área de nutrição clínica e esportiva e apoiar o trabalho diário do profissional na elaboração de dietas rápidas com qualidade e produtividade, o software desenvolvido neste trabalho vai ao encontro das maiores necessidades destes profissionais e se mostra totalmente viável no mercado em que está inserido.

Atendendo a todos os prazos de entrega dos módulos, o software conseguiu atingir as expectativas inicialmente propostas, além de ter um produto final bastante acessível para quem desejá-lo adquirir, uma vez que todas as tecnologias e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do sistema são gratuitas, o que gerou uma solução a baixo custo, em comparação a outras ferramentas que estão no mercado.

Podemos concluir esta pesquisa apresentando os futuros passos que serão dados para enriquecer o mesmo, pois uma vez finalizado, pontos importantes foram detectados que servirão para pesquisas futuras, como a integração entre pacientes e Nutricionistas, ou seja, o desenvolvimento de um módulo adicional ao sistema que possa maximizar ainda mais a produção de serviços nesta área que também se mostra deficiente quando o assunto é comodidade dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- AVANUTRI. **Institucional**. 2004. Disponível em:  
<<http://www.avanutri.com.br/institucional.asp>>. Acesso em: 11 nov. 2015.
- FARIA Thiago. **Java EE 7 com JSF, PrimeFaces e CDI**. 2013. 197 p.
- FARINELLI, Fernanda. **Conceitos Básicos de Programação Orientada a Objetos**. 2007. 35 p.
- FS, Ribamar. **PostgreSQL Prático**. 2006. 161p.
- OPENSIFT. **Features**. 2015. Disponível em:  
<<HTTPS://www.opensift.com/features/>>. Acesso em: 11 nov. 2015.
- ORACLE. The **History of Java Technology**. 2015. Disponível em:  
<<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/javahistory-index-198355.html>>. Acesso em: 20 nov. 2015.
- PRONUTRIT. **Cardápio Eletrônico**. 2015. Disponível em  
<[www.pronutrit.com.br/cardapioeletronico](http://www.pronutrit.com.br/cardapioeletronico)> Acesso em: 11 nov. 2015.
- SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a Cabeça! Java™**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 1994. 475 p.
- SMARTCLIENT. **Todo o poder do Ajax**. 2008. Disponível em:  
<<http://www.smartclient.com/product/smartgwt.jsp>> Acesso em: 20 nov. 2015.
- SMARTGWT. **Quick Start Guide**. 2014. Disponível em  
<[http://www.smartclient.com/releases/SmartGWT\\_Quick\\_Start\\_Guide.pdf](http://www.smartclient.com/releases/SmartGWT_Quick_Start_Guide.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2015.
- WIKI-POSTGRESQL. **Introdução e Histórico**. 2009. Disponível em:  
<[https://wiki.postgresql.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_Hist%C3%B3rico](https://wiki.postgresql.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o_e_Hist%C3%B3rico)> Acesso em: 22 nov. 2015.
- ZIMMERMANN Natasha. **Sistema De Informação Para Elaboração De cardápios Nutricionais**. 2011. Disponível em:

<<http://dsc.inf.furb.br/arquivos/tccs/monografias/TCC2011-2-25-VF-NatashaZimmermann.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

## APÊNDICE A - MANUAL BÁSICO DO SOFTWARE

### 1. Configurações Necessárias

Para ter acesso ao sistema, não é necessário instalar nenhum software no seu computador, basta ter acesso à internet resolução de 1024x768 ou mais e utilizar um dos seguintes navegadores:

Internet Explorer;  
Google Chrome;  
Mozilla Firefox.

#### 1.1. Tela inicial

**Figura 15 - Tela de boas vindas**



**Fonte:** Autor

Para logar no sistema, o usuário precisa informar seu login e sua senha. Para sua segurança, sua senha será bloqueada, caso o número de tentativas com seu login, seja superior a três. Para desbloqueá-la, entrar em contato conosco pelo e-mail: faleconosco@pronutrit.com.br para que possamos desbloquear a sua conta. Sua senha expirará a cada dois meses e você será informado para mudar sua

senha. A mesma deverá conter letras, números e caracteres e possuir no mínimo oito dígitos.

## 1.2. Módulo Cadastro (Opção Paciente)

**Figura 16 - Tela de cadastro de Paciente**

**Fonte:** Autor

Para poder usar o módulo de consulta, o profissional ou estudante de Nutrição precisará primeiro cadastrar seus pacientes. A figura 16 mostra no módulo Cadastro a opção Paciente selecionado.

**Figura 17 - Tela de cadastro de Paciente**

**Fonte:** Autor

Para cadastrar um paciente (figura 17), preencha os campos do formulário a direita e clique no botão Salvar. Em seguida, o usuário aparecerá na lista da esquerda. Para buscar um usuário específico, digite seu nome ou CPF no campo de busca e clique no botão Buscar. (Clicando no botão buscar sem preencher nenhum valor do campo, todos os pacientes cadastrados serão listados). Clicando em um determinado paciente da lista, você pode, caso precise, atualizar suas informações, para isto, após clicar no paciente, modifique os campos do formulário à direita ao qual deseja atualizar e em seguida clique no botão Atualizar. O mesmo serve para remover um Paciente, apenas clique sobre o paciente desejado e clique no botão Remover. Para limpar o campo de formulário e realizar um novo cadastro, clique no botão Limpar. OBS: Esta instrução serve para todos os demais menus do Sistema, portanto, use este modelo para cadastrar alimentos, receitas, refeições e todos os itens do módulo Consulta.

### 1.3. Módulo Cadastro (Opção Alimento)

Para realizar cadastro de alimentos, o profissional ou estudante de Nutrição precisa se atentar para a seguinte instrução: Todos os alimentos devem ser

cadastrados considerando a quantidade de 100g/ml. A princípio, mais de 2000 alimentos estão pré-cadastrados no sistema para auxiliar o trabalho do profissional de nutrição.

#### 1.4. Módulo Consulta (Opção consulta)

Com seu Paciente devidamente cadastrado, você poderá realizar uma consulta. Para isto, clique na opção Paciente no formulário à direita e selecione o Paciente cadastrado ao qual deseja realizar a consulta.

Após a seleção do Paciente, os campos idade e sexo, serão automaticamente preenchidos.

O próximo passo será preencher o restante dos dados do formulário. Esta tela inicial da consulta persiste na avaliação antropométrica do Paciente. Os campos mínimos necessários para realizar a consulta, são os campos relacionados ao Fator Atividade (FA), peso e altura.

#### 1.5. Módulo Consulta (Opção recordatório/cardápio)

**Figura 18 - Tela de cadastro de um cardápio**

The screenshot shows the 'ProNutriT' software interface. At the top, there's a navigation bar with buttons: 'Realizar Consulta', 'Recordatório 24h', 'Exame Clínico', 'Aval Bioquímica', 'Anamnese', 'Elaborar Cardápio', and 'Orientação Nutricional'. The main window is titled 'Elaboração do Cardápio Nutricional'. It features a table with columns: Paciente, CPF, Idade, Consulta, Cardápio criado em, and Proposta. Below this is a search bar and another table with columns: Refeição, Horário, Alimento, Fonte, and Receita. At the bottom, there's a summary section with fields for 'Energia(Kcal)', 'Carb(g)', 'G. Total(g)', 'Proposto(Kcal)', 'adquirido(Kcal)', and 'diferença(Kcal)'. There are also buttons for 'Adicionar', 'Remover', and 'Gerar Cardápio'.

**Fonte:** Autor

Para elaborar um Recordatório ou um cardápio, deverá ser selecionado no formulário à direita, o Paciente e a Consulta ao qual será destinado o Recordatório/Cardápio (a consulta será apresentada pela data e horário da mesma). Após essas informações selecionadas, basta clicar no botão criar, que o mesmo será criado (na opção cardápio, também será solicitado à quantidade de calorias (Kcal) proposta).

Você poderá analisar a tabela de Macro e Micro Nutrientes, em ambas as opções, clicando no botão Tabelas de Nutrientes. Para adicionar alimentos ao cardápio, selecione o cardápio na lista superior esquerda, as opções para adicionar alimentos serão desbloqueadas e você poderá adicionar os alimentos e determinar horário, quantidade e medida caseira do mesmo. No caso do Cardápio, você também poderá adicionar receitas pelo mesmo procedimento. Os alimentos serão exibidos na tabela do lado esquerdo, contendo informação sobre a caloria (Kcal) e nutrientes de cada alimento, de acordo com a quantidade escolhida. Esta tabela fica abaixo da tabela do recordatório/cardápio. Existirá uma tabela abaixo da tabela de alimentos, que informará o total de calorias (Kcal) e nutrientes.

#### 1.6. Módulo Consulta (Opção Exame Clínico, Avaliação Bioquímica, Anamnese).

Será importante durante o processo de consulta, que o profissional ou estudante de Nutrição obtenha a mais completa informação do seu Paciente. Para isso, procure preencher as informações contidas nestas opções, para que a informação seja maximizada.

## APÊNDICE B - NOME DO SOFTWARE, SITE, E-MAIL E REDES SOCIAIS

1. 'PronutriT' foi o nome escolhido para o Software após seu desenvolvimento e como consequência foi criado um site, um e-mail e redes sociais que podem ser acessados através dos links abaixo:

[www.pronutrit.com.br](http://www.pronutrit.com.br)

[faleconosco@pronutrit.com.br](mailto:faleconosco@pronutrit.com.br)

<http://www.facebook.com/pages/Nutrit-Card%C3%A1pio-Eletr%C3%B4nico/1475373699345427?fref=ts>

<https://www.facebook.com/ProNutrit?fref=ts>