

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

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Prof. Breno Lisi Romano

**Desenvolvimento dos Casos de teste do Módulo 07 – Sua criação e  
importância**

Aluno: Luís Felipe Colósimo

Prontuário: bv1521128

São João da Boa Vista – SP

2018

## **Resumo**

Este trabalho é destinado a apresentar o processo de criação e desenvolvimento de um documento de caso de uso, referente ao plano alimentar e cardápio do projeto Mais Saúde São João, um portal destinado a tornar a vida nutricional e esportiva da população de São João da Boa Vista saudável. Para isso, serão apresentados conceitos sobre o processo de criação de casos de uso, casos de testes, diagramas de caso de uso, atores, fluxos alternativos e principais, além da importância dos mesmos. Os objetivos desempenhados no documento são, a análise dos casos de uso do módulo de plano alimentar, a elaboração de casos de teste para cada caso de uso, a criação de fluxos principais e alternativos para os casos de uso e a análise do projeto para checar se cada protótipo está em sincronia com seus respectivos casos de testes.

## Sumário

1	Introdução .....	4
2	Desenvolvimento .....	6
3	Conclusões e Recomendações .....	14
4	Referências Bibliográficas .....	15

# 1 Introdução

O projeto Portal Mais Saúde São João, desenvolvido e projetado pelos alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Curso integrado em informática – Campus São João da Boa Vista e supervisionado pelo Prof. Dr. Breno Lisi Romano, tenta agilizar, facilitar e fornecer ferramentas online para que a diversa população de São João da Boa Vista acompanhem seu estado de saúde, além de prestar auxílio na prática de esporte e consumo de certos alimentos que interferem na saúde de seus usuários. São Joao Da Boa Vista possui cerca de 83.639 mil habitantes, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) [1]. Com o Mais Saúde SJ essa enorme população poderá ter acesso a diversos serviços de saúde e de nutrição, sendo alguns deles:

- Uma rede social para postar receitas e pensamentos além de poder seguir seus amigos
- Poder pedir a um nutricionista a criação de um cardápio
- Poder pedir a um nutricionista a criação de uma ficha de consulta
- Poder marcar um horário de consulta com o nutricionista
- Atividades sugeridas por um Educador Físico

E como ele será um portal online, ele poderá ser acessado de qualquer lugar e de qualquer aparelho, precisando apenas de uma conexão com a internet. Com isso fazendo com que os usuários desse portal tenham mais facilidade para obter acesso a serviços de saúde.

## 1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse documento é demonstrar como é feito e a importância dos casos de testes para o projeto, visando diminuir os números de erro que irão vir a ocorrer no portal Mais Saúde São João.

O Caso de Teste pode ser visto com um conjunto de valores de entrada, resultados esperados, fluxos alternativos e pós-condições de execução, desenvolvidas para um determinado objetivo ou condição de teste, além disso um Caso de Uso serve como base para que os testadores de um projeto possam executar os testes manualmente, mas também pode ser criado, com o intuito de automatizar os testes, sendo visto também que os Casos de Teste devem cobrir o máximo de situações possíveis. Resumindo, um Caso de Teste é um conjunto de ações e os resultados esperados para elas. [2].

## **1.2 Objetivo Específico**

O objetivo específico desse documento são:

- Analisar os Casos de uso do módulo de Plano Alimentar;
- Elaborar Casos de teste para cada caso de uso;
- Criar fluxos principais e alternativos para os casos de uso;
- Analisar o projeto para ver se cada protótipo está em sincronia com seus respectivos casos de testes.

## 2 Desenvolvimento

Nesse tópico será descrito e especificado os objetivos específicos desse documento.

### 2.2.1 Analisar os Casos de uso do módulo de Plano Alimentar:

O documento de Casos de Uso tem como objetivo o auxílio da comunicação entre os analistas e o cliente de um projeto. Nesse documento deve conter:

- Diagrama de Caso de Uso(figura 01) que irá descrever um cenário que mostra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do usuário, o cliente deve ver no diagrama de Casos de Uso as principais funcionalidades de seu sistema. Um diagrama de casos de uso deve conter :
  - Atores(figura 02), que são representados por um boneco e um rótulo com o nome do ator. Um ator é um usuário do sistema, que pode ser um usuário humano ou um outro sistema computacional.
  - Caso de uso(figura 03), que é representado por um círculo ou oval e um rótulo com o nome do caso de uso. Um caso de uso define uma grande função do sistema.
  - Relacionamentos, que são feitos para Definir uma funcionalidade do sistema do ponto de vista do usuário.
- Documentação de caso de uso(tabela 01), que é uma tabela onde serra descrito como serão as telas do projeto, nele deverá conter:
  - Fluxo principal, que descreve o que deve ocorrer caso tudo saia como planejado.
  - Fluxo alternativo, que descreve o que deve ocorrer caso algo não aja como planejado no fluxo principal.
  - Protótipos(figura 05), em geral é uma foto que mostra como deve ficar visualmente a tela.

Agora, para fazer a análise de um caso de uso, será necessário ler e interpretar seu fluxo principal, fluxo alternativo e prototipagem.

Figura 01- Print documento caso de uso do modulo 07- plano alimentar.

### 3. Diagrama de Caso de Uso

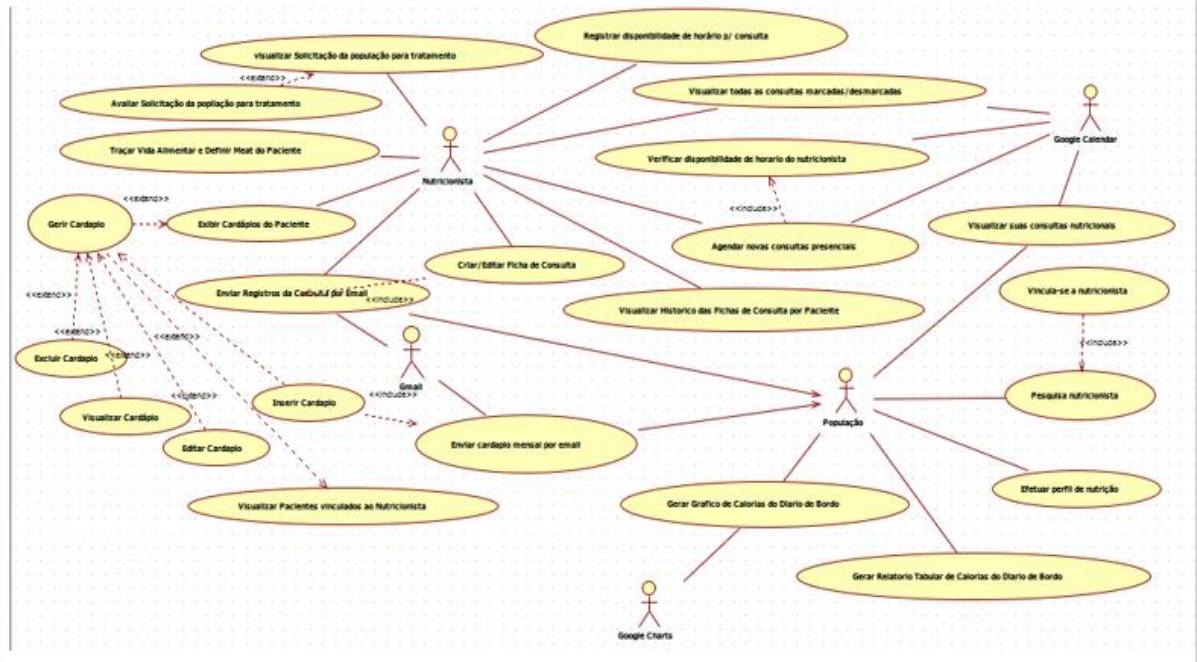
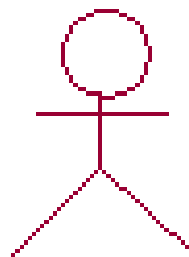
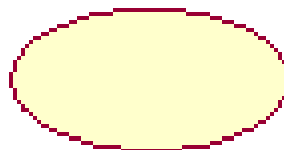


Figura 02- Representação do ator em um diagrama de caso de uso.



Ator

Figura 03- representação de um balão de caso de uso.



Caso de Uso

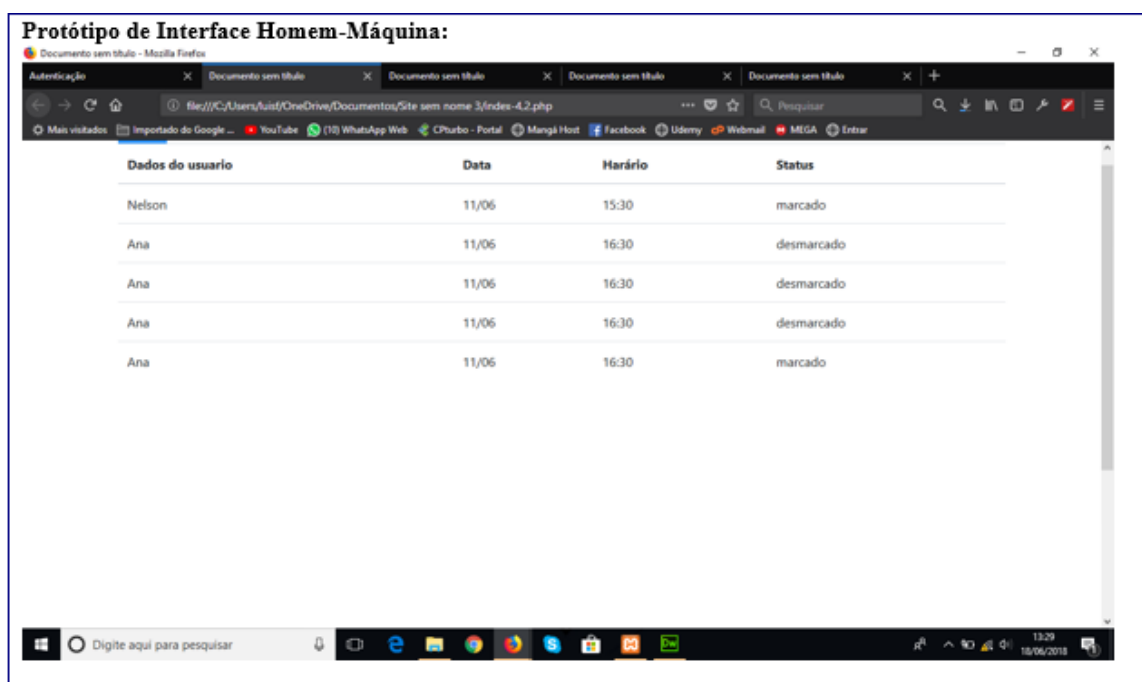
Tabela 01 - documentação de caso de uso.

Nome do Caso de Uso: registro de disponibilidade de horário	
<b>Breve Descrição:</b>	Este Caso de Uso deve ocorrer quando o nutricionista for disponibilizar seus horários.
<b>Ator Principal:</b>	Nutricionista.
<b>Pré-Condição:</b>	Estar logado como nutricionista.
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. O nutricionista irá registrar sua disponibilidade de horários no sistema, selecionando o mês e o ano no dropdown.	2. O dropdown terá contido em si todos os dias do mês informados. O sistema irá registrar o período informado pelo nutricionista de segunda a sexta-feira, desde seu primeiro horário disponível até o último, como mostra o protótipo. O sistema mostrará um dropdown com o horário da consulta. Em seguida, o nutricionista tem a opção de “Salvar” seus horários, registrando-os e a opção de “Voltar”, que quando selecionado voltará para a página anterior.
3.Fim do Caso de Uso	
Fluxo Alternativo A: registro incorreto	
1. Caso o nutricionista informar seus horários errados e perceber o erro.	2. O sistema disponibilizará uma função de edição de horário para o nutricionista editar seus horários incorretos.
3.Fim do Caso de Uso	
Fluxo Alternativo B: ausência de nutricionista	
1. Caso o nutricionista esteja ausente no dia ou horário de consulta de determinado paciente, ele deve informar o sistema.	2. O sistema permitirá selecionar um checkbox, dentro do dropdown de mês e ano, na frente do dia que não trabalhará. O sistema irá enviar um e-mail ao paciente informando a ausência do nutricionista e solicitando ao mesmo



	para remarcar a consulta.
3.Fim do Caso de Uso	
Fluxo Alternativo C: registro de horário incorreto	
1. Caso o nutricionista informar seu horário de início maior que seu horário de término, ou vice-versa e clicar no botão “Salvar”.	<p>2. O sistema enviará a seguinte mensagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Horário inválido, por favor tente novamente”.</li> </ul>
3.Fim do Caso de Uso	
Fluxo Alternativo D: campos de preenchimento obrigatório	
1. Caso o nutricionista informar somente o horário de início ou somente o horário de término de suas consultas e clicar em “Salvar”.	<p>2. O sistema mostrará a seguinte mensagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Preencha os campos obrigatórios.”</li> </ul>
3.Fim do Caso de Uso	

Figura 05 – representação de um prototipo



### 2.2.2 Elaborar Casos de teste para cada caso de uso:

Os casos de teste (Tabela 01) foram elementos essenciais para o sucesso do projeto Mais Saúde São João. Foram eles que definiram as entradas a serem informadas pelo

testador (Analista) e os resultados esperados a partir desta ação. Assim, eles nos permitiram medir o quanto o projeto está sendo testado. Já um procedimento de teste define os passos/sequência necessários para executar os casos.

Estes visam apoiar na customização do esforço de teste em um projeto. Neste artigo, serão discutidas estratégias para melhor especificação de casos e procedimentos de teste em projetos de software. Para isso, será utilizado um exemplo simples e comum de ser encontrado em sistemas de informação, um formulário de cadastro de venda de produtos online com diversas regras de negócio para validação dos dados preenchidos, e realizaremos a especificação dos casos e procedimentos de teste de forma a torná-la mais completa e objetiva, apoiando assim testes manuais e automáticos.

Tabela 01 – registrar disponibilidade de horário para consulta

<b>Casos de Teste</b>	<b>Descrição do Caso de Teste</b>	<b>Resultado Esperado</b>
CT #01	Verificar se alguma data invalida foi selecionada pelo usuário.	Caso nenhuma data tenha sido selecionada, não permitir que a ação seja finalizada, e exibir a mensagem “Selecione uma data válida registrar”.
CT #02	Verificar se alguma data válida foi selecionada pelo nutricionista.	Caso a data selecionada seja válida permita a finalização da ação, e exibir a mensagem “Data registrada com sucesso”.
CT #03	Verificar se o campo de duração da consulta não foi preenchido.	Caso o nutricionista tenha preenchido o campo de duração de consulta, permita que ele salve.
CT #04	Verificar se o campo de duração da consulta foi preenchido.	Caso o nutricionista não tenha preenchido o campo de duração de consulta, não permita que ele salve os horários e solicite o preenchimento.
CT #05	Verifica se o horário inicial inserido pela nutricionista é maior que o final.	Caso o horário inicial inserido pela nutricionista não seja maior que o horário final da

		consulta, permita a ação.
CT #06	Verifica se o horário inicial inserido pela nutricionista não é maior que o horário final.	Caso o horário inicial inserido pela nutricionista seja maior que o horário final da consulta, não permita a ação.
CT #07	Verificar se o nome do paciente foi preenchido.	Caso o campo do nome do paciente tenha sido preenchido, permita a ação de salvar.
CT #08	Verificar se o nome do paciente não foi preenchido.	Caso o campo do nome do paciente não tenha sido preenchido, não permita a ação de salvar e solicite que o campo seja preenchido.

### 2.2.3 Criar fluxos principais e alternativos para os casos de uso:

Fluxos principais e alternativos são fluxos que podem ser executados numa funcionalidade a partir da escolha do usuário.

O Fluxo Principal(Tabela 1) é a maneira “default” que o ator utilizará a funcionalidade, ou seja, é o que ele tentará fazer primariamente sempre que utilizar a funcionalidade. Este fluxo Contém o passo a passo da execução da funcionalidade de maneira bem sucedida, detalhando o que deverá ser percorrido para que se atinja o objetivo primário do uso da funcionalidade.

O Fluxo Alternativo(Tabela 2) é a maneira não apropriada que o ator utilizará a funcionalidade, ou seja, é quando ele tentara fazer algo que não se deve, podendo ser prosseguir sem preencher algum campo obrigatório, preencher algo incorretamente(por texto em campo numérico e vice versa) ou até tentar acessar algo que não deve.

Figura 01 – representação de um fluxo principal

Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
1. Após entrar na área de nutrição, o nutricionista deve acessar a opção que disponibilizara a busca do paciente. E buscar pelo usuário desejado.	2. Irá fazer uma busca pelo banco de dados e exibir as informações encontradas sobre o usuário.
3. Depois de selecionar o paciente desejado, o nutricionista terá acesso a uma área com campos para preencher sobre o usuário.	4. O sistema abrirá uma pagina que contem campos para serem preenchidos ou alterados pelo nutricionista: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingestão de calorias diárias;</li> <li>• Nivelamento do índice de gorduras, proteínas, carboidratos, nutrientes e vitaminas;</li> <li>• Metas a serem alcançadas.</li> </ul>
5. O nutricionista deverá preencher os campos de acordo com a necessidade do paciente e clicar no botão “Salvar”.	6. O sistema irá atualizar o conteúdo informado nos campos e direciona-los para o banco de dados, no qual ficaram salvos até que seja necessária uma alteração. Os mesmos dados informados serão exibidos em uma tabela, contendo o tipo e nível de cada item.
7. Fim de Caso de Uso.	

Figura 02 – representação de um fluxo alternativo

Fluxo Alternativo A: Necessidade de alteração.	
1. Caso o nutricionista necessite realizar uma alteração nos dados de um determinado usuário, ele deve selecionar a opção “Editar”.	2. Após ser solicitada a opção de edição o sistema devera abrir a pagina com os campos para preenchimento.
3. O nutricionista deve alterar o	4. O sistema terá de salvar as alterações do

registro e selecionar a opção “Salvar”	registro no banco de dados do sistema e também serão alterados na tabela.
5. Fim de Caso de Uso	
Fluxo Alternativo B: Usuário inativo.	
1. Caso o paciente não utilize mais o sistema, o nutricionista poderá utilizar a opção “Excluir”.	2. Quando selecionada a opção de excluir o sistema deverá apagar todas as informações registradas no banco de dados.
3.Fim de Caso de Uso	
Fluxo Alternativo C: Campos vazios ou incorretos.	
1. Caso o nutricionista não preencha corretamente o campos.	2. O sistema deve exibir uma mensagem pedindo para o nutricionista preencher o campo “Campo preenchido incorretamente.”.
3.Fim de Caso de Uso	

#### **2.2.4 Analisar o projeto para ver se cada protótipo está em sincronia com seus respectivos casos de testes.**

A análise é feita mediante ao testador , no caso tal tarefa atribui-se ao analista de sistemas. Desse modo, as atividades exercidas por este se fazem perante a análise da documentação de casos de teste, vendo assim se segue os fluxo alternativos e principais.

Assim sendo, caso as prototipações correspondam a documentação em questão, os respectivos testes serão finalizados. Do contrário, as prototipações deverão ser analisadas perante a identificação de erros que deverão ser consertados.

### **3 Conclusões e Recomendações**

Em geral, o trabalho proporcionou uma demonstração e análise aprofundada sobre como foi feito e a importância do documento de caso de teste associado ao módulo de Plano Alimentar e Cardápio, referente ao projeto Mais Saúde São João, apresentando sua importância para o portal e como sucedeu-se sua elaboração.

Para concluir isso foi feito quatro ações principais, sendo elas a análise dos casos de uso do módulo de plano alimentar, a elaboração de casos de teste para cada caso de uso, a criação de fluxos principais e alternativos para os casos de uso e a análise do projeto para checar se cada protótipo estava em sincronia com seus respectivos casos de testes.

Os objetivos apresentados nesse trabalho, de fato, atingiram a proposta geral, em razão que se deu concluído a apresentação concretizada, dos principais casos de testes do subsistema de Plano Alimentar, demonstrando que o desenvolvimento do documento apresentado nesse documento, fora de fato importante para o projeto Mais Saúde São João.

Todavia, alguns obstáculos foram encontradas, tratando-se da falta de disponibilidade de tempo dispostos para a criação do documento. Outro contratempo encontrado, foi entender como é feito a documentação de caso de testes.

Para futuras melhorias do projeto, o tempo para a criação dos documentos para o projeto deveria ser feito uma análise para entender se deveria aumentar ou diminuir seu tempo de criação, já que esses contribuem para o desenvolvimento de um projeto eficaz e em alguns casos demandam de um período maior para a criação.

## Referências Bibliográficas

- [1] IBGE. Panorama: População. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-joao-da-boa-vista/panorama>>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- [2] Neto, Arilo. Casos de Teste: Aprimore seus casos e procedimentos de teste Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/casos-de-teste-aprimore-seus-casos-e-procedimentos-de-teste/30526>>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- [3] DSC.UFCG.Casos de Uso: Diagrama de Casos de Uso. Disponível em: <<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~sampaio/cursos/2007.1/Graduacao/SI-II/Uml/diagramas/usecases/usecases.htm>>. Acesso em 22 ago. 2018.
- [4] VENTURA, Plínio. Caso de Uso – Fluxo Principal: Entendo o Fluxo Principal. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/caso-de-uso-fluxo-principal/>>. Acesso em: 30 set. 2018.
- [5] ENDLER, Daniele. Dicas para Escrita de Casos de Teste. Disponível em: <<https://medium.com/cwi-software/dicas-para-escrita-de-casos-de-teste-ccea14a7fdd9>>. Acesso em: 05 out. 2018.