

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE SÃO PAULO**

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Prof. Breno Lisi Romano

**Elaboração do Bando de Dados do modulo de Ferramentas
Nutricionais do projeto Mais Saúde São João**

Aluno: João Gabriel Rodrigues dos Santos

Prontuário: 1520997

São João da Boa Vista – SP

2018

Resumo

Este trabalho tem a finalidade de mostrar como esta sendo realizada a construção do bando de dados das ferramentas nutricionais referente ao modulo 09. Explicando o brevemente a razão do projeto; o que banco de dados, qual modelo está sendo usado no projeto, quais programas estão sendo utilizados e seus modelos, na qual são: Modelo Conceitual, Modelo Lógico, Modelo Físico e Dicionário de Dados, cada um com sua explicação tanto no geral quanto no projeto Mais Saúde São João. Contendo também considerações finais a respeito da melhoria de projetos futuros e pontos positivos e negativos que ocorre durante a construção do projeto.

Sumário

1	Introdução	6
1.1	Objetivo Geral.....	8
1.2	Objetivo Específico	8
2	Desenvolvimento	9
2.1	Levantamentos Bibliográficos.....	9
2.2	Etapas para o desenvolvimento da pesquisa	13
2.2.1	Escopo de Requisitos do Módulo 09	13
3	Conclusões e Recomendações	22
4	Referências Bibliográficas	23

Lista de Figura

Figura 1-Subsistemas do projeto Mais Saúde São João	6
Figura 2-Itens do módulo 09	7
Figura 3-Modelo Conceitual	10
Figura 4-Modelo Lógico	11
Figura 5-Modelo Físico	11
Figura 6-Dicionário de Dados	12
Figura 7-BrModelo com um modelo conceitual feito	12
Figura 8-Modelo Conceitual (Entidade e Relacionamento) do módulo 09	16
Figura 9-Modelo Relacional do módulo 09	17
Figura 10-Modelo físico do módulo 09	18

Lista de Tabelas

Tabela 1- Requisitos referente ao módulo 09.....	13
Tabela 2-DD da entidade de Administrador	18
Tabela 3-DD da entidade de Receitas Denunciadas.....	19
Tabela 4-DD da entidade de Usuários.....	19
Tabela 5-DD da entidade Receita.....	19
Tabela 6-DD da entidade Meus Alimentos	20
Tabela 7-DD da entidade Alimentos	20
Tabela 8-DD da entidade Tipos de Alimentos	21
Tabela 9-DD da entidade Unidade de Medida	21
Tabela 10-DD da entidade de Nutricionista	21

1 Introdução

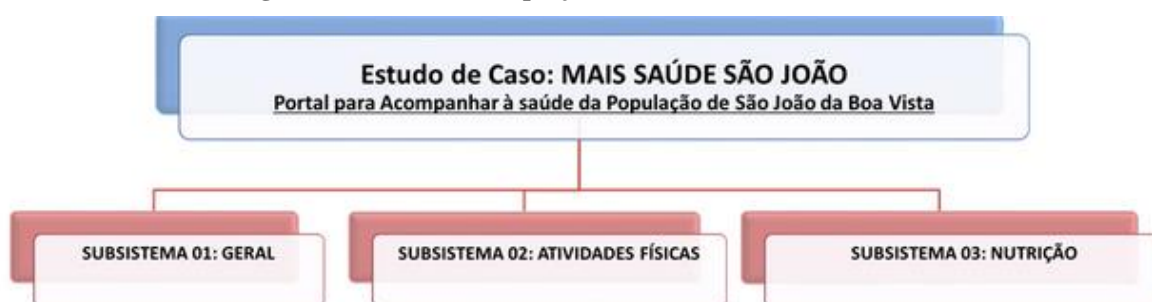
Na cidade de São João da Boa Vista, localizada no estado de SP possui uma população aproximada de oitenta e três mil seiscientos e nove habitantes segundo o senso de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), cidade na qual esta localizada o Campus de Ensino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, oferecendo vários cursos gratuitos à população da região. Cursos integrados ao ensino médio com várias disciplinas técnicas. [1]

Dentre esses cursos é o Técnico em Informática Integrado ao ensino médio e possui varias disciplinas técnicas e dentre essas disciplinas há uma chamada de Pratica de Desenvolvimento de Sistema (PDS), uma disciplina exclusiva dos últimos anos do curso de Informática, que tem como objetivo permitir aos alunos que desenvolvam um programa, software, com a finalidade de ajudar a comunidade local. [2]

Neste ano foi decidido que o projeto seria voltado para a área da saúde, visando facilitar o atendimento de nutricionistas e educadores físicos com a população, para que assim possuam uma vida mais equilibrada e saudável, corresponde ao porte físico de cada individuo, nome do projeto é Mais Saúde São João, nome decidido por meio de uma votação feita com as duas salas dos últimos anos.

O projeto deste ano possui uma proposta bem ousada e por conta de ser bem grande foi dividido em nove módulos para ser trabalhado com metas especificas. Os módulos sendo: Usuários (Módulo 01), Rede Social (Módulo 02), Checkups (Módulo 03). Treinos (Módulo 04), Resultados dos treinamentos (Módulo 05), Ferramentas Esportivas (Módulo 06), Plano Alimentar/Cardápio (Módulo 07), Diário de Bordo Nutricional (Módulo 08) e por fim Ferramentas Nutricionais (Módulo 09), na Figura 1 pode-se observar os subsistemas do projeto e os macros requisitos.

Figura 1-Subsistemas do projeto Mais Saúde São João



Dentro desses subsistemas há estudos de caso do qual seria os itens que cada módulo deverá possuir para que agrade e facilite o uso para a população que usará. O módulo nove ficou responsável pelas Ferramentas Nutricionais, ou seja, responsável pelo módulo nove. Na Figura 2 conseguimos observar os itens do nosso estudo de caso que devemos garantir que esteja no software.

Figura 2-Itens do módulo 09



Com o modulo possuindo oito requisitos como é mostrado na Figura 2, precisaria de uma ferramenta para que as informações contidas nos requisitos sejam guardadas, com isso foi elaborado um banco de dados com a finalidade de guardar as informações que serão cadastradas, modificadas ou excluídas no software quando for finalizado, com isso tendo uma enorme importância no projeto.

1.1 Objetivo Geral

Portanto, busca-se nesse trabalho demonstrar a elaboração do Banco de Dados do módulo de Ferramentas Nutricionais, visando à importância do banco de dados no projeto e seus conceitos, tanto teoricamente quanto na prática.

1.2 Objetivo Específico

Portanto, neste trabalho pretende-se detalhar os processos de elaboração do banco de dados do módulo de Ferramentas Nutricionais do Projeto Mais Saúde São João, descrevendo suas etapas. Mostrando também as ferramentas que auxiliaram na construção dos modelos de bancos que foram criados, sendo eles: Modelo Conceitual, modelo lógico, modelo físico e dicionário de dados.

2 Desenvolvimento

2.1 Levantamentos Bibliográficos

Este capítulo do desenvolvimento tem com o objetivo mostrar cada etapa do desenvolvimento do banco de dados do modulo de Ferramentas nutricionais (MOD09), falando sobre o banco de dados em si, o que ele é, seus tipos e modelos, incluindo o que foi usado no projeto Mais Saúde São João, falando sobre os modelos conceituais, lógicos e físicos, falando sobre cada um deles, também sobre o DD (dicionário de dados) e o programa que foi utilizado, no qual foi o programa BrModelo.

O Banco de dados é, conforme Henry F. Korth, “um ajuntamento de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”. Sendo assim, sempre que for possível acoplar dados que tratam do mesmo assunto e possuem uma semelhança ou relação, pode-se dizer que se tem um banco de dados. [3]

Um sistema de banco de dados consiste em uma coleção de dados inter-relacionados e uma coleção de programas para fornecer o acesso a esses dados. Tem como objetivo principal promover um ambiente que seja eficiente para o armazenamento de informações e na sua recuperação caso necessário. [4]

Possui diversos e diferentes tipos de bancos de dados, sendo eles: Oracle, SQL server, MongoDB, PostgreSQL e MySQL. O MySQL foi o banco usado no projeto, sendo um banco de dados com foco em sistemas online, possuindo algo diferente dos outros, pois é um sistema Open Source, que significa código aberto, isso é por conta de um código-fonte de algum software, que pode ser mudado ou adaptado para diferentes fins.

O MySQL, o modelo de banco usado no projeto, teve sua criação na Suécia e seus criadores sendo: David Axmark, Allan Larsson e o finlandês Michael Widenius. O MySQL é um SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) que usa a linguagem SQL como interface. O MySQL é conhecido por sua facilidade de uso, com uma interface simples e sua aptidão de funcionar em múltiplos sistemas operacionais. [5]

Modelo de banco de dados é uma descrição dos tipos de informações que estão armazenadas em um banco de dados e cada descrição recebe o nome de esquema de banco de dados. Um desses esquemas de banco de dados é o Modelo Conceitual, na qual é uma definição de banco de dados de forma autônoma de implementação em um sistema de gerenciamento.

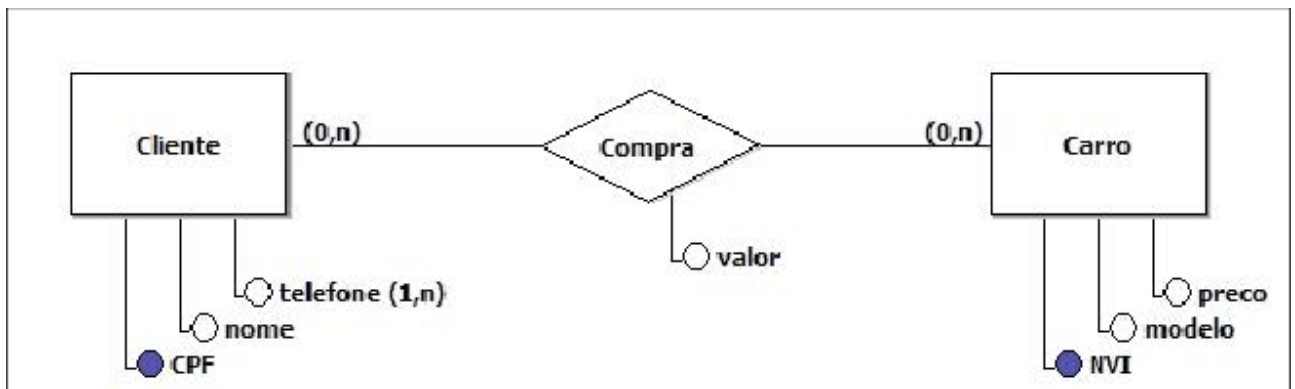
Ele registra quais dados podem aparecer no banco, mas não mostra como os mesmos estarão armazenados no Sistema Gerenciador de Banco de Dados. Nele são mostrados suas entidades e relacionamentos, sendo o cliente, por exemplo, uma entidade, além de possuir

“atributos”, como exemplo, um cliente possui como atributo o CPF, o nome e o telefone; no momento que esta informando seus atributos, deve-se informar também suas chaves primarias, que são atributos que identificam unicamente um registro na tabela e que por isso não pode ser repetido, caso contrario não teria como diferenciar um registro ao outro; após informar os atributos, se deve informar se o atributo é um numero, uma data ou um texto, caso seja texto, informar o seu tamanho.

Também se devem informar as cardinalidade que são dadas por valores como: 1,1 (um para um), que significa que cada uma das entidades envolvidas referencia obrigatoriamente apenas uma unidade da outra; há também o relacionamento 1,n ou 1,* (um para muitos), na qual seria, as entidades envolvidas pode referenciar varias unidades da outra, mas, a outra entidade, cada uma de suas varias unidades referenciadas só pode estar ligada a uma unidade da outra entidade; o relacionamento n,n (muitos para muitos), neste tipo, cada entidade, de ambos os lados, podem referenciar múltiplas unidades da outra; a também relacionamentos que contem o “0”, nesses casos, a entidade pode existir sem depender da existência da outra. [6]

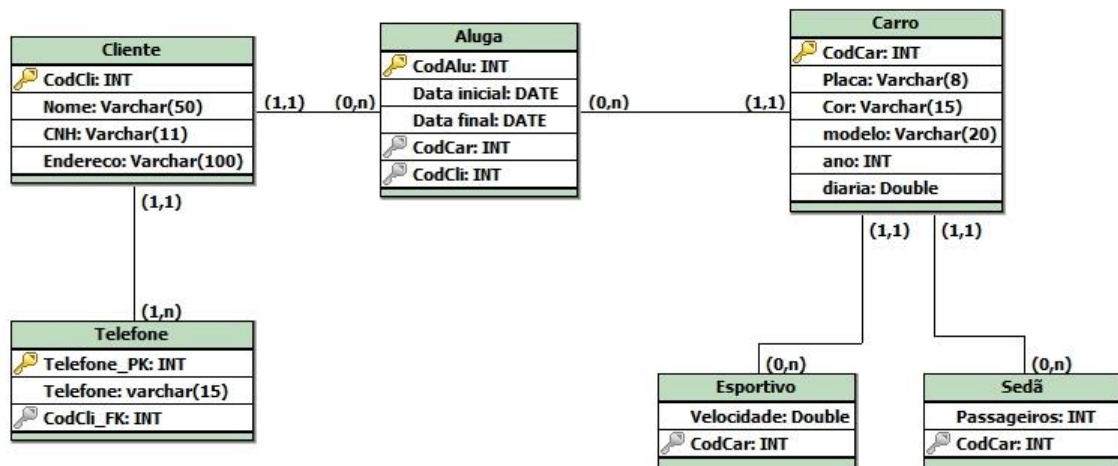
Segue uma figura ilustrativa do modelo citado (modelo conceitual).

Figura 3-Modelo Conceitual



O modelo lógico mostra as ligações entre as tabelas de banco de dados, as chaves primárias e os componentes de cada uma. Também mostra a chave estrangeira, que é um campo que aponta para a chave primaria de outra tabela ou da mesma tabela, ou seja, passa a existir uma relação entre duplas de duas tabelas ou de uma única tabela. A chave primaria é representada por uma chave dourada e as estrangeiras por uma chave prateada [7].

Figura 4-Modelo Lógico



O último modelo a ser falado é o modelo físico, na qual foi usado o MySQL para sua realização.

No modelo físico é feita a modelagem física do modelo de banco de dados. Criando uma tabela para cada entidade e nessa tabela é colocado seus atributos com os valores definidos no modelo conceitual, no caso das chaves primarias é colocado o valor “auto_increment” na qual permite que um numero único seja gerado quando um novo registro é inserido em uma tabela, caso o campo do atributo necessite ser preenchido, coloca-se NOT NULL a sua frente, assim impedindo que ele fique em branco. [7]

Figura 5-Modelo Físico

```

CREATE TABLE address (
    address_id INTEGER NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    line1 VARCHAR(50) NOT NULL,
    line2 VARCHAR(50) NULL,
    city VARCHAR(50) NOT NULL,
    region VARCHAR(50) NOT NULL,
    country VARCHAR(50) NOT NULL,
    postal_code VARCHAR(50) NOT NULL,
    CONSTRAINT address_pk PRIMARY KEY ( address_id )
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
  
```

Feito tudo isso, teve que se criar um DD (dicionário de dados), na qual é uma lista que organiza todos os elementos de dados que sejam oportunos para o sistema.

O DD é importante, pois sem ele o modelo que está sendo feito não pode ser considerado completo, já que o Dicionário de Dados descreve as entradas, saídas e composição de depósitos de dados. O DD permite relacionar e descrever os depósitos de dados, os fluxos de dados e os dados

elementares que constituem fluxos e depósitos de dados. Esses dados elementares que foram citados, correspondem a elementos sem decomposição no contexto do utilizador. [8]

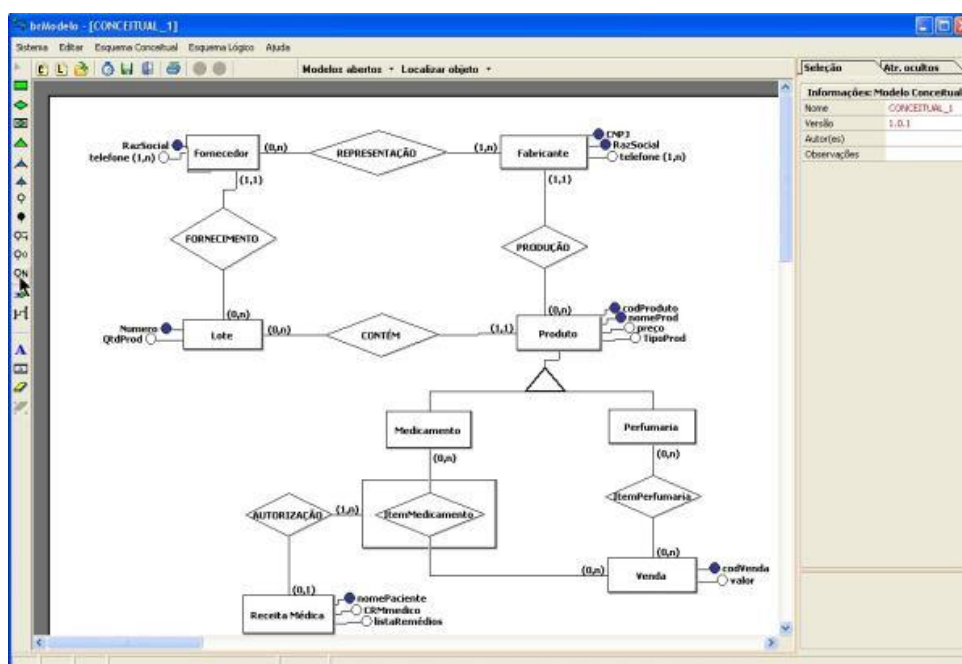
Figura 6-Dicionário de Dados

Entidade: Cliente				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Codigo_cliente	Determinante	Numérico		
Nome	Simples	Texto	50	
Telefone	Multivalorado	Texto	50	Valores sem as máscaras de entrada
Cidade	Simples	Texto	50	
data_nascimento	Simples	Data		Formato dd/mm/aaaa

O programa utilizado para a realização dos modelos citados (conceitual, logico e físico) foi o BrModelo, esse programa é uma ferramenta freeware focada no ensino de modelagem em Banco de dados relacional com base no livro “Projeto de Banco de Dados” escrito por Carlos A. Heuser. [6]

Esse programa permite criar modelos MER (modelo entidade e relacionamento), no qual foi citado como conceitual neste trabalho, de uma forma bem simples, com suas entidades e relacionamentos, além de facilitar a geração do modelo lógico e do modelo físico, que podem ser gerados apenas com alguns clicks. [9]

Figura 7-BrModelo com um modelo conceitual feito



2.2 Etapas para o desenvolvimento da pesquisa

Nessa parte do capítulo será falado da construção do banco de dados do projeto Mais Saúde São João, explicando cada passo e como foi realizado a construção.

2.2.1 Escopo de Requisitos do Módulo 09

Para os requisitos, foi feito uma tabela, contendo cada requisito e também uma breve explicação de como o sistema agirá em cada requisito caso o usuário acione os comandos de cada operação.

Tabela 1- Requisitos referente ao módulo 09

Identificador	Descrição do Requisito
RF #01	<p>Este sistema deverá ser capaz de realizar a pesquisa calórica dos alimentos, tendo como base uma pesquisa dupla por alimento e categoria de nutrientes (Carboidrato. Proteína e etc.). Para a primeira escolha o usuário poderá digitar o alimento escolhido lançando mão do seu nome, e na segunda utilizando os “botões” com as opções de categorias dos nutrientes.</p> <p>Sendo que a pesquisa separada é válida e trará resultados desejados pelo internauta.</p> <p>Ao pesquisar, retornará o resultado, informando as seguintes informações do alimento pesquisado: carboidrato, calorias, proteínas e valor da porção. Como também podem ser pesquisados separadamente, ao ser pesquisado somente, como exemplo, CARBOIDRATOS, será mostrado todos os alimentos cadastrados com carboidratos. Se for pesquisado só o nome do alimento, será retornado somente o alimento solicitado e não haverá outros alimentos com valores nutricionais parecidos dentro da categoria em que se encontra o alimento.</p>
RF #02	<p>O sistema deve ser capaz de permitir ao nutricionista gerenciar as unidades de medida que podem ser vinculadas aos alimentos. Neste gerenciamento, pode-se listar, inserir, atualizar e excluir.</p> <p>Na listagem das unidades de medida, deve ser apresentado uma tabela com todas as unidades de medida já inseridas no banco de dados. As informações a serem apresentadas nesta tabela são: nome da unidade de medida e a sua abreviação. (Ex.: Miligrama – Mg). Na frente de cada uma das unidades de medida apresentadas na tabela, será possível escolher uma das seguintes opções: Editar ou Excluir.</p> <p>Se o nutricionista escolher excluir, um dialog será apresentado solicitando uma confirmação da exclusão desejada.</p> <p>Se o nutricionista selecionar editar, uma nova janela será apresentada a ele, já com as informações da unidade de medida preenchida no formulário. O usuário poderá editar o nome da unidade de medida e sua abreviação.</p> <p>O nutricionista também pode inserir novas unidades de medida, preenchendo o seu respectivo nome e sua abreviação. Não é possível inserir duas unidades de medida com o mesmo nome.</p>
RF #03	<p>Este sistema deverá ser capaz de inserir, listar, excluir e editar os tipos de alimento referentes as 8 classes nutricionais, sendo óleos, açúcares, leites, carnes e ovos, leguminosas, frutas, hortaliças e cereais. Esses serão inseridos ao banco de dados.</p> <p>Ao visualizar a página GESTÃO DOS TIPOS DE ALIMENTOS, o usuário se encontrará frente a cada uma das 8 classes nutricionais já citadas, ao clicar em inserir o usuário poderá inserir um novo tipo de alimento, selecionado a opção inserir, o usuário será encaminhado a uma nova janela que permitirá o mesmo de inserir um novo tipo de alimento, informando seu nome, com isso podendo salvar ou cancelar a inserção.</p> <p>Em caso dos alimentos já listados haverá um botão de exclusão e edição ao lado de cada um dos tipos alimentos.</p>

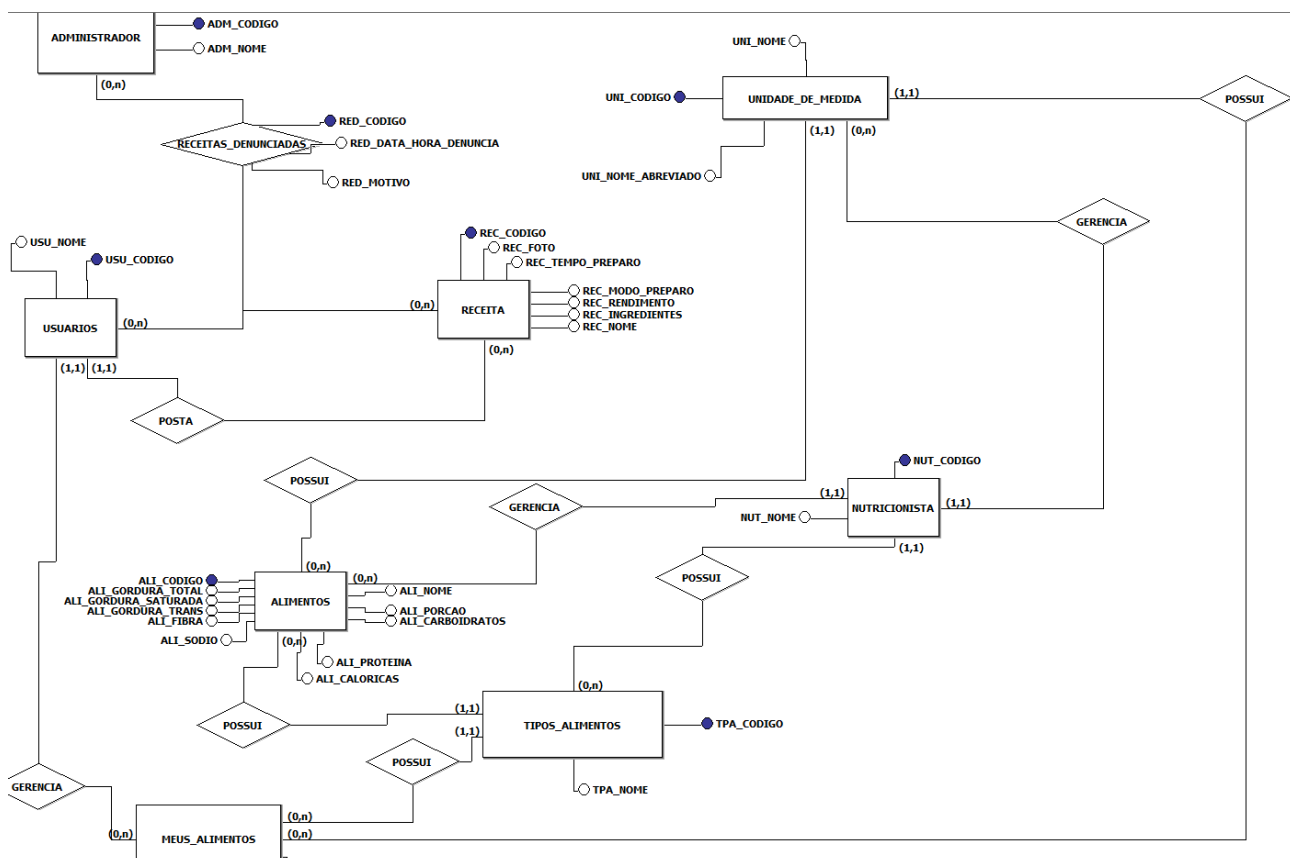
	<p>Optando por editar, o tipo do alimento a ser editado aparecerá com os campos preenchidos facilitando a correção dos mesmos.</p> <p>Escolhendo excluir um tipo de alimento aparecerá um dialog pedindo a confirmação do usuário para tal ação.</p> <p>Este sistema será acessado apenas pelos nutricionistas.</p>
RF #04	<p>O sistema de gestão de alimentos será capaz de ministrar os alimentos que serão cadastrados pelos nutricionistas, mostrando junto a eles as informações contidas nos alimentos (carboidrato, proteína, valor da porção e quantidade calórica.). Sendo capaz de inserir, editar, remover e listar os mesmos.</p> <p>Na listagem o sistema deverá ser capaz de mostrar os resultados referentes ao que foi pesquisado pelo usuário, mostrando as informações nutricionais, calóricas e de medidas, podendo excluir e editar os mesmos.</p> <p>Caso o usuário queira acrescentar devido alimento terá a opção de clicar em um botão que o levará a uma nova janela, em que será permitido ao mesmo inserir um novo alimento, informando seu nome e os requisitos já falados neste contexto, com isso podendo salvar ou cancelar a inserção.</p> <p>No caso de editar o processo se repete, porém, o nome e os requisitos do alimento a ser editado aparecerá no campo facilitando a correção do mesmo.</p> <p>No caso da exclusão aparecerá um dialog, alertando se o usuário realmente quer excluir ou não. Todas as opções visando a gestão, retornam a listagem do mesmo e ao menu.</p> <p>Este sistema deverá ser acessado somente pelos nutricionistas, que saberão bem os nutrientes de cada alimento que será cadastrado.</p>
RF #05	<p>Este sistema permitirá que os metadados sejam registrados apenas em cadastros individuais. Com a capacidade de inserir, editar, excluir e listar os seus alimentos. Listando os tópicos dos alimentos em carboidrato, proteína, valor da porção e quantidade calórica.</p> <p>Na possibilidade de o usuário querer acrescentar devido alimento, terá a opção de clicar em um botão que o levará a uma nova janela permitindo o mesmo de inserir um novo alimento, informando seu nome e os requisitos já falados neste contexto, com isso podendo salvar ou cancelar a inserção.</p> <p>No caso de editar o processo se repete, porém, o nome e os requisitos do alimento a ser editado aparecerá no campo facilitando a correção do mesmo, ao ser editado, o alimento editado será armazenado no banco de dados e atualizado na lista</p> <p>No caso da exclusão aparecerá um dialog, alertando se o usuário realmente quer excluir ou não. Todas as opções visando a gestão, retornam a listagem do mesmo e ao menu.</p> <p>Este sistemas será acessado pela população.</p>
RF #06	<p>A gestão de receitas será um sistema compartilhado, no qual a população que estiver usando o programa, poderá compartilhar suas próprias receitas com intuito de mostrar o estilo de alimentação, sendo mostrado o nome da receita, foto, o quanto rende a receita, tempo de preparo, lista de ingredientes e o modo de preparo, sendo a receita compartilhada por ele. Isso será compartilhado através de uma rede social que permitirá a postagem ser vista pelas pessoas que estiverem nessa rede.</p> <p>Quando o usuário entrar na rede social, terá a opção de adicionar a receita desejada levando-o para uma nova janela para que possa realizar essa operação.</p> <p>Caso queira editar ou excluir haverá uma opção ao lado da receita já compartilhada para a realização do mesmo.</p> <p>No caso de edição o internauta será encaminhado a sua receita original já preenchida podendo fazer a alteração, já na exclusão aparecerá um dialog, alertando se o usuário realmente quer excluir ou não.</p> <p>Todas as opções visando a gestão, retornam a receita postada na rede social.</p> <p>Este sistemas será acessado pela população.</p>

RF #07	<p>Junto a gestão de receitas, dentro da rede social, haverá um administrador responsável pela autorização das postagens, para que não aja publicações indevidas ou não referentes com a proposta de gestão de receitas.</p> <p>Caso o conteúdo da receita seja usado para questões não permitidas ou ofensivas, o usuário poderá denunciar. A realização da mesma será feita através de uma opção presente ao lado da receita, em que aparecerá um dialog, alertando se o usuário realmente deseja denunciar a receita ou não. Em caso afirmativo será encaminhada a reclamação a rede de administração de receitas, onde será analisada e retirada da rede social, ou mantida em caso de a denúncia não ser válida.</p> <p>A gestão da denúncia, retornará, ao menu.</p> <p>Este sistema será acessado pelos administradores de receitas.</p> <p>Para denunciar o usuário deverá informar qual a receita e definir o motivo pelo qual está sendo denunciado.</p> <p>O administrador que controlará a denúncia das receitas terá de analisa-las em uma listagem de todas as denúncias, mostrando a receita denunciada, o motivo da denúncia, o usuário que denunciou, a data/hora da denúncia e duas opções: bloquear ou liberar receita.</p>
RF #08	<p>Sobre a gestão de Lembretes para aviso de Cadastro de Diário de Bordo e Fadigas, disponibilizaremos ao usuário escolher entre receber os lembretes via E-mail.</p> <p>O usuário marcará por meio de um checkout, em seu cadastro inicial, se deseja ou não receber o lembrete referido via e-mail, em caso afirmativo. Os avisos serão enviados através do e-mail ajudando o usuário no controle do seu uso.</p>

2.2.2. Modelo Entidade Relacionamento do Banco de Dados do Módulo 09

O modelo Entidade e Relacionamento do Módulo 09 foi composto por 8 entidades, essas entidades sendo: Administrador; Unidade de Medida; Usuários; Receita; Alimentos; Nutricionista; Tipos de Alimentos e Meus Alimentos. Todas os atributos dessas entidades foram pensados conforme o documento de Levantamento de Requisitos, as relações foram pensadas também conforme o documento de Levantamento de Requisitos, na qual foi lido e assim foi se decidindo o que se relacionava com o que. Abaixo a Figura 8 exemplificará o que foi dito.

Figura 8-Modelo Conceitual (Entidade e Relacionamento) do módulo 09

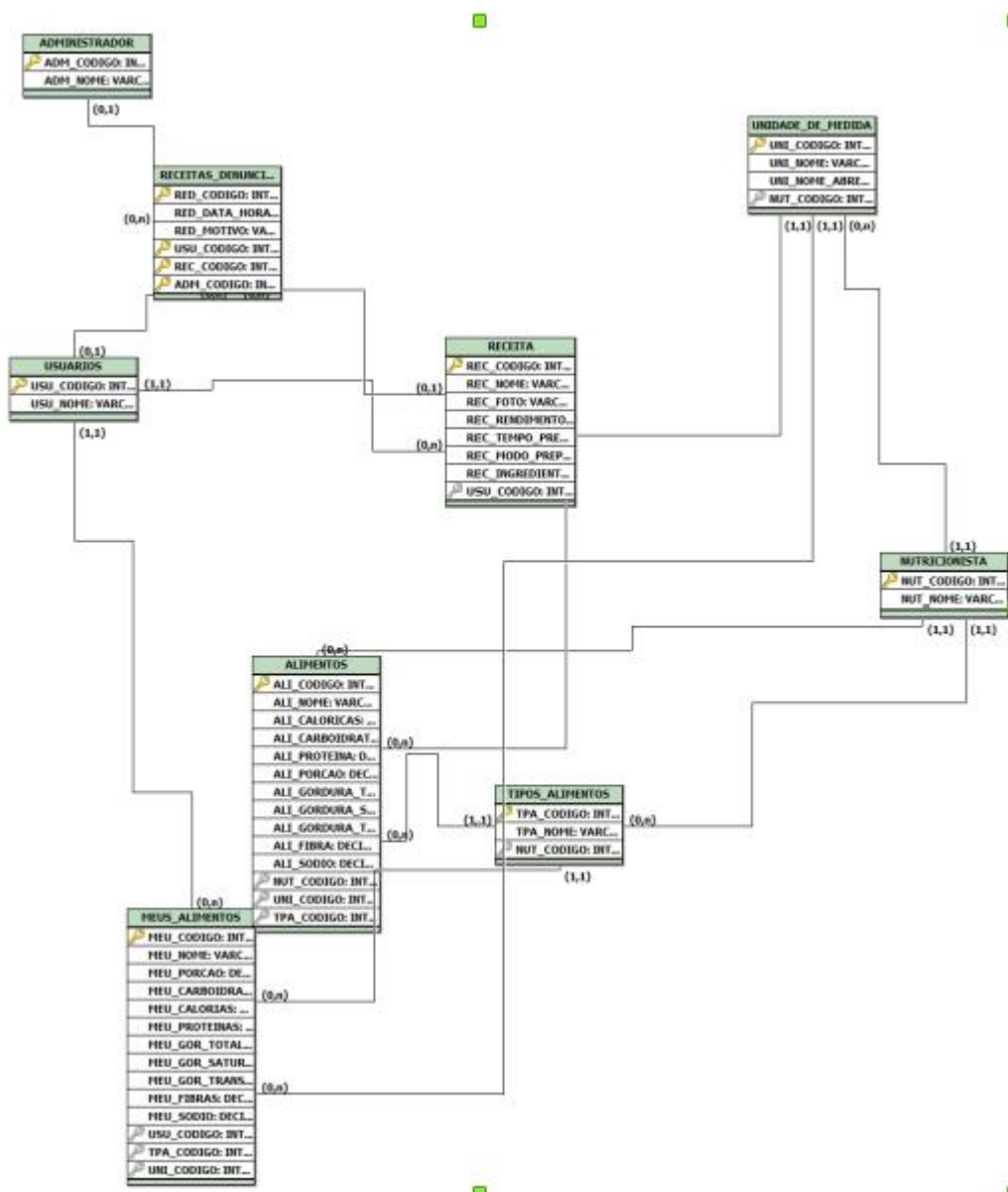


Na figura mostra todas as entidades criadas, todas suas relações e seus atributos, o tipo do campo (Inteiro, texto, data, etc.) foram definidos, mas sem a ajuda de nenhum documento.

2.2.3. Modelo Relacional do Banco de Dados do Módulo 09

A realização do modelo relacional foi bem simples, foi preciso unicamente finalizar o modelo conceitual, com isso o programa que utilizamos gera automaticamente o modelo relacional.

Figura 9-Modelo Relacional do módulo 09

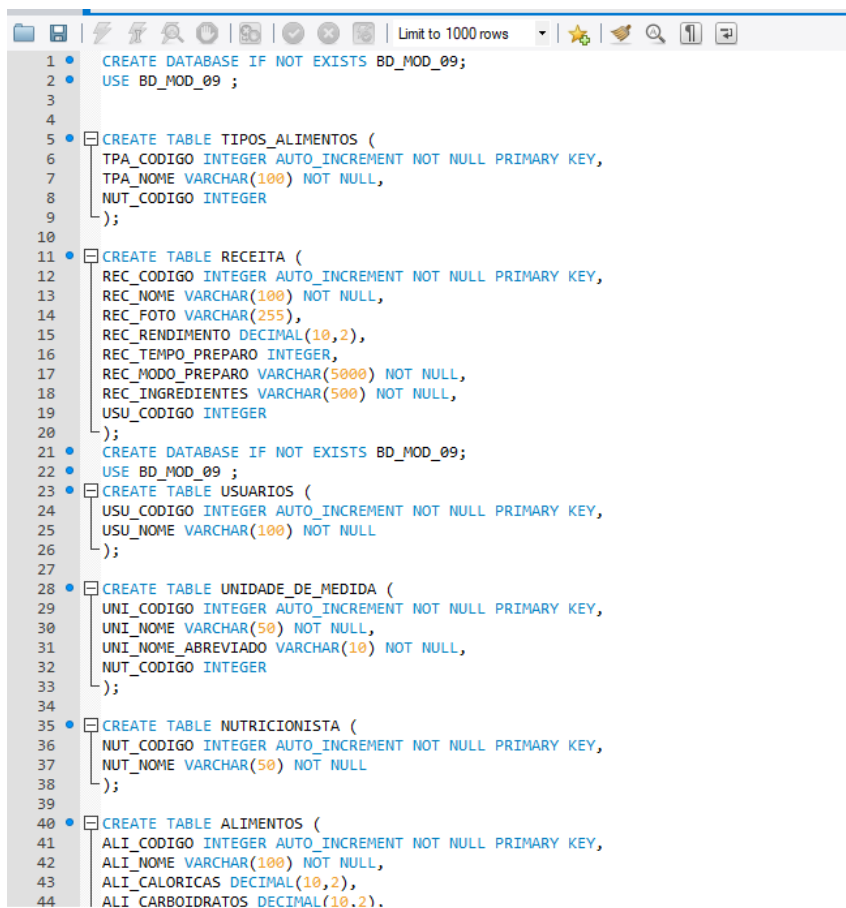


Pode-se ver que o modelo foi composto por nove tabelas com suas devidas chaves primarias e estrangeiras, também mostrando seus atributos junto ao seu tipo, totalizando mais de 50 atributos.

2.2.4. Esquema Físico do Banco de Dados do Módulo 09

O esquema Físico foi realizado usando a ferramenta MySQL worckbench, primeiramente a ferramenta BrModelo na qual ele gera um modelo físico, mas não completo, após pegar esse modelo gerado, precisou adicionar o auto_increment onde era necessário, na qual é extremamente importante para as chaves primarias, pois ele se auto preenche e os not_null para os campos que não fiquem vazios

Figura 10-Modelo físico do módulo 09



```
1 CREATE DATABASE IF NOT EXISTS BD_MOD_09;
2 USE BD_MOD_09 ;
3
4
5 CREATE TABLE TIPOS_ALIMENTOS (
6   TPA_CODIGO INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
7   TPA_NOME VARCHAR(100) NOT NULL,
8   NUT_CODIGO INTEGER
9 );
10
11 CREATE TABLE RECEITA (
12   REC_CODIGO INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
13   REC_NOME VARCHAR(100) NOT NULL,
14   REC_FOTO VARCHAR(255),
15   REC_RENDIMENTO DECIMAL(10,2),
16   REC_TEMPO_PREPARO INTEGER,
17   REC_MODALIDADE_PREPARO VARCHAR(5000) NOT NULL,
18   REC_INGREDIENTES VARCHAR(500) NOT NULL,
19   USU_CODIGO INTEGER
20 );
21 CREATE DATABASE IF NOT EXISTS BD_MOD_09;
22 USE BD_MOD_09 ;
23 CREATE TABLE USUARIOS (
24   USU_CODIGO INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
25   USU_NOME VARCHAR(100) NOT NULL
26 );
27
28 CREATE TABLE UNIDADE_DE_MEDIDA (
29   UNI_CODIGO INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
30   UNI_NOME VARCHAR(50) NOT NULL,
31   UNI_NOME_ABREVIADO VARCHAR(10) NOT NULL,
32   NUT_CODIGO INTEGER
33 );
34
35 CREATE TABLE NUTRICIONISTA (
36   NUT_CODIGO INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
37   NUT_NOME VARCHAR(50) NOT NULL
38 );
39
40 CREATE TABLE ALIMENTOS (
41   ALI_CODIGO INTEGER AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
42   ALI_NOME VARCHAR(100) NOT NULL,
43   ALI_CALORICAS DECIMAL(10,2),
44   ALI_CARBOIDRATOS DECIMAL(10,2).
```

2.2.5. Dicionário de dados do Banco de Dados do Módulo 09

O dicionário de dados feito com a ajuda do modelo relacional, pois precisava-se do nome do atributo, do seu Domínio (integer, data, varchar) e de sua descrição, o atributo e o domínio era encontrado no modelo relacional, a descrição foi feita sem dificuldades, ela basicamente é uma explicação do que cada atributo é responsável.

Tabela 2-DD da entidade de Administrador

Entidade: ADMINISTRADOR		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
ADM_CODIGO	INTEGER	Código do Administrador. Chave primaria da tabela
ADM_NOME	VARCHAR(100)	Nome completo do administrador.

A figura mostra o DD da entidade Administrador na qual possui dois atributos com seus domínios e suas descrições.

Tabela 3-DD da entidade de Receitas Denunciadas

Entidade: RECEITAS_DENUNCIADAS		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
RED_CODIGO	INTEGER	Código da tabela de denúncia de receitas. Chave primária da Tabela.
RED_DATA_HORA_DENUNCIA	DATA	Data em que a receita foi denunciada
RED_MOTIVO	VARCHAR(500)	Motivo pelo qual a receita foi denunciada
USU_CODIGO	INTEGER	Código da tabela de usuários. Chave primaria da tabela.
REC_CODIGO	INTEGER	Código da tabela de Receitas. Chave primaria da tabela
ADM_CODIGO	INTEGER	Código da tabela de Administradores. Chave primaria da tabela

Tabela 4-DD da entidade de Usuários

Entidade: USUARIOS		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
USE_CODIGO	INTEGER	Código do Usuário. Chave primária da Tabela.
USE_NOME	VARCHAR(100)	Nome completo do usuário.

Tabela 5-DD da entidade Receita

Entidade: RECEITA		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
REC_CODIGO	INTEGER	Código da tabela de receitas. Chave primária da Tabela.
REC_NOME	VARCHAR(100)	Nome das receitas que serão postadas.
REC_FOTO	VARCHAR(255)	Foto da receita a ser postadas.
REC_RENDIMENTO	DECIMAL(10,2)	Informação de quanto a receita rende.
REC_TEMPO_PREPARO	INTEGER	O tempo que demora para a receita ficar pronta, em minutos.
REC_PREPARO	VARCHAR(5000)	Informações de como preparar a receita.
REC_INGREDIENTES	VARCHAR(500)	Ingredientes que serão utilizados na realização da receita.
USU_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira referente a tabela de Usuários

Tabela 6-DD da entidade Meus Alimentos

Entidade: MEUS_ALIMENTOS		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
MEU_CODIGO	INTEGER	Código referente a tabela de MEUS_ALIMENTOS. Chave primaria da tabela.
MEU_NOME	VARCHAR(100)	O nome do alimento para ser cadastrado.
MEU_PORCAO	DECIMAL(10,2)	A quantidade de nutrientes em cada porção.
MEU_CARBOIDRATOS	DECIMAL(10,2)	O valor de carboidratos encontrados em cada porção do alimento.
MEU_CALORIAS	DECIMAL(10,2)	A quantidade de calorias encontradas em cada porção do alimento.
MEU_PROTEINAS	DECIMAL(10,2)	A quantidade de proteínas encontradas em cada porção do alimento.
MEU_GOR_TOTAL	DECIMAL(10,2)	O valor de gordura total encontrada em cada porção do alimento.
MEU_GOR_SATURADAS	DECIMAL(10,2)	O valor de gordura saturada encontrada em cada porção do alimento.
MEU_GOR_TRANS	DECIMAL(10,2)	O valor de gordura trans encontrada em cada porção do alimento.
MEU_FIBRAS	DECIMAL(10,2)	A quantidade de fibras encontradas em cada porção do alimento.
MEU_SODIO	DECIMAL(10,2)	A quantidade de sódio encontrada em cada porção do alimento.
USU_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira Referente a tabela de Usuários.
TPA_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira Referente a tabela de TIPOS_ALIMENTOS.
UNI_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira Referente a tabela de UNIDADE_DE_MEDIDA.

Tabela 7-DD da entidade Alimentos

Entidade: ALIMENTOS		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
ALI_CODIGO	INTEGER	Código da tabela de ALIMENTOS. Chave primaria da tabela.
ALI_NOME	VARCHAR(100)	Nome do alimento que foi cadastrado.
ALI_CALORICAS	DECIMAL(10,2)	A quantidade de calorias encontradas em cada porção do alimento que foi cadastrado.
ALI_CARBOIDRATOS	DECIMAL(10,2)	O valor de carboidratos encontrados em cada porção do alimento que foi cadastrado.
ALI_PROTEINAS	DECIMAL(10,2)	A quantidade de proteínas encontradas em cada porção do alimento que foi cadastrado.
ALI_PORCAO	DECIMAL(10,2)	A quantidade de nutrientes em cada porção que foi cadastrado.
ALI_GOR_TOTAL	DECIMAL(10,2)	O valor de gordura total encontrada em cada porção do alimento que foi cadastrado.
ALI_GOR_SATURADA	DECIMAL(10,2)	O valor de gordura saturada encontrada em cada porção do alimento que foi cadastrado.
ALI_GOR_TRANS	DECIMAL(10,2)	O valor de gordura trans encontrada em cada porção do alimento que foi cadastrado.

ALI_FIBRA	DECIMAL(10,2)	A quantidade de fibras encontradas em cada porção do alimento que foi cadastrado.
ALI_SODIO	DECIMAL(10,2)	A quantidade de sódio encontrada em cada porção do alimento que foi cadastrado.
NUT_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira referente a tabela de NUTRICIONISTA.
UNI_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira referente a tabela de UNIDADE_DE_MEDIDA.
TPA_CODIGO	INTEGER	Chave estrangeira referente a tabela de TIPOS_ALIMENTOS.

Tabela 8-DD da entidade Tipos de Alimentos

Entidade: TIPOS_ALIMENTOS		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
TPA_CODIGO	INTENGER	Código da tabela de TIPOS_ALIMENTOS. Chave primaria da tabela.
TPA_NOME	VARCHAR(100)	Nome do tipo de alimento.

Tabela 9-DD da entidade Unidade de Medida

Entidade: UNIDADE_DE_MEDIDA		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
UNI_CODIGO	INTEGER	Código da Unidade de Medida. Chave primária da Tabela.
UNI_NOME	VARCHAR(50)	Nome completo da unidade de medida.
UNI_NOME_ABREVIADO	VARCHAR(10)	Nome abreviado da unidade de medida.
NUT_CODIGO	INTEGER	Código do Nutricionista. Chave estrangeira da Tabela "Nutricionista".

Tabela 10-DD da entidade de Nutricionista

Entidade: NUTRICIONISTA		
Atributo	Domínio(Tamanho)	Descrição
NUT_CODIGO	INTEGER	Código do Nutricionista. Chave primária da Tabela.
NUT_NOME	VARCHAR(50)	Nome completo do nutricionista.

3 Conclusões e Recomendações

Concluindo, este trabalho teve como objetivo demonstrar a elaboração do Banco de Dados do módulo de Ferramentas Nutricionais (09), visando à importância do banco de dados no projeto e seus respectivos conceitos, tanto teoricamente quanto na prática.

Para a realização desse documento foi necessário ter uma boa documentação referente ao banco de dados em si e ao módulo 09, além disso, a ajuda do Professor responsável pelo projeto foi muito requisitada para que não houvesse maiores dúvidas e dificuldades. Os documentos que foram usados foram feitos pelos próprios alunos do módulo para facilitar a realização do projeto e por consequência, a realização desse documento, além de várias pesquisas em diferentes sites para coletar mais informações.

Foi dividido em quatro tópicos diferentes, na qual foram explicados no documento, esses tópicos foram: Modelo Conceitual, Modelo Lógico, Modelo físico e o Dicionário de dados, esses tópicos foram falados tanto o geral quanto o que foi feito no módulo de Ferramentas Nutricionais.

Todos os temas citados nesse documento foram pedidos no projeto, para que ele tenha uma boa estrutura e todos eles foram entregues e funcionando, os modelos de banco com suas nove entidades e mais de 50 atributos foram feitos sem grandes dificuldades.

Esse projeto deve seus pontos negativos e positivos, o ponto positivo foi a realização dos documentos e das tarefas entregues nos prazos estipulados e com todos funcionando. A parte negativa foi que várias vezes o ambiente não era bom para a realização dos documentos e dos modelos, as vezes com problemas nos computadores ou até mesmo a falta deles, além de ser um trabalho muito grande e estar sendo feito por muitas pessoas.

Trabalhos futuros, seria aconselhável a utilização de um programa mais confiável, que não atualize no meio do projeto e de conflito na hora de integrar dois trabalhos

4 Referências Bibliográficas

- [1] Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 de setembro de 2018.
- [2] Disponível em: <https://sbv.ifsp.edu.br/>.. Acesso em: 10 de setembro de 2018.
- [3] ALVES, Gustavo Furtado de Oliveira. **O que é um Banco de Dados?: O que é um Banco de Dados?**. 2013. Disponível em: <https://dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-um-banco-de-dados/> . Acesso em: 10 set. 2018.
- [4] RICARDO. **Conceitos Fundamentais de Banco de Dados: O que é Banco de Dados?** 2006. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649> . Acesso em: 10 set. 2018.
- [5] **Banco de dados Oracle, Mysql, Access e SQL Server – Diferenças.** Disponível em: <https://www.luis.blog.br/o-que-e-banco-de-dados/> . Acesso em: 10 de setembro de 2018.
- [6] LOPES, Bergson. **Modelo Conceitual de Dados - Aprenda a utilizar os principais mecanismos de abstração.**2016. Disponível em: <http://www.blrdata.com.br/single-post/2016/03/19/Modelo-Conceitual-de-Dados-Aprenda-a-utilizar-os-principais-mecanismos-de-abstra%C3%A7%C3%A3o> . Acesso em: 10 set. 2018.
- [7] **Modelagem de dados: modelo conceitual, modelo lógico e físico**
Disponível em: <https://www.luis.blog.br/modelagem-de-dados-modelo-conceitual-modelo-logico-e-fisico/> Acesso em: 22 de outubro de 2018
- [8] **Dicionário de Dados (DD).** Disponível em:https://moodle.unesp.br/ava/pluginfile.php/24935/mod_resource/content/2/4-DicionarioDados.pdf. Acesso em: 24 de setembro de 2018.
- [9] **BrModelo.** Disponível em: <<http://chcandido.tripod.com/>> Acesso em: 24 de setembro de 2018