

## Elaboração do Diagrama do Modelo Entidade-Relacionamento do Módulo de Prescrições Médicas

ALICE ELVINO PEREIRA<sup>1</sup>, ANDRÉ LUIS RIBEIRO ROCHA<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> Aluna do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFSP, Campus São João da Boa Vista, alice.elvino@aluno.ifsp.edu.br

<sup>2</sup> Aluno do Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – IFSP, Campus São João da Boa Vista, ribeiro.rocha@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:** O propósito deste Trabalho Final de Curso é apresentar o desenvolvimento do projeto MedLus, direcionado ao sistema de saúde, que ao decorrer houve a necessidade de cada módulo, previamente divididos, elaborar diferentes tipos de diagramas, alguns deles sendo o de casos de uso ou o próprio mer, com o intuito de proporcionar uma melhor visão do banco de dados, posteriormente facilitando sua integração.

**PALAVRAS-CHAVE:** banco de dados; diagrama; casos de uso; mer; armazenamento.

### INTRODUÇÃO

No Instituto Federal de São Paulo, Campus São João da Boa Vista, encontra-se o curso técnico integrado em informática, que possui no quarto ano a disciplina de Prática de Desenvolvimento de Sistemas (PDS) destinada à elaboração de um projeto na área da Informática (IFSP-SBV, 2012). Em 2022 foi realizado um projeto visando a área da saúde, devido a pandemia do Covid-19 houve dificuldades em atendimentos presenciais a população saudável, com isso, foi perceptível a necessidade de plataformas de telemedicina para consultas básicas. Visando essas necessidades foi criado o projeto “MedLus”, uma plataforma digital com foco na realização de atendimentos médicos online, agendamentos de consultas presenciais e exames. De início os alunos do 4º ano foram separados em cinco módulos em categorias específicas, sendo o módulo quatro responsável pelas Prescrições Médicas e Gerenciamento de Consultas Presenciais.

Assim, um dos requisitos básicos para a criação de uma plataforma é o diagrama do modelo entidade relacionamento, que são diagramas por meio de entidades e relacionamentos utilizados para projetar banco de dados. Os Sistemas de Banco de Dados são projetados com o propósito de guardar um grande volume de informações, garantindo a segurança das mesmas armazenadas para prevenir problemas futuros no sistema ou acessos de usuários não autorizados. Por isso, o armazenamento de informações é importante nas organizações (SILBERSCHATZ, KORTH, SUDARSHAN, 1999). Com isso, o objetivo deste trabalho é apresentar a Elaboração do Diagrama Modelo Entidade Relacionamento do Módulo de Prescrições Médicas.

### MATERIAL E MÉTODOS

A primeira fase na construção de um Banco de Dados é a definição dos macro-requisitos do projeto, os quais foram criados pelos professores Breno Lisi Romano e Everton Rafael da Silva. As vantagens em usar um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) são a independência de dados, com um acesso eficiente aos dados, integridade e segurança dos dados com um tempo reduzido

de desenvolvimento de aplicativos. Com isso o custo e tempo para projetar uma plataforma reduz (SILBERSCHATZ, KORTH, SUDARSHAN, 1999).

No desenvolvimento do Módulo de Prescrições Médicas do projeto MedLus foi criado um diagrama de Caso de Uso, que destaca quais são os atores do módulo e as funcionalidades que podem ser executadas por eles. Para criar o diagrama de casos de uso é necessário utilizar a plataforma *WhiteStarUML*, que fornece diagramas que possibilitam a modelagem de requisitos feitos no Documento de Requisitos do Módulo 4.

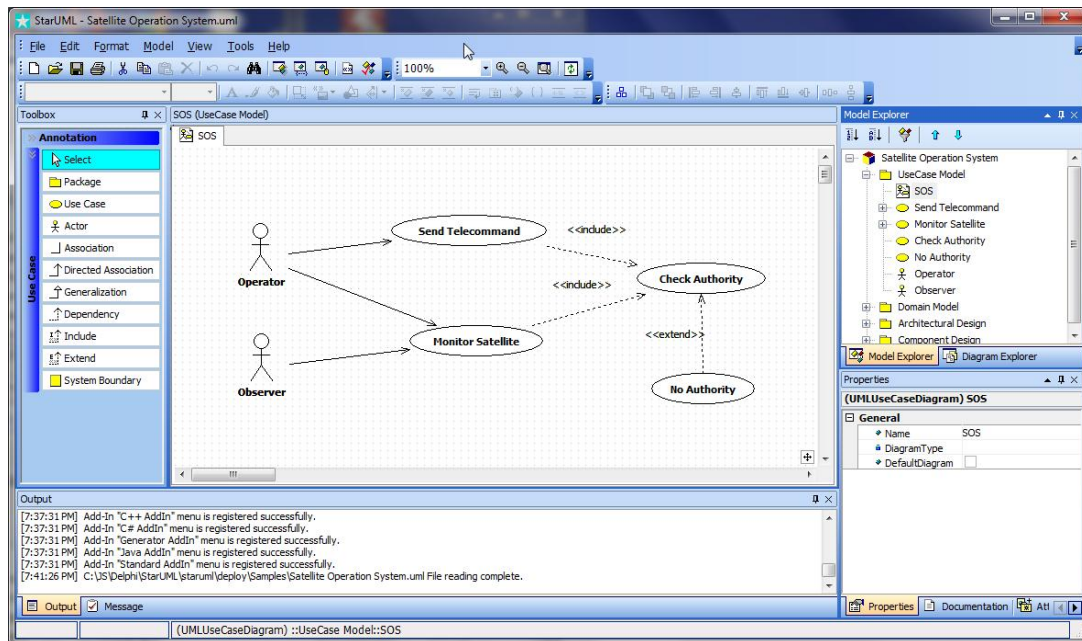


FIGURA 1. Software utilizado para a criação do diagrama de casos de uso. (SZPILEWSKI, 2011)

A partir da análise deste diagrama, é possível criar um segundo diagrama, o Modelo de Entidade-Relacionamento através da plataforma *brModelo*, que é essencial para o desenvolvimento do banco, já que possibilita uma visão de quantas entidades são necessárias para o módulo.

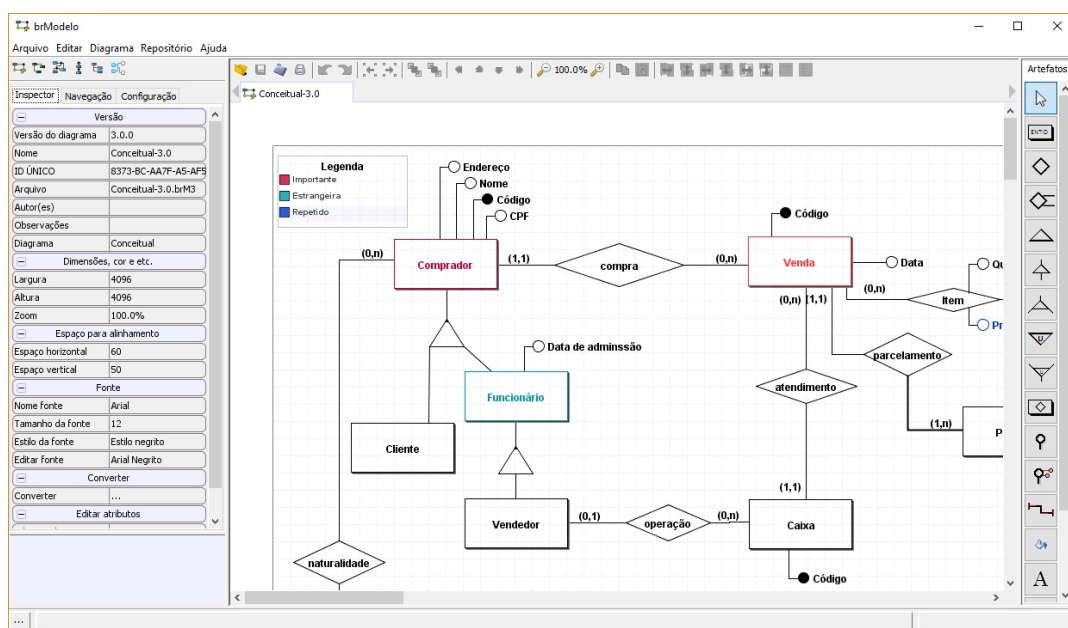


FIGURA 2. Software utilizado para a criação do MER. (CÂNDIDO, 2020)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da criação dos macro-requisitos do projeto juntamente as necessidades principais dos envolvidos ou dos usuários, se inicia a criação do diagrama de caso de uso representado na FIGURA 3. A criação dos requisitos funcionais representados na TABELA 1 são necessários para a identificação de cada ator e caso de uso. Os atores médico, enfermeiro, administrador e paciente fazem parte do módulo, possuindo áreas específicas a cada usuário, porém todos possuem acesso a listagem principal das consultas presenciais.

TABELA 1. Exemplo de Requisito Funcional (DocumentoRequisitos\_Mod04)

Identificador	Descrição do Requisito
RF #03	<p>O sistema deve exibir uma página ao clicar em Prescrições Médicas no momento da consulta, é permitido apenas 1 prescrição por paciente com a opção de adicionar e definir a periodicidade do medicamento, sendo necessária a revisão antes de salvar. Em caso de erro, será necessário a exclusão do medicamento e reproduzir todo o processo.</p> <p>O menu receberá o nome “Prescrições Médicas”;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome do paciente*: Varchar (50);</li> <li>• Remédio*: Varchar (50);</li> <li>• Período*: Int(2);</li> <li>• Informações adicionais: Varchar(100);</li> <li>• Prescrição Médica*: Arquivo(.png, .jpg, .pdf) - tamanho máximo de 10mb;</li> </ul> <p>As prescrições estarão disponíveis durante 30 dias corridos, após o período, será necessário fazer uma filtragem (mês e ano) do documento desejado apenas para a visualização.</p> <p>Os asteriscos identificam os campos obrigatórios para preenchimento.</p>

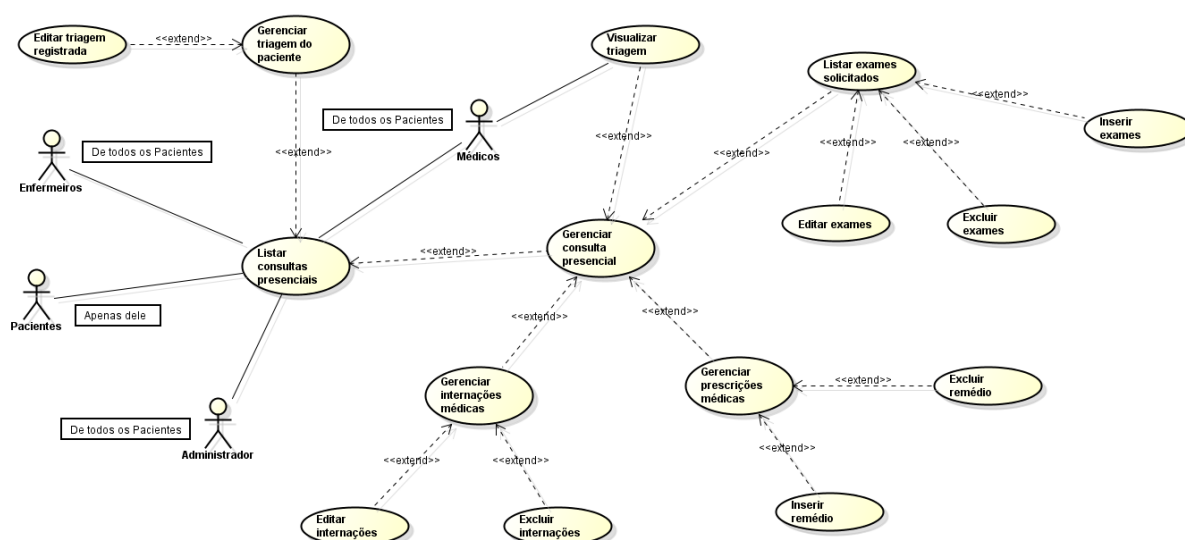


FIGURA 3. Diagrama de Casos de Uso do Módulo de Prescrições Médicas.

Com a listagem de consultas presenciais se obtém o *extend* que vem a partir de um caso de uso, que cada ator tem áreas delimitadas. Logo após é possível visualizar as prioridades, relacionamentos e atributos identificadores do módulo, sendo assim cria-se o diagrama MER ilustrado na FIGURA 4. A entidade principal é a CONSULTAS\_PRESENCIAIS, que se interliga com todas as outras entidades menos a dos ADMINISTRADORES, que é responsável pelo gerenciamento do sistema inteiro.

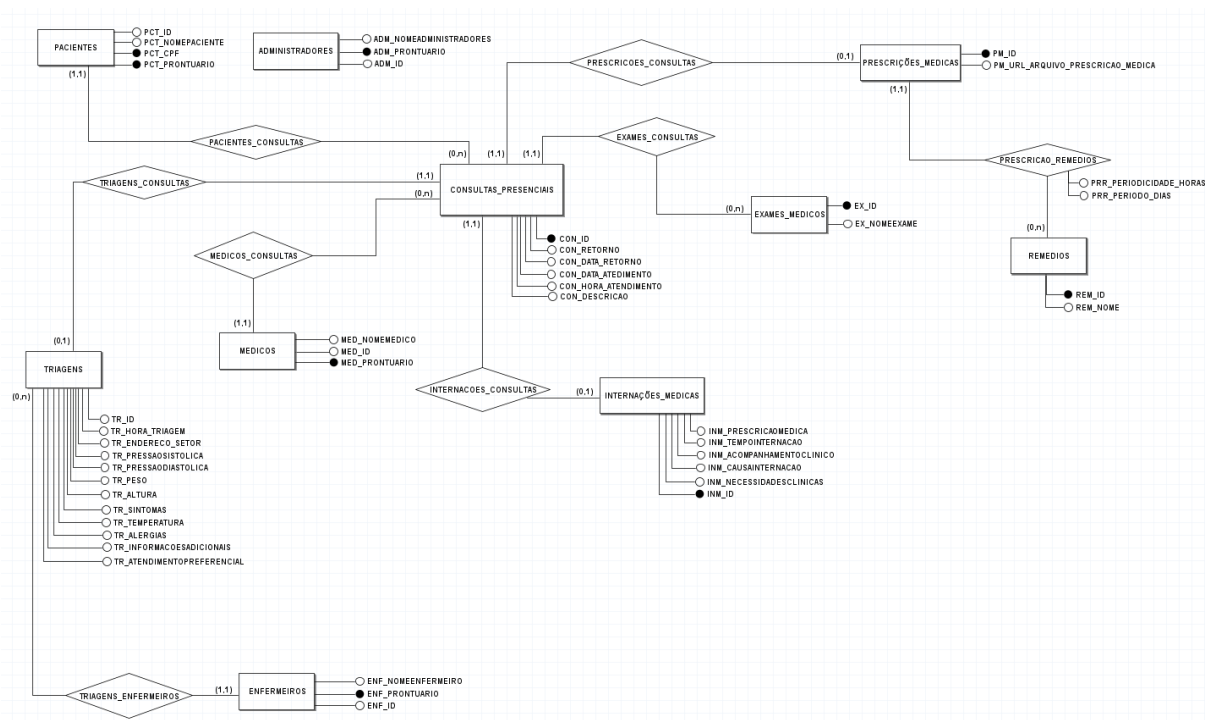


FIGURA 4. Diagrama Modelo Entidade-Relacionamento do Módulo de Prescrições Médicas.

## CONCLUSÕES

Portanto, conclui-se que com a elaboração do projeto “MedLus”, compreende-se que a partir do diagrama de casos de uso (Figura 3) se obteve o diagrama MER do Módulo de Prescrições Médicas (Figura 4), considerado uma parte principal do banco de dados, que é necessário para a criação do modelo Lógico e Físico.

## REFERÊNCIAS

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.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados. 3. ed. : Pearson Makron Books, 1999. Acesso em: 16 ago 2022.

SZPILEWSKI, Janusz. WhiteStarUML, 2011. Disponível em: <https://sourceforge.net/projects/whitestaruml/>. Acesso em: 27 out. 2022.

CÂNDIDO, C. H. Telas: brModelo 3.0, 2020. Disponível em: <http://www.sis4.com/brModelo/Telas.html>. Acesso em: 27 out. 2022.