

## DOCUMENTAÇÃO DE CASO DE USO DO MÓDULO DE USUÁRIOS DO PROJETO MEDLUS

FERNANDA MARTINS DA SILVA<sup>1</sup>, LETÍCIA RIBEIRO SILVA<sup>2</sup>, VITÓRIA RIBEIRO CORREIA<sup>3</sup>,  
BRENO LISI ROMANO<sup>4</sup>, EVERTON RAFAEL DA SILVA, LUIZ ANGELO VALOTA  
FRANCISCO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Aluna do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio - IFSP, Campus São João da Boa Vista, martins.fernanda@aluno.ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Aluna do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio - IFSP, Campus São João da Boa Vista, s.ribeiro@aluno.ifsp.edu.br

<sup>3</sup> Aluna do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio - IFSP, Campus São João da Boa Vista, vitoria.correia@aluno.ifsp.edu.br

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

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

<sup>6</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:** Por meio da criação do projeto “MedLus”, vê-se a necessidade do desenvolvimento e a utilização do documento de Casos de Uso, uma vez que, por meio dele, facilita-se a construção do Banco de Dados e o processo da programação. A documentação, primeiramente, inicia-se a partir do desenvolvimento de um diagrama, chamado UML, que conta com uma gama de informações sobre os atores do sistema, as funcionalidades e também sobre os seus relacionamentos, que contribuem de maneira favorável para a formulação do Banco de Dados, indicando os atributos das entidades e dos possíveis relacionamentos, e na programação, elucidando de maneira detalhada as ações do sistema, dos atores e os possíveis erros que podem ser cometidos pelos mesmos, o que torna o processo da programação mais claro. Deste modo, o objetivo deste trabalho é apresentar a Documentação de Casos de Uso do Módulo Um do Projeto MedLus, que ministra toda a parte referente ao usuário.

**PALAVRAS-CHAVE:** atores; desenvolvimento; documentação; funcionalidades; usuário;

### INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão é fundamentado na disciplina Prática de Desenvolvimento de Sistema, parte do projeto pedagógico do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (IFSP-SBV, 2012). A disciplina tem por finalidade unificar e centralizar todos os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, desenvolvendo um sistema operacional que visa solucionar e beneficiar a sociedade.

Em dezembro de 2019, surge em Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, o vírus titulado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)* ou mais usualmente conhecido como COVID-19. A disseminação inesperada do vírus foi veloz, ocasionando em uma potencial e grave pandemia, que não tardou a sobrecarregar a infraestrutura e os serviços de saúde pública (INTERAMERICAN JOURNAL OF MEDICINE AND HEALTH, 2020).

Devido a deficiência no sistema de saúde e as fortes demandas sustentadas pelos prestadores de serviços públicos, se viu a necessidade de otimizar os atendimentos e acelerar os diagnósticos. Partindo desse princípio, o 4º ano do ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São João da Boa Vista, desenvolveu um sistema que proporciona a médicos e enfermeiros um portal de atendimento virtual online, que possibilita consultas de maneira mais rápida e eficaz a todos. Sendo assim, o projeto de 2022, nomeado “MedLus”, visa trazer benefícios em uma única plataforma.

Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar a Documentação de Casos de Uso do Módulo de Usuários do Projeto MedLus.

## MATERIAL E MÉTODOS

O processo para o desenvolvimento de uma Documentação de Casos de Uso, se inicia com a construção de um sistema de modelagem chamado UML - *Unified Modeling Language* (Linguagem de Modelagem Unificada). Booch, Rumbaugh e Jacobson (2005, p. 13) definem UML como, “[...] uma linguagem gráfica para visualização, especificação, construção e documentação de artefatos de sistemas complexos de software.”, ou seja, abrange todos os aspectos necessários para a elaboração, desenvolvimento e implantação de um sistema (BOOCH, RUMBAUGH, JACOBSON, 2005).

Exemplificando, o Diagrama de Casos de Uso traz a visão de funcionalidades e serviços que serão apresentados pelo sistema, juntamente de atores, que são a representação de usuários, e os casos, suas funcionalidades. Com base no resultado final do Diagrama de Casos de Uso, é construído a documentação dos Casos de Uso, detalhando a lógica e dinâmica dos processos do sistema, também possíveis falhas e ações que podem ser executadas pelo usuário.

Após a finalização do documento, tem-se a adaptação para o Banco de Dados de forma lógica, com atributos e suas respectivas classificações, ademais os casos de uso, convertidos em entidades para melhor gerenciamento de dados. Durante este processo de criação, sob outra perspectiva tem-se o desenvolvimento da programação, com informações do documento em telas do site, de forma detalhada, tais como: adição de botões com suas respectivas funcionalidades; listagem junto da inserção ou retirada de dados; redirecionamento por entre as páginas; e todas as possíveis ações de um usuário. Além de uma melhor visualização do projeto como um todo. Após a criação destes protótipos, os mesmos são adicionados à documentação.

Portanto, neste trabalho será apresentado a Documentação de Casos de Uso do módulo de usuários do projeto MedLus, acompanhado de seus resultados e discussões.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A documentação inicia-se a partir da criação do Diagrama de Casos de Uso, que possui a finalidade de mostrar de maneira simplificada e objetiva o propósito principal do projeto. Desse modo, ele torna a visualização do comportamento e dos requisitos do sistema fáceis de compreensão para os *stakeholders* e possíveis interessados no projeto MedLus. À vista disso, foi desenvolvido o diagrama apresentado na FIGURA 1, que representa os atores e funcionalidades do software.

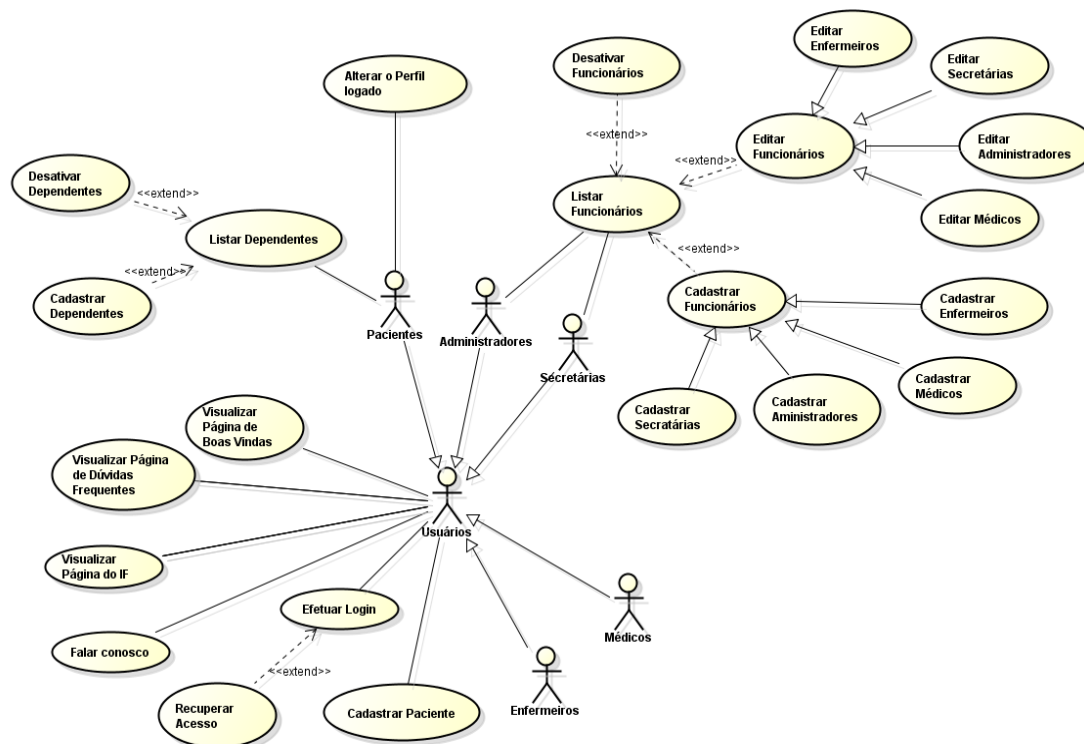


FIGURA 1. Diagrama de caso de Uso do Módulo de Usuários do Projeto "MedLus".

Nessa modelagem, os bonecos que estão representados por palitos, referem-se aos usuários que interagem com o sistema, nesse caso, os médicos, enfermeiros, secretárias e pacientes, como mostrado na FIGURA 1. Além disso, encontra-se também a representação dos casos de uso, que indicam de maneira simples, as funcionalidades do software.

Através dos Casos de Uso, representados por balões amarelos da FIGURA 1, foi possível prosseguir com o desenvolvimento das tabelas, uma na qual possui uma breve descrição do caso de uso, o ator principal e a pré-condição TABELA 1, e em sequência as tabelas que descrevem os fluxos. Os fluxos, por sua vez, são gerados por meio dos relacionamentos entre os casos de uso e os seus atores, e se subdividem em principal e alternativo.

O Fluxo Principal, detém as especificações das ações que o ator deve realizar dentro do sistema e como ele responde a essas ações, como mostrado na TABELA 2. No entanto, pode-se haver circunstâncias em que o Fluxo principal não funcione corretamente, assim, são gerados os chamados Fluxos Alternativos.

Os fluxos alternativos possuem o propósito de realizar a prevenção de possíveis enganos cometidos pelo usuário no sistema, como pode ser visto na TABELA 3, TABELA 4, TABELA 6, TABELA 7 e TABELA 8, ou dar a ele a possibilidade de retornar à página principal, como mostra a TABELA 5. Por fim, insere-se no final de cada tabela, uma demonstração do Caso de Uso, isto é, uma imagem do protótipo de Interface Homem-Máquina, como exemplificado na FIGURA 2.

TABELA 1. Caso de Uso: Cadastrar Paciente

Breve Descrição:	Este Caso de Uso deve ocorrer sempre que o método “Criar conta” for selecionado na página de boas vindas, ou quando a opção “Cadastrar-se” for selecionada na página de login.
Ator Principal:	Usuário
Pré-condição:	Não conter cadastro

TABELA 2. Fluxo Principal: Cadastrar Paciente

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
1. Selecionar a opção “Cadastrar-se”.	<p>2. Exibir uma interface solicitando as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome Completo - Campo Obrigatório;</li> <li>• CPF - Campo Obrigatório ;</li> <li>• RG - Campo Obrigatório;</li> <li>• Data de Nascimento - Campo Obrigatório;</li> <li>• Email - Campo Obrigatório;</li> <li>• Senha - Campo Obrigatório;</li> <li>• Senha de confirmação;</li> <li>• Plano;</li> <li>• Endereço;</li> </ul> <p>Observação: Informações mais detalhadas dos atributos no Documento de Caso de Uso.</p>
3. Preencher todos os campos obrigatórios, e selecionar a opção “Cadastrar”.	4. Validar os campos preenchidos, verificar se os dados são válidos e registrar no banco de dados.
5. Fim do Caso de Uso.	

TABELA 3. Fluxo Alternativo A: Campo obrigatório em branco

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
3. Não preencher um campo obrigatório e selecionar a opção “Cadastrar”.	4. Retornar para o campo vazio e exibir uma mensagem informando “Campo obrigatório em branco”.
	5. Retornar a ação 2 do fluxo principal.

TABELA 4. Fluxo Alternativo B: Campo preenchido com a formatação incorreta

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
3. Preencher algum campo incorretamente e selecionar a opção “Cadastrar”.	4. Retornar para o campo incorreto e alertar com a mensagem: “Campo incorreto, por favor digite novamente.”.
	5. Retornar a ação 2 do fluxo principal.

TABELA 5. Fluxo Alternativo C: Selecionar opção “Cancelar”

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
3. Selecionar a opção “Cancelar”.	4. Retornar a página inicial do site.
5. Fim do Caso de Uso.	

TABELA 6. Fluxo Alternativo D: Senha de confirmação incorreta

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
3. Preencher os campos e digitar a senha de confirmação incorreta.	4. Retornar para o campo incorreto e alertar com a mensagem “Senha de confirmação incorreta”.
5. Fim do Caso de Uso.	

TABELA 7. Fluxo Alternativo E: CPF inválido

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
3. Preencher os campos e digitar CPF inválido.	4. Não validar o cadastro do paciente, exibindo a seguinte mensagem: “CPF informado inválido”.
5. Fim do Caso de Uso.	

TABELA 8. Fluxo Alternativo F: CPF já cadastrado

Ações dos atores:	Ações do Sistema:
3. Preencher os campos e digitar um CPF já cadastrado no banco de dados.	4. Não validar o cadastro do paciente, exibindo a seguinte mensagem: “CPF informado já cadastrado”.
5. Fim do Caso de Uso.	

FIGURA 2 - Protótipo de Interface Homem-Máquina do Caso de uso “Cadastrar Paciente”.

A TABELA 1, TABELA 2, TABELA 3, TABELA 4, TABELA 5, TABELA 6, TABELA 7 e TABELA 8 em conjunto com a FIGURA 2, exemplificam como forma-se a documentação de caso de uso “Cadastrar Paciente”, que decorre a partir da ação do usuário ao selecionar o método “Cadastrar” no Menu Principal da Página de Boas-Vindas.

## CONCLUSÕES

Conclui-se, portanto, que o objetivo principal deste trabalho, referente a apresentação da Documentação de Caso de Uso do Módulo de Usuários do Projeto MedLus, foi bem sucedido. O documento completo dispõe de dezenove casos de uso e suas respectivas tabelas, além de cada um de seus fluxos alternativos e protótipos homem-máquina. A construção da documentação teve a participação de todo o Módulo de Usuários, gerando discussões e permitindo o acréscimo de experiência e domínio na área. A Documentação foi importante a fim de que desenvolvedores *front/back* e desenvolvedores responsáveis pelo banco de dados tivessem uma melhor visualização do projeto para a sua construção e finalização.

## REFERÊNCIAS

Equipe MedLus. Documentação de Casos de Uso do Módulo de Usuários do Projeto MedLus. 2022. Disponível em: <<https://svn.sbv.ifsp.edu.br/svn/pds2022vespertino/documentacao/mod01/>> Acesso em: 29 oct. 2022

LIMA KUBO, H. K.; CAMPIOLO, E. L.; OCHIKUBO, G. T.; BATISTA, G. Impacto da pandemia do covid-19 no serviço de saúde: uma revisão de literatura. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, [S. l.], v. 3, 2020. DOI: 10.31005/iajmh.v3i0.140. Disponível em: <https://iajmh.emnuvens.com.br/iajmh/article/view/140>. Acesso em: 8 oct. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - CÂMPUS SÃO JOÃO DA BOA VISTA. Cursos Técnicos. Disponível em: <<https://www.sbv.ifsp.edu.br/cursos-tecnicos>>. Acesso em: 27 oct. 2022

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML: Guia do usuário. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p.13.

ROMANO, Breno Lisi. UML – Casos de Uso e Estimativa de Esforços por Pontos de Caso de Uso. 2022. Apresentações google. 46 slides. color. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/14HRvmfDy-hSm0JlyQNrTli0UF\\_EkXMil/view](https://drive.google.com/file/d/14HRvmfDy-hSm0JlyQNrTli0UF_EkXMil/view). Acesso em: 3 nov. 2022.

RIBEIRO, L. Diagramas de Caso de Uso: O que é UML? 2012. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>>. Acesso em: 03 nov. 2022.