

**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

**Desenvolvimento da Prototipação de Exibição de Relatórios do
Módulo Diário de Bordo no Projeto Mais Saúde São João**

Aluno: Edvilson Dos Santos Junior

Prontuário: 1520822

São João da Boa Vista – SP

2018

Resumo

O projeto Mais Saúde São João é website que busca diminuir a carência na área da saúde da cidade de São João da Boa Vista e região. Assim, neste trabalho tem como objetivo principal mostrar e analisar o desenvolvimento da prototipação de exibição do modulo de diário de bordo e sua importância no projeto Mais Saúde São João. Para cumprir essa meta, foi dividido em três objetivos específicos sendo eles: mostrar a importância da prototipação no projeto Mais Saúde São João e na demais áreas; definir as principais ferramentas utilizadas no desenvolvimento; mostrar e analisar os protótipos de exibição do modulo de Diário de Bordo. O resultado obtido foi que a prototipação é muito importante no projeto, além que os software e linguagens utilizadas cumpriram sua função esperada, mas em contrapartida o ponto negativo foi tempo aderido para o desenvolvimento que causou sobrecarga em alguns desenvolvedores.

Sumário

1	Introdução	5
1.1	Objetivo Geral	8
1.2	Objetivos Específicos	8
2	Desenvolvimento	9
2.1	Levantamento Bibliográfico.....	9
2.1.1	Definição de Prototipação	9
2.1.2	Banco de Dados.....	9
2.1.3	Diagrama de Caso de Uso	10
2.1.4	Ferramentas e Linguagens utilizadas na prototipação	10
2.2	Etapas para o desenvolvimento da pesquisa.....	13
2.2.1	Análise da importância da prototipação	13
2.2.2	Ferramenta utilizada no desenvolvimento dos protótipos	14
2.2.3	Análise da prototipação de exibição de relatórios do modulo 8.....	14
3	Conclusões e Recomendações	22
4	Referências Bibliográficas	23

Lista de figuras

Figura 1. Subsistema 01: Geral do Projeto Mais Saúde São João.....	6
Figura 2. Subsistema 02: Atividades Físicas do Projeto Mais Saúde São João	6
Figura 3. Subsistema 03: Nutrição do Projeto Mais Saúde São João	7
Figura 4. Exemplo de código PHP	11
Figura 5. Interface do Programa NetBeans	12
Figura 6. Interface do Programa MySQL.....	12
Figura 7. Exemplo famoso das diferentes formas de se entender um projeto.....	13
Figura 8. Protótipo da página Relatório Diários	15
Figura 9. Protótipo da página de Relatório de Nutrientes	16
Figura 10. Protótipo da página de Relatório de Calorias consumidas e Calorias Restantes ..	17
Figura 11. Protótipo da página de Relatório de Calorias por Refeição 2.....	18
Figura 12. Protótipo da página de Relatório de Dados Históricos	19
Figura 13. Protótipo da página de Histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes.....	20
Figura 14. Protótipo da página de Relatório de Peso	21

1 Introdução

Atualmente a tecnologia e o fácil acesso a informação se faz muito presente em nossa rotina. Todavia mesmo com esse avanço ainda temos uma grande carência no setor de saúde de São João da Boa Vista na qual há uma grande falta de infraestrutura e organização, sendo que usualmente não são capazes de atender toda a população [1].

Visando amenizar essa situação alunos do quarto ano do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus São João da Boa Vista da disciplina de Projeto de Desenvolvimento de Sistemas trabalham na criação do projeto nomeado Mais Saúde São João associado a saúde e bem-estar, gerenciado por Breno Lisi Romano [1]. Tal aplicação tem o intuito de conseguir atender a São João da Boa Vista com noventa mil e oitenta e nove habitantes (90.089 habitantes segundo a estimativa do IBGE de 2017), aproximando essa população de educadores físicos e nutricionistas de modo que consigam ter um maior acesso a saúde [2].

O projeto consiste na criação de um site onde o município de São João poderá ter acesso a uma rede Social relacionada ao bem-estar, um perfil para os usuários, ferramentas de treinos e resultados, ferramentas de checkup, ferramentas esportivas, ferramentas nutricionais, um plano alimentar e um diário de bordo tudo isso em uma interface de fácil acesso e utilização, pretendo principalmente o cuidado pessoal através do esporte e alimentação [1].

Para o desenvolvimento do aplicativo alunos de duas classes (4º ano 417, 4º ano 418) foram divididos em módulos com objetivos específicos (Módulo 01 – Usuários, Módulo 02 – Rede Social, Módulo 03 – Checkups, Módulo 04 – Treinos, Módulos 05 – Resultados dos Treinamento, Módulo 06 – Ferramentas, Módulo 07 Plano Alimentar/ Cardápio, Módulo 08 Diário de Bordo, Módulo 09 – Ferramentas Nutricionais) dividido em três subsistemas geral, atividades físicas e nutrição conforme consta no documento de abertura:

Figura 1. Subsistema 01: Geral do Projeto Mais Saúde São João



Figura 2. Subsistema 02: Atividades Físicas do Projeto Mais Saúde São João

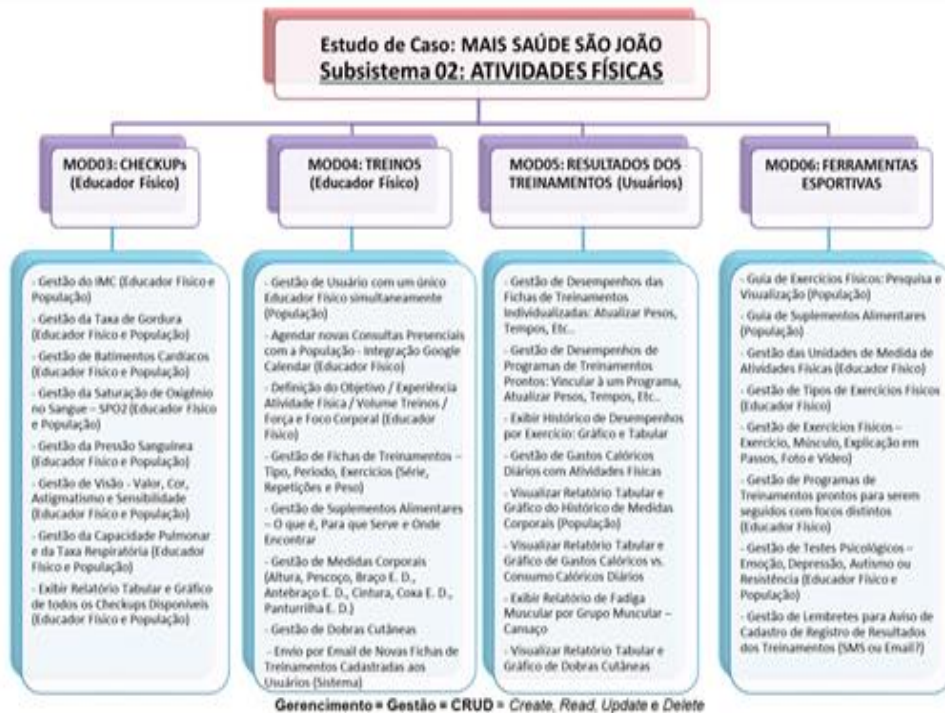


Figura 3. Subsistema 03: Nutrição do Projeto Mais Saúde São João



Segmentados em três diferentes papéis o Analista/ Testador que será responsável por grande parte dos documentos do módulo e de testar suas funcionalidades, o DBA que será responsável principalmente pela criação e manuseio do banco de dados e o Desenvolvedor que será responsável pelo desenvolvimento da interface e das funcionalidades.

Este trabalho busca abranger mais especificamente o Módulo 8 que é responsável pela exposição de relatórios de dados de consumo de calorias diárias, nutrientes consumidos diariamente e calorias restantes por calorias consumidas e históricos para o usuário conseguir ver seu desenvolvimento de forma mais clara, e além disso fazer a interação do usuário com seus resultados e controle de nutrientes e calorias consumidas.

O tema Desenvolvimento da Prototipação de Relatórios de Exibição do Módulo do Diário de Bordo foi escolhido com o propósito de mostrar a importância dessa prática no desenvolvimento do projeto e mostrar como os protótipos foram feitos e pensados a partir do documento de casos de uso.

1.1 Objetivo Geral

Mostrar e analisar a prototipação do módulo Diário de Bordo e sua importância no desenvolvimento do projeto Mais Saúde São João, e mostrar como e porque foram pensados dessa forma a partir dos casos de uso.

1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos para concluir o objetivo do trabalho são:

- Analisar a importância da prototipação;
- Definir a ferramenta utilizada no desenvolvimento dos protótipos;
- Analisar as prototipações de exibição de relatórios do módulo 08;

2 Desenvolvimento

Este capítulo de desenvolvimento tem o intuito de mostrar como a prototipações foram tralhadas, e qual a sua importância para o projeto Mais Saúde São João, usando o levantamento bibliográfico e etapas para o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 Levantamento Bibliográfico

Através desse tópico serão apresentadas e conceituadas as principais tecnologias utilizadas e os métodos.

2.1.1 Definição de Prototipação

De acordo com Stair (1998) prototipagem é uma técnica interativa de desenvolvimento de sistema que “...normalmente envolve a criação de um modelo ou versão preliminar de um grande subsistema, ou uma versão reduzida ou em pequena escala do sistema completo”. De forma geral essa metodologia que tem como funções principais facilitar o entendimento do requisito e apresentar a ideia e funcionalidade do software, com o objetivo de passar ao cliente um conceito mais concreto do material que será desenvolvido.

Existem diferentes tipos de Prototipação, a visual que é criada a partir de programas de edição gráfica assim demonstrando visualmente o material que será desenvolvido, e a interativa que são telas programadas que mostrarão de forma mais interativa o protótipo, porém seu desenvolvimento demanda um maior conhecimento e tempo. [3]

Assim o uso desse processo traz diversos benefícios maior proximidade do sistema com as necessidades do usuário, melhoria na qualidade do projeto, maior facilidade na manutenção, e redução no esforço de desenvolvimentos. Esses pontos positivos fazem que sua utilização seja em maior parte dos casos algo benéfico para um projeto compensado o tempo que será gasto para cria-los. [3]

2.1.2 Banco de Dados

Em tempos atrás as empresas guardavam os dados em arquivos físicos, porém com o surgimento da era digital essa pratica ficou obsoleta e as impressas passaram a salvar seus dados em banco de dados. [4]

Um banco de dados segundo Korth “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”, ou seja, quando existir um grupo de informações que se relacionam é possível dizer que é um banco de dados. Ele possui o objetivo de

organizar as informações de modo que o sistema que venha a utiliza-lo tenha facilidade e um boa performance na gestão de seus dados. [5]

Um sistema de banco de dados é gerenciado por um software que pode colocar as informações, retirar as informações, modificar as informações e manipular os dados. Alguns exemplos de software são: Oracle, Mysql, DB2 e PostgreSQL.

Para a criação do banco algumas técnicas são utilizadas entre ela o modelo conceitual e o modelo lógico. No conceitual é feita a descrição do banco de dados definindo quais os dados irão no banco mas sem se importar com a implementação dos dados. Já no lógico é definido algumas partes como o padrão de nomenclatura e definição de chave primaria e estrangeiras. E por fim o modelo físico que será montado com a base aos modelos anteriores e colocara em pratica o banco de dados. [6]

2.1.3 Diagrama de Caso de Uso

O diagrama de Caso de uso é um documento que diz como o sistema deve funcionar, descrevendo as principais funcionalidades, e mostrando as interações com os usuários. Ele é composto basicamente por quatro partes, o Cenário que são os eventos que acontece com o usuário do sistema, o Autor que é um tipo de usuário, Caso de uso que é a funcionalidade realizada pelo autor(usuário), e a comunicação que liga um autor a um caso de uso.

No contexto da prototipação o diagrama será usado como a base para o desenvolvimento dos protótipos, pois nele é constado a descrição e finalidade de forma clara das funcionalidades do sistema tornando-se um ótimo suporte no momento de sua criação. [7]

2.1.4 Ferramentas e Linguagens utilizadas na prototipação

Aqui nesse tópico será brevemente descrito as principais ferramentas e linguagens usadas na criação dos protótipos.

2.1.4.1 HTML

HTML(Hypertext Markup Language) é uma linguagem propriamente voltada para o desenvolvimentos de websites. Sua linguagem é baseados em tags , que mostra ao navegador o que deve ser feito com a informação recebida, como por exemplo:[8]

<p> (Parágrafo)

<form> (Formulário)

<h1> (Titulo)

O HTML foi criado de forma que fosse de fácil entendido para seus usuários e maquinas, e hoje forma toda a base da internet.

2.1.4.2 PHP

O PHP é uma linguagem interpretada livre, usada mais especificamente na criação de web sites podendo ser introduzida dentro do código html usando as tags `<?php` e `?>`. Como por exemplo:

Figura 4. Exemplo de código PHP

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
  <head>
    <title>Exemplo</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "Olá, Eu sou um script PHP!";
    ?>

  </body>
</html>
```

A linguagem é muito simples se tornando ótima para iniciantes, e ainda oferece diversos recursos avançados para programadores mais experientes. [9]

2.1.4.3 JavaScript

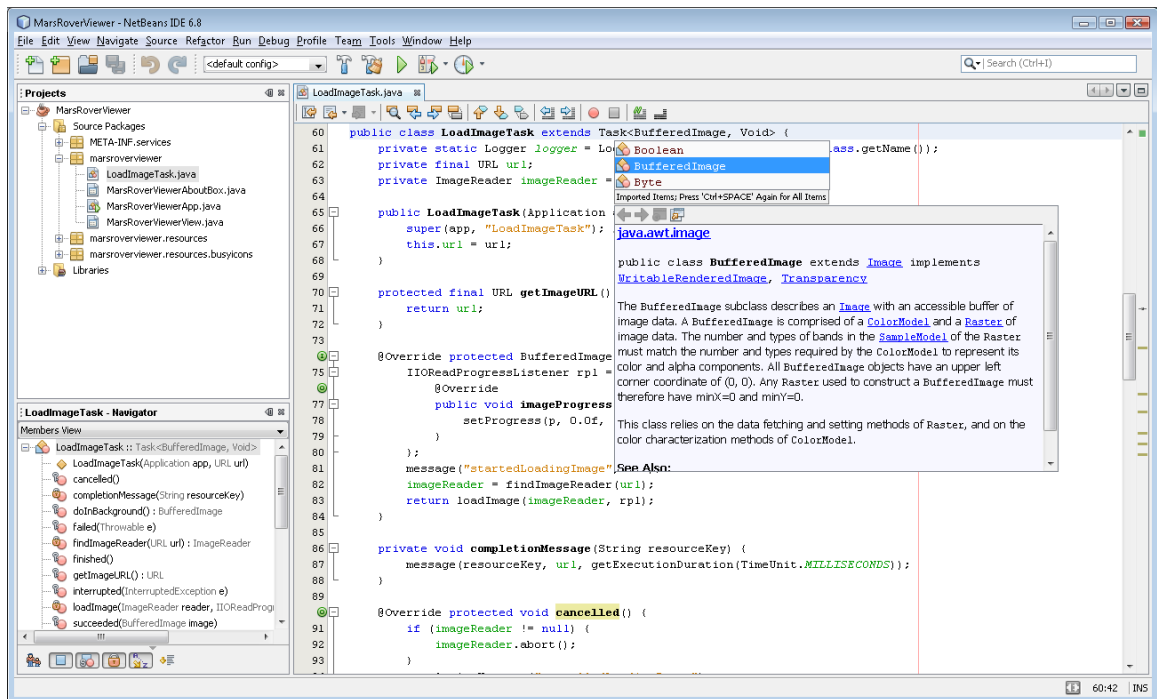
O JavaScript é uma linguagem de programação usada no front-end com diferentes finalidades. Ela adiciona diversas funções complexas as páginas HTML como a criação de gráficos, menu interativos e informações em tempo real [10], assim tornando-se essencial o seu uso no projeto Mais Saúde São João.

2.1.4.4 NetBeans

O NetBeans é uma interface de desenvolvimento gratuito de código aberto usado para desenvolver códigos e diversas linguagens como HTML, PHP, JavaScript, Java, entre outros. Possui suporte para sistemas Windows, Linux, Solaris e MacOS.

O programa fornece um ótimo suporte no desenvolvimento, possuindo um grande numero de bibliotecas e módulos, além de uma grande diversidade de idiomas e linguagens de programação e uma interface de fácil uso. [11]

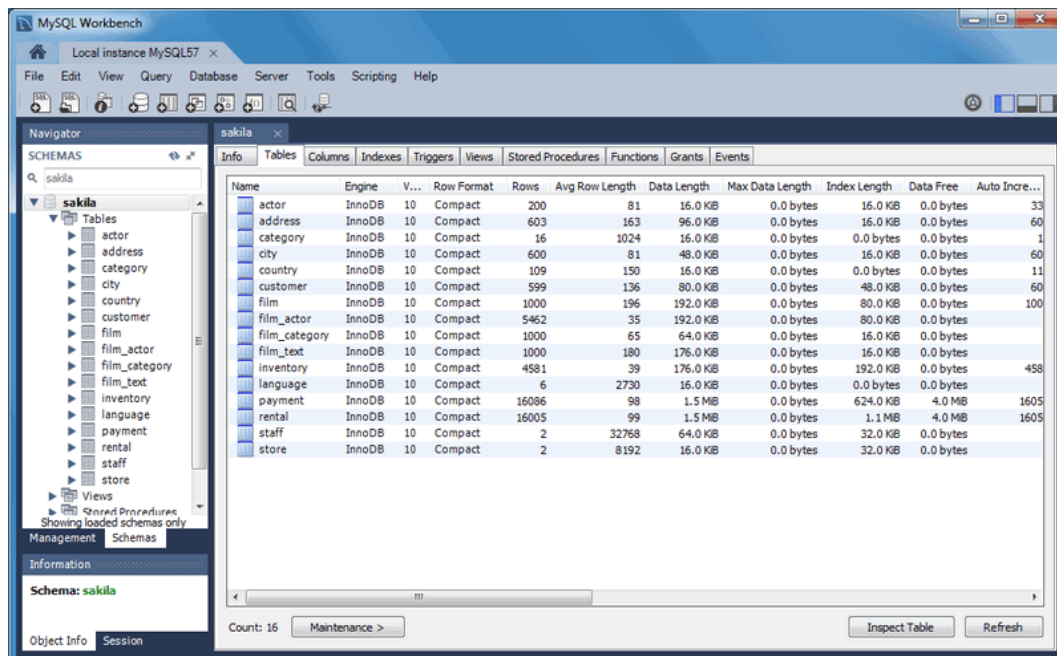
Figura 5. Interface do Programa NetBeans



2.1.4.5 MySQL

O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados que faz uso da linguagem SQL como interface. Ele é um dos sistemas mais utilizados no mundo e é conhecido pela sua facilidade no desenvolvimento, entre suas principais vantagens estão suas funções são simples se utilizar e possui o código aberto podendo ser totalmente modificado. [12]

Figura 6. Interface do Programa MySQL



2.2 Etapas para o desenvolvimento da pesquisa

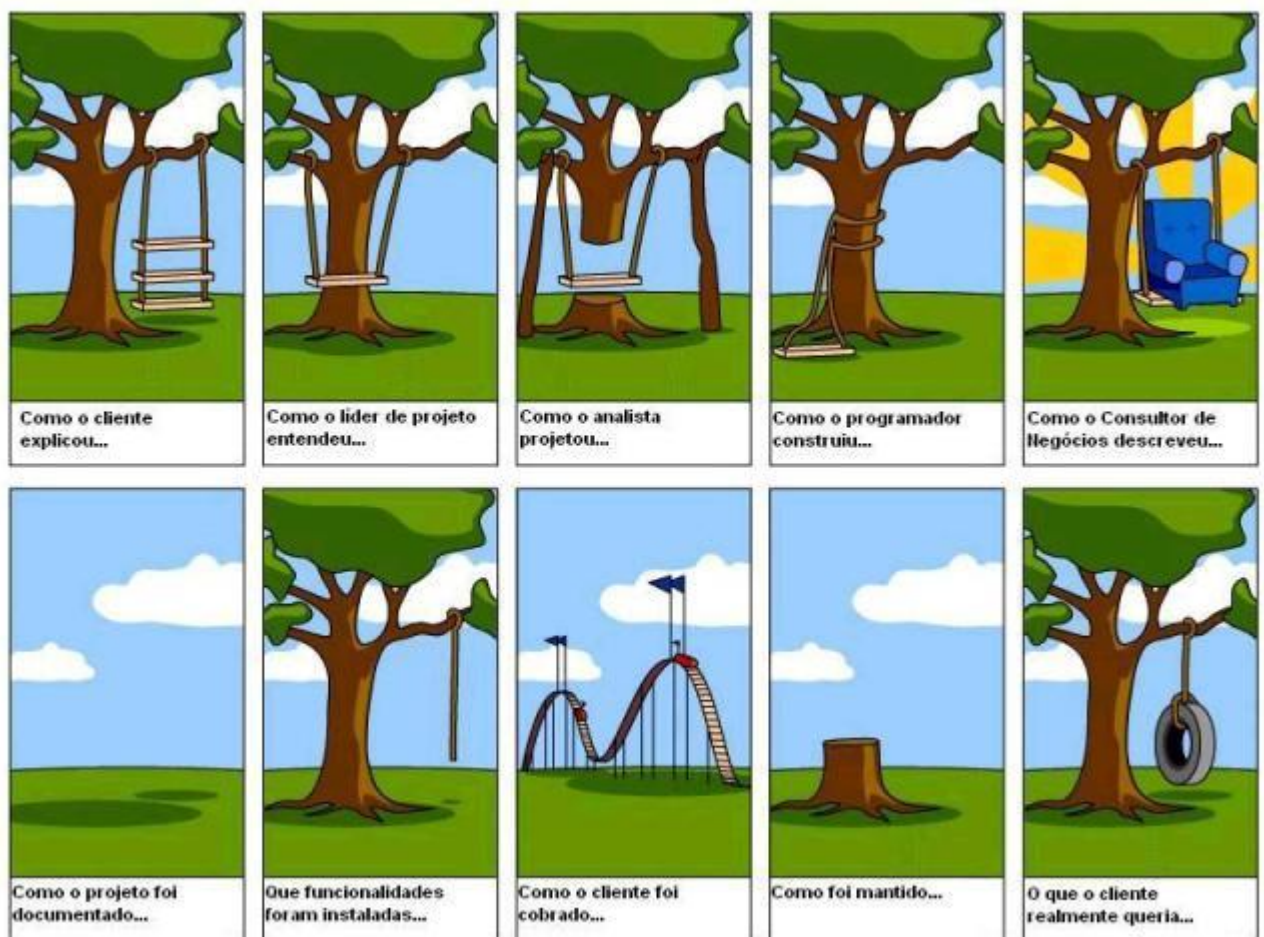
Neste tópico será mostrado e explicado as etapas do desenvolvimento para alcançar o objetivo da pesquisa.

2.2.1 Análise da importância da prototipação

A prototipação já definida anteriormente na sessão 2.1.1 é uma técnica utilizada no desenvolvimento de um sistema. Suas diversas funções a torna de extrema importante no projeto Mais Saúde São João e no desenvolvimento de qualquer sistema.

Em uma empresa que desenvolve software e lida com clientes é muito comum que ele não tenha certeza daquilo que precisa ou então não saiba como se expressar corretamente, como mostrado no exemplo abaixo.

Figura 7. Exemplo famoso das diferentes formas de se entender um projeto



Para não cair no exemplo acima a prototipação ajuda a ter uma ideia de como software ficará sendo essencial para minimização dos erros de entendimento entre as pessoas, pois caso o

cliente visse no protótipo alguma coisa que não queria, os desenvolvedores iriam conseguir mudar antes da entrega do projeto final.

Ademais, outro ponto positivo será a equipe sendo capaz de analisar o protótipo e perceber que funcionalidades estão faltando, o que pode melhorar, além de poder reutilizar posteriormente aquilo que foi desenvolvido. [13]

Portanto, o desenvolvimento do protótipo apesar do grande gasto de tempo para ser desenvolvido, traz consigo uma segurança que informa se projeto está caminhando para o rumo certo conforme aquilo que foi documentado.

2.2.2 Ferramenta utilizada no desenvolvimento dos protótipos

Para o desenvolvimento dos protótipos foi decidido pelos desenvolvedores que será utilizado a linguagem HTML,PHP e JavaScript (já definidas nas sessões 2.1.4.1,2.1.4.2 e 2.1.4.3) e conta de sua facilidade na criação de web sites.

2.2.3 Análise da prototipação de exibição de relatórios do modulo 8

Nesse tópico será mostrado como foram desenvolvidos os protótipos de exibição do módulo 8 Diário de bordo que consiste na apresentação de dados históricos e de dados relacionados ao consumo diário

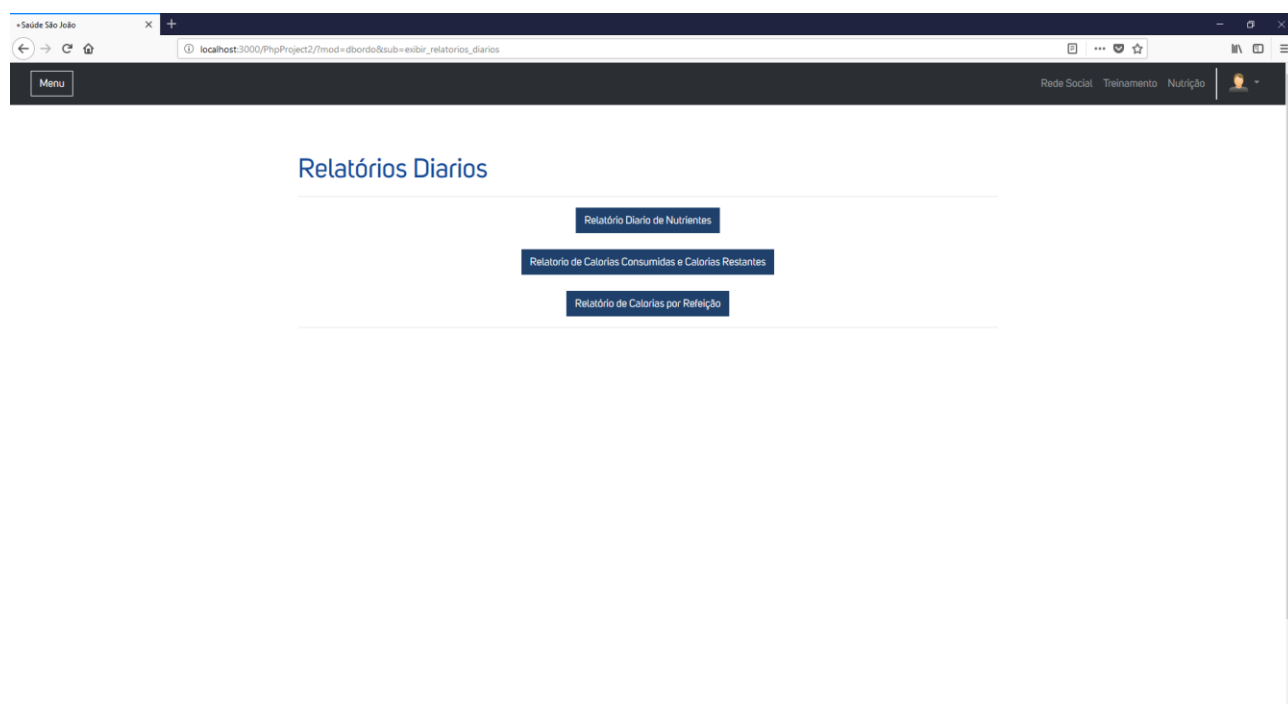
2.2.3.1 Relatórios Diários

O protótipo de Relatório Diários foi desenvolvido com o intuito de interligar o usuário as páginas:

- Nutrientes;
- Calorias consumidas e Calorias restantes;
- Calorias por tipo de Refeição;

Sendo desenvolvido uma página muito simples contendo apenas três botões que levam as páginas citadas acima.

Figura 8. Protótipo da página Relatório Diários



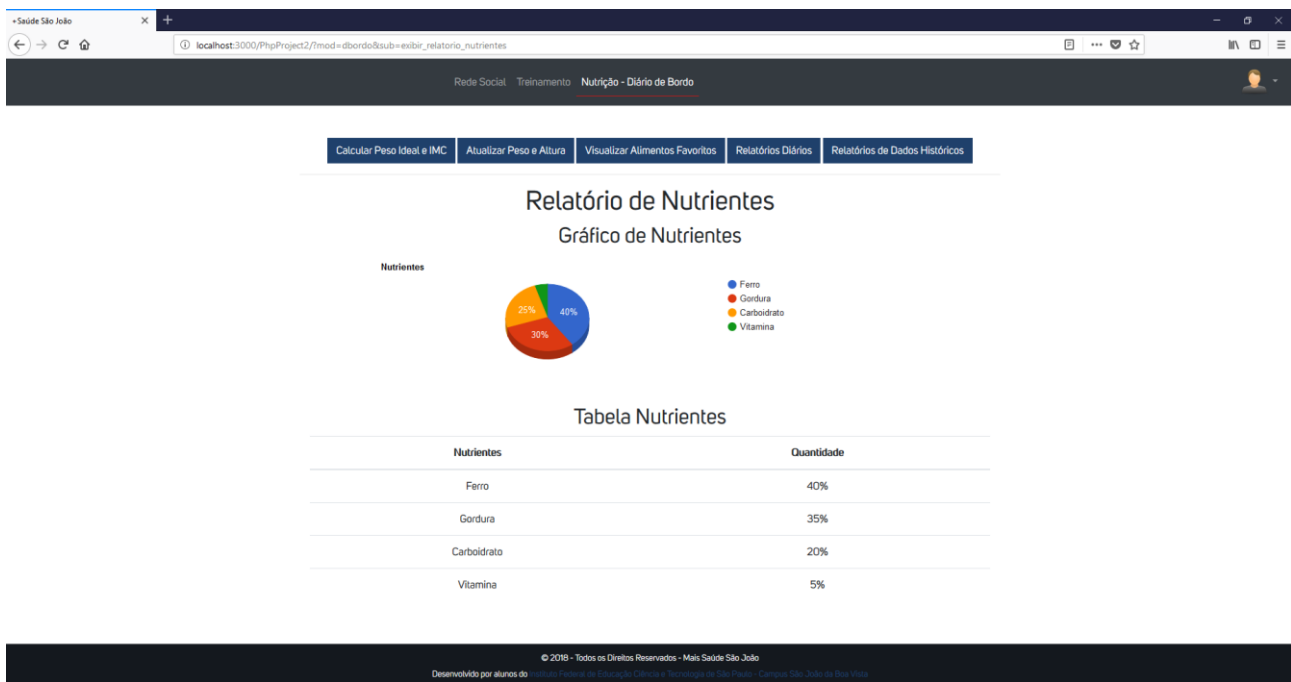
2.2.3.2 Relatórios de Nutrientes

Essa funcionalidade é responsável por apresentar os dados de nutrientes consumidos nesse dia, ou seja, a página selecionará as informações de nutrientes consumidos na data atual e será transmitido para o usuário.

O protótipo de Relatório de Nutrientes é acessado a partir do link Nutrientes no Relatório Diários. Nessa página o usuário irá visualizar um gráfico de pizza desenvolvido com o uso da ferramenta Google Charts que mostra a quantidade de nutrientes que tem ingerido no dia, com diversas cores com o auxílio de uma legenda ao lado.

A página também contém uma tabela que possui duas colunas (nutrientes e quantidade) com seus dados específicos.

Figura 9. Protótipo da página de Relatório de Nutrientes

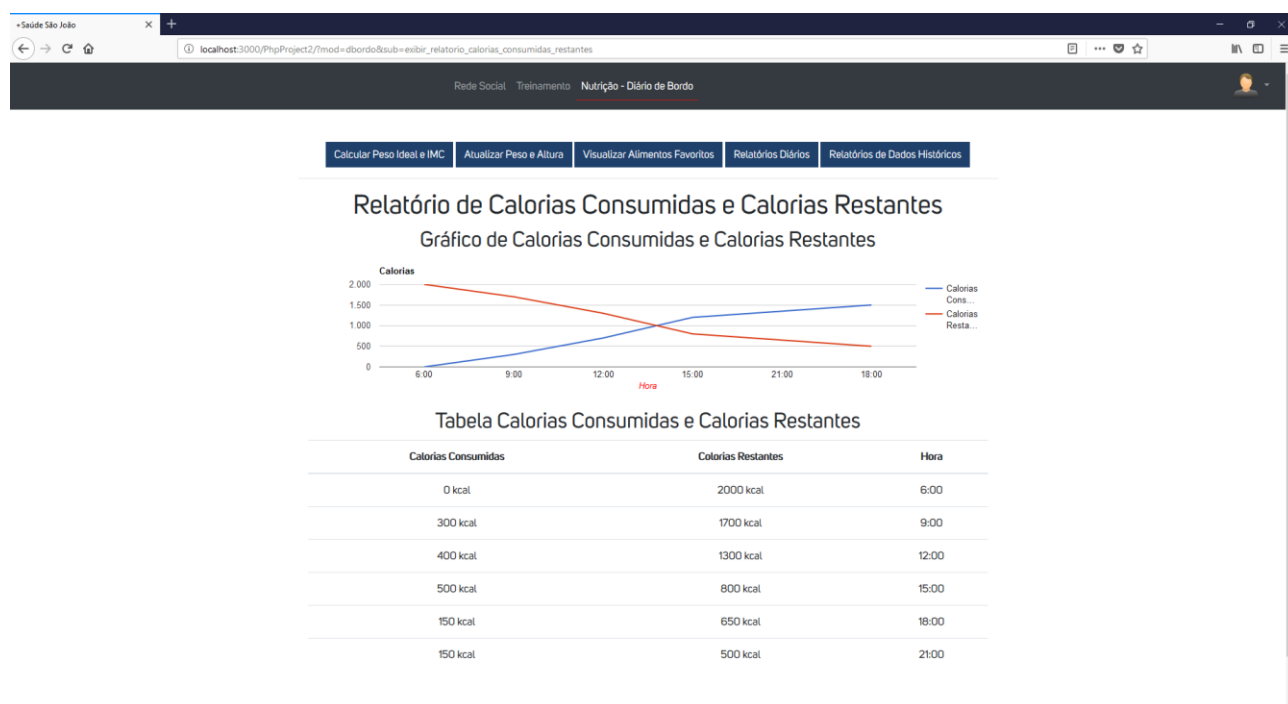


2.2.3.3 Relatórios de Calorias Consumidas e Calorias Restantes

O protótipo de Relatório de Calorias Consumidas e Calorias Restantes também é acessado a partir do link da página de relatório diários, e possui um gráfico de linhas com Calorias Consumidas e Calorias Restantes de eixos calorias por refeições. As calorias consumidas são resgatadas a partir da gestão do diário de bordo onde o usuário adicionará os alimentos que são consumidos, enquanto a calorias restantes será calculada serão retirando da caloria máxima diária do usuário as calorias já consumidas.

A tabela também foi desenvolvida de forma parecida da página de nutrientes com três colunas calorias consumidas, calorias restantes e refeição.

Figura 10. Protótipo da página de Relatório de Calorias consumidas e Calorias Restantes

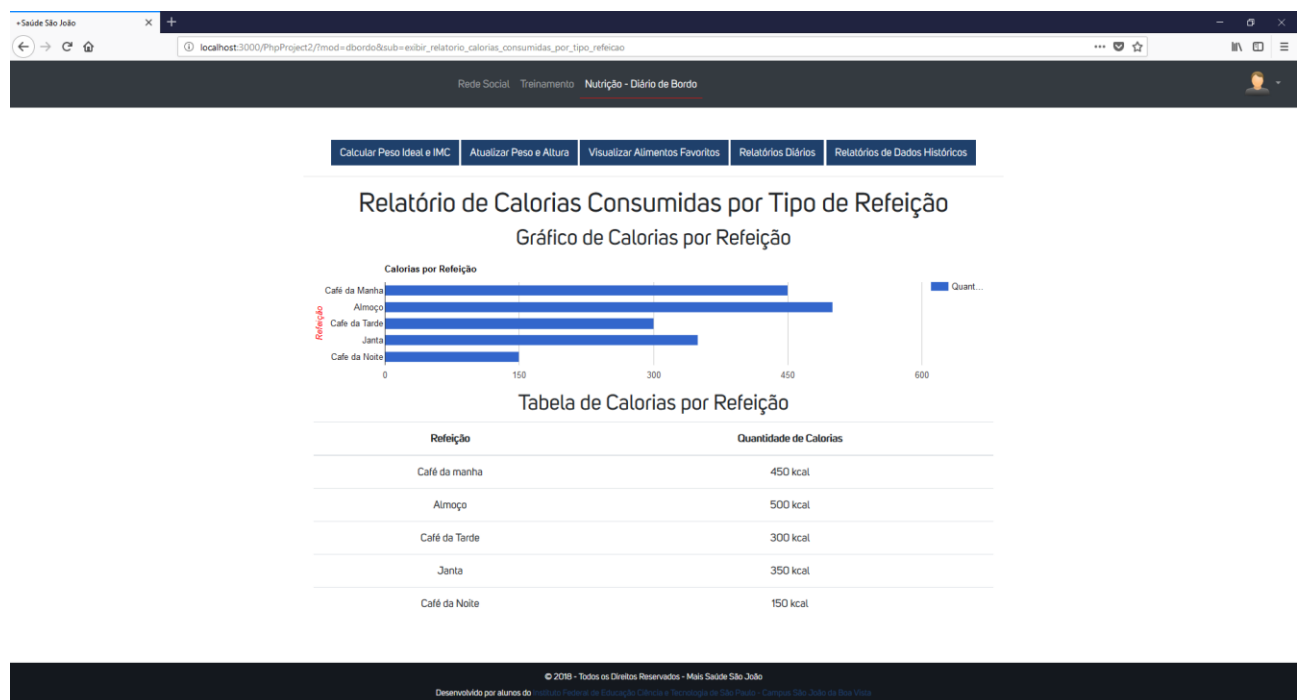


2.2.3.4 Relatórios de Calorias por Refeição

O protótipo de Relatório de Calorias por Refeição é apresentado um gráfico de colunas que mostra a quantidade de calorias consumidas por refeição com o eixo Y representando a Quantidade de Calorias e eixo X o Nome da refeição.

Nela também é utilizado a ferramenta da Google já citada anteriormente na criação de seu gráfico. E também possui uma tabela com duas colunas sendo elas Refeição e Quantidade de Calorias.

Figura 11. Protótipo da página de Relatório de Calorias por Refeição 2



2.2.3.5 Relatórios de Dados Históricos

O protótipo de Relatório de Dados Históricos terá as seguintes opções:

- Exibir histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes;
- Exibir histórico de peso.

Uma página simples que conta com apenas dois links que ligarão as páginas de histórico de consumo e histórico de peso.

Figura 12. Protótipo da página de Relatório de Dados Históricos



2.2.3.6 Histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes

O protótipo de Histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes contém dois campos que devem ser preenchidos com a data inicial e final, a partir do período selecionado será gerado todas as informações em uma tabela (data/quantidade de calorias total) que são retiradas de etapas anteriores no processo de cálculo de calorias e de nutrientes.

A tabela e os campos utilizam do bootstrap para terem os visuais mais atraente e poderem transmitir a informação de forma clara.

Figura 13. Protótipo da página de Histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes

Histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes

Data inicial: dd / mm / aaaa Data final: dd / mm / aaaa

Histórico de Consumo de Calorias

Data	Quantidade Total (kcal)
20/12/2017	2000
09/03/2018	3000
24/03/2018	1500

Histórico de Consumo de Nutrientes

Data	Tipo Nutriente	Quantidade do Nutriente
20/12/2017	Gordura Trans	35%
09/03/2018	Proteína	45%
09/03/2018	Carboidrato	65%
24/03/2018	Carboidrato	20%

2.2.3.7 Histórico de Peso

Essa funcionalidade é responsável por apresentar os dados histórico de peso, fazendo uma consulta no banco de dados e exibindo todos os pesos salvos para o usuário.

O protótipo de Histórico de Peso possui dois campos que devem ser preenchidos com a data inicial e a data final, e abaixo uma tabela que mostra os pesos no período que corresponde a data preenchida acima.

Figura 14. Protótipo da página de Relatório de Peso

Menu

Rede Social Treinamento Nutrição

Histórico Peso

Data inicial: dd / mm / aaaa Data final: dd / mm / aaaa

Data	Peso (Kg)
10/11/2017	54
09/03/2018	65
24/03/2018	64

© 2018 - Todos os Direitos Reservados - Mais Saúde São João
Desenvolvido por alunos do

3 Conclusões e Recomendações

O objetivo do trabalho era mostrar e analisar a prototipação do módulo Diário de Bordo e sua importância no desenvolvimento do projeto Mais Saúde São João, e demonstrar como e porque foram pensados dessa forma a partir dos casos de uso.

Para concluir o objetivo geral, foi dividindo em três objetivos específicos sendo eles analisar a importância da prototipação, definir a ferramenta utilizada no desenvolvimento dos protótipos e analisar as prototipações de exibição de relatórios do módulo 08.

Na primeira seção específica buscou-se analisar a importância da prototipação no projeto Mais Saúde São João. Na segunda definiu-se as tecnologias utilizadas no desenvolvimento dos protótipos. E por fim na terceira foi mostrado como foram feitos os protótipos de exibição do modulo 8 sendo eles Relatórios Diários, Relatórios de Nutrientes, Relatórios de Calorias Consumidas e Calorias Restantes, Relatórios de Calorias por Refeição, Relatórios de Dados Históricos, Histórico de Peso, Histórico de Consumo de Calorias e Nutrientes.

Logo, os objetivos principais do trabalho foram concluídos, de modo que todos os protótipos apresentados cumpriram suas funções em relação ao projeto Mais Saúde São João apresentando a página de maneira clara e seguindo o caso de uso. Entretanto, a funcionalidade referente a tabela da página Relatório de Calorias Consumidas e Calorias Restantes ainda está parcialmente completa, ainda sendo necessário o cálculo correto de calorias restantes.

Assim, com a conclusão dos objetivos propostos pontos positivos e negativos podem ser ressaltados. Entre os pontos positivos é visível que a prototipação é de fato muito importante no processo de desenvolvimento do projeto, e os softwares utilizados conseguiram cumprir o esperado. Entretanto o desenvolvimento das paginas requer bastante tempo, causando uma sobrecarga no desenvolvedor durante segundo semestre.

Desta forma a recomendação para futuros projetos seja que o inicio de desenvolvimento das paginas ocorra com mais antecedência, assim diminuindo a falta de atividades para o desenvolvedor no começo do ano e abaixando a carga no segundo semestre.

4 Referências Bibliográficas

- [1] ROMANO, B. L. Termo de abertura do Projeto Mais Saúde São João. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus São João da Boa Vista. Disponível em: <svn.ifsp.edu.br/pds2018/Termo.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018
- [2] BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. São João da Boa Vista. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticas.html?t=destaques&c=3549102>>. Acesso em: 06 ago. 2018.
- [3] CAMARINI, Bruno. PROTOTIPAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE. 2013. Disponível em: <<http://dextra.com.br/pt/blog/prototipacao-e-sua-importancia-no-desenvolvimento-de-software/>>. Acesso em: 11 out. 2018.
- [4] FURTADO, Gustavo. O que é um Banco de Dados?. 2013. Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-um-banco-de-dados/>>. Acesso em: 01 out. 2018.
- [5] Ricardo. Conceitos Fundamentais de Banco de Dados. 2006. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>>. Acesso em: 01 out. 2018.
- [6] 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: 01 out. 2018.
- [7] OLIVEIRA, Thales. DIAGRAMAS UML - Tipos de diagramas UML, definição e uso. 2016. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/diagramas-uml-tipos-de-defini%C3%A7%C3%A3o-e-uso-thales-de-oliveira-gomes>. Acesso em: 01 out 2018.
- [8] EIS, Diego. O BÁSICO: O QUE É HTML? 2011. Disponível em: <<https://tableless.com.br/o-que-html-basico/>>. Acesso em: 04 out. 2018.
- [9] O que é o PHP?. Disponível em: <https://secure.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 04 out. 2018.
- [10] MOZILLA E COLABORADORES INDIVIDUAIS. O que é JavaScript?. 2017. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First_steps/O_que_e_JavaScript>. Acesso em: 04 out. 2018.
- [11] NetBeans. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/NetBeans>>. Acesso em: 04 out. 2018.
- [12] PACIEVITCH, Yuri. MySQL. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/informatica/mysql/>>. Acesso em: 04 out. 2018.

[13] GOMES, Carlos Tiago N. Introdução a prototipação e apresentação do Axure RP 6.5. 2013. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-prototipacao-e-apresentacao-do-axure-rp-6-5/27978>>. Acesso em: 15 out. 2018.