

## DOCUMENTAÇÃO DE CASOS DE USO DO MÓDULO PRESCRIÇÕES MÉDICAS DO PROJETO “MEDLUS”

PAMELA REGINA VIEIRA<sup>1</sup>, LARISSA RODRIGUES FERNANDES<sup>2</sup>, BRENO LISI ROMANO<sup>3</sup>,  
EVERTON RAFAEL DA SILVA<sup>4</sup>, LUIZ ANGELO VALOTA FRANCISCO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Estudante do 4º Ano do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, rodrigues.larissa@aluno.ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Estudante do 4º Ano do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, vieira.r@aluno.ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, blromano@ifsp.edu.br

<sup>4</sup> Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, evertonrafael@ifsp.edu.br

<sup>5</sup> Professor EBTT – IFSP, Câmpus São João da Boa Vista, lavfrancisco@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

**RESUMO:** Com a finalidade de formulação do projeto “MedLus”, se fez necessária a elaboração de um arquivo que documentasse os casos de uso, elaborado por analistas e DBAs do Módulo 4, de prescrições médicas, que descrevesse os atores do projeto e seus relacionamentos. Levamos como objetivo apresentar a documentação dos casos de uso, bem como sua produção, citando específica e estritamente os casos de uso “Listar Consultas Presenciais” e “Gerenciar Triagem do Paciente” para um melhor entendimento da questão abordada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Documentação; Requisitos; UML; Telemedicina.

### INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de São Paulo, o Campus de São João da Boa Vista possui em seu 4º ano do Ensino Médio, a disciplina PDS (Projeto de Desenvolvimento de Sistemas), onde são introduzidos conteúdos essenciais, vistos no decorrer do curso, na área técnica de informática (IFSP-SBV, 2012).

Com a pandemia de COVID-19 em 2020, houve uma superlotação nos centros médicos devido ao aumento de casos e a ausência de uma vacina contra o vírus, ocasionando falta de leitos de UTI e consequentemente a morte de várias pessoas que não puderam ser atendidas devido a lotação. Um exemplo desta ocorrência se deu na cidade de Curitiba, capital do estado brasileiro do Paraná, no qual, segundo a Prefeitura de Curitiba, a taxa média de ocupação dos leitos de UTI do SUS foi de 89% (Paraná Portal, 2020).

Visando a necessidade de resolução dessa questão, em 2022, está sendo desenvolvido o projeto denominado MedLus. Focado na telemedicina, ele visa ampliar a qualidade do atendimento médico online, diminuindo o número de pacientes presencialmente, e também a permitindo o avanço da área para a tecnologia.

Para trabalhar no projeto de forma mais eficiente, foi feita a divisão da turma, em 5 módulos, de 6 a 8 integrantes. Os módulos presentes são: Módulo 1, Usuários; Módulo 2, Consultório Online; Módulo 3, Serviços Médicos; Módulo 4, Prescrições Médicas; Módulo 5, Administrativo.

Como cerne no trabalho final de curso, visamos focar no documento de casos de uso do Módulo 4, sobre prescrições médicas, tendo como assunto principal, restritiva e respectivamente, os casos de uso "Listar Consultas Presenciais" e "Gerenciar Triagem do Paciente" como pontos principais de análise.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais utilizados foram: o modelo da documentação de Casos de Uso “MCU - Casos de Uso - Modelo PDS”; o Documento de Requisitos do Módulo 4; a aplicação “WhiteStarUML”; a

aplicação “Visual Studio Code”; o template do projeto MedLus; e a ferramenta de Estimativa de Esforços por Pontos de Casos de Uso.

O aplicativo “WhiteStarUML” é utilizado para a criação do diagrama de Casos de Uso no formato da UML (Unified Modeling Language), uma linguagem de notação para uso em projetos de sistemas (Até o momento, 2019).

Com a UML tornou-se possível identificar as atividades a serem realizadas no sistema e os autores dos Casos de Uso, por meio da sequência de requisitos e importância para o seguimento das atividades do módulo.

O prosseguimento do projeto foi realizado visando organizar e detalhar os Casos de Uso, de modo a se adequar à programação do desenvolvimento do projeto, com a criação da Documentação dos Casos de Uso, tendo como base os requisitos funcionais e não funcionais do Documento de Requisitos.

Para a produção da Documentação, foi utilizado o modelo de Casos de Uso “MCU - Casos de Uso - Modelo PDS”, que foi seguido fielmente.

Primeiramente, é feita uma introdução no documento, com as informações do Módulo do projeto. Em segundo lugar, são adicionados os autores dos Casos de Uso, recebendo uma breve descrição. Em seguida, é adicionada a imagem do diagrama, feito na etapa anterior, com a aplicação “WhiteStarUML”.

#### 4. Documentação dos Casos de Uso

##### 4.1. Nome do Caso de Uso

Detalhes Gerais	
Breve Descrição:	XXXX
Ator Principal:	XXXX
Pré-Condição:	XXXX
Fluxo Principal	
Ações dos Atores:	Ações do Sistema:
Fluxo Alternativo A Nome do Fluxo Alternativo	
Protótipo de Interface Homem-Máquina:	

FIGURA 1. Captura de tela da documentação do modelo “MCU - Casos de Uso - Modelo PDS”

Nessa etapa é realizada a documentação dos Casos de Uso. Na qual deve-se colocar uma breve descrição do Caso, seu ator principal, que o realizará, e a pré-condição que necessita ser cumprida, para que o Caso entre em ação.

No “Fluxo Principal” são colocadas as ações executadas pelo ator principal e pelo sistema, da maneira que elas devem proceder, ou seja, caso não haja nenhuma alteração ou avariação em seu processo original. Já na parte destinada ao “Fluxo Alternativo”, são adicionadas as informações das ações dos atores e do sistema no caso de uma incongruência no seu fluxo principal, sempre retornando na parte do fluxo principal onde ocorreu a falha que acarretou a tomada do fluxo alternativo, ao final. Outrossim, podem ocorrer algumas variações no decorrer do fluxo principal, sendo então necessária a elaboração da documentação de todos os fluxos alternativos que possam acontecer.

Ao final da documentação, é feito um protótipo com a linguagem de programação PHP (Hypertext Preprocessor), na aplicação Visual Studio Code, sendo criado apenas o front-end do site, ou seja, apenas sua parte visual é produzida.

Por fim, é feita a Estimativa de Casos de Uso, verificando quais os Casos de Uso de maior importância, registrando seus fatores técnicos e ambientais envolvendo o projeto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ademais, como resultado da documentação de casos de uso do Módulo do Prescrições Médicas, é possível concluir que a documentação se torna crucial para análise e consulta em etapas

posteriores do projeto, como demonstrado na FIGURA 2, apresentando o modelo referente a fase inicial dos casos de uso do módulo de prescrições médicas.

Mediante a isso, são apresentados figuras representadas por "bonecos de palito" como os atores principais nessa etapa, o de cada ator possui uma funcionalidade e atributos dentro do Módulo, e os balões amarelos representam as interações previstas para cada ator se interligando ou não entre os mesmos.

Cada caso de uso na imagem, tem como objetivo ser subsequente tornando-se um fluxo que gera também uma tabela assim relacionando as funcionalidades possíveis dentro do previsto.

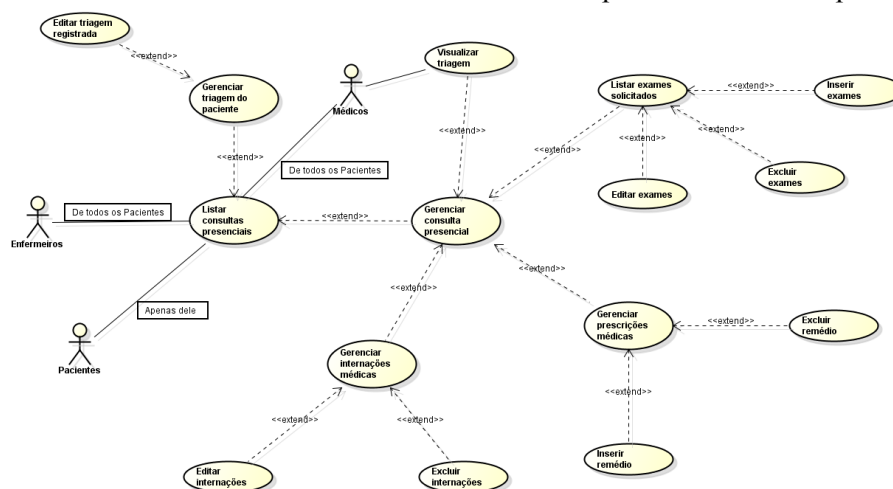


FIGURA 2. Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Prescrições Médicas do projeto "MEDLUS".

Com base no diagrama presente na FIGURA 3, foi feita a documentação dos seguintes casos de uso: “Listar Consultas Presenciais”; e “Gerenciar Triagem do Paciente”.

No Caso de Uso “Listar Consultas Presenciais”, fazendo uma análise do Documento de Requisitos do Módulo de Prescrições Médicas, onde foram elaborados os Detalhes Gerais, primeira parte da tabela usada como modelo para a documentação. Nela, foram adicionados: uma breve descrição, de como deverá ocorrer o caso; o seu ator principal, o qual irá realizá-lo; e a pré-condição do caso, ou seja, as circunstâncias necessárias para o início do caso. Após os detalhes gerais, é escrita a parte do fluxo principal do caso de uso, como seus acontecimentos devem se suceder por parte do ator encarregado dele e por parte do sistema, sendo assim, a tabela nas ações do ator e as do sistema.

Havendo uma incongruência no fluxo principal, ela é direcionada ao fluxo alternativo, que visa rever e corrigi-la, para que assim os eventos voltem a ocorrer como deviam, no fluxo principal. Neste caso de uso, há apenas um fluxo alternativo, sendo ele utilizado sempre que o ator for paciente, pois diferente do fluxo principal, esse ator não terá permissão para inserir, editar ou excluir os dados listados, podendo apenas visualizá-los.

E por fim, no final da tabela, é adicionada a imagem do protótipo do Caso de Uso, feito pelos desenvolvedores do Módulo 4, utilizando a linguagem PHP e a aplicação Visual Studio Code.

TABELA 1. Caso de Uso: Listar Consultas Presenciais

Detalhes Gerais	
Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que o Método Listar Consultas for executado.
Ator Principal:	Paciente, Médico, Administrador e Enfermeiro
Pré-Condição:	Estar logado no sistema e estar na aba “Listar Consultas”.

TABELA 2. Fluxo Principal: Listar Consultas Presenciais

Fluxo Principal:	
Ações do Atores:	Ações do Sistema:

1- Os atores (Médico, Enfermeiros e Administradores) deverão selecionar a opção Listar Consultas Presenciais.

- 2- O sistema deverá exibir uma listagem com as informações dos seguintes dados:
- ID;
  - Nome;
  - Médico;
  - Data;
  - Triagem;
  - Consulta Presencial;
  - Histórico de Consultas.

3- A partir das permissões que cada ator poderá executar ele poderá abrir informações para visualização, inserção, edição e exclusão de dados.

4- O sistema deverá exibir cada informação que o ator requisitar, sendo autorizado e/ou preenchido.

5- Fim do Caso de Uso.

Observando o cenário apresentado na TABELA 1 e TABELA 2, é possível observar a exemplificação de um dos quinze casos de uso desenvolvidos pelo módulo de prescrições médicas, onde o cenário "Listar Consultas Presenciais" ocorre quando o administrador e usuários autorizados, fazem a inserção de dados referentes a consultas no âmbito presencial na instituição.

TABELA 3. Descrição Geral: Gerenciar Triagem de Paciente

Detalhes Gerais	
Breve Descrição:	Este caso de uso deve ser exibido quando selecionado o Método Triagem.
Ator Principal:	Enfermeiro
Pré-Condição:	Estar logado no sistema e estar na aba "Triagem".

TABELA 4. Fluxo Principal: Gerenciar Triagem de Paciente

Fluxo Principal:	
Ações do Atores:	Ações do Sistema:
1 - O ator Enfermeiro deverá selecionar a opção Triagem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2- O sistema deverá exibir uma listagem com as informações dos seguintes dados:</li> <li>• Nome do paciente*: Varchar (50);</li> <li>• CPF*: Varchar (11) - (XXX.XXX.XXX-XX);</li> <li>• Prontuário*: Varchar (6);</li> <li>• Nome Enfermeiro*: Varchar(50);</li> <li>• Data do atendimento*: Date (char 8) - (dd/mm/aaaa);</li> <li>• Horário da Triagem: Date-time (char 4) - (Hora/Min);</li> <li>• Endereço/Setor de Atendimento*: Varchar(30);</li> <li>• Pressão Sistólica*: Int(3);</li> <li>• Pressão Diastólica*: Int(3);</li> <li>• Peso*: Float - (XX,XX);</li> <li>• Altura*: Float - (X,XX);</li> <li>• Sintomas*: Varchar(200);</li> <li>• Temperatura: Float - (XX,X);</li> <li>• Alergias*: Varchar(150);</li> <li>• Informações adicionais: Varchar(100);</li> <li>• Atendimento Preferencial*: Opção: (Sim/Não);</li> </ul>
3- O Enfermeiro deverá preencher cada item da lista e finalizar clicando em Salvar.	4- O sistema deverá armazenar as informações no banco de dados e voltar ao menu Listar Consultas Presenciais.

## 5- Fim do Caso de Uso.

---

No Caso de Uso “Gerenciar Triagem do Paciente”, percebe-se que se trata da inserção de dados no sistema. Referenciando à dados da triagem do paciente, coletados e inseridos pelo ator Enfermeiro. Havendo dois fluxos alternativos: o primeiro para o caso em que o ator não preencha todos os campos obrigatórios, sendo necessária a ação do sistema de enviar um alerta e retornar a página inicial da inserção; e o segundo, caso o enfermeiro erre alguma informação já adicionada, retornando à página vista no Caso de Uso “Listar Consultas Presenciais”, na qual o sistema irá chamar outro Caso de Uso da documentação de Casos de Uso.

Portanto, é possível concluir a exemplificação da inserção de informações referentes a dados coletados durante a triagem realizada em cada consulta, sendo possível ser realizada mediante a utilização de um administrador ou respingar para tal atividade.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que ao final da tese, foi finalizado o objetivo de especificação e apresentação do Documento de Casos de Uso do Módulo de Prescrições Médicas do projeto "MedLus" com sucesso Resultando em 15 casos de uso, assim como disponíveis 15 tabelas especificando cada caso e todos os possíveis fluxos alternativos previstos pelo módulo, assim como a interface prevista para o mesmo e a comunicação Homem-Máquina.

O documento visa de forma ampla todas as informações acerca do Documento de Casos de Uso, detalhando todo o funcionamento dos casos temas para a dissertação, assim ampliando a interação e conhecimento entre sistema e usuário, sendo documento de uso essencial para etapas posteriores ao decorrer de seu desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

VENTURA, PLÍNIO. Até o Momento – O que é UML - o que é, para que serve, quando usar, e muito mais, 2019. Disponível em: <<https://www.ateomomento.com.br/diagramas-uml/>>. Acesso em: 29 set 2022.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus São João da Boa Vista (IFSP-SBV), Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, 2012. Disponível em: <<https://www.sbv.ifsp.edu.br/index.php/component/content/article/64-ensino/cursos/168-tecnico-integrado-informatica>>. Acesso em: 08 set 2022.

Paraná Portal – Covid-19: Hospital de Curitiba lota e fecha atendimentos a novos pacientes, 2020. Disponível em: <<https://paranaportal.uol.com.br/coronavirus/hospital-marcelino-champagnat-curitiba-colapso>>. Acesso em: 29 set 2022.

Módulo de Prescrições Médicas – Documento de Casos de Uso, 2022. Disponível em: <<https://svn.sbv.ifsp.edu.br/svn/pds2022vespertino/documentacao/mod04/MCU%20-%20Casos%20de%20Uso%20-%20M%c3%b3dulo%20Prescri%c3%a7%c3%b5es%20PDS.docx>>. Acesso em: 3 nov 2022.

Módulo de Prescrições Médicas – Documento de Requisitos, 2022. Disponível em: <[https://svn.sbv.ifsp.edu.br/svn/pds2022vespertino/documentacao/mod04/DocumentoRequisitos\\_Mod04.docx](https://svn.sbv.ifsp.edu.br/svn/pds2022vespertino/documentacao/mod04/DocumentoRequisitos_Mod04.docx)>. Acesso em: 3 nov 2022

ROMANO, Breno Lisi. MCU - Casos de Uso - Modelo PDS. Disponível em: <<https://docs.google.com/document/d/1-VW-cOGcvnpmeZqVZxDgd8ojPzZBi-2G/edit>>. Acesso em: 3 nov 2022.

Módulo 08: Controle Administrativo, Projeto Gerações – Exemplo 02 Documento de Requisitos, 2019. Disponível em: <Exemplo 02 - Documento de Requisitos.docx>. Acesso em: 7 abr 2022.