

**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

**Relação de Dados do Módulo Usuário com os Dados do Módulo de
Nutrição do Projeto Mais Saúde São João**

Aluno: Ana Beatriz de Mello Palmiro

Prontuário: 1520946

São João da Boa Vista – SP

2018

Resumo

No decorrer deste documento será tratado como ocorre o relacionamento de dados entre os Módulos de Usuário, Módulo 01, e Nutrição, Módulo 07, junto de exemplificações de suas referências. Tais Módulos pertencem ao Projeto Mais Saúde São João, o qual visa desenvolver um projeto social, voltado a área da saúde e nutrição populacional, o qual foi desenvolvido pelos alunos do 4º ano do Ensino Médio Integrado em Informática, como uma disciplina para complementar e concluir o curso. Com este trabalho foi possível demonstrar uma integração, realizada com sucesso, entre os dois Módulos para representar a troca de informações necessárias para que os Usuários, Nutricionista e População consigam utilizar as funcionalidades do sistema.

Sumário

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------|----|
| 1 | Introdução | 6 |
| 1.1 | Objetivo geral | 7 |
| 1.2 | Objetivos específicos..... | 8 |
| 2 | Desenvolvimento | 9 |
| 2.1 | Importância dos Dados de Cadastro..... | 9 |
| 2.1.1 | Importância dos Dados | 9 |
| 2.1.2 | Relação com o Sistema..... | 10 |
| 2.1.3 | Referências Entre Dados | 10 |
| 2.2 | Etapas do Desenvolvimento | 11 |
| 2.2.1 | Módulo Usuário..... | 12 |
| 2.2.2 | Módulo Nutrição..... | 13 |
| 2.2.3 | Referências Utilizadas entre os Módulos | 14 |
| 2.2.4 | Exemplo de Dados e Exemplificação das Referências..... | 15 |
| 3 | Conclusões e Recomendações | 18 |
| 4 | Referências Bibliográficas | 19 |

Lista de Figuras

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Módulos Componentes do Projeto..... | 7 |
| Figura 2. Módulo Representante dos dados do Usuário e Módulo Representante da Parte Nutricional do Sistema..... | 8 |
| Figura 3. Exemplo de Modelo Relacional [6] | 11 |
| Figura 4. Visão Geral do Módulo de Usuário | 12 |
| Figura 5. Visão Geral do Módulo de Nutrição..... | 13 |

Lista de Tabelas

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Exemplo de Inserção Para a Tabela Nutricionista..... | 15 |
| Tabela 2. Exemplo de Inserção Para a Tabela Consultas Nutricionista..... | 16 |
| Tabela 3. Exemplo de Inserção Para a Tabela Vida Alimentar | 16 |
| Tabela 4. Exemplo de Inserção Para a Tabela Usuário..... | 17 |

1 Introdução

O Instituto Federal de São Paulo, IFSP Campus São João da Boa Vista, é uma instituição acadêmica que contempla cursos técnicos integrados ao ensino médio, além de diversos cursos superiores voltados a área técnica. O objetivo principal dessa rede educacional é embasado em prover a educação técnica, especializada e tecnológica, em todos os âmbitos de ensino, incluindo o ensino médio, técnico e superior [1].

O IFSP Campus São João da Boa Vista possui como um de seus cursos o Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio que objetiva desenvolver as habilidades de utilização de softwares para interpretação de dados e utilização de linguagens comerciais de programação, através do trabalho das seguintes competências: interpretar e analisar dados, efetuar levantamento de informações, desenvolver projetos e sistemas, realizar a implantação e manutenção de sistemas, entre outras [2].

Dentre suas muitas disciplinas está a de Prática de Desenvolvimento de Sistemas, conhecido como PDS, a qual objetiva complementar o ensinamento técnico dos alunos, e também pesquisar maneiras de colaborar e ajudar a população de São João da Boa Vista e região, através de sistemas computacionais desenvolvidos na disciplina pelos próprios alunos da instituição. Sistemas desenvolvidos e entregues de forma gratuita levando em conta o fato dessa boa ação ser considerada uma das disciplinas necessárias para completar o curso [3].

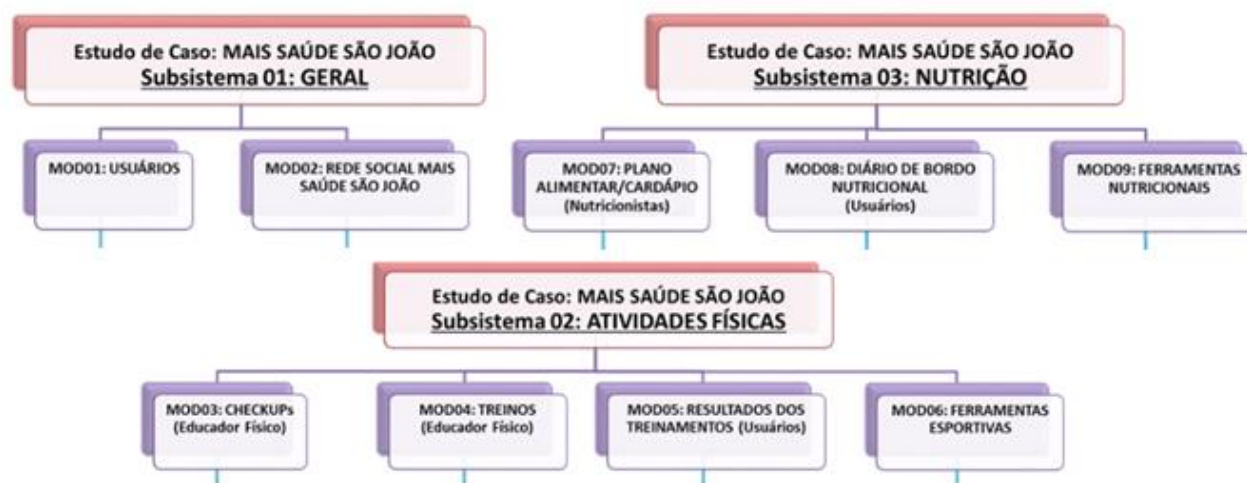
Para o desenvolvimento dos projetos na disciplina de PDS é feito um levantamento de dados diretamente com município, através de reuniões presenciais, verificando quais são suas necessidades atuais e déficit históricos, junto de um debate entre os membros representantes do município e da instituição em questão.

Dessas reuniões surgem novos projetos a cada ano, cada projeto é determinado através de um consenso, definindo quais deficiências do município requer mais dedicação. Neste ano, 2018, o projeto proposto veio com o intuito de saciar algumas das necessidades voltadas a área da saúde, com foco direcionado a Santa Casa. Tal foco visa proporcionar e incentivar a busca pela saúde corporal e fisiológica da população, atendendo as necessidades da comunidade em busca de atendimento com nutricionistas e educadores físicos, que auxiliam tanto na perda de peso quanto no ganho deste, buscando sempre a saúde de seus pacientes.

Como o projeto possui várias funcionalidades ele foi subdividido em 9 módulos, sendo eles: Usuário; Rede Social; Check-ups; Treinos; Resultado dos Treinamentos; Ferramentas Esportiva; Plano Alimentar/Cardápio; Diário de Bordo Nutricional; Ferramentas Nutricionais.

A Figura 1 apresenta os 9 módulos definidos no projeto, cujo nome foi determinado como “Mais Saúde São João”.

Figura 1. Módulos Componentes do Projeto



Cada módulo possui em média 5 integrantes, sendo um deles o Analista – responsável pela análise de todos os documentos do projeto, além de testar os protótipos, dois DBAs - responsáveis pela elaboração e desenvolvimento do banco de dados, e dois Desenvolvedores - responsáveis pelo desenvolvimento e programação das funções do sistema.

O módulo sete, módulo de Plano Alimentar/Cardápio, é o responsável por facilitar a comunicação entre nutricionista/usuário, além de disponibilizar uma plataforma direcionada ao agendamento consultas presenciais com o(a) nutricionista de escolha do usuário.

As principais funções a serem desenvolvidas pelo módulo 7 se encontram na Figura 2.

Dentre as funções exibidas todas, exceto a de Gestão de Calorias Diárias, são de estrita responsabilidade do módulo 7, possuindo mínimas interações e dependências com outros módulos.

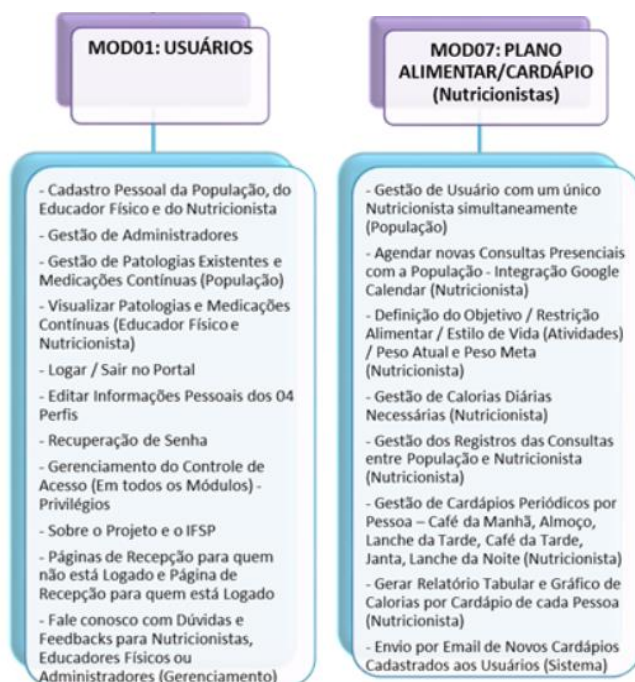
O papel desenvolvido pelo DBA é basicamente o gerenciamento e desenvolvimento do banco de dados do sistema. Sua sigla DBA vem do inglês, onde significa *Database Administrator* (Administrador de Banco de Dados). Dentre suas tarefas e funções estão: criação, definição e edição de tabelas, instalar atualizações e correções de bugs para manter a estrutura física e lógica do sistema, definir e implementar estratégias para recuperar o banco caso necessário, implementar soluções para otimizar e melhorar o desempenho do sistema, entre outros. [4]

1.1 Objetivo geral

O presente documento visa apresentar o relacionamento de dados entre o módulo Usuário, módulo 01, com o módulo de Nutrição, módulo 07, visando destacar as funcionalidades que os usuários possuem, de maneira integrada, com o módulo de nutrição.

A Figura 2 também apresenta o módulo Usuário e suas principais funções a serem desenvolvidas.

Figura 2. Módulo Representante dos dados do Usuário e Módulo Representante da Parte Nutricional do Sistema



Sabe-se que o módulo de nutrição possui funções muito independentes, porém suas atribuições dispõem de algumas relações com outros módulos. Um desses é o Usuário, o qual é encarregado de adquirir e coletar dados de cadastro da população registrada no sistema, esses dados são necessários para o módulo de Nutrição em seu estágio de vinculação e agendamento de consultas com um(a) nutricionista, onde é necessário o conhecimento de informações básicas, como o nome do paciente, para ciência do nutricionista a respeito de qual paciente está consultando no sistema.

1.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho:

- Apresentar as funcionalidades do Módulo de Usuários do Projeto Mais Saúde São João;
- Apresentar as funcionalidades do Módulo de Nutrição do Projeto Mais Saúde São João;
- Definir os relacionamentos existentes entre os Módulos de Usuários e Nutrição;
- Exemplificar os dados e relacionamentos existentes entre os Módulos de Usuários e Nutrição.

2 Desenvolvimento

Neste capítulo será apresentado o levantamento bibliográfico feito para este trabalho contendo os principais conceitos relacionados a essa pesquisa, destacando-se a importância dos dados de cadastro com tratamento de entrada para coerente funcionamento dos cadastros e demais módulos do sistema, importância dos dados em um banco de dados, relação com o sistema e as referências entre os dados.

Também serão apresentadas as etapas do desenvolvimento desta pesquisa, sendo elas: a apresentação de funcionalidades do Módulo de Usuários e Nutrição do Projeto Mais Saúde São João; a definição dos relacionamentos existentes entre os Módulos de Usuários e Nutrição; e a exemplificação dos dados e relacionamentos existentes entre os Módulos de Usuários e Nutrição.

2.1 Importância dos Dados de Cadastro

Muitos empresários não possuem um sistema de cadastro de clientes online, pois acreditam que é uma tarefa que exige esforço humano no gerenciamento das informações do cliente, além de não trazer um retorno satisfatório [5].

Ainda que simples, um bom sistema de cadastro de clientes traz informações que permitem à empresa um contato mais pessoal com seus clientes. A partir do perfil do usuário é possível saber quais os interesses pessoais de cada cliente por certos serviços disponibilizados pela empresa, o que eles mais procuram e o tempo investido na utilização dos serviços. Para despertar a atenção de cada usuário é preciso, com base em seu perfil, conhecer o que realmente o atrai em nossos serviços [6].

Independentemente do tamanho e do segmento de atuação da empresa é válido ressaltar a importância de ter um controle sobre os usuários de seu sistema. Controle o qual é mais do que uma formalização, que pode ser transformado em uma ferramenta útil para encontrar novos ramos de negócios [5].

Uma das principais vantagens de possuir um programa de cadastro de clientes é conhecer quem consome seus produtos ou serviços. Um cadastro permite que o empresário saiba qual é seu público alvo em determinados serviços [7].

2.1.1 Importância dos Dados

Um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) é uma coleção de dados inter-relacionados e um conjunto de programas para acessar esses dados. O agrupamento de dados, normalmente chamada de Banco de Dados, contém informações pertinentes a uma empresa. A

principal finalidade de um SGBD é fornecer uma forma de recuperar informações de banco de dados que seja tanto congruente quanto eficiente [5].

Os sistemas de banco de dados são projetos para coordenar grandes blocos de informação. O gerenciamento de dados inclui definir estruturas para o armazenamento de dados e provê mecanismos para a manipulação de informações. Além de que, o sistema de banco de dados necessita garantir a segurança das informações armazenadas, apesar das imperfeições de sistemas ou de esforços de acesso não autorizado. Se os dados carecem de compartilhamento entre vários usuários, o sistema deve evitar possíveis resultados anormais [5].

Como os dados são vitais na maioria das organizações, os cientistas da computação desenvolveram uma junção de conceitos e técnicas para o gerenciamento de dados. Além de que o banco de dados deve se encontrar sempre disponível para acesso aos dados, armazenados em seu sistema [5].

2.1.2 Relação com o Sistema

Com o desenvolvimento tecnológico globalizado, e os diversos sistemas computacionais espalhados pelo mundo, os sistemas de banco de dados estão sendo amplamente usados em nosso cotidiano. Abaixo são apresentados alguns modelos de suas aplicações[5]:

- *Agências Bancárias:* para dados de clientes, contas, transferências, empréstimos e pagamentos[5];
- *Escolas e Universidades:* para informações de alunos, registros escolares e notas[5];
- *Transação de Valores:* para compras em geral utilizando métodos eletrônicos diversos[5];
- *Whatsapp:* para as mensagens serem enviadas e armazenadas de forma segura no aplicativo;
- *Recursos Humanos:* para informações de funcionários, registro de ponto, folhas de pagamento, contracheques e benefícios trabalhistas[5];
- *Vendas:* para dados de clientes, produtos e compras efetuadas;
- *Indústrias:* para gerenciamento de suprimentos, controle de produção de itens e pedidos de produtos[5].

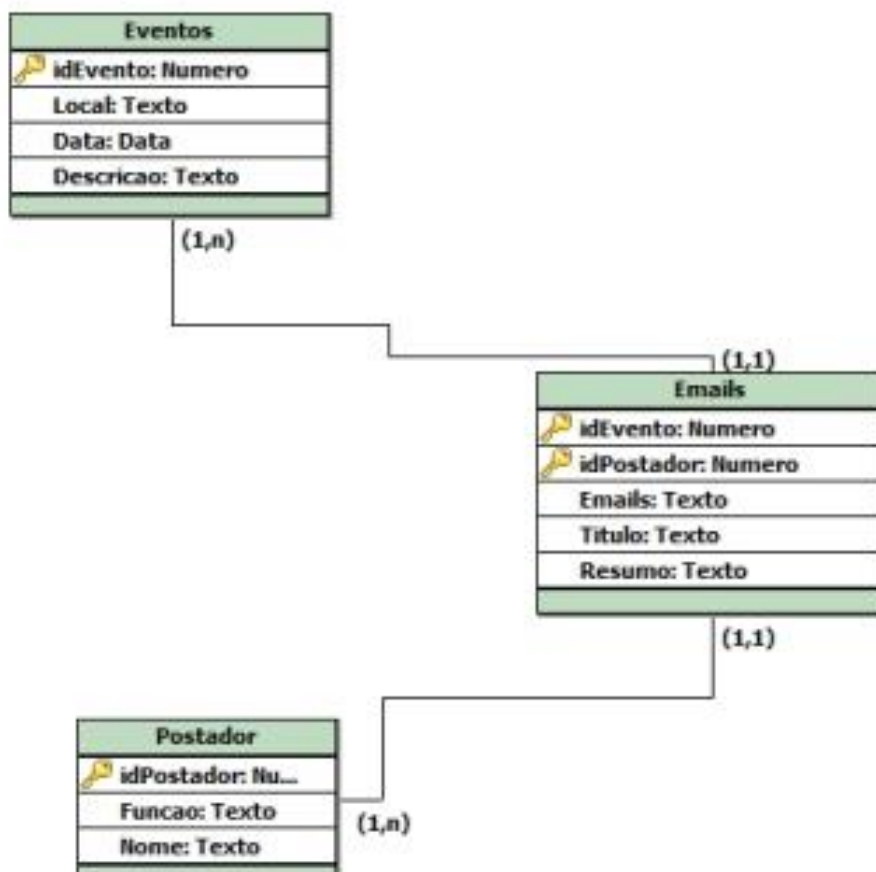
2.1.3 Referências Entre Dados

Bancos de dados, ou bases de dados, são coleções de dados com uma estrutura regular que gerenciam informações. Um banco de dados normalmente armazena dados utilizados para um mesmo propósito. Um banco de dados é regularmente retido e acessado por meio de um software

conhecido como Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). Normalmente um SGBD utiliza um modelo de dados, de forma pura, reduzida ou estendida [6].

O modelo de dados mais utilizado nos dias de hoje é o modelo relacional, onde as estruturas têm a forma de tabelas, compostas por linhas e coluna. Como mostra a Figura 3:

Figura 3. Exemplo de Modelo Relacional [6]



As bases de dados usam modelos de especificações que descrevem como estas são estruturadas e utilizadas. Acima é apresentada pela Figura 3 uma exemplificação de um modelo relacional, contendo quatro entidades, onde a entidade “Emails” possui referência com a entidade “Postador”, através da coluna “idPostador” de ambas as tabelas, assim como também possui para entidade de “Eventos” através da coluna “idEvento”.

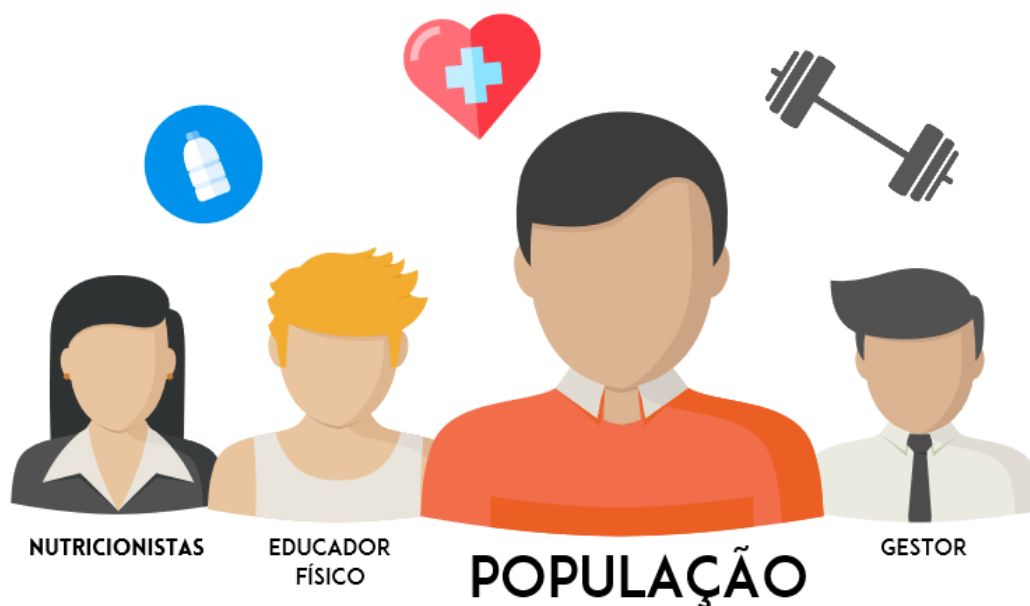
2.2 Etapas do Desenvolvimento

Nesta seção apresentam-se as quatro etapas necessária para o desenvolvimento desta pesquisa, sendo elas: Módulo Usuário, Módulo Nutrição, Referências Utilizadas entre os Módulos e Exemplo de Dados e Exemplificação das Referências

2.2.1 Módulo Usuário

Conforme é apresentado na Figura 4, o módulo de usuário proporciona: a criação e o cadastro de três tipos de perfis distintos que podem interagir entre si na plataforma; o perfil de usuário; o acompanhamento de sua saúde ou comunicação social com outros usuários da plataforma, a partir da rede social que usará o cadastro de perfil para uso dos stakeholders, cadastrados no banco de dados do projeto; o perfil de nutricionista, que realizara a criação de cardápios alimentares saudáveis de acordo com o perfil de cada usuário; o perfil de educador físico que ficará encarregado pela criação e prática de exercícios indicados; e o perfil de Administrador do sistema, que é responsável por verificar as publicações, dando suporte ao sistema.

Figura 4. Visão Geral do Módulo de Usuário



Dentro deste Módulo se destacam as seguintes funcionalidades: Cadastro pessoal da população, do Educador Físico e do Nutricionista; Gestão de Patologias Existentes e Medicações continuas (População); Gestão de Administradores; Visualizar patologias e medicações continuas (Educador Físico e Nutricionista); Logar/Sair do portal; Editar informações pessoais dos 04 perfis; Recuperação de senha; Gerenciamento do controle de acesso (Em todos os módulos) – privilégios; Sobre o projeto e o IFSP; Páginas de Recepção para quem não logado e pagina de recepção para quem está logado; Fale conosco com dúvidas feedbacks para Nutricionistas, Educadores Físicos ou Administradores (Gerenciamento).

2.2.2 Módulo Nutrição

O Módulo de Plano Alimentar/Cardápio refere-se a uma Unidade de Sistema Web que implementa algumas das principais funcionalidades de uma Unidade de Saúde. Este projeto vem atender de forma acadêmica a necessidade da população de São João da Boa Vista visando uma melhora nutricional na alimentação da sociedade sanjoanense.

Os Gerenciamentos de Planos Nutricionais desenvolvido através do Módulo Plano Alimentar/Cardápio (PAC) propiciarão a implementação de diversas funcionalidades que atendem às solicitações dos stakeholders relacionados ao PAC. A Figura 5 ilustra suas principais funcionalidades.

Figura 5. Visão Geral do Módulo de Nutrição



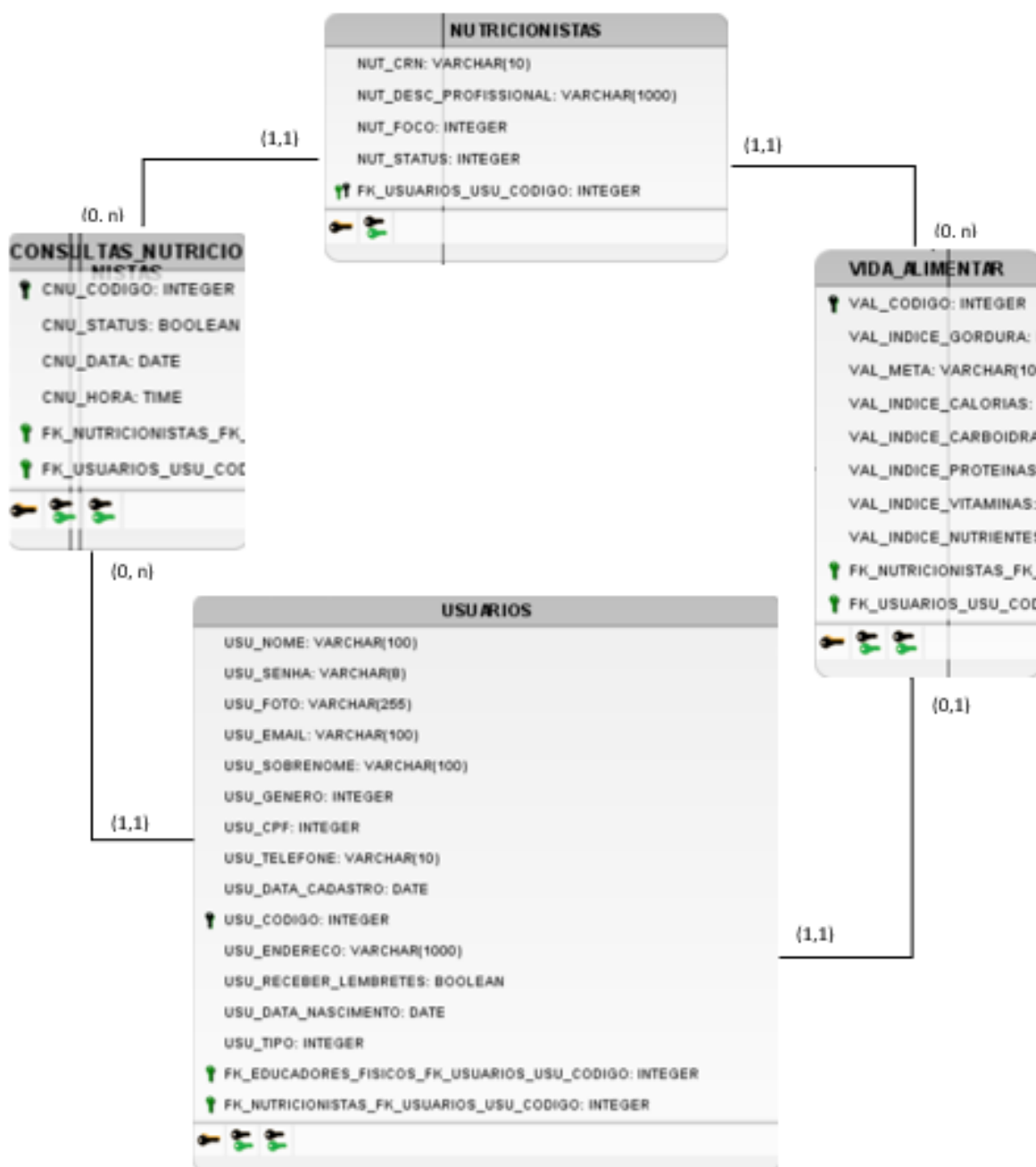
Dentro deste Módulo se destacam as seguintes funcionalidades: Gestão de Usuário com um único Nutricionista simultaneamente (População); Agendar novas consultas presenciais com a População; Definição do objetivo/restrrição alimentar/estilo de vida (Atividades)/peso atual e peso meta (Nutricionista); Gestão de registros das consultas entre População e Nutricionista (Nutricionista); Gestão de cardápios periódicos por pessoa – Café da Manhã, Almoço, Lanche da Tarde, Café da Tarde, Janta, Lanche da Noite (nutricionista); Gerar relatório tabular e gráfico de

calorias por cardápio de cada pessoa (Nutricionista); Envio por e-mail de novos cardápios cadastrados ao usuário (Sistema).

2.2.3 Referências Utilizadas entre os Módulos

O relacionamento de dados entre os módulos usuário e nutricionista acontecem através das entidades “CONSULTAS_NUTRICIONISTAS” E “VIDA_ALIMENTAR”, conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6. Relacionamento Entre Entidades de Usuário e Nutricionista



Acima é exemplificado pela Figura 6 o relacionamento entre usuário e nutricionista que ocorre através da existência da referência nas tabelas “CONSULTAS_NUTRICIONISTA” e

“VIDA_ALIMENTAR”, representados pela existência de chaves estrangeiras, das tabelas Usuário e Nutricionista nestas tabelas.

Quando um usuário deseja consultar com uma nutricionista ele deverá marcar uma consulta. Nesta consulta, o nutricionista irá definir sua vida alimentar. Este processo também existe no sistema descrito, sendo que a consulta é salva no sistema e armazenada em seu Banco de dados. Esse armazenamento é feito através dos atributos “FK_NUTRICIONISTA” e “FK_USUARIO” das tabelas “CONSULTAS_NUTRICIONISTA” e “VIDA_ALIMENTAR”, que interligam as tabelas “NUTRICIONISTA” e “USUARIO”, relacionando essas duas entidades, podendo assim referenciar os dados de ambas.

2.2.4 Exemplo de Dados e Exemplificação das Referências

Nesta seção serão representados exemplos e informações inseridas no Banco de Dados apresentado na Figura 6. Foram criadas cinco inserções para cada uma das tabelas criadas, mas para fins de exemplificação, serão apresentados apenas uma inserção por tabela, destacando os valores dos atributos inseridos e o comando SQL utilizado para a inserção.

A Tabela 1 apresenta um exemplo de inserção para a tabela Nutricionista, definindo os dados inseridos e o comando SQL utilizado.

Tabela 1. Exemplo de Inserção Para a Tabela Nutricionista

| Nutricionista | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| CRN | 789101 | | |
| Descrição Profissional | Oi (Descrição ilustrativa) | | |
| Foco | 1 (Código que representa o foco) | | |
| Status | 0 (Código que representa o status) | | |
| Código | 6 (Código da tabela) | | |
| Código SQL | | | |
| INSERT | INTO | `banco_mssj`.`nutricionistas` | (`NUT_CRN`, |
| `NUT_DESC_PROFISSIONAL`, | | `NUT_FOCO`, | `NUT_STATUS`, |
| `FK_USUARIOS_USU_CODIGO`) | | VALUES ('789101', 'oi', '1', '0', '6'); | |

A Tabela 2 apresenta um exemplo de inserção para a tabela Consultas Nutricionista, definindo os dados inseridos e o comando SQL utilizado.

Tabela 2. Exemplo de Inserção Para a Tabela Consultas Nutricionista

| Consultas Nutricionista | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Status | 0 (Código que representa o status) |
| Data | 2018-09-11 |
| Hora | 12:00 |
| Cód. Nutricionista | 6 (Código da tabela Nutricionista) |
| Cód. Usuário | 1 (Código da tabela Nutricionista) |
| Código SQL | |
| <pre>INSERT INTO `banco_mssj`.`consultas_nutricionistas` (`CNU_STATUS`, `CNU_DATA`, `CNU_HORA`, `FK_NUTRICIONISTAS_FK_USUARIOS_USU_CODIGO`, `FK_USUARIOS_USU_CODIGO`) VALUES ('0', '2018-09-11', '12:00', '6', '1');</pre> | |

A Tabela 3 apresenta um exemplo de inserção para a tabela Vida Alimentar, definindo os dados inseridos e o comando SQL utilizado.

Tabela 3. Exemplo de Inserção Para a Tabela Vida Alimentar

| Vida Alimentar | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Índice de Gordura | 58 |
| Meta | Xghgx (Descrição ilustrativa) |
| Índice de Calorias | 58 |
| Índice de Carboidratos | 6 |
| Índice de Proteínas | 5 |
| Índice de Vitaminas | 78 |
| Índice de Nutrientes | 58 |
| Cód. Nutricionista | 6 (Código da tabela Nutricionista) |
| Cód. Usuário | 1 (Código da tabela Nutricionista) |
| Código SQL | |
| <pre>INSERT INTO `banco_mssj`.`vida_alimentar` (`VAL_INDICE_GORDURA`, `VAL_META`, `VAL_INDICE_CALORIAS`, `VAL_INDICE_CARBOIDRATOS`, `VAL_INDICE_PROTEINAS`, `VAL_INDICE_VITAMINAS`, `VAL_INDICE_NUTRIENTES`,</pre> | |


```
`FK_NUTRICIONISTAS_FK_USUARIOS_USU_CODIGO`,  
`FK_USUARIOS_USU_CODIGO`) VALUES ('58', 'xghgx', '58', '6', '5', '78', '58', '6', '1');
```

A Tabela 4 apresenta um exemplo de inserção para a tabela Usuário, definindo os dados inseridos e o comando SQL utilizado.

Tabela 4. Exemplo de Inserção Para a Tabela Usuário

| Usuário | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Nome | João |
| Senha | 123 |
| E-mail | joao@gmail.com |
| Sobrenome | Oliveira |
| Gênero | 1 |
| CPF | 46212684812 |
| Telefone | 974174658 |
| Data de Cadastro | 20180903 |
| Endereço | Lucina Raposo Vasconcelos |
| Receber Lembretes | 1 |
| Data Nascimento | 19980805 |
| Tipo | 1 |
| Código SQL | |
| INSERT INTO `banco_mssj`.`usuarios` (`USU_NOME`, `USU_SENHA`, `USU_EMAIL`, `USU_SOBRENOME`, `USU_GENERO`, `USU_CPF`, `USU_TELEFONE`, `USU_DATA_CADASTRO`, `USU_ENDERECO`, `USU_RECEBER_LEMBRETES`, `USU_DATA_NASCIMENTO`, `USU_TIPO`) VALUES ('João', '123', 'joao@gmail.com', 'oliveira', '1', '46212684812', '974174658', '20180903', 'lucina raposo vasconcelos', '1', '19980505', '1'); | |

3 Conclusões e Recomendações

O Projeto Mais Saúde São João foi desenvolvido com o intuito de auxiliar a sociedade sanjoanense, e região, em questões relacionadas a saúde física e nutricional. Dentro deste projeto existe a relação entre os profissionais de Nutrição e os Usuário finais do sistema, desta forma, dentro do sistema, existe uma referência entre os dados do Usuário e Nutricionista.

Todos os dados utilizados pelo sistema são registrados em um Banco de Dados, responsável por armazená-los e disponibilizá-los quando se é requisitado pelo sistema. Desta forma, o presente documento visa apresentar o relacionamento de dados entre o módulo Usuário, módulo 01, com o módulo de Nutrição, módulo 07, visando destacar as funcionalidades que os usuários possuem, de maneira integrada, com o módulo de nutrição. Para isso o trabalho foi dividido em quatro objetivos específicos, com o intuito de destacar os principais itens abordados, sendo eles:

- Apresentar as funcionalidades do Módulo de Usuários do Projeto Mais Saúde São João;
- Apresentar as funcionalidades do Módulo de Nutrição do Projeto Mais Saúde São João;
- Definir os relacionamentos existentes entre os Módulos de Usuários e Nutrição;
- Exemplificar os dados e relacionamentos existentes entre os Módulos de Usuários e Nutrição.

Para desenvolver os objetivos definidos, foram apresentadas neste trabalho as funções dos Módulos Usuário e Nutrição, com o intuito de identificar e exemplificar seus relacionamentos, além de suas referências e dependências de dados, para auxiliar o entendimento de suas relações foram exibidas tabelas e figuras para melhor ilustrar e apresentar suas ligações.

No decorrer deste projeto foi evidenciando como um ponto positivo a ideia geral do projeto em si, devido a ser voltada a uma questão social, envolvendo a saúde da população, demonstrando assim a preocupação da escola com os moradores de sua cidade. Isso também exalta o fato de o IFSP não ser voltado somente a formar profissionais na área técnica, mas também a conscientizar seus alunos, através do trabalho em grupo, o que é evidenciado pelo desenvolvimento deste projeto. Porém a organização das equipes, que estavam divididas em Módulos, e devido a separação física de salas e horários, deixou um pouco a desejar, devido a empecilhos para o desenvolvimento coeso e objetivo de parte do sistema, tudo isso devido a uma falta de comunicação e ausência de informações específicas. Desta forma nota-se a necessidade da reestruturação da divisão das turmas em projetos futuros, com o intuito de facilitar a administração do projeto e seus integrantes.

4 Referências Bibliográficas

BRASIL. Casa Civil. Subchefia Para Assuntos Jurídicos. **LEI Nº 11.892**. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 22 out. 2018. [1]

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. . **Instituto Federal de São Paulo**. 2018. Disponível em: <<https://www.ifsp.edu.br/institucional?showall=1>>. Acesso em: 22 out. 2018. [2]

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Técnico Integrado em Informática**. 2018. Disponível em: <<https://www.sbv.ifsp.edu.br/ultimas-noticias/64-ensino/cursos/168-tecnico-integrado-informatica>>. Acesso em: 22 out. 2018. [3]

PRADO, Fabio. **Tarefas de um DBA - O que faz um DBA?** 2018. Disponível em: <<http://www.fabioprado.net/2011/04/tarefas-de-um-dba-o-que-faz-um-dba.html>>. Acesso em: 13 abr. 2011. [4]

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 805 p. Tradução: Daniel Vieira. [5]

AMIR, Catarina. **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: EM ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS**. 2012. Disponível em: <<https://3cenars.wordpress.com/>>. Acesso em: 29 out. 2018. [6]