

**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 e Prof. Luiz Angelo Valota Francisco

**A adoção do recurso colapso do Bootstrap no Módulo de Cuidados  
Diários dos Idosos do Projeto Gerações**

Aluno: Vinícius Prado Moreira Silva

Prontuário: 1620177

São João da Boa Vista – SP

2019

## **Resumo**

O objetivo deste trabalho é mostrar como o recurso do Bootstrap, *collapse*, foi utilizado para o desenvolvimento do módulo cuidados diários dos idosos, conceituando as tecnologias que foram utilizadas para o desenvolvimento *web* e suas funcionalidades, além de apresentar o os requisitos do módulo, seu desenvolvimento e as telas que foram produzidas com a utilização do recurso do *framework*.

**Palavras-chaves:** Desenvolvimento *web*, *framework*, Bootstrap, *collapse*.

## Sumário

1	Introdução .....	7
1.1	Contextualização/Motivação .....	7
1.2	Objetivo Geral da Pesquisa .....	9
1.3	Objetivos específicos.....	9
2	Desenvolvimento .....	10
2.1	Levantamento bibliográfico .....	10
2.1.1	Tecnologias para o desenvolvimento Web.....	10
2.1.2	Desenvolvimento Web .....	12
2.2	Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa .....	14
2.2.1	Requisitos do Módulo Cuidados Diários dos Idosos.....	14
2.2.2	Diagrama de Casos de Uso .....	17
2.2.3	Desenvolvimento dos Casos de Uso.....	18
2.2.4	Utilização do recurso collapse para o desenvolvimento do projeto no módulo cuidados diários dos idosos.....	24
3	Conclusões e Recomendações .....	35
4	Referências Bibliográficas .....	37

## Lista de Ilustrações

Figura 1 - Estrutura desenvolvida por módulos para o projeto Gerações .....	8
Figura 2 - Exemplo da utilização do recurso <i>collapse</i> [16].....	14
Figura 3 - Diagrama de caso de uso dos requisitos funcionais .....	17
Figura 4 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pressão" ..	25
Figura 5 - Código do <i>collapse</i> "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pressão" .....	25
Figura 6 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pulso" ...	26
Figura 7 - Código do <i>collapse</i> "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pulso" .....	26
Figura 8 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Temperatura" .....	26
Figura 9 - Código do <i>collapse</i> "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Temperatura" .....	27
Figura 10 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Dextro" ..	27
Figura 11 - Código do <i>collapse</i> "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Dextro" .....	27
Figura 12 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "SPO2" ..	28
Figura 13 - Código do <i>collapse</i> "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "SPO2" .....	28
Figura 14 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Diurese" .....	28
Figura 15 - Código do <i>collapse</i> "Eliminações" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Diurese" .....	29
Figura 16 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Evacuação" .....	29
Figura 17 - Código do <i>collapse</i> "Eliminações" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Evacuação" .....	29
Figura 18 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Hidratação" .....	30
Figura 19 - Código do <i>collapse</i> "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Hidratação" .....	30
Figura 20 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho de sol" .....	30

Figura 21 - Código do <i>collapse</i> "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho de Sol" .....	31
Figura 22 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Repelente" .....	31
Figura 23 - Código do <i>collapse</i> "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Repelente" .....	31
Figura 24 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Padrão de sono" .....	32
Figura 25 - Código do <i>collapse</i> "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Padrão de sono" .....	32
Figura 26 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho" .....	32
Figura 27 - Código do <i>collapse</i> "Higiene" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho" .....	33
Figura 28 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização do couro cabeludo" .....	33
Figura 29 - Código do <i>collapse</i> "Higiene" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização do couro cabeludo" .....	33
Figura 30 - Utilização do <i>collapse</i> no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização das orelhas" .....	33
Figura 31 - Código do <i>collapse</i> "Higiene" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização das orelhas" .....	34

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 - Requisitos funcionais do módulo cuidados diários dos idosos .....	14
Tabela 2 - Requisitos não funcionais do módulo cuidados diários dos idosos .....	17
Tabela 3 - Caso de uso inserir sinais vitais .....	18
Tabela 4 - caso de uso inserir higiene .....	19
Tabela 5 - caso de uso inserir cuidados diários .....	21
Tabela 6 - caso de uso inserir eliminações .....	22

# 1 Introdução

## 1.1 Contextualização/Motivação

São João da Boa Vista é uma cidade interiorana do Estado de São Paulo, fundada em 24 de junho de 1821, encontra-se atualmente em constante desenvolvimento, se mostrando um município com grande potencial para famílias que buscam uma melhor condição de vida e para idosos que estão procurando um local calmo para viver [1][2].

Com o constante avanço da urbe, se mostra necessário o rápido desenvolvimento tecnológico para suprir as necessidades da população, sendo criado assim, um instituto para a especialização da população, chamado Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de São Paulo Campus São João da Boa Vista. A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica se deu início em 1909, com a criação de 19 escolas de Aprendizes e Artífices, fundadas por Nilo Peçanha no seu mandato de Presidente da República, com o passar do tempo, as 19 escolas se tornaram os Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, também conhecidos como Cefets [3].

Em 1980, com a economia do país se desenvolvendo junto com novas tecnologias, mais instituições foram sendo construídas para atender a demanda de mais profissionais qualificados e em 29 de dezembro de 2008, os centros de educação tecnológica e outras instituições, se juntaram para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essas escolas profissionalizantes tiveram uma incrível expansão, estando presentes em todos os estados, oferecendo cursos de qualificação, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciatura [4].

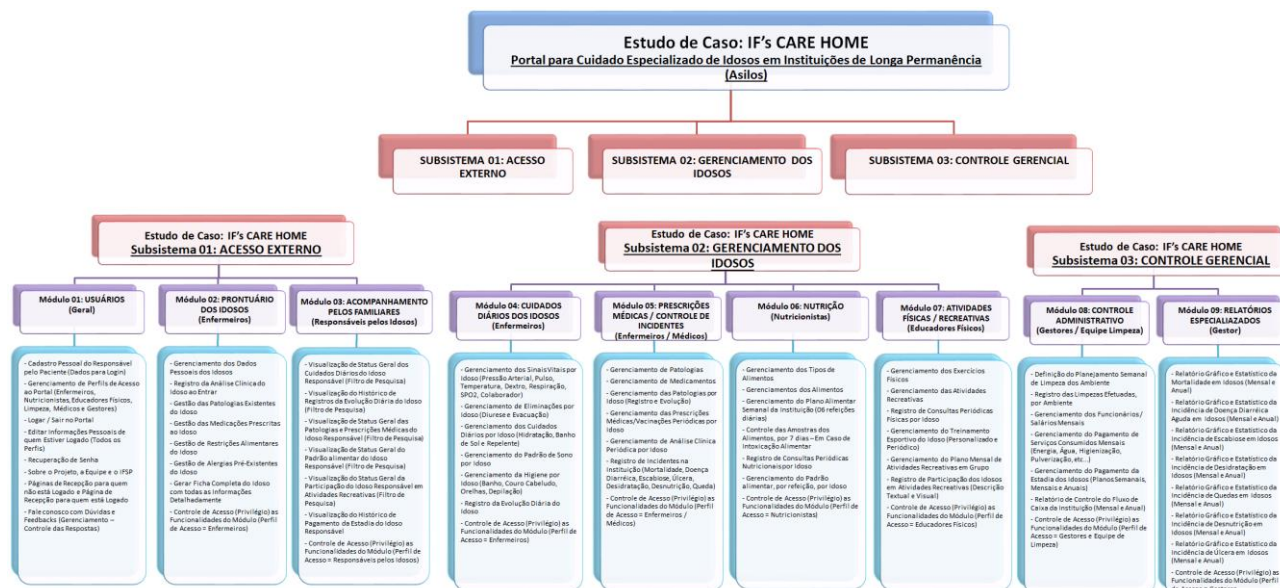
Dentro do ensino médio integrado oferecido pelo instituto, o técnico integrado em informática pode-se ser destacado, por ter como objetivo o desenvolvimento de programas (*softwares*) como meios de apoio a organizações administrativas. Para ser efetuado o objetivo do curso, deu-se início à matéria chamada prática de desenvolvimento de sistemas (PDS), onde tem como principal objetivo desenvolver um sistema utilizando todos os conhecimentos técnicos aprendidos em todos os anos do curso [5].

A cada ano da matéria, um tema é proposto para o desenvolvimento de um sistema com o intuito de solucionar problemas de administração das organizações. O tema escolhido para desenvolvimento, foi a criação de um software cujo o objetivo é auxiliar casas de repouso que não possuem aplicações convenientes para suas operações diárias, com o intuito de facilitar e melhorar o trabalho dos colaboradores do asilo.

Para o projeto ser desenvolvido, foi dividido em 9 módulos (usuários, prontuário dos idosos, acompanhamento pelos familiares, cuidados diários dos idosos, prescrições médicas e controle de incidentes, nutrição, atividades físicas e recreativas, controle administrativo e, por fim, relatórios

especializados), formados por grupos de alunos, onde são compostos por analistas, administradores de banco de dados e desenvolvedores. Onde cada um tem como objetivo a análise e o desenvolvimento de uma área específica da casa de repouso, como mostra a figura abaixo:

Figura 1 - Estrutura desenvolvida por módulos para o projeto Gerações



Em relação ao primeiro módulo tem como objetivo o cadastro e login de usuários e as páginas de recepção do portal. Além disso, deverá recepcionar os usuários não-logados e complementar um sistema de feedback e esclarecimento de dúvidas para usuários que estejam logados no sistema.

No que diz respeito ao segundo, realiza os cadastros, e fornece os prontuários de idosos junto com todas suas informações dentro do lar de longa permanência. Junto com o terceiro, que realiza o acompanhamento pelos familiares.

Quanto ao quarto, representa um sistema de Cuidados Diários dos Idosos que gerencia a parte dos sinais vitais, como pressão arterial, temperatura corporal, respiração, diurese, evacuação, hidratação banho, etc. toda a parte de cuidado dos idosos referente ao seu bem-estar.

Em respeito ao quinto, representa um ambiente que registra e gerência as doenças, incidentes e medicamentos dos idosos por parte dos enfermeiros e médicos da Instituição de Longa Permanência.

A cerca ao sexto, realiza o agendamento das consultas nutricionais e o gerenciamento dos alimentos e a alimentação dos idosos.

No que se refere ao sétimo, realiza o gerenciamento das atividades esportivas e recreativas dos idosos, de acordo com sua necessidade.

No que concerne ao oitavo, realiza a administração das funções da instituição.

Por fim, sobre o nono módulo, representa um portal onde, através de relatórios especializados, os gestores acessam a situação geral do idoso e da instituição.



Com o intuito de administrar os cuidados do idoso, o quarto módulo teve o intuito de disponibilizar os locais com entradas de dados da maneira mais fácil possível, sem proporcionar uma massiva quantidade de informações na tela, com isso em mente, a utilização diversas linguagens e frameworks como o bootstrap foram necessárias.

## **1.2 Objetivo Geral da Pesquisa**

O objetivo dessa pesquisa é demonstrar como a função do framework bootstrap, o *collapse* foi utilizado para o desenvolvimento no módulo de Cuidados Diários dos Idosos do Projeto Gerações.

## **1.3 Objetivos específicos**

O trabalho tem como objetivos específicos:

- Conceituar sobre tecnologias para o desenvolvimento Web;
- Contextualizar o que são frameworks;
- O que é Bootstrap;
- Analisar como é utilizado;
- Analisar as características do *collapse*;
- Como o collapse é utilizado na criação do projeto.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Levantamento bibliográfico

#### 2.1.1 Tecnologias para o desenvolvimento Web

##### 2.1.1.1 Linguagens de programação

Para o desenvolvimento de páginas na internet serem viáveis, foram necessárias diversas revoluções na área tecnológica para os computadores, uma delas, foi o desenvolvimento das linguagens de programação, que segundo H. M. Deitel (2001) e P. J. Deitel (2001) são divididas em três categorias, as linguagens de máquina, linguagens simbólicas ou *assembler* e linguagens de alto nível [5].

O computador consegue entender diretamente apenas a linguagem de máquina, que para ele foi o padrão que foi estabelecido, pode-se dizer que é sua linguagem natural, ela é formada por sequências de números popularmente conhecidos como binários, que auxiliam o computador a fazer ações mais complexas. Mas essa linguagem é desinteressante para os programadores atuais, pois é vulnerável a dezenas de erros durante a programação de um código, por esse motivo, a medida que os computadores evoluíam, os programadores passaram a adotar outra abordagem para desenvolverem seus *softwares*, utilizando outra linguagem [5].

Como a programação em linguagem de máquina estava se tornando inviável por diversos fatores como, tempo para programa-las, execução lenta, difícil compreensão e sujeita a erros, os desenvolvedores passaram utilizar outra linguagem, chamada *assembler*, que em vez de se utilizar diretamente os números para programar, foi adotado a utilização de abreviações na língua inglesa que representavam funções da máquina. Com a ascensão desta linguagem, diversos programas compiladores foram criados para converter as abreviações formuladas pelos programadores, para a linguagem da máquina, o que resultou em uma diminuição no tempo da execução dos programas, mas não foi o suficiente [5].

Com o intuito de facilitar ainda mais a programação e aumentar a eficácia de cada código, foi-se desenvolvido as linguagens de alto nível, onde, com apenas um comando, é realizado diversas tarefas. Essa linguagem permitiu que os programadores escrevessem comandos de forma similar a sua língua, elas foram aceitas de braços abertos por todos os desenvolvedores, já que possuía diversos benefícios, como a facilidade de entendimento do código, acarretando em uma maior simplicidade para se procurar erros no código e corrigi-los, causando um aumento de programas desenvolvidos e por conseguinte, um aumento nos números de computadores [5].

### 2.1.1.2 Programação orientada a objetos

Com o desenvolvimento acelerado dos computadores, a programação precisou ser repensada, com o intuito de ser facilmente compreendida, rápida para desenvolvê-la e simples de se encontrar potenciais problemas no código, desenvolvendo-se assim a programação orientada a objeto, que é uma forma organizada de se fazer um código, onde segundo SINTES (2002, p. 6) “A POO estrutura um programa, dividindo-o em vários objetos de alto nível. Cada objeto modela algum aspecto do problema que você está tentando resolver.” [6][7].

Sendo assim, ao invés de os códigos serem feitos com verbos, com o simples intuito de descrever ações para o computador executar, o OO tem como objetivo acrescentar substantivos, de forma que, ao se observar o programa, seja de uma forma mais intuitiva e até mesmo natural [6].

Para SINTES (2002), existem características que a programação orientada a objeto tenta visar, que são: 1ª. Natural, 2ª. Confiável, 3ª. Reutilizável, 4ª. Manutenível, 5ª. Extensível e 6ª. Oportunos. Cada uma das características possuiu uma finalidade [7].

Natural: a POO permite que o programador deixe de se preocupar em passar seu problema para a linguagens de máquina, tornando-o livre para usar termos e nomenclaturas próprias da área que está desenvolvendo o sistema, tornando assim, o código mais fácil de ser interpretado, já que se aproxima da forma como vemos o mundo [7].

Confiável: é necessário um *software* que não possua problemas para que ele seja útil na área que foi desenvolvido, e se possuir algum tipo de erro, que possa ser corrigido de forma rápida e fácil. O POO foi projetado para ser dividido em módulos de códigos, sendo assim, se uma parte do código é modificada, não irá afetar outras partes, tornando-o assim fácil de se fazer testes e buscas por erros, o que aumenta a confiabilidade do programa, sendo o código criado confiável – depois de passar por diversos testes completos – é possível reutiliza-lo para outro projeto [7].

Reutilizável: após se programar um código confiável, ele pode ser reutilizado em outros projetos para economizar o tempo do desenvolvedor, não quer dizer que todos os módulos programados podem ser reutilizados, mas é possível criar códigos genéricos e utilizá-los para problemas específicos, para SINTES (2002, p. 16) “Através da POO, você pode modelar ideias gerais e usar essas ideias gerais para resolver problemas específicos. Embora você vá construir objetos para resolver um problema específico, frequentemente construirá esses objetos específicos usando partes genéricas.” [7].

Manutenível: a maior parte do tempo disposto para o código, é em sua manutenção, com ela o programador tem a possibilidade de estender o tempo de vida de seu programa indefinidamente, com o projeto orientado a objetos, além de outros desenvolvedores conseguirem compreender o

código, a correção de erros se torna mais simples de se fazer e menos problemática, já que apenas uma parte do código precisará ser modificada e o projeto inteiro será beneficiado [7].

Extensível: Além da manutenção necessária para se corrigir erros, os usuários requisitarão novas funcionalidades, a OO tem isso em mente, e dá para o programador diversos recursos para conseguir fazer acréscimos ao seu programa, que incluem delegação, sobreposição, herança e polimorfismo, todos voltados para facilitar e encurtar o tempo que o desenvolvedor passará programando e ajudá-lo a aumentar o tempo de vida do código [7].

Oportuno: Existem dois ciclos fundamentais para *softwares* atualmente, o ciclo de desenvolvimento e o ciclo de vida do programa, a POO interfere nos dois ciclos, já que ao se dividir o problema em partes, os desenvolvedores podem trabalhar paralelamente nos módulos do projeto acarretando assim, a diminuição do ciclo de desenvolvimento, o que auxilia os desenvolvedores a renovar o tempo de vida de seus projetos, que hoje em dia são medidos em semanas [7].

### 2.1.2 Desenvolvimento Web

Com o aumento da programação orientada a objeto, o desenvolvimento de *softwares* ficou cada vez mais eficaz, eficiente e rápido, fazendo assim ter um aumento nas linguagens de programação, dando início à ascensão de uma das linguagens mais utilizadas atualmente, o HTML.

#### 2.1.2.1 HTML

Ao se citar desenvolvimento *web*, é necessário ter em mente que a linguagem universal utilizada para se produzir *websites* é o HTML abreviação para *HyperText Markup Language*, nome no qual sua tradução é Linguagem de Marcação para Hipertexto, uma linguagem que tem como princípio fazer documentos escritos que apenas softwares denominados agentes de usuários possam ler (SILVA, 2008) [9].

Segundo Silva (2014, p. 50) “Uma das premissas de desenvolvimento da linguagem HTML5 é a semântica, que, em resumo, significa o uso do elemento apropriado ao conteúdo que marca.”, a linguagem tem como objetivo facilitar a organização dos códigos, deixando assim eles mais fáceis de se entender e programar. Para conseguir seu objetivo, ela é dividida por tags que são palavras envoltas com chevrons, que dão a formatação correta para que o navegador possa interpretá-la, sendo que, dentro delas, é possível se incluir diversos comandos como *ids* (um identificador único da *tag*) e *class* (parecido com um identificador, mas pode ser atribuído para mais de uma *tag*), que são de extrema importância para a utilização de CSS ou de frameworks como Bootstrap [9][10][11].

### 2.1.2.2 CSS

Folhas de estilo em cascata ou comumente conhecido como CSS (*Cascading Style sheet*), tem como definição, segundo Silva (2008, p. 49) “Folha de estilo em cascata é um mecanismo simples para adicionar estilos (por exemplo: fontes, cores, espaçamentos) aos documentos web”, sendo assim, o CSS tem como finalidade aprimorar esteticamente as páginas *web*, já que, a princípio, o HTML não foi desenvolvido para possuir telas com designs avançados. “Cabem às CSS todas as funções de apresentação de um documento, e esta é sua finalidade maior.” (Silva, 2008, p. 50), sua utilização é concentrada nas *tags* do HTML, principalmente nos *ids* e *class*, onde, por meio deles, consegue personalizar a página *web* [9].

### 2.1.2.3 Framework

Para o desenvolvimento *web*, *framework* é um código que, por possuir diversos componentes ou funções prontas, pode ser utilizado para diversos tipos de projetos, na concepção de Souza (2007, p. 42) “um *framework* é visto como um artefato de código que provê componentes prontos que podem ser reutilizados mediante configuração, composição ou herança.”, além disso, o *framework* pode ser utilizado para atingir um objetivo específico do programador, basta apenas ser moldado para resolver o problema [12][13].

### 2.1.2.4 Bootstrap

Quando se pensa em páginas *web*, grande parte dos desenvolvedores dessa área vão citar Bootstrap como uma ferramenta para o auxílio no desenvolvimento da página, pois a ferramenta é um framework gratuito onde possui diversos recursos em HTML, CSS e JavaScript, que ajudam o programador a executar funções – que muito das vezes necessitariam de horas para serem programadas – serem executadas apenas digitando poucas linhas de código [14][15].

Um exemplo desses recursos seria o *collapse*, um componente utilizado para mostrar e esconder conteúdo, como no exemplo a seguir [16]:

Figura 2 - Exemplo da utilização do recurso *collapse* [16].

Grupo de itens colapsável #1
Anim pariatur cliche reprehenderit, enim eiusmod high life accusamus terry richardson ad squid. 3 wolf moon officia aute, non alemanha 0 x 2 coreia do sul cupidatat skateboard dolor brunch. Food truck quinoa nesciunt laborum eiusmod. Brunch 3 wolf moon tempor, sunt aliqua put a bird on it squid single-origin coffee nulla assumenda shoreditch et. Nihil anim keffiyeh helvetica, craft beer labore wes anderson cred nesciunt sapiente ea proident. Ad vegan excepteur butcher vice lomo. Leggings occaecat craft beer farm-to-table, raw denim aesthetic synth nesciunt you probably haven't heard of them accusamus labore sustainable VHS.
Grupo de itens colapsável #2
Grupo de itens colapsável #3

## 2.2 Etapas para o Desenvolvimento da Pesquisa

### 2.2.1 Requisitos do Módulo Cuidados Diários dos Idosos

Para uma melhor orientação na hora de se desenvolver o projeto, foram levantados os requisitos do módulo, isto é, funcionalidades necessárias para o programa conseguir executar seu papel, e funcionalidades que seriam interessantes para o sistema, mas que não mudam a funcionalidade dele, sendo eles requisitos funcionais e requisitos não funcionais.

O grupo dividiu o desenvolvimento do módulo cuidados diários dos idosos em 7 (sete) requisitos funcionais e 5 (cinco) requisitos não funcionais.

#### 2.2.1.1 Requisitos Funcionais

Tabela 1 - Requisitos funcionais do módulo cuidados diários dos idosos

Identificador	Descrição do Requisito
RF #01	O sistema deverá exigir que somente os enfermeiros e o administrador do sistema tenham permissão para acessar a seção de cuidados diários do prontuário do idoso por meio de um controle de acesso privilegiado, através de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prontuário;</li> <li>• Senha.</li> </ul>
RF #02	O sistema deverá possuir uma listagem de todos os idosos da instituição com nome completo (vachar (100)) ou prontuário (int auto_increment) e foto. Acima da listagem deverá aparecer um campo de pesquisa feita através do nome ou parte do nome. À direita de cada nome deverá conter 4 botões (Sinais Vitais, Eliminações, Cuidados Diários, Higiene).
RF #03	O botão de Sinais Vitais deverá permitir o acesso à ficha de sinais vitais. Essa ficha irá conter o prontuário (interger auto incremento), nome completo (vachar (100)), data de nascimento (date DD/MM/AAAA) e data de ingresso (date DD/MM/AAAA). Deverá possuir uma lista com as prescrições médicas (quantidade de vezes a ser realizado certo procedimento, medir a pressão, o pulso, a temperatura, o dextro, a respiração e o SPO2) ou recomendações, identificando o médico pelo nome (varchar (100)).

	<p>A ficha deverá possuir também uma espécie de histórico com as medições que já foram realizadas no dia ou em outra data que pode ser selecionada. O enfermeiro poderá modificar o dado que está no histórico desde que seja o dia que ele as inseriu.</p> <p>Abaixo da ficha deverá haver um botão (+) que abrirá uma seção com uma tabela de datas à serem selecionadas para visualização dos dados de outro dia.</p> <p>Ela deverá possuir um botão de inserção de dados que abrirá uma tela, onde poderá ser selecionado qual sinal vital ele gostaria de preencher como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pressão (integer) que possuirá dois campos para serem preenchidos</li> <li>• pulso (integer) com um campo ser preenchido</li> <li>• temperatura (integer)</li> <li>• dextro (integer) com um campo</li> <li>• respiração (integer) com um campo</li> <li>• SPO2 (integer) com um campo</li> </ul> <p>Essa seleção será realizada por um menu dropdown, todos os sinais vitais deverão ter uma opção para adicionar mais marcações caso essa seja a prescrição médica todas elas devem marcar automaticamente a data e a hora que foi inserida.</p> <p>Todos os campos são de preenchimento obrigatório, mas não necessariamente devem ser preenchidos ao mesmo tempo.</p> <p>O sistema deverá ser capaz de permitir o acesso ativo às informações das evoluções diárias no prontuário de determinado idoso para que os cuidados sempre evoluam junto à dele. Para o acompanhamento deverá ter um campo de observações não obrigatório para que o enfermeiro insira as evoluções e/ou avaliações sobre o idoso.</p> <p>Vale destacar que os dados podem ser alterados ou excluídos, de acordo com a necessidade dos enfermeiros.</p>
RF #04	<p>O botão de Eliminações deverá permitir o acesso à ficha de eliminação. Essa ficha irá conter o prontuário (integer auto incremento), nome completo (varchar (100)), data de nascimento (date DD/MM/AAAA) e data de ingresso (date DD/MM/AAAA).</p> <p>A ficha deverá possuir também uma espécie de histórico com as eliminações que já ocorreram no dia ou em outra data que pode ser selecionada. O enfermeiro poderá modificar o dado que está no histórico desde que seja o dia que ele as inseriu.</p> <p>Abaixo da ficha deverá haver um botão (+) que abrirá uma seção com uma tabela de datas à serem selecionadas para visualização dos dados de outro dia.</p> <p>Ela deverá possuir um botão de inserção de dados que abrirá uma tela, onde poderá ser selecionado qual tipo de eliminação o enfermeiro gostaria de preencher (diurese ou evacuação), essa seleção será realizada por um menu dropdown, todas as eliminações deverão ter uma opção para adicionar mais marcações caso essa seja necessária. O sistema deverá possuir um campo de preenchimento obrigatório para ser colocado qual período do dia aconteceu a eliminação (manhã, tarde, noite) e o horário desta.</p> <p>O momento da inserção deve ser a registrado automaticamente em formato HH:MM e DD/MM/AAAA.</p> <p>Todos os campos são de preenchimento obrigatório, mas não necessariamente devem ser preenchidos ao mesmo tempo.</p> <p>O sistema deverá ser capaz de permitir o acesso ativo às informações das evoluções diárias no prontuário de determinado idoso para que os cuidados sempre evoluam junto à dele. Para o acompanhamento deverá ter um campo de observações não obrigatório para que o enfermeiro insira as evoluções e/ou avaliações sobre o idoso.</p> <p>Vale destacar que os dados podem ser alterados ou excluídos, de acordo com a necessidade dos enfermeiros.</p>
RF #05	<p>O botão de Cuidados Diários deverá permitir o acesso à ficha dos cuidados diários. Essa ficha irá conter o prontuário (integer auto incremento), nome completo (varchar (100)), data de nascimento (date DD/MM/AAAA) e data de ingresso (date DD/MM/AAAA). A ficha deverá</p>

	<p>possuir também uma espécie de histórico com aos cuidados que já foram realizados no dia ou em outra data que pode ser selecionada. O enfermeiro poderá modificar o dado que está no histórico desde que seja o dia que ele as inseriu.</p> <p>Abaixo da ficha deverá haver um botão (+) que abrirá uma seção com uma tabela de datas à serem selecionadas para visualização dos dados de outro dia.</p> <p>Ela deverá possuir um botão de inserção de dados que abrirá uma tela, onde poderá ser selecionado qual cuidado o enfermeiro gostaria de preencher como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hidratação (integer) que será medida na quantidade de água consumida</li> <li>• banho de sol (terá dois campos, o primeiro em quanto tempo foi o banho de sol e o segundo em qual parte do dia foi realizado o banho)</li> <li>• repelente (sim/não)</li> <li>• padrão de sono (bom/regular/ruim)</li> </ul> <p>Essa seleção será realizada por um menu dropdown, todos os sinais vitais deverão ter uma opção para adicionar mais marcações caso essa seja a prescrição médica todas elas devem marcar automaticamente a data e a hora que foi inserida.</p> <p>Todos os campos são de preenchimento obrigatório, mas não necessariamente devem ser preenchidos ao mesmo tempo.</p> <p>O sistema deverá ser capaz de permitir o acesso ativo às informações das evoluções diárias no prontuário de determinado idoso para que os cuidados sempre evoluam junto à dele. Para o acompanhamento deverá ter um campo de observações não obrigatório para que o enfermeiro insira as evoluções e/ou avaliações sobre o idoso.</p> <p>Vale destacar que os dados podem ser alterados ou excluídos, de acordo com a necessidade dos enfermeiros.</p>
RF #06	<p>O botão de Higiene deverá permitir o acesso à ficha de higiene diária. Essa ficha irá conter o prontuário (integer auto incremento), nome completo (varchar (100)), data de nascimento (date DD/MM/AAAA) e data de ingresso (date DD/MM/AAAA). A ficha deverá possuir também uma espécie de histórico com aos cuidados de higiene que já foram realizados no dia ou em outra data que poderá ser selecionada. O enfermeiro poderá modificar o dado que está no histórico desde que seja o dia que ele as inseriu.</p> <p>Abaixo da ficha deverá haver um botão (+) que abrirá uma seção com uma tabela de datas à serem selecionadas para visualização dos dados de outro dia.</p> <p>Ela deverá possuir um botão de inserção de dados que abrirá uma tela, onde poderá ser selecionado qual cuidado higiênico o enfermeiro gostaria de preencher como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• banho: com campo de menu (sim/não)</li> <li>• higienização do couro cabeludo: com campo de menu (sim/não)</li> <li>• higienização das orelhas: com campo de menu (sim/não)</li> <li>• depilação: com campo de menu (sim/não)</li> </ul> <p>Essa seleção será realizada por um menu dropdown, todos os sinais cuidados deverão ter uma opção para adicionar mais marcações caso necessário todas elas devem marcar automaticamente a data e a hora que foi inserida.</p> <p>Todos os campos são de preenchimento obrigatório, mas não necessariamente devem ser preenchidos ao mesmo tempo.</p> <p>O sistema deverá ser capaz de permitir o acesso ativo às informações das evoluções diárias no prontuário de determinado idoso para que os cuidados sempre evoluam junto à dele. Para o acompanhamento deverá ter um campo de observações não obrigatório para que o enfermeiro insira as evoluções e/ou avaliações sobre o idoso.</p> <p>Vale destacar que os dados podem ser alterados ou excluídos, de acordo com a necessidade dos enfermeiros.</p>
RF #07	<p>O sistema deve exibir um alerta todas as vezes que o enfermeiro clicar em confirmar alguma alteração ou excluir algum dado, para diminuir a possibilidade de falhas.</p>



### 2.2.1.2 Requisitos Não Funcionais

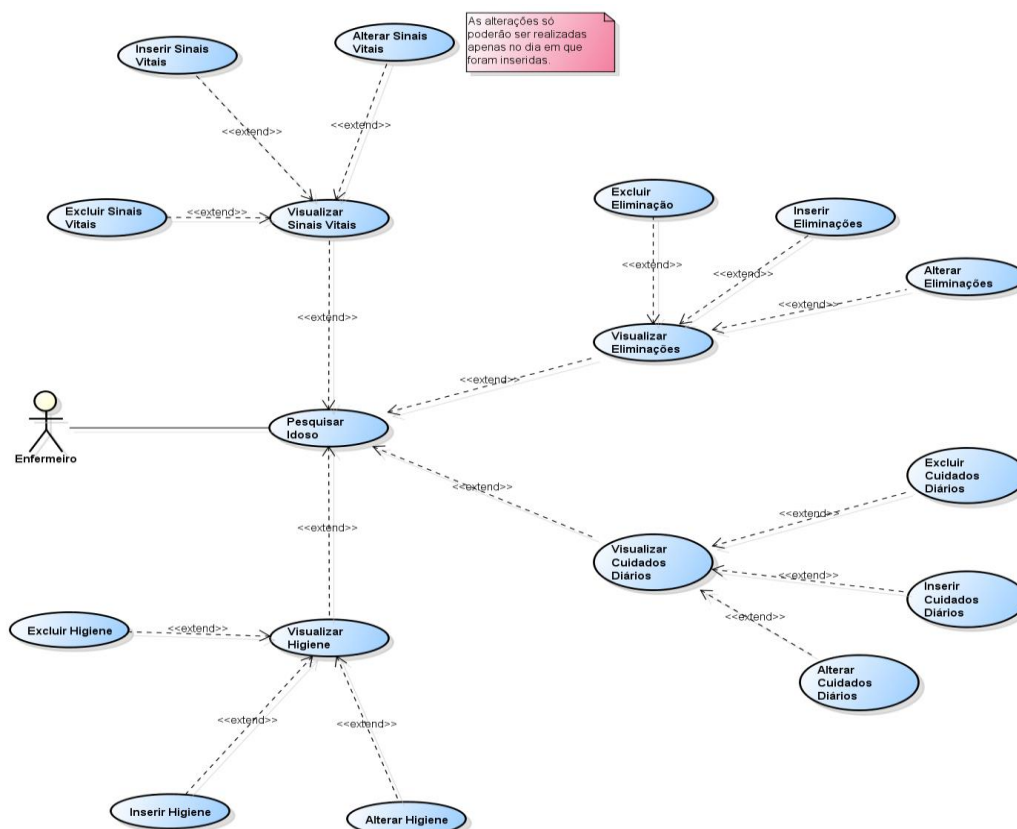
Tabela 2 - Requisitos não funcionais do módulo cuidados diários dos idosos

Identificador	Descrição do Requisito
RN #01	Linguagem PHP e HTML: É necessário que se adote as linguagens PHP e HTML, pois são linguagens eficientes para o desenvolvimento do sistema desejado.
RN #02	Este sistema deverá ser capaz de propiciar uma interface prática ao usuário, com opções e uso simples, e autoexplicativas.
RN #03	Design Pattern MVC: Será utilizado o design pattern MVC. Esse padrão de projeto será adotado pois facilita a reutilização do código e também a forma com que a implementação será gerenciada, permitindo que cada camada possa ser construída de forma quase que completamente independente. Não será utilizada nenhuma ferramenta de geração de código.
RN #04	Requisitos de Sistema de Ajuda e de Documentação de Usuário On-line: É necessário disponibilizar, através da Web, a documentação do desenvolvimento do Protótipo do de Projeto de SGI, para propiciar a troca de informações e experiências entre todos os grupos participantes da disciplina.
RN #05	É necessário que na listagem de idosos apareça para os enfermeiros responsáveis pelos cuidados diários as respectivas fotos dos pacientes cadastrados, para facilidade de reconhecimento no momento da atualização do prontuário.

### 2.2.2 Diagrama de Casos de Uso

Com o intuito de deixar mais visível como os requisitos funcionais influenciam na organização do desenvolvimento no projeto, eles foram transcritos para um diagrama de caso de uso, que tem como finalidade mostrar como os requisitos interagem entre eles.

Figura 3 - Diagrama de caso de uso dos requisitos funcionais



### 2.2.3 Desenvolvimento dos Casos de Uso

Após a conclusão dos casos de uso dos requisitos funcionais, se iniciou a prototipação das telas do módulo, onde tinham como objetivo suprir as necessidades de cada caso de uso informado no diagrama, que foram documentados informando suas finalidades, como nos exemplos a seguir:

Tabela 3 - Caso de uso inserir sinais vitais

Nome do Caso de Uso: Inserir Sinais Vitais	
<b>Breve Descrição:</b>	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que a opção “Inserir Sinais Vitais” for executada.
<b>Ator Principal:</b>	Enfermeiro.
<b>Pré-Condição:</b>	Estar logado no sistema e estar na página “Visualizar Sinais Vitais”.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Inserir”.	2. Exibir um modal contendo os campos de preenchimento de sinais vitais: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pressão;</li><li>• Pulso;</li><li>• Temperatura;</li><li>• Dextro;</li><li>• Respiração;</li><li>• SPO2.</li></ul>
3. Selecionar Sinal Vital que deseja preencher no momento.	4. Exibir um modal para preenchimento do Sinal Vital selecionado.
5. Confirmar inserção.	
6. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: Cancelar a inserção de dados	
3. Caso seja selecionado o tipo de Sinal Vital errado poderá clicar no botão “Cancelar”.	4. Retorna ao fluxo 2.
Fluxo Alternativo B: Inserção de dados incorreta.	
4. Preencher o campo de Sinal Vital de forma incorreta e confirmar inserção.	5. Não irá validar a inserção dos dados, exibindo a mensagem “Dados incorretos”.
	6. Retornar à ação 4 do Fluxo Principal.
Protótipo de Interface Inserir Sinais Vitais:	

Histórico / Análise Dados de Sinais Vitais

Escolha

Escolha

Pressão

Pulso

Temperatura

Dextro

Respiração

SPO2

Todas

#	Tipo	St	
1	Pressão	10	
2	Pulso	60	
3	Temperatura	25°	10:30
4	Dextro	95 mg/dl	10:30
5	Respiração	14 b/m	10:30
6	SPO2	97%	10:30

Inserir

(doze) horas, por 7 dias

Histórico / Análise

#

1

2

3

4

5

6

Sinais Vitais

Pressão ▾

Salvar

Pulso ▾

Temperatura ▾

Dextro ▾

Respiração ▾

SPO2 ▾

Comentários:

Hora

09:30

09:30

10:30

10:30

10:30

10:30

Caso de uso sobre a inserção dos sinais vitais, na tabela, se encontra todos os dados necessários para a identificação do caso de uso, seu fluxo de funcionamento principal e fluxos alternativos.

Tabela 4 - caso de uso inserir higiene

**Nome do Caso de Uso: Gerenciar disponibilidade dos dias da agenda e local da consulta**

<b>Breve Descrição:</b>	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que a opção “Inserir Higiene” for selecionada.
<b>Ator Principal:</b>	Enfermeiro.
<b>Pré-Condição:</b>	Estar logado no sistema e selecionar a opção “Visualizar Higiene”.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações dos Atores:</b>	<b>Ações do Sistema:</b>
1. Selecionar a opção “Inserir”.	2. Exibir um modal contendo os campos de preenchimento da higiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Banho;</li> <li>• Lavagem do couro cabeludo;</li> <li>• Limpeza das orelhas;</li> <li>• Depilação;</li> </ul>
3. Selecionar tipo de higiene que deseja preencher no momento.	1. Exibir um modal para preenchimento da higiene selecionada.
2. Preencher Higiene selecionada.	3. Exibir um modal contendo as opções “Confirmar” e “Cancelar”
4. Confirmar inserção.	5. Fim do Caso de uso
<b>Fluxo Alternativo A: Cancelar inserção de dados</b>	
1. Caso seja selecionado a higiene errada poderá clicar no botão “Cancelar”.	2. Retorna ao fluxo 2.
<b>Fluxo Alternativo B:</b>	
Preencher o campo de Eliminação de forma incorreta.	Não irá validar a inserção dos dados, exibindo a mensagem “Dados incorretos”.
Retornar à ação 5 do Fluxo Principal.	
<b>Protótipo de Interface Inserir Higiene:</b>	

Histórico / Análise Dados de Higiene

Data

dd/mm/aaaa

Tipo de Higiene

Escolha

Buscar

#	Tipo	Status	Hora
1	Banho	Sim	09:30
2	Higienização do Couro Cabeludo	Não	09:30
3	Higienização das orelhas	Sim	10:30

Inserir

Ativar o Windows  
Acesse as configurações do com

Cuidados Diários >

Prescrições Médicas >

Nutrição >

Atividades Físicas >

Gestão >

Relatórios >

Prontuário: 158956

Higiene

Banho

☒ Sim
 ☐ Não

Salvar

Higienização do couro cabeludo

Higienização das orelhas

Comentário:

#	Tipo	Status	Hora	Editar	Excluir
1	Banho	Sim	09:30		
2	Higienização do Couro Cabeludo	Não	09:30		
3	Higienização das orelhas	Sim	10:30		

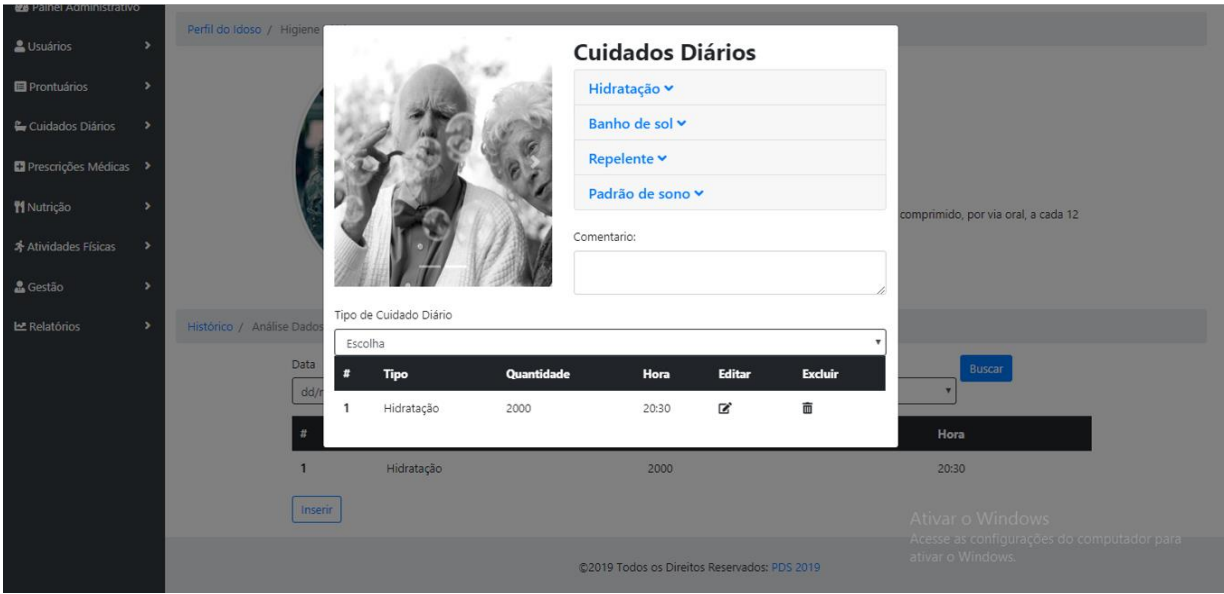
Ativar o Windows  
Acesse as configurações do computador para  
ativar o Windows.

©2019 Todos os Direitos Reservados: PDS 2019

Caso de uso sobre gerenciar disponibilidade dos dias da agenda e local da consulta (inserir higiene), na tabela, se encontra todos os dados necessários para a identificação do caso de uso, seu fluxo de funcionamento principal e fluxos alternativos.

Tabela 5 - caso de uso inserir cuidados diários

Nome do Caso de Uso: Registrar dados obtidos na Consulta	
<b>Breve Descrição:</b>	1. Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que a opção “Inserir Cuidados Diários” for selecionada.
<b>Ator Principal:</b>	Enfermeiro
<b>Pré-Condição:</b>	Estar logado no sistema e estar na página “Visualizar Sinais Vitais”.
Fluxo Principal	

Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Inserir”.	2. Exibir um modal contendo os campos de preenchimento de sinais vitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>Hidratação;</li> <li>Banho de sol;</li> <li>Repelente;</li> <li>Padrão de sono.</li> </ul>
3. Selecionar Cuidado Diário que deseja preencher no momento.	4. Exibir um modal para preenchimento do Cuidado Diário selecionado.
5. Preencher Cuidado Diário selecionado.	6. Confirmar inserção.
7. Fim do Caso de Uso.	
Fluxo Alternativo A: Cancelar a inserção de dados	
3. Caso seja selecionado o Sinal Vital errado poderá clicar no botão “Cancelar”.	4. Retorna ao fluxo 2.
Fluxo Alternativo B: Inserção de dados incorreta.	
3. Preencher o campo de Sinal Vital de forma incorreta.	4. Não irá validar a inserção dos dados, exibindo a mensagem “Dados incorretos”.
	5. Retornar à ação 5 do Fluxo Principal.
<b>Protótipo de Interface Inserir Cuidados Diários:</b> 	

Caso de uso sobre registrar dados obtidos na consulta (inserir cuidados diários), na tabela, se encontra todos os dados necessários para a identificação do caso de uso, seu fluxo de funcionamento principal e fluxos alternativos.

Tabela 6 - caso de uso inserir eliminações

**Nome do Caso de Uso: Inserir Eliminações**

<b>Breve Descrição:</b>	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que a opção “Inserir Eliminações” for executada.
<b>Ator Principal:</b>	Enfermeiro.
<b>Pré-Condição:</b>	Estar logado no sistema e estar na página “Visualizar Eliminações”.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações dos Atores:</b>	<b>Ações do Sistema:</b>
1. Selecionar a opção “Inserir”.	2. Exibir um modal contendo os campos de preenchimento de sinais vitais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diurese;</li> <li>• Evacuação.</li> </ul>
3. Selecionar tipo de Eliminação que deseja preencher no momento.	4. Exibir um modal para preenchimento da Eliminação selecionada.
5. Confirmar inserção.	
6. Fim do Caso de Uso.	
<b>Fluxo Alternativo A: Cancelar a inserção de dados</b>	
3. Caso seja selecionado a Eliminação errada poderá clicar no botão “Cancelar”.	4. Retorna ao fluxo 2.
<b>Fluxo Alternativo B: Inserção de dados incorreta.</b>	
4. Preencher o campo de Eliminação de forma incorreta.	5. Não irá validar a inserção dos dados, exibindo a mensagem “Dados incorretos”.
	6. Retornar à ação 4 do Fluxo Principal.
<b>Protótipo de Interface Inserir Eliminações:</b>	





As principais páginas que foram observadas e possuem tais quantidades massivas de informações são consecutivamente, “Sinais Vitais”, “Eliminações”, “Cuidados Diários” e “Higiene” que serão apresentadas suas telas a seguir, junto a seus códigos, para demonstrar sua utilização.

Figura 4 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pressão"

## Sinais Vitais

Figura 5 - Código do *collapse* "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pressão"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseOne1" class="collapse show" role="tabpanel" aria-labelledby="headingOne1"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form id="inserir-form" class="form" action="/md4/cadastrarSinaisVitalis" method="post" >
      <div class="form-group">
        <input class="form-control" type="text" name="valor" placeholder="Insira a Pressão..." pattern="[0-9]+/[0-9]+" required>
        <input id="pressao" name="tipo_sinais_vitalis" type="hidden" value="1">
        <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
        <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
        <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 6 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pulso"

## Sinais Vitais

Pressão ▾

Pulso ▾

Temperatura ▾

Dextro ▾

Respiração ▾

SPO2 ▾

Insira o Pulso...

Salvar

Figura 7 - Código do *collapse* "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Pulso"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseTwo2" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingTwo2"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form id="inserir-form" class="form" action="/md4/cadastrarSinaisVitalis" method="post" >
      <div class="form-group">
        <input class="form-control" type="text" name="valor" placeholder="Insira o Pulso..." pattern="[0-9]+" required>
        <input id="pulso" name="tipo_sinais_vitalis" type="hidden" value="2">
        <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
        <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
        <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
</div>
```

Figura 8 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Temperatura"

## Sinais Vitais

Pressão ▾

Pulso ▾

Temperatura ▾

Dextro ▾

Respiração ▾

SPO2 ▾

Insira a Temperatura...

Salvar

Figura 9 - Código do *collapse* "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Temperatura"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseThree3" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingThree3"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form id="inserir-form" class="form" action="/md4/cadastrarSinaisVitalis" method="post" >
      <div class="form-group">
        <input class="form-control" type="text" name="valor" placeholder="Insira a Temperatura..." pattern="[0-9]+" required>
        <input id="temperatura" name="tipo_sinais_vitalis" type="hidden" value="3">
        <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
        <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
        <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 10 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Dextro"

## Sinais Vitais

The screenshot shows a web interface for recording vital signs. It features a vertical list of categories: Pressão, Pulso, Temperatura, Dextro, Respiração, and SPO2. Each category has a dropdown arrow. The 'Dextro' category is currently selected and expanded, revealing a text input field with the placeholder text 'Insira o Dextro...'. To the right of the input field is a blue button labeled 'Salvar'.

Figura 11 - Código do *collapse* "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Dextro"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseFour4" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingFour4"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form id="inserir-form" class="form" action="/md4/cadastrarSinaisVitalis" method="post" >
      <div class="form-group">
        <input class="form-control" type="text" name="valor" placeholder="Insira o Dextro..." pattern="[0-9]+" required>
        <input id="dextro" name="tipo_sinais_vitalis" type="hidden" value="4">
        <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
        <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
        <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 12 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "SPO2"

## Sinais Vitais

Pressão ▾

Pulso ▾

Temperatura ▾

Dextro ▾

Respiração ▾

SPO2 ▾

Insira o SPO2...

Salvar

Figura 13 - Código do *collapse* "Sinais Vitais" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "SPO2"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseFive5" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingFive5"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form id="inserir-form" class="form" action="/md4/cadastrarSinaisVitalis" method="post" >
      <div class="form-group">
        <input class="form-control" type="text" name="valor" placeholder="Insira a Respiração..." pattern="[0-9]+" required>
        <input id="respiracao" name="tipo_sinais_vitalis" type="hidden" value="5">
        <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
        <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
        <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 14 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Diurese"

## Eliminações

Diurese ▾

☒ Sim

☐ Não

Salvar

Evacuação ▾

Figura 15 - Código do *collapse* "Eliminações" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Diurese"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseOne1" class="collapse show" role="tabpanel" aria-labelledby="headingOne1"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="situacao" value="1" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="situacao" value="0"> Não</label>
      </div>
      <input id="pressao" name="tipo Eliminacoes" type="hidden" value="1">
      <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
      <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
      <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      <div class="mt-3">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 16 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Evacuação"

## Eliminações

Diurese ▾

Evacuação ▾

☒ Sim  
☐ Não

Salvar

Figura 17 - Código do *collapse* "Eliminações" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Evacuação"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseTwo2" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingTwo2"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="situacao" value="1" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="situacao" value="0"> Não</label>
      </div>
      <input id="pressao" name="tipo Eliminacoes" type="hidden" value="2">
      <input id="dataAtual" name="data" type="hidden" value="<?php echo date("Y-m-d"); ?>">
      <input id="horaAtual" name="hora" type="hidden" value="<?php date_default_timezone_set('America/Sao_Paulo'); echo date("G:i:s"); ?>">
      <input id="idIdoso" name="idoso" type="hidden" value="<?php echo $_SESSION["idIdoso"]; ?>">
      <div class="mt-3">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 18 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Hidratação"

## Cuidados Diários

Hidratação ▾

☒ Sim

☐ Não

Salvar

Banho de sol ▾

Repelente ▾

Padrão de sono ▾

Figura 19 - Código do *collapse* "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Hidratação"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseOne1" class="collapse show" role="tabpanel" aria-labelledby="headingOne1"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="opcao" checked=""> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="opcao"> Não</label>
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 20 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho de sol"

## Cuidados Diários

Hidratação ▾

Banho de sol ▾

☒ Sim

☐ Não

Salvar

Repelente ▾

Padrão de sono ▾

Figura 21 - Código do *collapse* "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho de Sol"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseTwo2" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingTwo2"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="opcao" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="opcao"> Não</label>
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 22 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Repelente"

## Cuidados Diários

Hidratação ▼

Banho de sol ▼

Repelente ▼

☒ Sim  
☐ Não

Salvar

Padrão de sono ▼

Figura 23 - Código do *collapse* "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Repelente"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseThree3" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingThree3"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio"> Não</label>
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 24 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Padrão de sono"

## Cuidados Diários

Hidratação ▾

Banho de sol ▾

Repelente ▾

Padrão de sono ▾

☒ Bom

☐ Regular

☐ Ruim

Salvar

Figura 25 - Código do *collapse* "Cuidados Diários" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Padrão de sono"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseFour4" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="collapseFour4"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio" checked> Bom </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio"> Regular </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio"> Ruim </label>
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 26 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho"

## Higiene

Banho ▾

Higienização do couro cabeludo ▾

Higienização das orelhas ▾

☒ Sim

☐ Não

Salvar



Figura 27 - Código do *collapse* "Higiene" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Banho"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseOne1" class="collapse show" role="tabpanel" aria-labelledby="headingOne1"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio"> Não</label>
      </div>
      <div class="text-right">
        <input class="btn btn-primary" class=" ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
      </div>
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 28 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização do couro cabeludo"

## Higiene

Banho ▾

Higienização do couro cabeludo ▾

☒ Sim  
☐ Não

Higienização das orelhas ▾

Figura 29 - Código do *collapse* "Higiene" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização do couro cabeludo"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseTwo2" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingTwo2"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio"> Não</label>
      </div>
      <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
    </form>
  </div>
</div>
```

Figura 30 - Utilização do *collapse* no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização das orelhas"

## Higiene

Banho ▾

Higienização do couro cabeludo ▾

Higienização das orelhas ▾

☒ Sim  
☐ Não

Figura 31 - Código do *collapse* "Higiene" no módulo cuidados diários dos idosos, opção "Higienização das orelhas"

```
<!-- Card body -->
<div id="collapseThree3" class="collapse" role="tabpanel" aria-labelledby="headingThree3"
  data-parent="#accordionEx">
  <div class="card-body">
    <form>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio" checked> Sim </label>
      </div>
      <div class="radio">
        <label><input type="radio" name="optradio"> Não</label>
      </div>
      <input class="btn btn-primary" class="fas fa-cart-plus ml-2" aria-hidden="true" type="submit" value="Salvar">
    </form>
  </div>
</div>
```

### 3 Conclusões e Recomendações

A cidade de São João da Boa Vista encontra-se com um grande aumento no número de idosos habitando-a, com isso, casas de longa permanência são de grande importância para abrigar idosos que precisão de auxílio constantemente, para uma melhor administração destas casas, o projeto gerações veio com o intuito de auxiliar o trabalho dos especialistas dentro das casas de longa permanência, quanto deixar claro para as famílias o que as instituições estão fazendo.

Com o intuito de analisar sobre como o bootstrap foi utilizado no projeto, o trabalho teve como finalidade, estudar o recurso *collapse* – um dos diversos componentes do bootstrap – e entender como ele foi utilizado no módulo cuidados diários dos idosos.

Para o trabalho conseguir chegar em seu objetivo, primeiro foram vistas tecnologias para o desenvolvimento web, onde se conceitualizou o que são linguagens de programação e sua importância para a evolução dos computadores, definir o significado de programação orientada a objetos, mostrando seus objetivos, benefício e como mudou a programação em geral. Após a explicação das tecnologias que compõem a base dos desenvolvimentos, foram realizadas as explicações sobre o desenvolvimento *web*, onde se apresentou o significado de HTML, como ele é organizado e sua funcionalidade, o conceito de CSS e sua atuação em programas *web*.

Foram vistos também as utilidades de um *framework*, junto de seu significado, que em geral, é de grande benefício para os programadores pela versatilidade, por fim, foi observado o que é o bootstrap, junto de sua funcionalidade e o significado de *collapse*, explicando para qual objetivo ele é utilizado e suas características.

Por fim, o trabalho apresentou como o *collapse* foi utilizado no módulo cuidados diários dos idosos do projeto gerações, apresentando todas as telas, sendo elas: “Sinais Vitais”, “Eliminações”, “Cuidados Diários” e “Higiene”, junto a seu código-fonte, demonstrando como foi programado e adaptado para suprir a demanda do módulo.

Um dos grandes benefícios da utilização do Bootstrap é a sua versatilidade, seu uso faz o programador se preocupar menos com a aparência de seu site, já que o *framework* é responsivo, então consegue adaptar o design do projeto tanto para computadores quanto para celulares ou *tablets*. Além disso, a adesão do *collapse* para a estrutura do módulo foi de grande benefício para deixar suas telas mais diretas e com menos conteúdo.

Apesar de possuir grandes benefícios, o Bootstrap também possuir problemas, como a falta de informação de todas as possibilidades de a ferramenta oferece para os programadores adaptarem seu site, sendo assim, os desenvolvedores ficam a deriva de sua imaginação e um vago senso de lógica para tentar desenvolver páginas complexas com o *framework*, ademais, na utilização de *collapse* no

código, é possível de, mesmo sendo um recurso utilizado para deixar o site mais direto e simples, pode ocorrer a confusão das pessoas que a utilizam, já que não é um recurso utilizado em vários aplicativos.

Levando em consideração a vastidão das opções do Bootstrap, é possível a formulação de trabalhos futuros que se focam em outros recursos do *framework*, como o *modal*, *card*, *form*, *carousel* entre outros. Pois são recursos bem utilizados em projetos de desenvolvimento *web* que utilizam a ferramenta, sendo assim, são temas que podem ser de grande interesse observando suas constantes utilizações.

## 4 Referências Bibliográficas

- [1] Portal da Prefeitura de São João da Boa Vista. História da cidade São João da Boa Vista. Disponível em: <http://www.saojoao.sp.gov.br/home/cidade.php>. Acesso em: 24 de Agosto de 2019.
- [2] G1 São Carlos e Araraquara. **Pesquisa aponta São João da Boa Vista como melhor cidade para idosos.** Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2017/03/pesquisa-aponta-sao-joao-da-boa-vista-como-melhor-cidade-para-idosos.html>. Acesso em: 24 de Setembro de 2019.
- [3] Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Histórico da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/historico>. Acesso em: 24 de Agosto de 2019.
- [4] Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** Disponível em: <http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>. Acesso em: 25 de Agosto de 2019.
- [5] Portal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus São João da Boa Vista. **O Instituto Federal de São Paulo e o Câmpus de São João da Boa Vista.** Disponível em: <https://www.sbv.ifsp.edu.br/index.php/component/content/article/64-ensino/cursos/168-tecnico-integrado-informatica>. Acesso em: 25 de Setembro de 2019.
- [6] DEITEL H. M.; DEITEL P. J. **Como Programar C++**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [7] DEITEL H. M.; DEITEL P. J. **Como Programar Java**. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- [8] SINTES, Antony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**. 1ª Edição. São Paulo: Perason Education do Brasil, 2010.
- [9] SILVA M. S. **Construindo Sites com CSS e (X)HTML: Sites Controlados por Folhas de Estilo em Cascata**. 1ª Edição. São Paulo: Navatec Editora, 2008.
- [10] SILVA M. S. **Web Design Responsivo: Aprenda a criar sites que se adaptam automaticamente a qualquer dispositivo, desde desktops até telefones celulares**. 1ª Edição. São Paulo: Navatec Editora, 2014.
- [11] LAWSON, Bruce; SHARP Remy. **Introdução ao HTML5**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- [12] SILVA, L. A. **iFrame - Framework para o Desenvolvimento de Aplicações Web**. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8049/1/2014\\_LuizAntoniodaSilva.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/8049/1/2014_LuizAntoniodaSilva.pdf). Acessado em: 01 de Novembro de 2019.

- [13] SOUZA V. E. S. **FrameWeb: um Método baseado em Frameworks para o Projeto de Sistemas de Informação Web**. Disponível em: [https://nemo.inf.ufes.br/wp-content/papercite-data/pdf/frameweb\\_um\\_metodo\\_baseado\\_em\\_frameworks\\_para\\_o\\_projeto\\_de\\_sistemas\\_de\\_informacao\\_web\\_2007.pdf](https://nemo.inf.ufes.br/wp-content/papercite-data/pdf/frameweb_um_metodo_baseado_em_frameworks_para_o_projeto_de_sistemas_de_informacao_web_2007.pdf). Acessado em: 01 de Novembro de 2019.
- [14] SPURLOCK, Jake. **Bootstrap: Responsive Web Development**. 1ª Edição. California: O'Reilly Media, 2013.
- [15] OTTO, Mark; THORNTON, Jacob. **Bootstrap**. Disponível em: <https://getbootstrap.com/>. Acessado em: 01 de Novembro de 2019.
- [16] OTTO, Mark; THORNTON, Jacob. **Collapse**. Disponível em: <https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/collapse/>. Acessado em: 01 de Novembro de 2019.