

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

PROTOTIPAÇÃO DAS FUNCIONALIDADES PÓS-LOGIN REFERENTES AO MÓDULO 1 - USUÁRIOS

Aluno: Pedro Fellipe de Araujo

Prontuário: bv1520989

São João da Boa Vista – SP

2018

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a prototipação das funcionalidades pós login do módulo 1 – usuários. Para o cumprimento desse, mostramos a importância da prototipagem no desenvolvimento de software, as ferramentas que foram usadas para a sua criação e analisamos cada prototipagem feita. Conseguimos atingir tal objetivo, porém enfrentamos algumas adversidades, como a falta de infraestrutura da instituição, e falta de comprometimento dos membros. Entretanto, isso não invalidou as consequências positivas que tivemos na sua realização, as quais se destaca a experiência e o aprendizado que os alunos adquiriram.

Sumário

1. Introdução	6
1.1 Contextualização e Motivação	6
1.2. Objetivo geral	9
1.3. Objetivos Específicos	10
2. Desenvolvimento	11
2.1 Levantamento bibliográfico	11
2.1.1 Ciclo de vida de desenvolvimento de software	11
2.1.2 Padrão de Projeto	12
2.1.3 Padrão MVC	13
2.1.4 Diagrama de caso de uso	14
2.1.5 Prototipação	16
2.1.6 Stakeholder	19
2.1.7 O papel do desenvolvedor	19
2.1.8 Front-end	20
2.1.9 Back-end	21
2.1.10 Tecnologias para o desenvolvimento de aplicações Web	21
2.1.10.1 NETBEANS	21
2.1.10.2 HTML	21
2.1.10.3 CSS	22
2.1.10.4 JavaScript	22
2.1.10.5 Bootstrap	23
2.1.10.6 JQuery	24
2.1.10.7 PHP	25
2.1.10.8 SQL	26
2.2 Etapas para o desenvolvimento da pesquisa	26
2.2.1 Ferramentas utilizadas para a criação dos protótipos	26
2.2.2 Mostrar a importância da prototipagem no desenvolvimento do sistema	26
2.2.3 Análise dos protótipos das funções pós-login do módulo 1	27
2.2.3.1 Fale Conosco	28
2.2.3.2 Editar Informações Pessoais	29
2.2.3.3 Visualizar Patologias e Medicamentos Contínuos usuários	33
2.2.3.4 Adicionar Patologias / Medicamentos Contínuos	34

2.2.3.5 Visualizar Patologias / Medicções Contínuas	35
2.2.3.6 Excluir Patologia	36
2.2.3.7 Editar Patologia	37
2.2.3.8 Registrar Peso e Altura.....	37
3 Conclusões e Recomendações	39
4 Referências Bibliográficas	40

Lista de imagens

Figura 1: Subsistema 01- Geral [2]	7
Figura 2: Subsistema 02- Atividades Físicas [2]	8
Figura 3: Subsistema 03: Nutrição [2]	8
Figura 4: diagrama de caso de uso de uma clínica médica [6]	14
Figura 5: definição de figuras do diagrama [6].....	15
Figura 6: etapas do processo de prototipação [3].....	16
Figura 7: exemplo de diversas formas de se entender um projeto [3]	17
Figura 8: etapas do processo de prototipação [3].....	27
Figura 9: protótipo da página Fale Conosco pt. 1	28
Figura 10: protótipo da página Fale Conosco pt. 2.....	28
Figura 11: protótipo da página Editar Informações Pessoais - usuário pt. 1	29
Figura 12: protótipo da página Editar Informações Pessoais - usuário pt. 2	29
Figura 13: protótipo da página Editar Informações Pessoais - nutricionista pt. 1	30
Figura 14: protótipo da página Editar Informações Pessoais - nutricionista pt. 2	30
Figura 15: protótipo da página Editar Informações Pessoais – educador físico pt. 1	31
Figura 16: protótipo da página Editar Informações Pessoais – educador físico pt. 2.....	31
Figura 17: protótipo da página Editar Informações Pessoais – educador físico pt. 3.....	32
Figura 18: protótipo da página Editar Informações Pessoais – administrador	32
Figura 19: protótipo da página Visualizar Patologias e Medicções Contínuas usuários pt. 1	33
Figura 20: protótipo da página Visualizar Patologias e Medicções Contínuas usuários pt. 2	33

Figura 21: protótipo da página Visualizar Patologias e Medicções Contínuas usuários pt. 3

.....34

Figura 22: protótipo da página Adicionar Patologias/Medicções Contínuas.....34

Figura 23: protótipo da página Visualizar Patologias/Medicções Contínuas pt. 135

Figura 24: protótipo da página Visualizar Patologias/Medicções Contínuas pt. 236

Figura 25: protótipo da página Excluir Patologia36

Figura 26: protótipo da página Editar Patologia37

Figura 27: protótipo da página Registrar Peso e Altura.....37

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

Atualmente vivemos em um mundo tecnológico e de fácil acesso a informação. Pessoas conseguem realizar tarefas cotidianas, aprender e auxiliar uns aos outros, através da grande rede de computadores a qual chamamos internet [1]. Isso cria muitas oportunidades para as empresas, órgãos públicos, profissionais e pessoas comuns. Com tudo isso, ficou viável para que alunos do IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus: São João da Boa Vista, trabalhassem juntos na construção de um projeto, visando auxiliar a população local especificamente na área da saúde [2].

O desenvolvimento do projeto se da na disciplina de Prática de Desenvolvimento de Sistemas (PDS) e Aplicações para WEB 2 (AW2), na qual o professor Breno Lisi Romano (PDS) e Luis Angelo/Ederson Borges (AW2), ministrarão as aulas. Em PDS é simulado uma empresa, com horário de entrada e saída; notas de acordo com seu desempenho como empregado, considerando não só fatores tradicionais, como a entrega de suas atividades dentro do prazo, mas com fatores como: proatividade, dinamismo, respeito, colaboração, coleguismo, entre outros; que são muito importantes em um trabalho. O objetivo em PDS é entregar um Sistema completo até final do ano com toda documentação, código-fonte, manuais e com o portal [2].

Neste ano 2 salas ficaram responsáveis pelo projeto Mais Saúde São João. Seu designo é o de oferecer à população de São João da Boa Vista um sistema capaz de gerenciar e organizar, de forma gratuita, atividades físicas e planos nutricionais em geral, sendo possível um acompanhamento e uma aproximação entre educadores físicos, nutricionistas e, principalmente, com a população.

Para melhor estruturação, todo o projeto foi separado em 3 subsistemas, dentro do qual há os módulos que são definidos para cada equipe formada. As equipes precisam ter necessariamente: 2 desenvolvedores *front-end* e *back-end* – responsáveis pela programação do sistema; 1 analista de sistemas e testador – responsável pela documentação do sistema; e 2 analistas de banco de dados – responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do banco de dados do sistema [2].

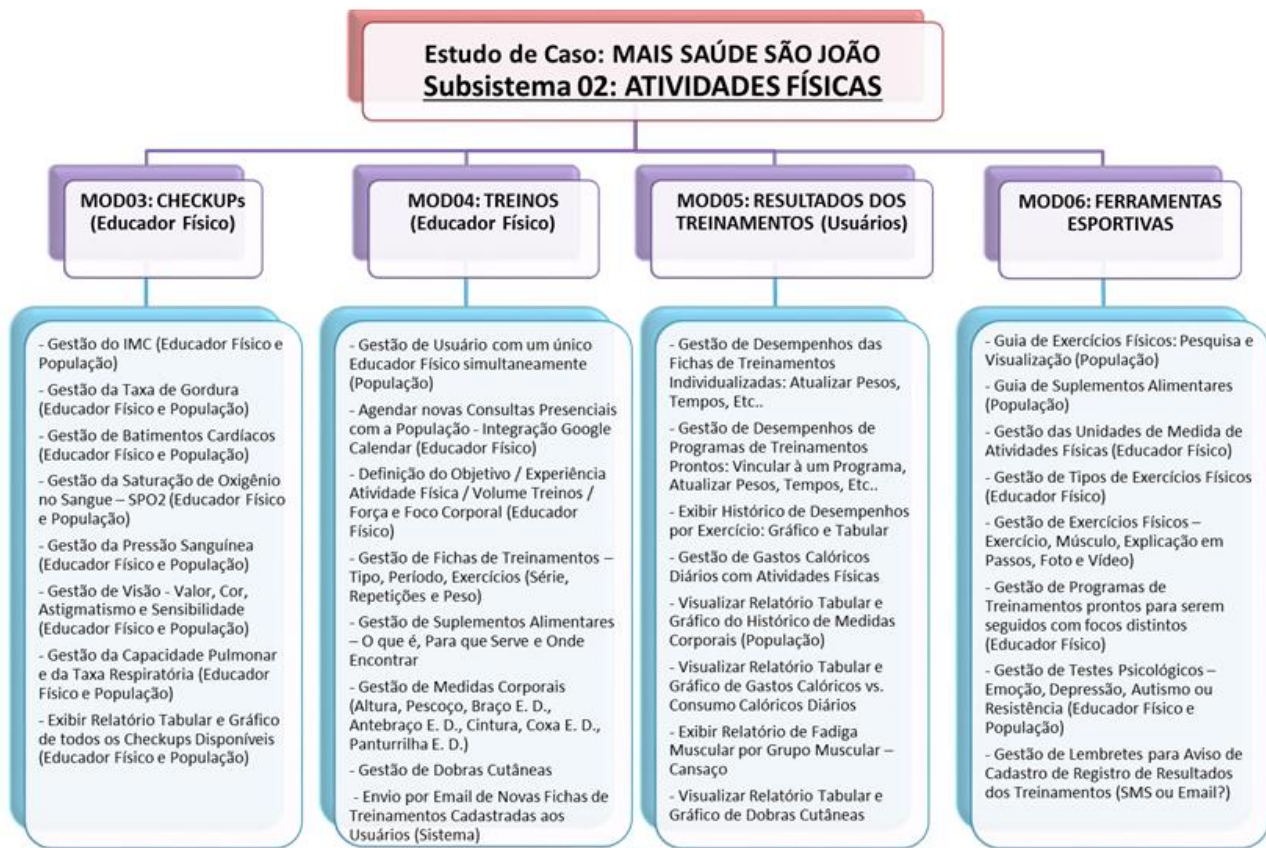
O subsistema 1 fica encarregado de cuidar das funções gerais do sistema. Nesse há 2 módulos, o módulo 1 que cuida da interação entre usuário e sistema; e o módulo 2 que cuida da rede social do sistema [2].

Figura 1: Subsistema 01- Geral [2]



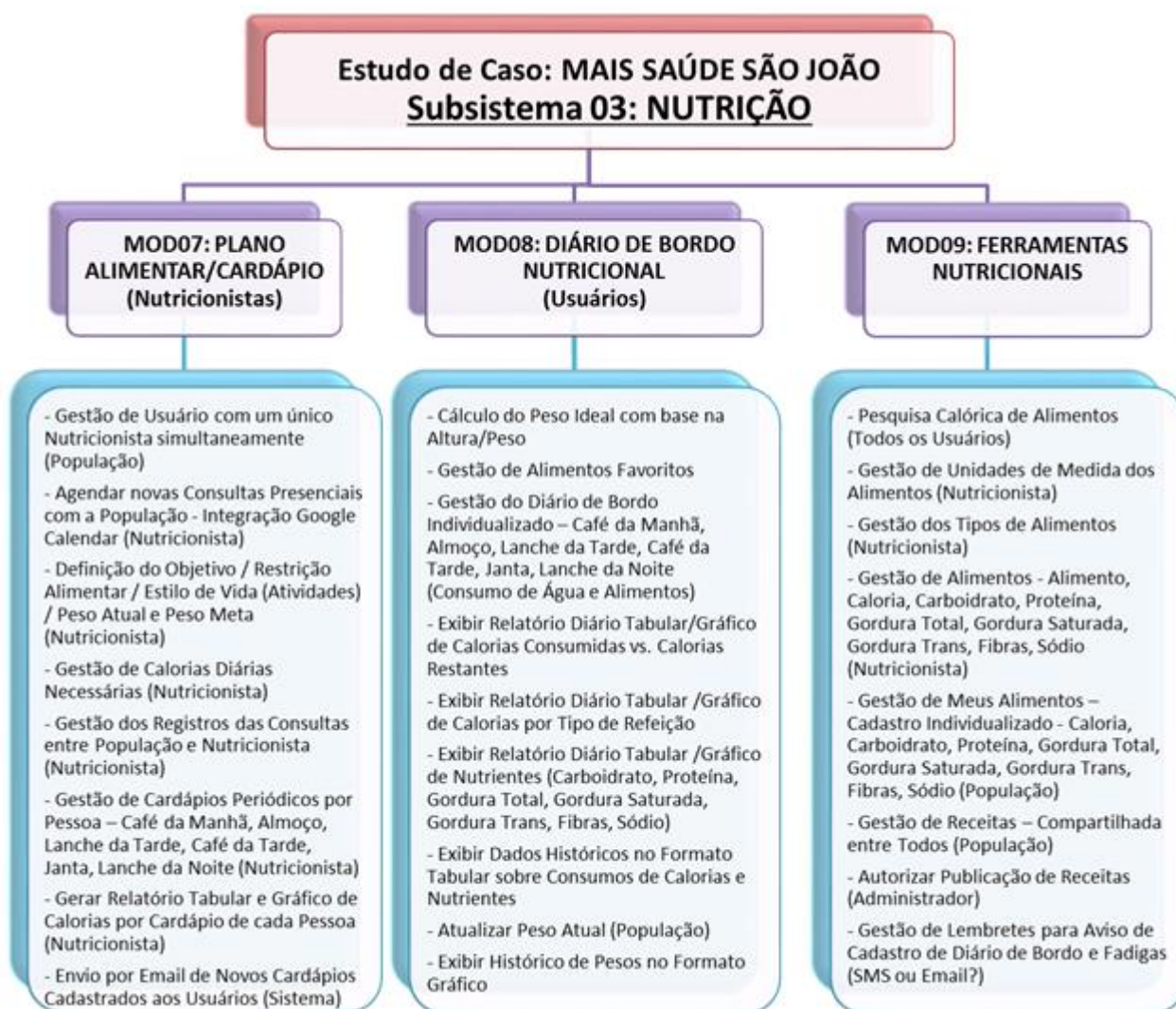
O subsistema 2 é incumbido do que tange as atividades físicas. Há, nesse, 4 módulos. O módulo 3 destinado ao educador físico, o qual cuida dos checkups do usuário; módulo 4, também destinado ao educador físico, o qual administra os treinos do usuário; módulo 5, destinado aos usuários, o qual gere os resultados dos treinamentos; e, por fim, o módulo 6, responsável pelas ferramentas esportivas [2].

Figura 2: Subsistema 02- Atividades Físicas [2]



O subsistema 3 é responsável pela parte nutricional do sistema. Ele contém 3 módulos, sendo o módulo 7, destinado aos nutricionistas, o qual gerencia o plano alimentar e o cardápio dos usuários; o módulo 8, destinado aos usuários, que cuida do diário de bordo nutricional; e o modulo 9, trabalhando com as ferramentas nutricionais [2].

Figura 3: Subsistema 03: Nutrição [2]



O presente trabalho tem como meta mostrar a prototipação do documento de casos de uso do módulo 1 – usuários; mais especificamente das funções pós-login no sistema.

De um modo geral, protótipo é um conceito resultante em uma estrutura – física (um carro, ou avião, hardware, maquete, papel, etc.) ou digital (imagem, vídeo 3D, HTML, etc.), que permite aos interessados uma experiência de escolha de aspectos fundamentais de um produto [3].

No nosso caso, o protótipo determina como serão as atividades e a dinâmica da criação do software. Portanto é de suma importância para o projeto [3].

1.2. OBJETIVO GERAL

Apresentar e analisar a prototipação do módulo 1 – usuários, das funções pós-login. Mostrando o porquê foi pensado e produzido dessa forma, e a sua importância no sistema.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos para concluir o objetivo no trabalho são:

- Ferramentas utilizadas para a criação dos protótipos.
- Mostrar a importância da prototipagem no desenvolvimento do sistema;
- Análise dos protótipos do módulo 1 – usuários;

2. DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento tem como objetivo aprofundar nas principais prototipagens dos casos de uso referente as funções pós-login do módulo 1 – usuários do projeto Mais Saúde São João. Para tal, faz-se uso do levantamento bibliográfico e etapas para o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento bibliográfico tem como principal função apresentar os principais conceitos para melhor entendimento da documentação.

2.1.1 CICLO DE VIDA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

De acordo com a NBR ISO/IEC 12207:1998, o ciclo de vida é a:

“Estrutura contendo processos, atividades e tarefas envolvidas no desenvolvimento, operação e manutenção de um produto de software, abrangendo a vida do sistema, desde a definição de seus requisitos até o término de seu uso.” [4]

A primeira etapa na criação de um software, é definir o modelo de ciclo de vida. A partir desta escolha definir-se-á desde a maneira mais adequada de obter as necessidades do cliente, até quando e como o cliente receberá sua primeira versão operacional do sistema. [4]

O ciclo de vida é como se fosse o esqueleto, a partir do qual será encaixado as fases do processo de software. [4]

Existe diferentes modelos de ciclo de vida, cada qual com seus prós e contras, servindo para diferentes casos. [4]

Da mesma forma, também é difícil uma empresa adotar apenas um ciclo de vida. Na maior parte dos casos, adotam-se mais de um para a criação do software. [4]

Os ciclos de vida atuam de maneira sequencial (fases seguem determinada ordem) e/ou incremental (divisão de escopo) e/ou iterativa (retroalimentação de fases) e/ou evolutiva (software é aprimorado). [4]

Alguns dos modelos de ciclo de vida mais conhecidos são: [4]

- Cascata
- Modelo em V
- Incremental
- Evolutivo
- RAD
- Prototipagem
- Espiral
- Modelo de Ciclo de Vida Associado ao RUP

2.1.2 PADRÃO DE PROJETO

“Alexander descreveu um padrão como sendo um problema que se repete inúmeras vezes em um mesmo contexto e que contenha uma solução para resolver tal problema de modo que esta solução possa ser utilizada em diversas situações”. [5]

Padrões de projeto (ou Design Patterns) são as soluções arquitetais para os problemas recorrentes no desenvolvimento de um sistema de software orientado a objetos. [5]

Nos dias atuais existem diversos padrões e cada um possui uma função bem específica dentro da estrutura do projeto. Deste modo podemos sem problema algum utilizar em um mesmo projeto de software mais de um padrão simultaneamente. [5]

Entre as arquiteturas existentes temos: Cliente-servidor, P2P - Peer to Peer, Dados compartilhados, Máquina virtual, Camadas, MVC e muitos outros. [5]

Desenvolver uma aplicação utilizando algum padrão de projeto pode trazer alguns dos seguintes benefícios: [5]

- Aumento de produtividade;

- Uniformidade na estrutura do software;
- Redução de complexidade no código;
- As aplicações ficam mais fáceis de manter;
- Facilita a documentação;
- Estabelece um vocabulário comum de projeto entre desenvolvedores;
- Permite a reutilização de módulos do sistema em outros sistemas;
- É considerada uma boa prática utilizar um conjunto de padrões para resolver problemas maiores que, sozinhos, não conseguiriam;
- Ajuda a construir softwares confiáveis com arquiteturas testadas;
- Reduz o tempo de desenvolvimento de um projeto.

2.1.3 PADRÃO MVC

Padrão arquitetural Model-View-Controller (ou padrão MVC) é um padrão de projeto, cuja designo é quebrar uma aplicação em 3 objetos: o modelo, a visão e o controlador. Cada qual com sua função dentro do sistema:

Visão(view): gerencia a área retangular do display e é responsável por apresentar as informações para o usuário através de uma combinação de gráficos e textos. [5]

Controlador(controller): ele interpreta as entradas do mouse ou do teclado enviadas pelo usuário e mapeia essas ações do usuário em comandos que são enviados para o modelo (Model) e/ou para a janela de visualização (View) para efetuar a alteração apropriada. Ele é considerado o intermediador entre o Modelo e a Visão. [5]

Modelo(model): o núcleo do sistema, é ele quem sabe o que o aplicativo quer fazer, e, portanto, modela o problema que está tentando ser resolvido quando ele recebe as instruções. [5]

Tão importante quanto explicar cada um dos objetos do padrão MVC, é explicar como é seu fluxo tipicamente. [5] Veja um exemplo com uma página de login:

O usuário, após preencher os campos, clica no botão confirma. Nisso o Controlador guarda os dados inseridos na Visão e os envia para o Modelo. O Modelo averigua os dados, comparando-os com os dados disponíveis no banco de dados, caso algum estiver exatamente igual, ele retorna para o Controlador

confirmando. O Controlador envia a confirmação do Modelo para a Visão que atualiza a página e insere o usuário no sistema.

Como implementar?

Existem diversos frameworks para Java que implementam o padrão MVC e são muito utilizados em diversos projetos. Entre eles temos o JSF, Struts 1 e Struts 2, Spring MVC, Play Framework, Tapestry, e diversos outros. [5]

Vantagens

Entre as diversas vantagens do padrão MVC estão: [5]

- a possibilidade de reescrita da GUI ou do Controller sem alterar o nosso modelo
- reutilização da GUI para diferentes aplicações com pouco esforço
- facilidade na manutenção e adição de recursos
- reaproveitamento de código
- facilidade de manter o código sempre limpo
- curva de aprendizagem pequena devido a sua popularidade

2.1.4 DIAGRAMA DE CASO DE USO

O diagrama de caso de uso documenta o que o sistema faz do ponto de vista do usuário. Em outras palavras, ele mostra as principais funcionalidades, e a interação do usuário com o sistema. [6]

Ele não aprofunda em questões técnicas do sistema. [6]

Exemplo de diagrama de caso de uso de uma clínica médica:

Figura 4: diagrama de caso de uso de uma clínica médica [6]



Eles são compostos basicamente por 4 partes: [6]

Cenário: Sequência de eventos que acontecem quando um usuário interage com o sistema.

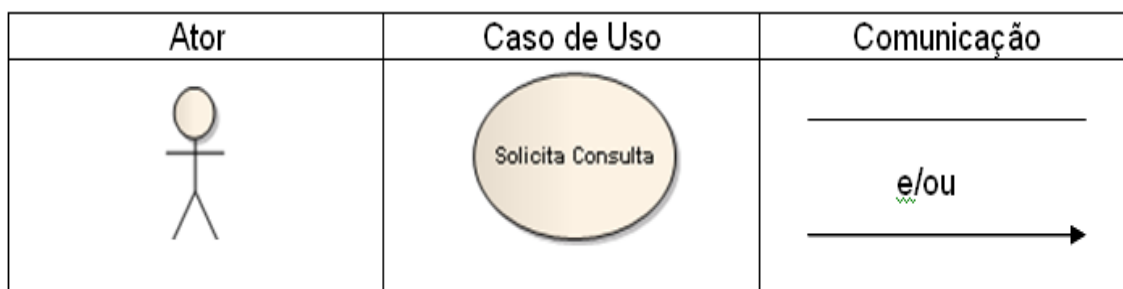
Ator: Usuário do sistema, ou melhor, um tipo de usuário.

Caso de uso: É uma tarefa ou uma funcionalidade realizada pelo ator (usuário)

Comunicação: é o que liga um ator com um caso de uso

No quadro abaixo segue a definição de algumas figuras do diagrama:

Figura 5: definição de figuras do diagrama [6]



Uma imagem vale mais que mil palavras

Atente-se a frase: “Uma imagem vale mais que mil palavras”. É este princípio que rege o diagrama de caso de uso. [6]

Ferramentas disponíveis para fazê-lo

Existem diversas ferramentas para confeccioná-lo. Dentre elas destaca-se as versões trial do Enterprise Architect, ou do Visio. [6]

Vantagens

Com ele, podemos trabalhar em três áreas muito importantes nos projetos:

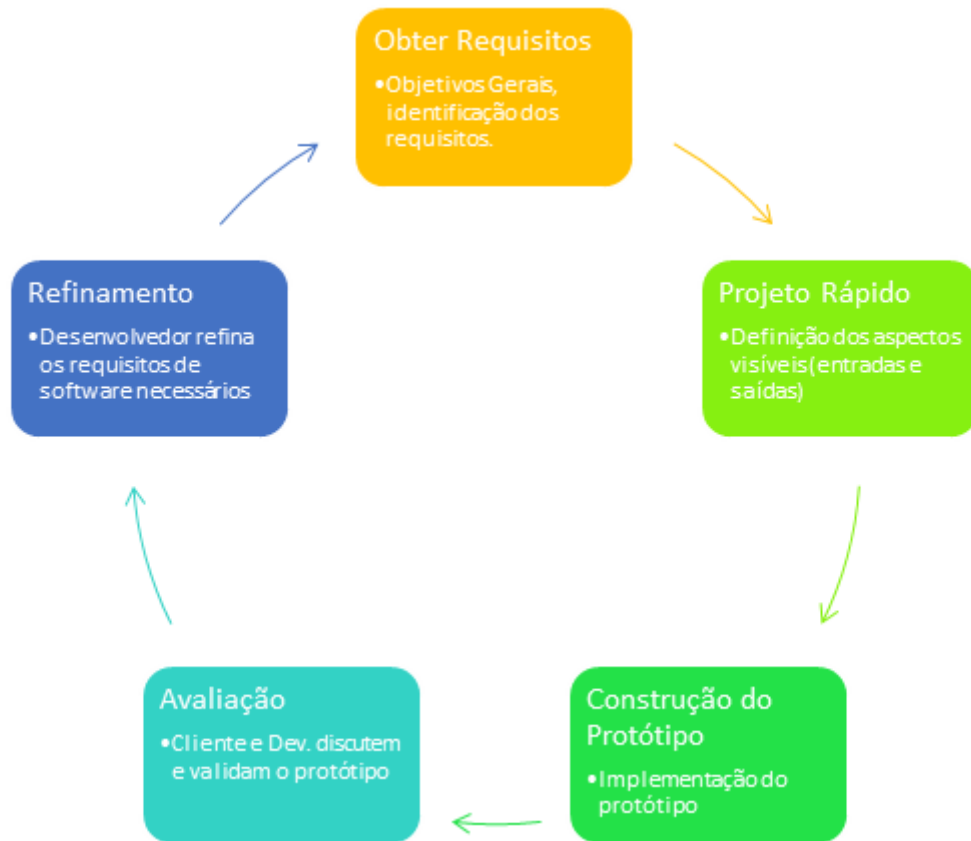
- **Definição de Requisitos:** Novos casos de usos geralmente geram novos requisitos conforme o sistema vai sendo analisado e modelado; [6]
- **Comunicação com os Clientes:** Pela sua simplicidade, sua compreensão não exige conhecimentos técnicos, portanto o cliente pode entender muito bem esse diagrama, que auxilia o pessoal técnico na comunicação com clientes; [6]
- **Geração de Casos de Teste:** A junção de todos os cenários para um caso de uso pode sugerir uma bateria de testes para cada cenário. [6]

2.1.5 PROTOTIPAÇÃO

No nosso caso, desenvolvedores de software, a Prototipação é classificada como um Modelo de Processo de Software. Ou seja, ela determina a maneira precisa de como serão as atividades e dinâmicas de criação do software. [3]

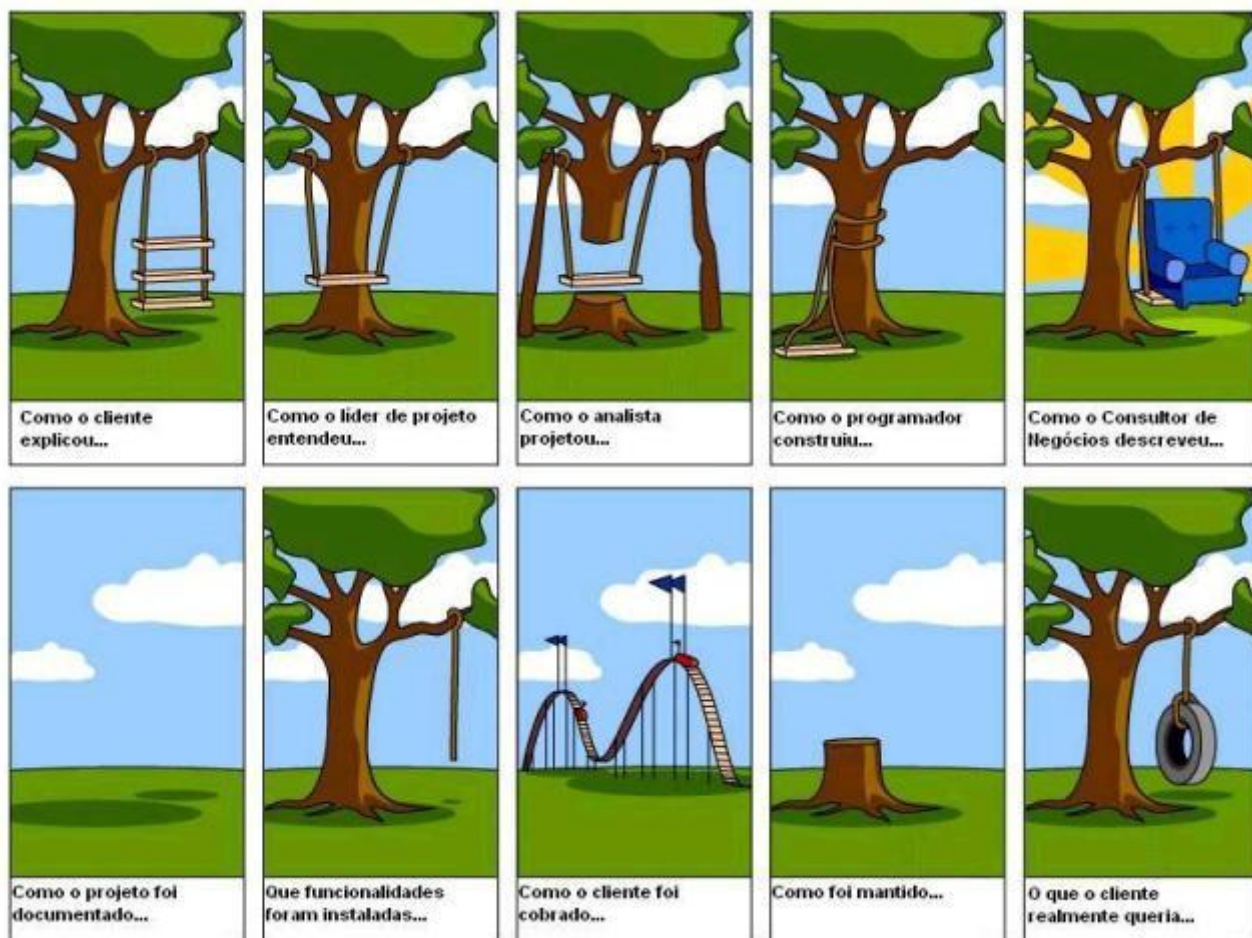
Ela é a responsável por conciliar o desenvolvedor e o cliente, pois nela que confirmamos os requisitos, a interface, e as funcionalidades do sistema. [3]

Figura 6: etapas do processo de prototipação [3]



Pelo fato de que, na maioria das vezes, o cliente não saber explicar o que deseja, um protótipo se torna um instrumento essencial no desenvolvimento de um projeto. Além de garantir segurança para os desenvolvedores, ele também pode ser reaproveitado futuramente, na documentação do sistema. [3]

Figura 7: exemplo de diversas formas de se entender um projeto [3]



Existem diversos tipos de protótipos, dos mais básicos aos mais avançados. Vale ressaltar 3 tipos:

- Wireframe e rascunho: protótipos de baixa fidelidade. Não mostra as funcionalidades, nem o design com clareza; mas em contrapartida ajuda a validar os requisitos e a regra de negócio de maneira eficiente. Ele também é rápido para se desenvolver e modificar.

Ferramentas: papel e caneta; Balsamiq Mockups; Pencil Sketch. [7]

- Protótipos visuais: protótipos com maior apelo visual, entretanto ainda não possuem funcionalidades. Eles também são mais demorados para se desenvolver e modificar.

Ferramentas: Adobe Photoshop; GIMP. [7]

- Protótipos interativos: são os protótipos mais completos. Possuem interação e design rico, mas são os que mais demoram para serem confeccionados, e, também os mais caros. Pela sua riqueza material, eles ajudam a equipe a achar mais interações e complementar cada vez mais o projeto.

Ferramentas: HTML, CSS, JavaScript; CSS Twitter Bootstrap; Adobe Dreamwaver.

[7]

2.1.6 STAKEHOLDER

Os Stakeholders (em português: partes interessadas) são as pessoas e instituições que influenciam em um projeto. [8]

Num projeto de criação de software, os stakeholder são:

- Cliente
- Os colaboradores
- A equipe de desenvolvimento
- O governo
- O gerente do projeto
- Dentre outros...

É claro que nem todos devem ser tratados a pé de igualdade, existindo os mais e menos relevantes para a criação do projeto. [8]

Os stakeholders mais importantes, são os chamados stakeholders-chave. São aqueles que sofrem interferência direta do projeto ou que apresentam um alto grau de influência sobre ele. [8]

No exemplo acima, os stakeholders-chave são: o cliente, e o gerente do projeto.

Importância

É importante identificar os stakeholders logo no início do projeto para evitar possíveis conflitos futuramente. Portanto, logo no levantamento de requisitos os stakeholders devem aparecer. [8]

2.1.7 O PAPEL DO DESENVOLVEDOR

Geralmente, na criação de um projeto nas empresas, há o desenvolvedor front-end e back-end, podendo também haver o desenvolvedor full-stack, que cumpre os dois papéis. [9]

O responsável por incorporar os elementos artísticos (design, imagens, cores, layout etc.) e funcionais (responsividade, menus, scripts etc.) do site de uma empresa é o **programador front-end**. Ele é considerado uma ponte entre o designer e o Back-End, contribuindo tanto técnica quanto criativamente. [9]

O **desenvolvedor Back-End** está integrado ao “cérebro do site”, cuidando da comunicação dele com o servidor, estabelecendo a ligação entre os APIs (Application Programming Interface ou Interface de Programação de Aplicações) e o banco de dados, além de construir a estrutura do site com uso de linguagens de programação etc. [9]

Podemos dizer que a função do programador Back-End é dar utilidade a tudo que o desenvolvedor Front-End cria. Sem o trabalho do Back-End, não há como um site funcionar. [9]

Já o **full-stack** se diferencia pelo conhecimento técnico mais amplo, ou seja, a melhor compreensão dos processos, sendo capaz de acompanhar a execução das atividades do início ao fim e manter uma comunicação interpessoal eficiente com todas as equipes. Comunicação essa que é fundamental nas empresas para não gerar problemas no desenvolvimento do projeto. [9]

2.1.8 FRONT-END

O front-end (ou cliente-side) é a interface de interação com o usuário [10]. Basicamente, se trata da parte visual de um sistema, a qual o usuário estará em contato.

As 3 principais tecnologias front-end são:

- **HTML:** É a parte estrutural da página. Com ela que definimos os elementos básicos, como: cabeçalho, rodapé, tabelas, formulários, textos, etc. [11]
- **CSS:** É a aparência da página. Nele são definidos: cor de fundo, cor do texto, tamanho da fonte, fonte, distâncias, etc. [11]
- **Java Script:** É o comportamento da página. Nele serão criadas as ferramentas que vão facilitar a utilização do sistema pelo usuário, como: autocomplete, calendário, carrossel, customizações como dicas em balões estilizados, etc. [11]

2.1.9 BACK-END

O back-end (ou server side), é o sistema responsável pela regra de negócios, webservices e APIs de uma aplicação. [10]

A principal tecnologia back-end para web é o PHP, havendo também: Python, Node.js, Ruby on Rails, dentre outras. Para sistema, existem diversas linguagens como: Java, C, C++, etc. [11]

2.1.10 TECNOLOGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES WEB

2.1.10.1 NETBEANS

O NetBeans IDE é um software de código aberto, que permite o desenvolvimento de aplicações para WEB, aplicações para dispositivos moveis e desktop. Dentre as linguagens disponíveis, destaca-se: PHP; Java; HTML5, CSS3 e JS; C; C++ e Ruby on Rails.

Sua interface é, como todos os outros softwares de desenvolvimento, um editor de texto comum, mas que tem como diferencial os recursos apresentados no menu superior.

Ele é muito útil quando se vai desenvolver, pois seus códigos ganham destaque sintático e semântico, tornando tudo mais organizado e agilizando o trabalho do desenvolvedor. [12]

2.1.10.2 HTML

HTML significa HyperText Markup Language ou linguagem de marcação de hipertexto. A linguagem HTML é usada para criar documentos eletrônicos, chamados de páginas, exibidos na World Wide Web. Cada página contém uma série de conexões (hiperlinks) para outros domínios e é escrita a partir de uma das versões do código HTML. [13]

Esse código garante a formatação adequada de texto e imagens, de modo que o navegador possa exibi-los corretamente. Sem HTML, um navegador não saberia exibir textos como elementos ou carregar imagens. [13]

2.1.10.3 CSS

CSS (Cascading Style Sheets, que traduzido para o português significa Folha de Estilo em Cascatas) é uma linguagem de folha de estilos. Ele é o responsável por deixar a página apresentável na WEB. Basicamente todo o design da página (a cor do texto e do fundo, fonte, espaçamento entre parágrafos, tabelas, layouts, etc) é controlado pelo CSS. Ele que ilustra como os elementos HTML devem ser apresentados na página. [14]

São muitas as vantagens que o CSS oferece, vale destacar: [14]

- **Código mais clean que o HTML:** que para conseguir acompanhar a evolução da internet, criava ainda mais TAGS, poluindo muito o código.
- **Facilidades de manutenção e atualização:** com poucas linhas de comando já se consegue.
- **Separação da Folha de Estilo da Folha de Marcação:** permitindo que profissionais de diferentes áreas consigam trabalhar simultaneamente sem um interferir no trabalho do outro.
- **Maior possibilidade de formatação**
- **Aumento na velocidade de carregamento das páginas:** devido ao fato de minimizar o conteúdo das páginas e pela separação do conteúdo e layout
- **Permite formatar diferentemente a página para ser exibida na WEB ou para ser impressa**

Tantos benefícios tornam o CSS uma ferramenta indispensável para os desenvolvedores na programação de um site.

O CSS também tem algumas limitações, dentre elas: [14]

- **Funciona diferente em cada browser, e ainda cada browser pode ter sua própria folha de estilos**
- **Não é possível ler um arquivo usando CSS**
- **Não interage com o banco de dados**
- **Nem todos os browsers suportam todas as especificações da folha de estilo**

2.1.10.4 JAVA SCRIPT

"JavaScript (às vezes chamado apenas de JS) é uma linguagem de programação, leve, interpretada, orientada a objetos, baseada em protótipos e em first-class functions (funções de primeira classe),

mais conhecida como a linguagem de script da Web. Também utilizada em vários outros ambientes como **node.js** e **Apache CouchDB**". Mozilla Foundation [15]

Java Script é uma linguagem de programação criada pela Netscape para dar vida ao front-end (ou Client-Side). Antes dela existir, o front-end era estático e dependia muito do server. O JS surgiu para dinamizar a página, sem depender do Server para isso. O Node.js, também contribuiu muito a popularidade da linguagem, pois permitiu que ela se tornasse server-side. [15]

Essa linguagem de programação ofereceu aos websites itens de alta complexidade, como gráficos, animações, mapas, ou informações que se atualizam em intervalos de tempo padrão, por exemplo. [16]

O JavaScript tem uma série de vantagens, que confirmam como melhor opção no mercado atualmente, dentre as linguagens de programação front-end. Vale ressaltar algumas: [16]

- **É mais fácil de aprender com relação das demais linguagens;**
- **É mais rápido e mais leve que as demais linguagens do mercado;**
- **Torna os sites mais interativos e dinâmicos, característica essa que define a experiencia do usuário;**
- **É totalmente compatível com diversas plataformas e navegadores;**
- **Pode validar entradas e dispensar ações manuais de dados;**
- **Erros ficam mais fáceis de serem localizados;**
- **Ele pode ser designado a certos elementos de páginas de internet ou eventos específicos, como cliques e rolagens de mouse personalizados.**

Toda linguagem de programação tem problemas, o Java Script não é exceção: [16]

- **Os trechos de códigos JS normalmente são bem grandes;**
- **Ele pode ser renderizado de maneira diferente para cada dispositivo, causando inconsistências;**
- **Nem sempre tem suporte a diferentes navegadores e dispositivos;**
- **Vulnerável a brechas de segurança.**

2.1.10.5 BOOTSTRAP

Bootstrap é uma das principais framework para desenvolvimento front-end de websites. Isso porque seus padrões seguem os princípios de usabilidade e tendências de design para interfaces. [17]

Além disso, seu design permite que os sites tenham um melhor aspecto. E, no mundo da internet, melhor aspecto é igual a melhor satisfação dos usuários. [17]

As vantagens do uso do Bootstrap são muitas, dentre elas: [17]

- **Biblioteca de componentes:** Talvez uma das características mais interessantes deste framework é o fato dele possuir uma extensa biblioteca de componentes, como ícones, caixas de texto, painéis e cores em links.
- **Reuso de código:** Assim como é objetivo de todo framework, o Bootstrap permite que menos código possa ser escrito, já que ele entrega uma série de formatações visuais prontas. A única necessidade do desenvolvedor é saber qual a classe ele deve chamar.
- **Documentação farta e comunidade ativa:** o framework possui uma documentação extensa e que é constantemente atualizada. Isso o torna muito proveitoso, pois facilita aos desenvolvedores tirar dúvidas, e assegura a página criada qualidade técnica e visual.
- **Responsividade:** o Bootstrap é uma das melhores formas de garantir que seu site seja responsivo, ou seja, que ele se adapte a diferentes formatos de tela (celular, computador, televisão, etc).

Muitos sites famosos utilizam a ferramenta. Dentre eles, os com prestígio internacional, vale citar: NBA, Walmart, Target. Já os conhecidos nacionalmente: todos os sites da globo. [17]

Por melhor que ela seja, ainda possui algumas desvantagens: [17]

- **Excesso de padronização:** por ser amplamente utilizado (pesquisas mostram que cerca de 7 milhões de sites utilizam o Bootstrap) pode deixar seu site muito parecido com os demais. Uma solução para isso seria codificar em cima da ferramenta, e não se limitar a chamar as classes.
- **Pesa no sistema:** o excesso de códigos não utilizados da ferramenta torna o sistema mais lento. Para contornar tal situação algumas empresas optam por desenvolver elas mesmas as soluções.

2.1.10.6 JQUERY

O JQuery é a biblioteca mais popular para JavaScript. Ele facilita a manipulação de eventos, animações, elementos HTML e utilização de Ajax. Basicamente, ele mudou e facilitou a escrita de códigos em Javascript. [19]

Através dele é possível desenvolver aplicações web de alta complexidade com poucas linhas. [19]

Algumas das características dessa biblioteca são: [18]

- **É leve:** a biblioteca é compactada e possui míseros 32kb.
- **Suporte a diversos navegadores WEB:** funciona nos principais navegadores do mundo, dentre eles: Google Chrome, Firefox, Edge, Safari, Internet Explorer, Android, iOS e outros mais.
- **Suporte a CSS3:** por consequência da integração com HTML, também suporta seletores CSS3 para encontrar elementos, bem como na manipulação de propriedade de estilo.
- **Possui diversos plugins:** conta com mais de 2600 plugins.

2.1.10.7 PHP

O PHP é uma linguagem de programação back-end, ou seja, seu uso é voltado pro lado do servidor. Em arquiteturas básicas de páginas na internet, o servidor precisa fornecer informações que o cliente pede. [20]

Um exemplo é quando o usuário deseja inserir dados num sistema. Para isso ocorrer, é necessária uma linguagem server-side pra fazer toda a articulação, o PHP é uma delas. Nesse exemplo, o PHP fica responsável por transformar os dados inseridos no front-end em variáveis, e, posteriormente, inseri-los no banco de dados do sistema.

Diversas empresas grandes utilizam essa linguagem. Um exemplo é o Facebook, que começou usando PHP, e hoje o mantem em alguns sistemas específicos.

Outro exemplo é o WordPress, que tem todo o seu back-end em PHP.

Isso demonstra claramente que projetos de pequeno a médio porte conseguem se sustentar com a linguagem perfeitamente. [20]

Vantagens:

- **Custo Reduzido:** uma das grandes vantagens do PHP, é de ele necessitar de menos investimento em sua infraestrutura. Devido a sua grande versatilidade, podendo ser implementado em diferentes sistemas (Apache, Linux, tecnologias open-source), a sua implementação e manutenção, se tornam mais baratas. [20]
- **Linguagem estabelecida:** PHP já é uma linguagem bem consolidada, diferente de outras linguagens que surgiram há pouco tempo no mercado. Isso torna mais fácil encontrar soluções via internet, além de profissionais oferecendo serviços. [20]
- **Facilidade de aprendizado:** o PHP é uma das linguagens mais indicadas para iniciantes no mercado de software. [20]

Desvantagens

O uso do PHP em projetos de grande porte, apesar de possível, não é recomendável. Isso se deve ao modo como a tecnologia se desenvolveu ao longo desses mais de 20 anos, sempre se baseando em pequenos projetos, e não os grandes. [20]

2.1.10.8 SQL

SQL (Structured Query Language ou Linguagem de Consulta Estruturada) é a linguagem padrão universal para manipular bancos de dados relacionais através dos SGBDs. Todo SGBDRs (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados Relacionais) possuem em sua interface, um campo para inserção de códigos SQL, o qual, a partir dele, consegue-se comunicar com o bando de dados. Portanto saber essa linguagem é fundamental para o desenvolvimento de softwares. [21]

Ela é utilizada para realizar várias tarefas, dentre elas: [21]

- **Inserir e alterar registros;**
- **Criar objetos no banco de dados;**
- **Gerenciar usuários;**
- **Consultar informações;**
- **Controlar transações.**

2.2 ETAPAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Nesta etapa será esclarecido cada objetivo específico relacionados ao projeto Mais Saúde São João.

2.2.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA A CRIAÇÃO DOS PROTÓTIPOS

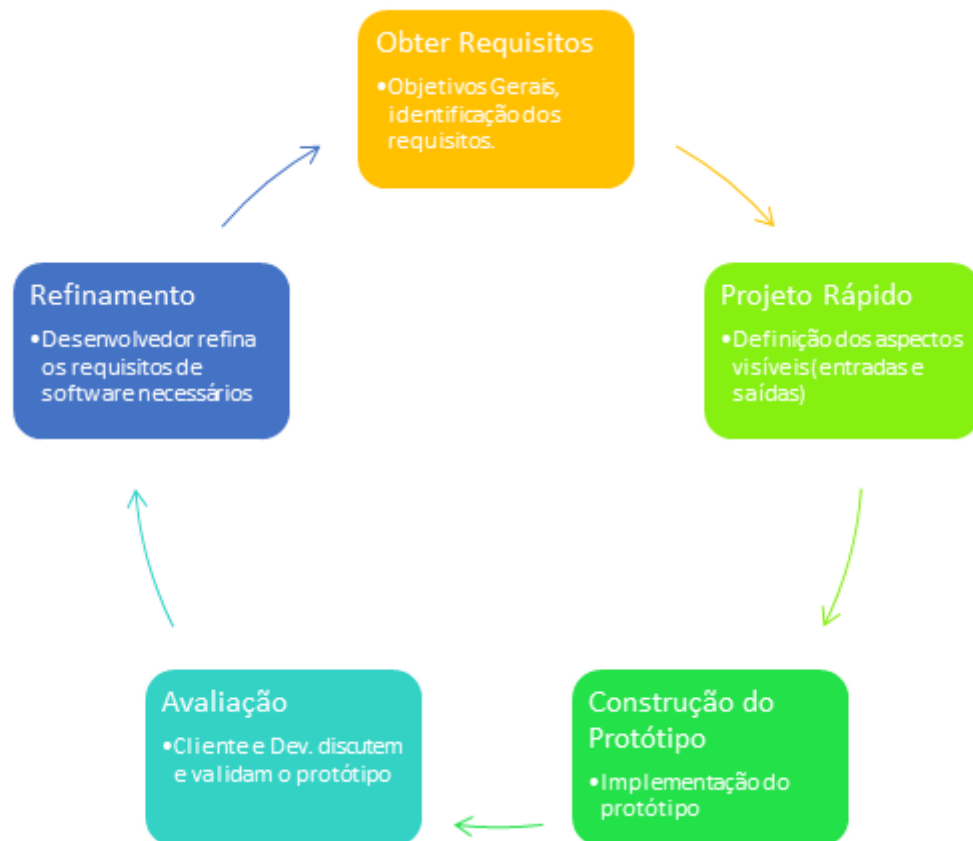
As ferramentas utilizadas no projeto para o desenvolvimento dos protótipos foram as principais tecnologias front-end do mercado: PHP 5, CSS 3, Java Script, Bootstrap e JQuery. Garantindo a melhor qualidade de prototipagem para o cliente.

2.2.2 MOSTRAR A IMPORTÂNCIA DA PROTOTIPAGEM NO DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA

A prototipagem é essencial no desenvolvimento de qualquer projeto. E nesse não foi diferente.

A partir dela conseguiu-se ter uma comunicação melhor com os stakeholders do projeto, e com a própria equipe, prevendo como seria feita cada página. Essa imagem mostra muito bem como se dá cada etapa:

Figura 8: etapas do processo de prototipação [3]



Como se pode observar, ela é uma ferramenta muito importante para o início de todo o desenvolvimento. E com ela que asseguramos que tudo será feito corretamente, e, consequentemente, mantem os desenvolvedores seguros daquilo que será produzido.

Além de poder reaproveita-lo em outros documentos, como: documentação técnica (Documento de Caso de Uso), manuais de usuário e material de treinamento.

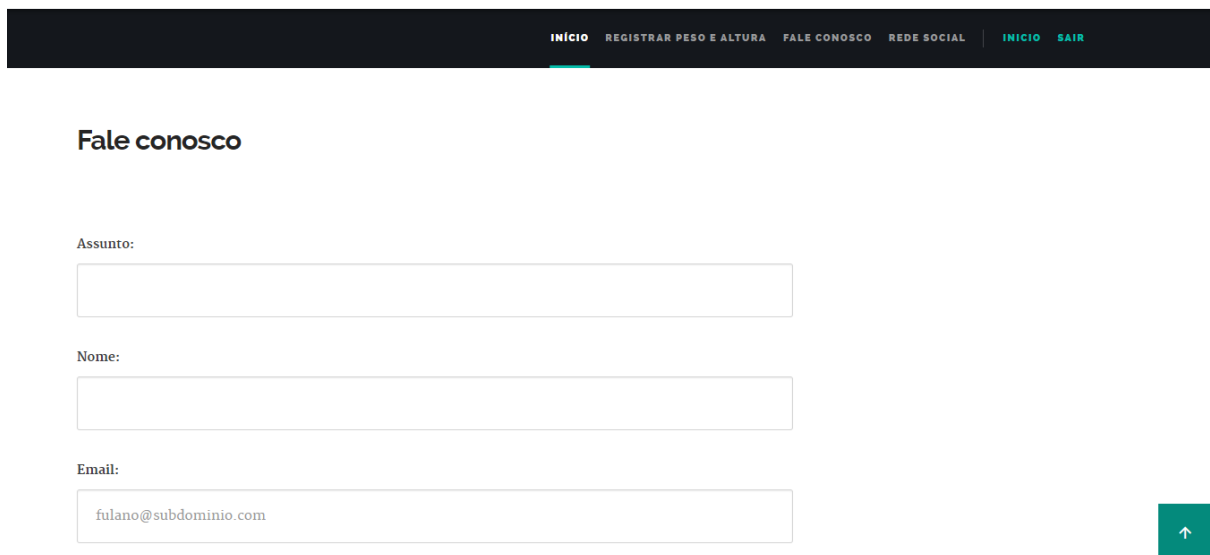
2.2.3 ANÁLISE DOS PROTÓTIPOS DAS FUNÇÕES PÓS-LOGIN DO MÓDULO 1

Nesse tópico será mostrado como foi desenvolvido os protótipos das funcionalidades pós login do módulo 1 – Usuários.

2.2.3.1 FALE CONOSCO

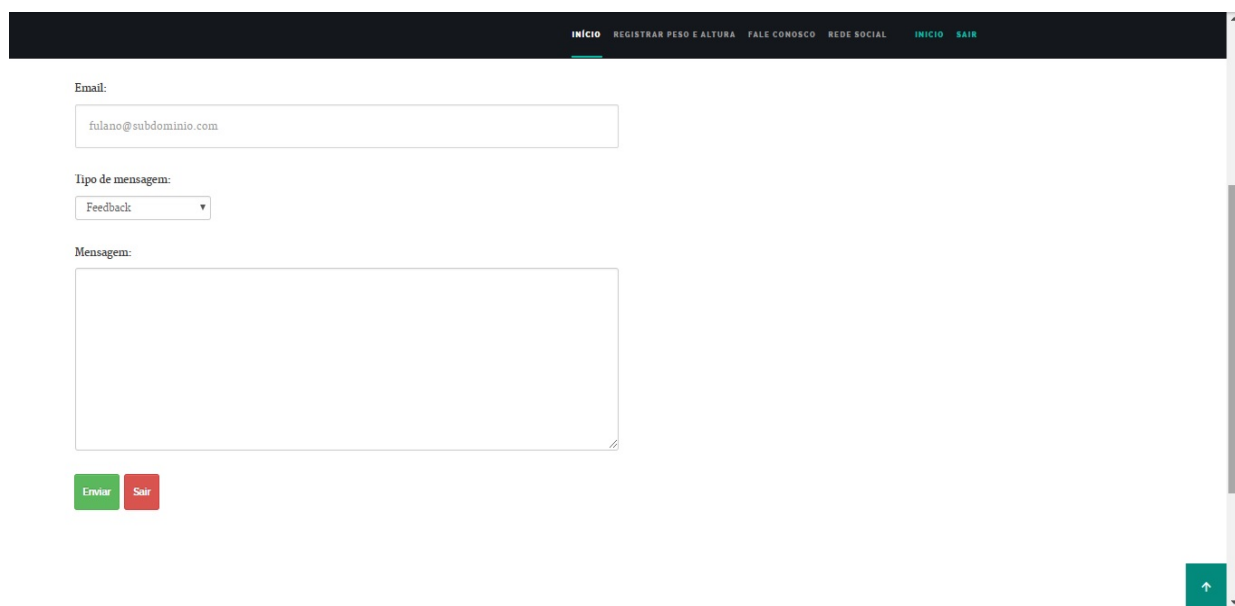
O portal disponibilizará a pagina FALE CONOSCO, que conterà campos onde os usuários comuns poderão enviar suas dúvidas, feedbacks e reclamações para a plataforma.

Figura 9: protótipo da página Fale Conosco pt. 1



Protótipo da página Fale Conosco pt. 1. A interface apresenta um cabeçalho escuro com o menu: INICIO, REGISTRAR PESO E ALTURA, FALE CONOSCO, REDE SOCIAL, INICIO, SAIR. O título principal é "Fale conosco". Abaixo, há três campos de entrada: "Assunto:" (vazio), "Nome:" (vazio) e "Email:" (contendo "fulano@subdominio.com"). Um botão verde com uma seta para cima está à direita dos campos.

Figura 10: protótipo da página Fale Conosco pt. 2



Protótipo da página Fale Conosco pt. 2. A interface apresenta o mesmo cabeçalho. O campo "Email:" contém "fulano@subdominio.com". Abaixo dele, há um campo "Tipo de mensagem:" com um menu suspenso selecionando "Feedback". Segue um campo de texto grande para a "Mensagem:". Na base dos campos, há dois botões: "Enviar" (verde) e "Sair" (vermelho). Um botão verde com uma seta para cima está no canto inferior direito.

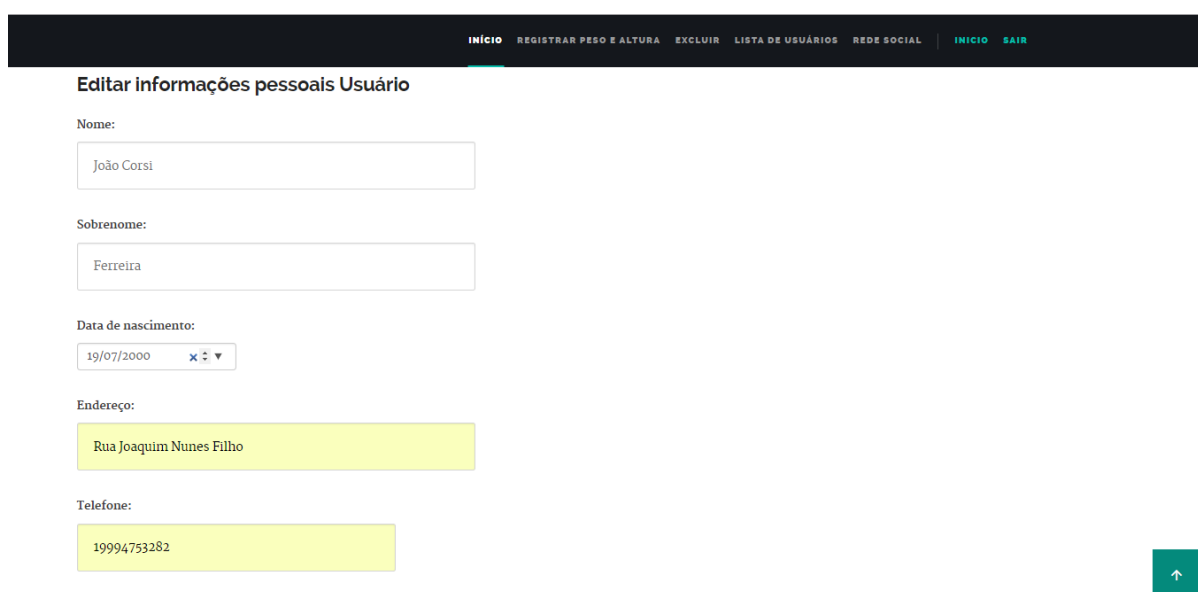
Na Página conterà um formulário em que o usuário irá preencher os campos: Assunto (Título), Nome, Contato, Email, Tipo de mensagem (Feedback, Dúvida, Reclamação) e Mensagem a ser

enviada. Haverá também 2 botões, sendo eles: “Enviar” e “Sair”. O primeiro responsável por enviar o formulário preenchido via email para o administrador e, o segundo por sair da página.

2.2.3.2 EDITAR INFORMAÇÕES PESSOAIS

O sistema será capaz de atualizar e deletar informações dos quatro tipos de perfis (Administrador, Usuário Comum, Nutricionista e Educador Físico) através da página “Editar Informações Pessoais”.

Figura 11: protótipo da página Editar Informações Pessoais - usuário pt. 1



INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Editar informações pessoais Usuário

Nome:

Sobrenome:

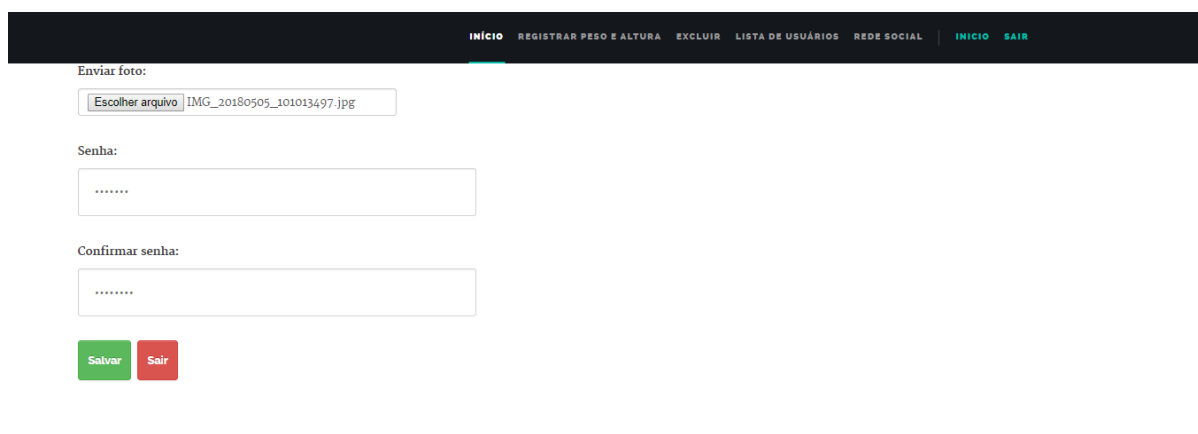
Data de nascimento:

Endereço:

Telefone:

↑

Figura 12: protótipo da página Editar Informações Pessoais - usuário pt. 2



INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

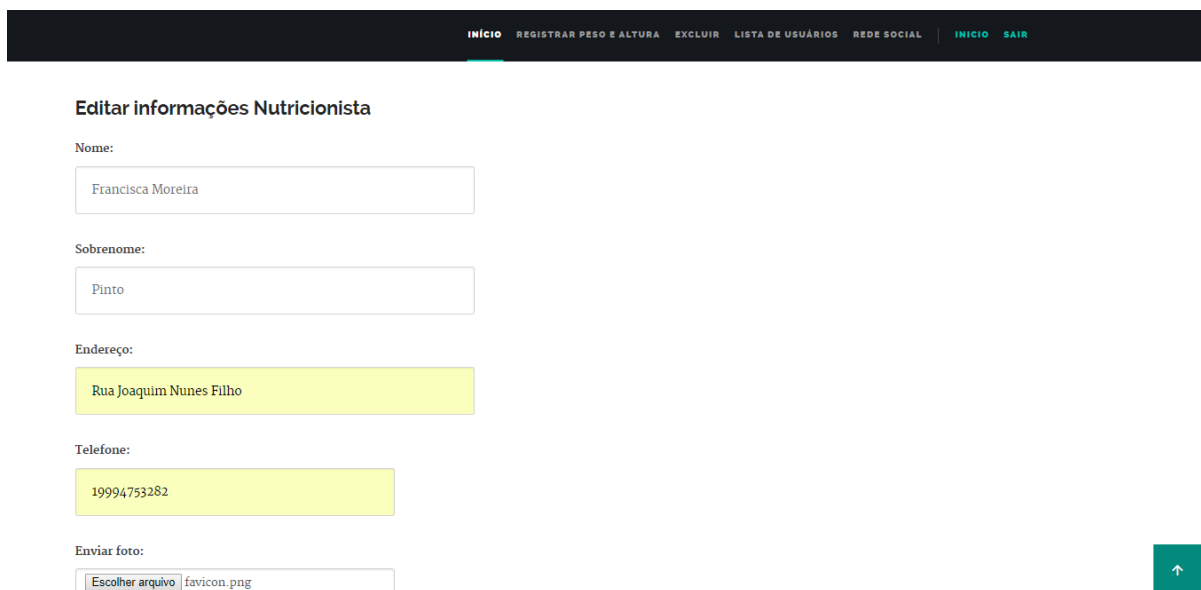
Enviar foto:
 IMG_20180505_101013497.jpg

Senha:

Confirmar senha:

Para o Usuário comum apenas os seguintes campos estarão disponíveis para edição: Nome, Sobrenome, Data de Nascimento, Endereço, Telefone (Opcional), Foto, senha e confirmar senha.

Figura 13: protótipo da página Editar Informações Pessoais - nutricionista pt. 1



INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Editar informações Nutricionista

Nome:

Sobrenome:

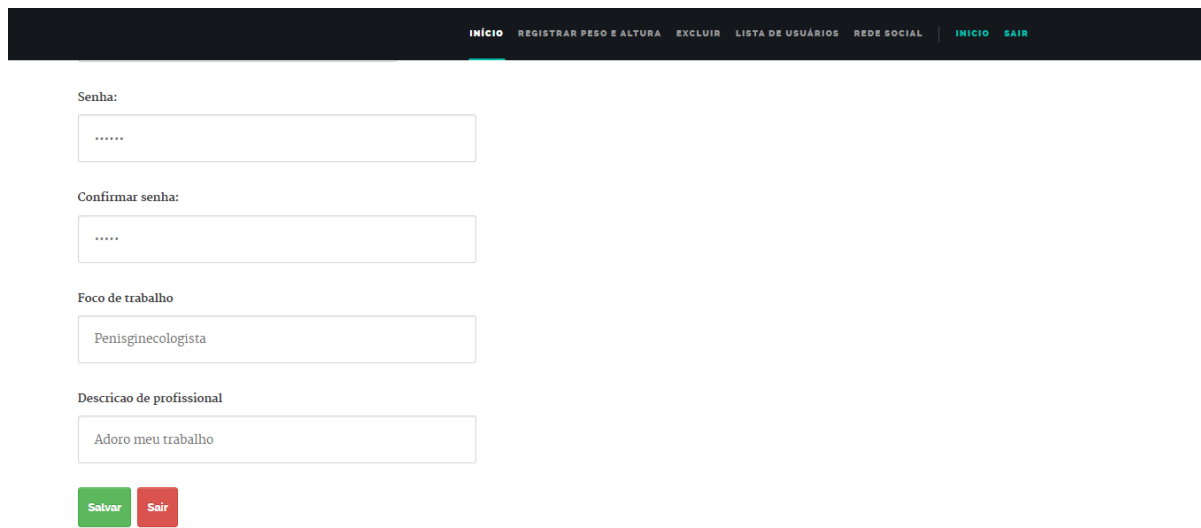
Endereço:

Telefone:

Enviar foto:

 favicon.png

Figura 14: protótipo da página Editar Informações Pessoais - nutricionista pt. 2



INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Senha:

Confirmar senha:

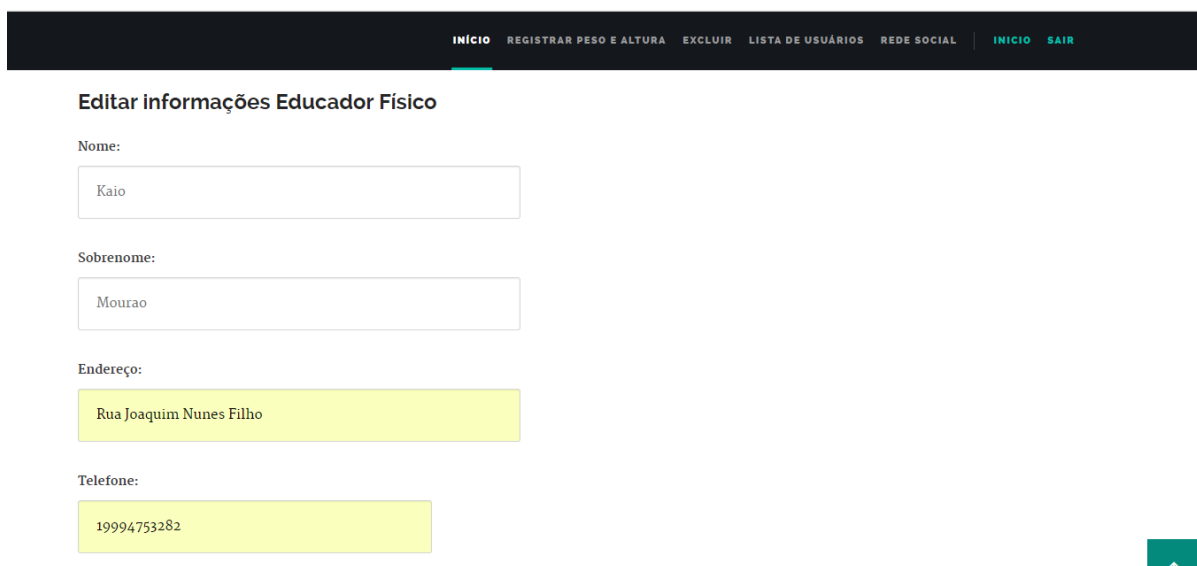
Foco de trabalho

Descrição de profissional

Salvar Sair

Para os Nutricionistas apenas os seguintes campos estarão disponíveis para edição: Nome e Sobrenome, Data de Nascimento, Endereço, Telefone (Opcional), senha e confirmar senha, Foto, Foco de trabalho (Emagrecer, Massa Muscular) e Descrição do profissional.

Figura 15: protótipo da página Editar Informações Pessoais – educador físico pt. 1



INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Editar informações Educador Físico

Nome:

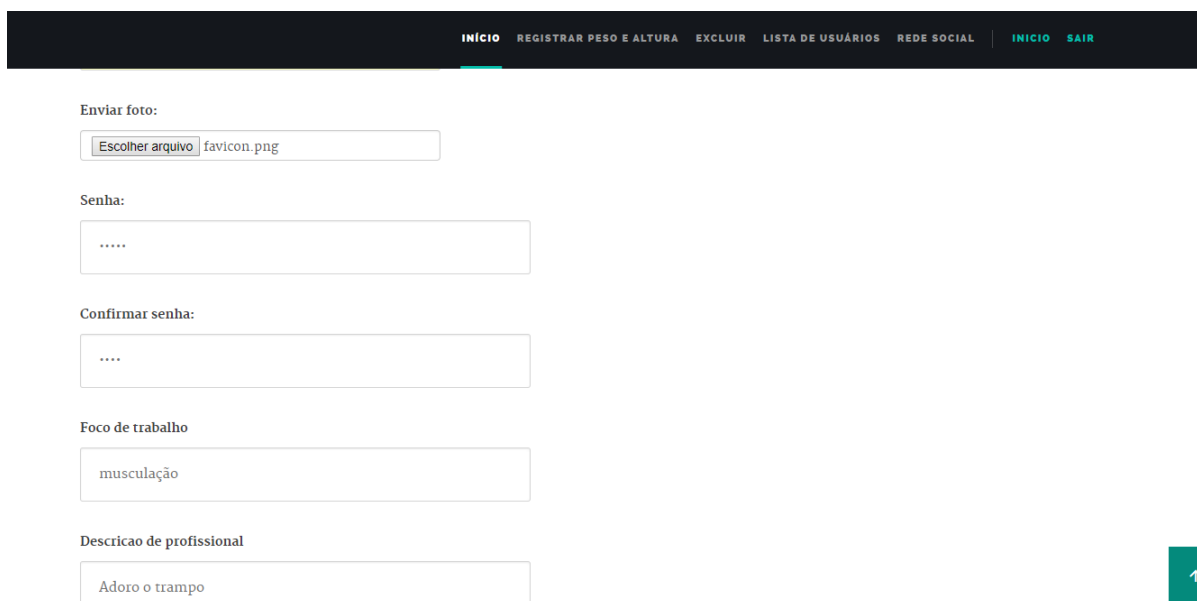
Sobrenome:

Endereço:

Telefone:

↑

Figura 16: protótipo da página Editar Informações Pessoais – educador físico pt. 2



INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Enviar foto:

 favicon.png

Senha:

Confirmar senha:

Foco de trabalho

Descrição de profissional

↑

Figura 17: protótipo da página Editar Informações Pessoais – educador físico pt. 3

INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Senha:

Confirmar senha:

Foco de trabalho

Descrição de profissional

Salvar Sair

↑

Para os Educadores Físicos apenas os seguintes campos estarão disponíveis para edição: Nome e Sobrenome, Data de Nascimento, Endereço, Telefone (Opcional), senha e confirmar senha, Foto, Foco de trabalho (Emagrecer, Massa Muscular) e Descrição do profissional.

Figura 18: protótipo da página Editar Informações Pessoais – administrador

INÍCIO REGISTRAR PESO E ALTURA EXCLUIR LISTA DE USUÁRIOS REDE SOCIAL INÍCIO SAIR

Editar informações Administrador

Nome:

Email:

Senha:

Salvar Sair

Para os administradores normais poderá editar apenas o e-mail e a senha. Haverá, para todos os tipos de usuários, 2 botões: “Salvar” e “Sair”. O primeiro responsável por concretizar toda a mudança feita por meio do preenchimento dos campos, fazendo ela pelo banco de dados. E o segundo, com a ação de sair da página.

2.2.3.3 VISUALIZAR PATOLOGIAS E MEDICAÇÕES CONTINUAS USUÁRIOS

O sistema disponibilizará, para os Educadores Físicos e Nutricionistas, uma página onde será possível visualizar as patologias e medicações contínuas da população.

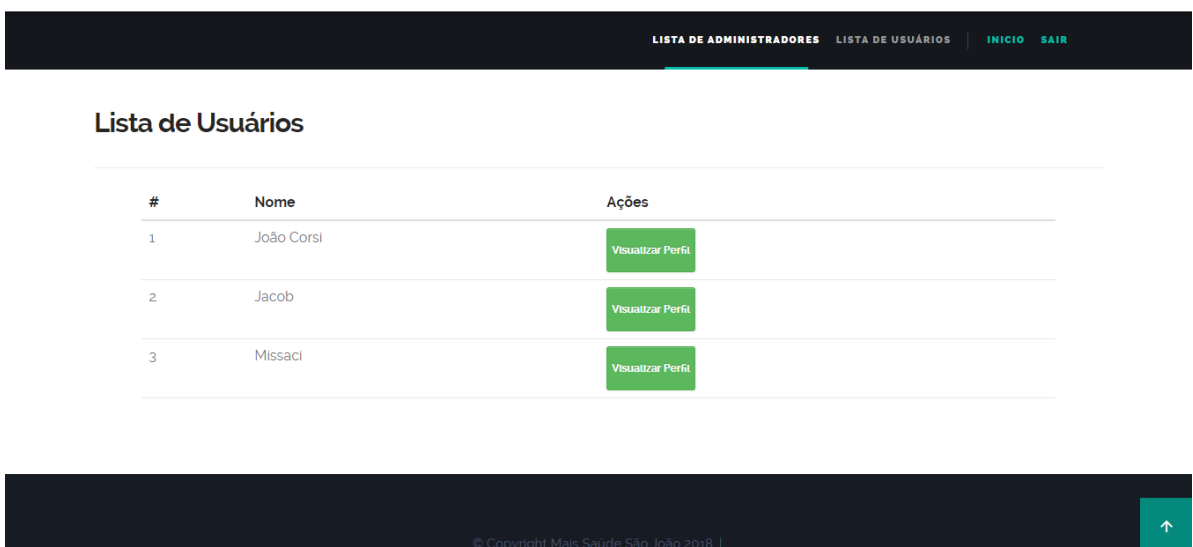
Nela haverá um campo para a pesquisa de determinado usuário, e dois botões, sendo eles: “Enviar” o qual realiza a pesquisa no banco de dados de usuários, buscando o nome digitado, e “Cancelar” que sai da página.

Figura 19: protótipo da página Visualizar Patologias e Medicações Contínuas usuários pt. 1



Após a pesquisa, o banco de dados retornará uma lista de possíveis pessoas, e para cada pessoa haverá o botão: “Visualizar Perfil”.

Figura 20: protótipo da página Visualizar Patologias e Medicações Contínuas usuários pt. 2



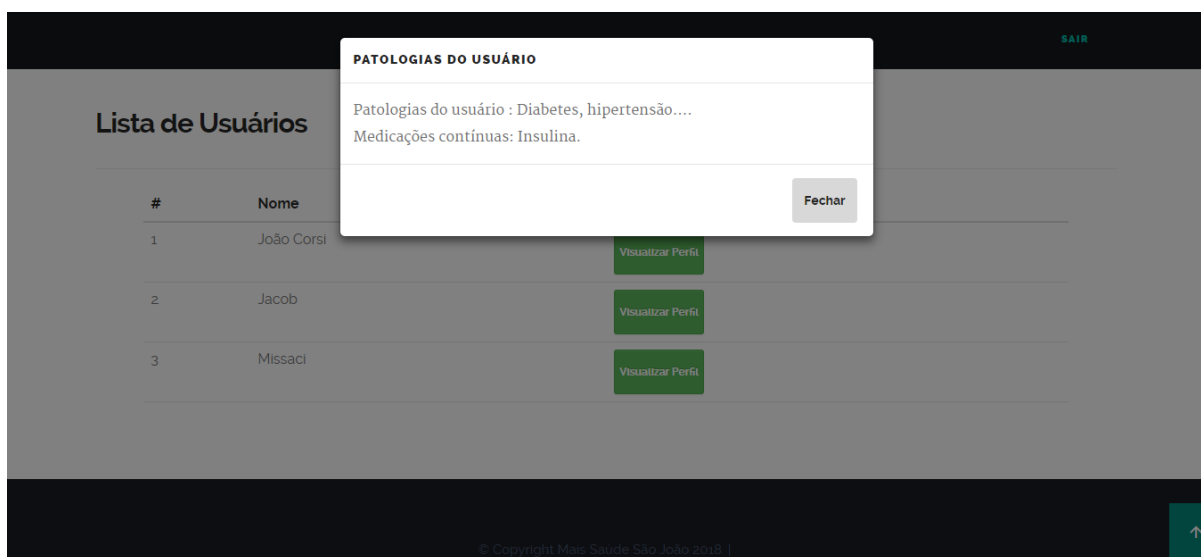
#	Nome	Ações
1	João Corsi	Visualizar Perfil
2	Jacob	Visualizar Perfil
3	Missaci	Visualizar Perfil

Clicando no botão do usuário desejado, abra um modal contendo suas patologias e medicações continuas, se houver.

Também, caso o usuário tenha realizado tratamento medicamentoso no passado, haverá a data registrada indicando o período em que ele tomou.

No modal haverá o botão: “Fechar”, que fecha a página, retornando para a lista de usuários da página Visualizar Patologias e Medicações Continuas.

Figura 21: protótipo da página Visualizar Patologias e Medicações Continuas usuários pt. 3



2.2.3.4 ADICIONAR PATOLOGIAS/MEDICAÇÕES CONTINUAS

O sistema disponibilizará a página: “Adicionar Patologias/Medicações Continuas” para o usuário comum, possibilitando-o cadastrar as suas patologias e medicações continuas.

Figura 22: protótipo da página Adicionar Patologias/Medicações Continuas

Menu Rede Social Treinamento Nutrição

Adicionar patologias/medicação continua

Tipo cadastro:

Medicação/Patologia:

Salvar Cancelar

Haverá na página um formulário com os campos Tipo cadastro e Medicação/Patologia. O primeiro campo servirá para o usuário escolher entre Patologia e Medicação, e, o segundo, escrever o nome da sua patologia ou medicação.

Haverá também dois botões: “Salvar” e “Sair”. O primeiro será para realizar o registro das informações no banco de dados vinculado a ele. O segundo para sair da página.

2.2.3.5 VISUALIZAR PATOLOGIAS/MEDICAÇÕES CONTINUAS

O sistema disponibilizara a página “Visualizar Patologias/Medicações Contínuas” para o usuário comum, permitindo ver as suas patologias e/ou medicações contínuas.

Figura 23: protótipo da página Visualizar Patologias/Medicações Contínuas pt. 1

Patologias

#	Nome das patologias	Data de Cadastro	Ações
1	Diabetes	10/10/2018 10:20:20	<div> <div>Editar</div> <div>Excluir</div> </div>
2	Hipertensão	10/10/2018 10:20:20	<div> <div>Editar</div> <div>Excluir</div> </div>
3	Câncer	10/10/2018 10:20:20	<div> <div>Editar</div> <div>Excluir</div> </div>

Figura 24: protótipo da página Visualizar Patologias/Medicações Contínuas pt. 2

Medicações contínuas:

#	Nome da medicação	Data de Cadastro	Ações
1	Insulina	10/10/2018 10:20:20	<button>Editar</button> <button>Excluir</button>
2	Anti-Hipertensivo	10/10/2018 10:20:20	<button>Editar</button> <button>Excluir</button>
3	Quimioterapia	10/10/2018 10:20:20	<button>Editar</button> <button>Excluir</button>

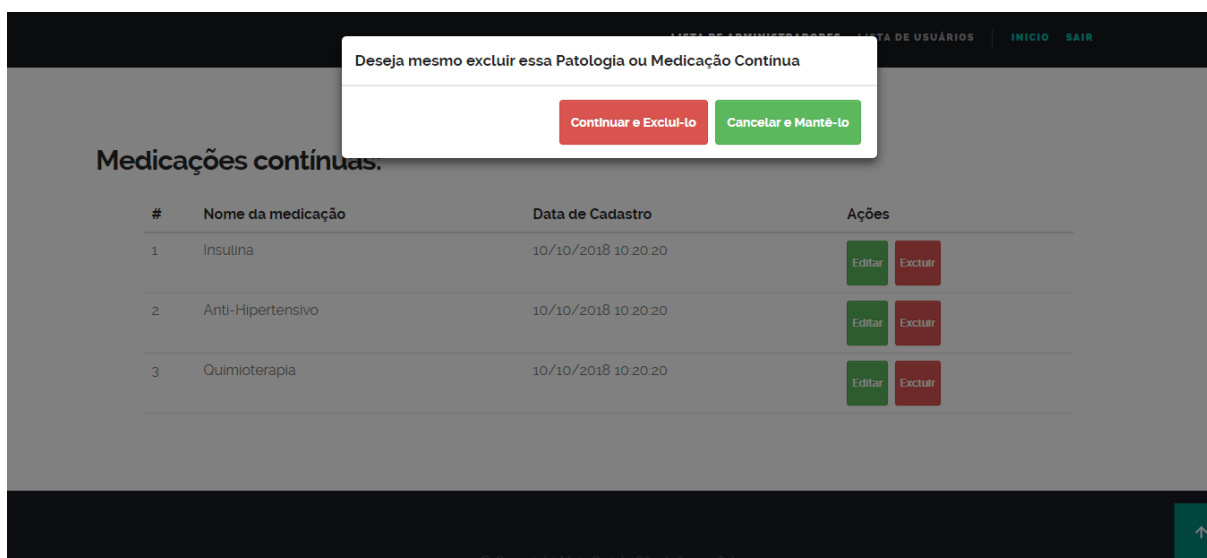
Nesta página, haverá uma tabela com todas as patologias e medicações contínuas do usuário.

Nela haverá também dois botões em cada medicação e/ou patologia: “Editar” e “Excluir”, cada qual redirecionará o usuário para uma página específica. O botão “Editar” o levará para a página “Editar Patologias”, e o “Excluir”, para a página “Excluir Patologias”.

2.2.3.6 EXCLUIR PATOLOGIA

Ao clicar em “Excluir” na página “Visualizar Patologias/Medicações Contínuas”, o sistema disponibilizará uma mensagem em modal perguntando se o usuário realmente deseja excluir a patologia ou medicação contínua.

Figura 25: protótipo da página Excluir Patologia

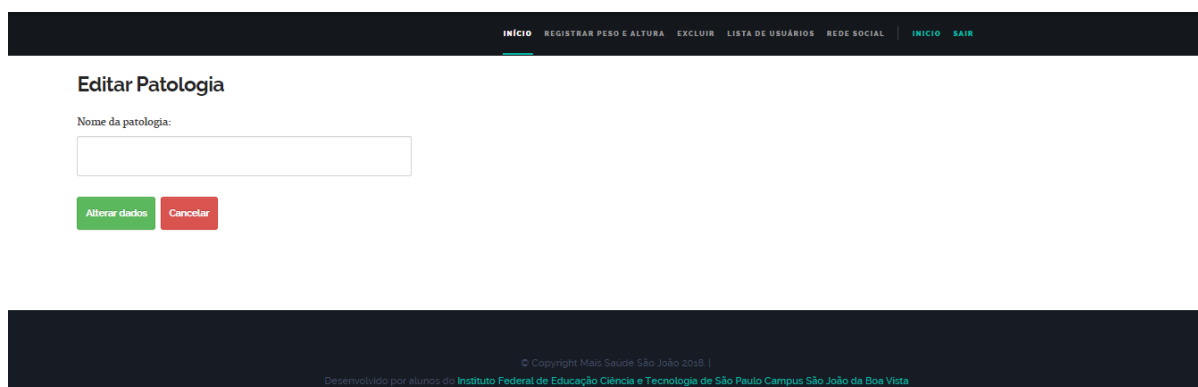


Nela haverá dois botões, sendo eles: “Continuar e Exclui-lo” e “Cancelar e Mantê-lo”. Caso clique no primeiro, você efetivara a ação e a patologia ou medicação será excluída do banco de dados. Já se clicar no segundo, a mensagem é fechada e o usuário retornara a página “Visualizar Patologias/Medicações Contínuas”.

2.2.3.7 EDITAR PATOLOGIA

Ao clicar em “Editar” na página “Visualizar Patologias/Medicações Contínuas”, o usuário será redirecionado para esta página. Nela ele conseguira editar a sua patologia ou medicação.

Figura 26: protótipo da página Editar Patologia



O protótipo da página "Editar Patologia" apresenta uma interface com uma barra de navegação superior escura contendo links: INÍCIO, REGISTRAR PESO E ALTURA, EXCLUIR, LISTA DE USUÁRIOS, REDE SOCIAL, INÍCIO e SAIR. O título principal da seção é "Editar Patologia". Abaixo dele, há o rótulo "Nome da patologia:" seguido por um campo de entrada de texto. Na base do formulário, existem dois botões: "Alterar dados" em verde e "Cancelar" em vermelho. O rodapé da página, também em fundo escuro, contém o texto: "© Copyright Mais Saúde São João 2018. | Desenvolvido por alunos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo Campus São João da Boa Vista".

Haverá na página um campo para preenchimento. Nele o usuário escrevera qual o verdadeiro nome da sua patologia ou medicação contínua.

Conterá também dois botões: “Alterar dados” e “Cancelar”. O primeiro efetivara a ação, e o nome será editado no banco de dados vinculados a ele. Já no segundo, você vai ser redirecionado para a página Visualizar Patologias/Medicações Contínuas.

2.2.3.8 REGISTRAR PESO E ALTURA

O sistema disponibilizara a página “Registrar Peso e Altura” para o usuário comum, permitindo-o salvar as suas medidas corporais.

Figura 27: protótipo da página Registrar Peso e Altura

The screenshot shows a web application interface with a dark header bar. The header contains the text "INICIO" (highlighted with a red underline), "REGISTRAR PESO E ALTURA", and "INICIO SAIR". Below the header, the main content area has the title "Registrar peso e altura". There are two input fields: the first is labeled "Peso:" and the second is labeled "Altura:". Below these fields are two buttons: a green "Salvar" button and a red "Sair" button. A small green button with an upward arrow is located in the bottom right corner of the main content area.

O primeiro campo servirá para o preenchimento do peso em quilogramas, e o segundo para preenchimento da altura em metros.

Haverá também dois botões na página: “Salvar” que tem como ação adicionar, ou editar, as informações no banco de dados vinculados ao usuário, e “Sair”, que leva o usuário a página inicial do sistema.

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Para fins de conseguir dissertar sobre a conclusão, é válido ressaltar que o objetivo geral deste trabalho era apresentar e analisar a prototipação do módulo 1 – usuários, das funções pós-login, mostrando o porquê foi pensado e produzido dessa forma, e a sua importância no sistema.

Para cumprir tal intuito, apresentamos as principais tecnologias usadas na confecção do projeto, são elas: o HTML, CSS, Java Script e suas frameworks Bootstrap e JQuery, PHP e o SQL. Mostramos como a prototipagem é importante no desenvolvimento de um projeto de criação de software, pois é ela que concilia o interesse do cliente para com a equipe de desenvolvimento, e, ainda, complementa a documentação do sistema. E, por fim, examinamos cada protótipo das funcionalidades pós login do módulo 1 – usuários, os quais são: Fale Conosco, Editar Informações Pessoais, Visualizar Patologias e Medicamentos Contínuos usuários, Adicionar Patologias/Medicamentos Contínuos, Visualizar Patologias/Medicamentos Contínuos, Excluir Patologias, Editar Patologias, e Registrar Peso e Altura.

A prototipagem das funcionalidades foi muito bem-sucedida. Após a equipe conversar entre si, e definir como vai se dar cada funcionalidade, foi conseguido construí-la sem muitos problemas. As principais adversidades para o andamento das prototipagens, com certeza foi: a falta de infraestrutura para a sua criação, isso é, o fato de estarmos entre 49 alunos numa sala em que não tinha computadores suficientes para todos; e o fato dele ter se dado numa instituição de ensino como uma disciplina comum, que mesmo tentando simular uma empresa, não o é, contribuindo para a falta de comprometimento dos alunos,.

Os pontos positivos do desenvolvimento das prototipagens foi: ampliar o conhecimento e a experiência do aluno na área de tecnologia da informação. Por outro lado, os pontos negativos que atrapalharam no seu desenvolvimento foram: falta de comprometimento dos alunos e a falta de infraestrutura do campus para lidar com um projeto dessa magnitude.

Para trabalhos futuros, é recomendável que tenha certeza da viabilidade da elaboração de um projeto de tamanha grandeza, conferindo se a instituição/empresa consegue suporta-lo com as tecnologias que possuem. Também é recomendável que seja feito numa empresa, ou para alunos de nível superior, pois a maturidade e a motivação da equipe são de extrema importância para o andamento do projeto.

4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] HOSTILIO, Caio. A internet no mundo globalizado.... **caiohostilio**. 2011. Disponível em: <<https://caiohostilio.com/2011/08/30/a-internet-no-mundo-globalizado/>>. Acesso em: 3 nov. 2018.
- [2] ROMANO, Breno. PDS: Prática e Desenvolvimento de Sistemas. **googledrive**. 2018. Disponível em:<<https://drive.google.com/file/d/1Uq6g4CM8DecACSFmxE86DQK93dNQOkon/view>>. Acesso em: 3 nov. 2018.
- [3] Gomes, Carlos. Introdução a prototipação e apresentação do Axure RP 6.5. **devmedia**. 2013. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/introducao-a-prototipacao-e-apresentacao-do-axure-rp-6-5/27978>>. Acesso em: 2 nov. 2018.
- [4] CICLOS de Vida do Software. **devmedia**. 2011. Disponível em:<<https://www.devmedia.com.br/ciclos-de-vida-do-software/21099>>. Acesso em: 2 nov. 2018.
- [5] Higor. Introdução ao padrão MVC. **devmedia**. 2013. Disponível em:<<https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-padrao-mvc/29308>>. Acesso em: 2 nov. 2018.
- [6] Leandro. O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML. **devmedia**. 2012. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>>. Acesso em: 2 nov. 2018.
- [7] CAMARINI, Bruno. PROTOTIPAÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE. **dextra**. 2013. Disponível em:<<http://dextra.com.br/pt/blog/prototipacao-e-sua-importancia-no-desenvolvimento-de-software/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.
- [8] O QUE SÃO E COMO identificar os stakeholders-chave de um projeto?. **euax**. 2017. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2017/02/o-que-sao-e-como->

identificar-os-stakeholders-do-seu-projeto/#qual-e-a-importancia-de-identificar-os-stakeholders >. Acesso em: 2 nov. 2018.

[9] REDAÇÃO IMPACTA. Desenvolvedor: Front-End, Back-End ou Full Stack?. **Impacta**. Disponível em: <<https://www.impacta.com.br/blog/2017/10/25/desenvolvedor-front-end-back-end-ou-full-stack/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[10] LAMIM, Jonathan. Afinal, o que é Frontend e o que é Backend?. **Oficina da Net**. 2014. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/post/13541-afinal-o-que-e-frontend-e-o-que-e-backend->>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[11] CARDOZO, Felipe. Front-end ou back-end? Entenda as diferenças e descubra o seu perfil. **blog mxcursos**. Disponível em: <<https://blog.mxcursos.com/front-end-ou-back-end-entenda-as-diferencas-e-descubra-o-seu-perfil/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[12] TECHTUDO. Desenvolvimento de páginas e aplicações rapidamente com NetBeans IDE. **techtudo**. 2014. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/netbeans-ide.html>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[13] JUNIOR, José. O que é HTML: entenda o que significa e para que serve. **Melhor Hospedagem de Sites**. 2018. Disponível em: <<https://www.melhorhospedagemdesites.com/dicas-e-ferramentas/o-que-e-html/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[14] GONÇALVES, Ariane. O que é CSS? Aprenda sobre CSS com este Guia Básico. **Hostinger**. 2018. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css/#Aprendendo-o-Basico>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[15] MICHELETTI, Flávio. O que é JavaScript? . **devfuria**. Disponível em: <<http://www.devfuria.com.br/javascript/o-que-e-javascript/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[16] ZAMPIERI, Gabriel. O que é JavaScript: comece a aprender sobre JavaScript agora. **hostinger**. 2018. Disponível em: <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-javascript/#O-que-e-JavaScript>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[17] LEONE, Leonello. Bootstrap: o que é, porque usar e como começar com o framework. **becode**. 2018. Disponível em: <<https://becode.com.br/bootstrap-o-que-e-porque-usar-e-como-comecar/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[18] BRASIL, André. O que é jQuery e quais as suas características. **kinghost**. Disponível em: <<https://king.host/wiki/artigo/o-que-e-jquery/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[19] O QUE É O JQUERY? Como funciona o jQuery?. **redcodestudio**. 2012. Disponível em: <<https://www.redcodestudio.com/o-que-e-o-jquery/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[20] _____. O que é PHP e porque você precisa aprender HOJE!. **becode**. 2017. Disponível em: <<https://becode.com.br/o-que-e-php/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.

[21] ALVES, Gustavo. Você precisa saber o que é SQL!. **dicasdeprogramacao**. 2013. Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-sql/>>. Acesso em: 2 nov. 2018.