

Clínica PrimeMed

Nome dos Alunos:

Arthur de Oliveira Mendes dos Santos
Danilo Ferreira Pereira
Giovanni Lourenço Paschoim
Kaique Dias Gonçalves da Silva
Ryan Lopes do Nascimento

ÍNDICE DETALHADO

1.1. Tema	3
1.2. Objetivos a serem alcançados	3
1.3. Escopo principal.....	3
3.1 Requisitos Funcionais [RF]	6
3.2. Requisitos Não-Funcionais[RNF]	6
3.3 Regras de Negócio [RN].....	6
3.4. Diagrama de Caso de Uso.....	6
4.1. Diagrama de atividades	7
4.2. Diagrama de classe.....	8
4.3. Modelo de Banco de dados	8
4.4. Diagrama Entidade-Relacionamento	8
4.5. Especificação Física do Banco de Dados	8

1. Introdução

1.1. Tema

Visão geral para modelar sistema interno, alinhando rotinas clínicas, eficiência operacional e cuidado ao paciente.

1.2. Objetivos a serem alcançados

O sistema proposto tem como principal objetivo tornar o atendimento na clínica mais ágil, organizado e humano. Ele vai facilitar o agendamento e a recepção dos pacientes, garantindo que esse primeiro contato aconteça de forma rápida e sem complicações. Além disso, médicos e equipe terão acesso fácil e seguro aos prontuários, o que melhora a qualidade do cuidado prestado. O controle de convênios e pagamentos será automatizado, trazendo mais transparência e menos erros. Relatórios gerenciais poderão ser gerados com poucos cliques, ajudando na tomada de decisões estratégicas. A comunicação interna também será fortalecida com o envio automático de lembretes e notificações importantes. Por fim, ao substituir processos manuais por soluções digitais, a clínica reduz o uso de papel, contribuindo para um ambiente mais sustentável e eficiente.

1.3. Escopo principal

O presente projeto tem como objetivo principal a otimização dos processos de atendimento da clínica, abrangendo desde o agendamento de consultas até o acompanhamento pós-atendimento, com foco na melhoria da experiência do paciente e na eficiência operacional da equipe. A proposta envolve a implementação de um sistema integrado de gestão clínica que automatiza tarefas, centraliza informações e facilita a comunicação entre os setores.

O primeiro contato do paciente com a clínica ocorre, em geral, no momento do agendamento da consulta, que pode ser feito presencialmente, por telefone ou futuramente por meio de atendimento presencial. Nessa etapa, são coletados os seguintes dados iniciais: nome completo, data de nascimento, número de telefone, e-mail (caso possua), CPF, número do convênio (se houver), especialidade médica desejada, nome do profissional (quando houver preferência), data e horário da consulta. O responsável pelo cadastro armazena essas informações, permitindo o controle da agenda dos profissionais, evitando sobreposição de horários e facilitando futuras alterações ou confirmações.

No dia agendado, o paciente comparece à clínica e se apresenta na recepção. Nesse momento, é feita a validação e, se necessário, a atualização dos dados cadastrais previamente informados. Dados como endereço completo, número do cadastro (se aplicável), informações de contato secundário, nome do responsável (em caso de menor de idade ou dependente), e dados do convênio (como número da carteirinha, validade e plano contratado) devem ser confirmados. Caso o paciente não esteja cadastrado no sistema, esse processo é realizado de forma ágil com base nos documentos pessoais apresentados, garantindo que todas as informações estejam atualizadas e corretas antes do atendimento.

Com os dados confirmados, o paciente é encaminhado ao consultório médico correspondente. O profissional de saúde acessa o prontuário eletrônico por meio do sistema da clínica, onde pode consultar um conjunto completo de informações clínicas, como: histórico de consultas anteriores, medicamentos em uso, alergias registradas, diagnósticos passados, resultados de exames, evolução de tratamentos e observações de outros profissionais da equipe. Durante a consulta, o médico pode redigir novas queixas, sinais e sintomas, hipóteses diagnósticas, prescrever medicamentos (com nome comercial e/ou princípio ativo, posologia e duração do tratamento), emitir atestados e encaminhamentos, além de solicitar exames laboratoriais ou de imagem.

Quando exames são solicitados, o sistema emite um pedido com os dados do paciente, tipo e finalidade do exame, orientações específicas para realização (jejum, uso de medicações, etc.), além do nome do médico solicitante, CRM e assinatura digital. A clínica possui parcerias com laboratórios externos credenciados, e o paciente recebe orientações sobre como agendar a coleta ou a realização dos exames. Todos os exames são vinculados ao

prontuário do paciente e ficam registrados com data, tipo, laboratório executor e status (em andamento, concluído, recebido, revisado).

2. Definição do Modelo de Processo

O projeto utilizará o **modelo incremental com práticas ágeis baseadas no SCRUM**. Essa abordagem permite o desenvolvimento e entrega progressiva dos módulos do sistema, como cadastro, agendamento, prontuário e relatórios. A escolha por um modelo incremental atende à necessidade de validação constante junto aos usuários da clínica e permite adaptações ao longo do desenvolvimento. A estrutura em sprints curtas e reuniões de acompanhamento do SCRUM garante agilidade, transparência e alinhamento com os objetivos do projeto.

3. Requisitos do Sistema de Software

3.1 Requisitos Funcionais [RF]

	Descrição	Dados Necessários
RF01	O sistema deve permitir o cadastro, consulta, alteração e exclusão de usuários.	Código do usuário, nome completo, e-mail, senha.
RF02	O sistema deve permitir o agendamento de consultas.	Nome completo do paciente, data de nascimento, telefone, e-mail (opcional), CPF, número do convênio (opcional), especialidade médica, nome do profissional (opcional), data e horário desejado.
RF03	O sistema deve permitir validar e atualizar os dados cadastrais do paciente no dia da consulta, bem como acessar e manter seu prontuário eletrônico. Deve incluir também informações de pagamento.	Endereço, telefone, responsável (se menor), dados do convênio (carteirinha, validade, plano), histórico de consultas, diagnósticos, exames realizados, tratamentos, observações clínicas, registros de pagamento e cadastro interno.
RF04	O sistema deve permitir ao médico registrar informações clínicas da consulta.	Queixas, sinais e sintomas, hipóteses diagnósticas, medicamentos prescritos, atestados, encaminhamentos, exames solicitados.

RF05	O sistema deve emitir pedidos de exames.	Nome do paciente, exame solicitado, finalidade, orientações, nome do médico, CRM, assinatura digital, data.
RF06	O sistema deve controlar o status dos exames vinculados ao prontuário.	Tipo de exame, data de solicitação, laboratório, status (em andamento, concluído, entregue, revisado), resultados anexados.
RF07	O sistema deve gerar relatórios gerenciais com finalidades específicas.	<p>Relatório de Atendimentos: Avaliar número e tipos de atendimentos por período, profissional, especialidade.</p> <p>Relatório de Exames: Controlar volume, tipos e status dos exames solicitados, realizados e revisados.</p> <p>Relatório Financeiro: Monitorar receitas, repasses aos convênios, pagamentos realizados e pendentes.</p> <p>Relatório por Convênio: Avaliar volume de atendimentos e exames realizados por convênio específico.</p> <p>Relatório de Acessos: Verificar ações por perfil de usuário para fins de auditoria e segurança.</p>
RF08	O sistema deve controlar os convênios e os pagamentos realizados.	Nome do convênio, paciente, tipo de serviço, valor, valor repassado, data de pagamento.
RF09	O sistema deve permitir login com perfis de acesso distintos e controle de permissões.	E-mail, senha, sessão, permissões por perfil.

3.2. Requisitos Não-Funcionais[RNF]

Descrição

RNF01	O sistema será desenvolvido em Java SE.
RNF02	O tempo máximo de resposta para ações críticas (ex: busca por pacientes, salvar consulta) deve ser de até 2 segundos.
RNF03	O sistema deve estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).
RNF04	A interface deve seguir os princípios da norma ISO/IEC 9241-210, sendo intuitiva e acessível.
RNF05	O sistema deve funcionar em dispositivos desktop.
RNF06	Logs de acesso e alterações devem ser armazenados por no mínimo 12 meses, com rastreamento por usuário, data e ação.
RNF07	O sistema deve garantir 99% de disponibilidade mensal.
RNF08	<p>Perfil de acesso:</p> <p>Administrador: Acesso total ao sistema. Gerencia usuários, relatórios, convênios, permissões e configurações.</p> <p>Recepção: Cadastrar e atualizar pacientes, agendar consultas, confirmar dados no dia da consulta. Sem acesso a dados clínicos.</p> <p>Médico: Visualizar e editar prontuário, registrar consultas, solicitar exames, revisar resultados. Acesso restrito a informações financeiras.</p> <p>Financeiro: Acessar relatórios financeiros, registrar e conferir pagamentos, gerenciar convênios. Sem acesso a dados clínicos.</p>
RNF09	O sistema deve armazenar todas as informações em um banco de dados SQL, garantindo integridade, segurança e eficiência na recuperação dos dados.

3.3 Regras de Negócio [RN]

Descrição

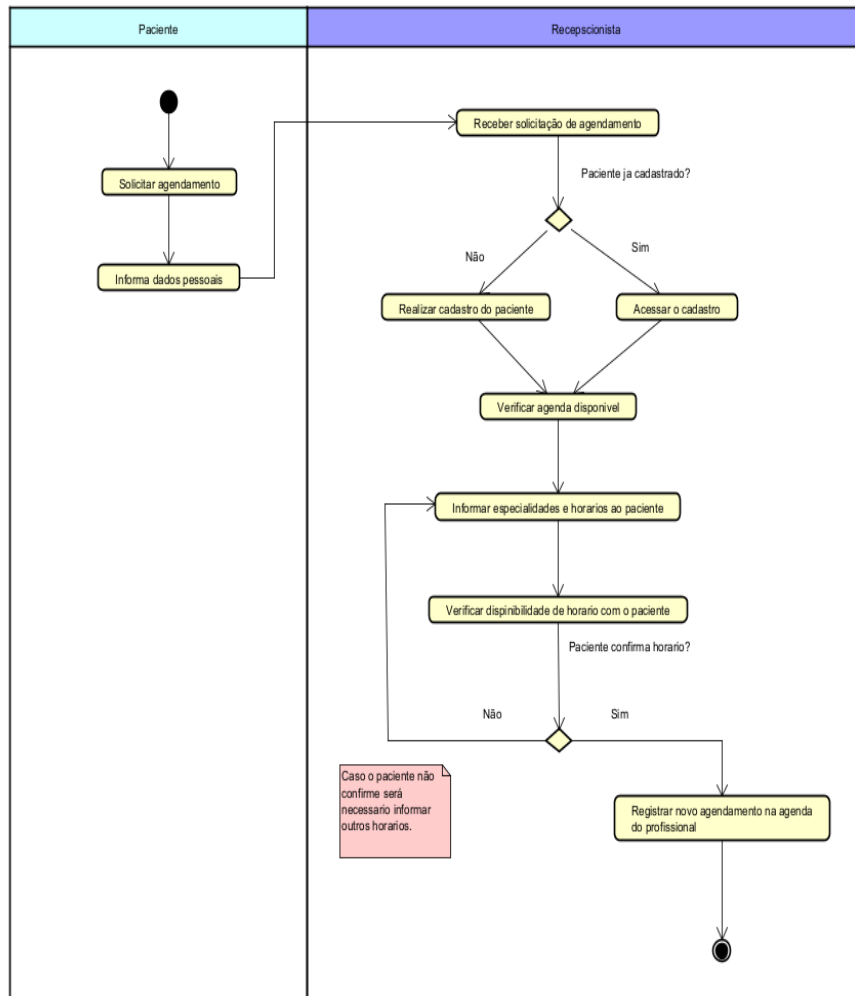
RN01	Apenas usuários com 18 anos ou mais poderão ser cadastrados no sistema como responsáveis por agendamentos.
RN02	Cada paciente pode ter apenas um agendamento ativo por especialidade dentro de um intervalo de 15 dias.
RN03	A liberação para consulta só ocorrerá após a confirmação ou atualização dos dados cadastrais no dia do atendimento.
RN04	O sistema deve impedir sobreposição de horários na agenda dos profissionais de saúde.
RN05	Apenas médicos registrados com CRM válido e com perfil de acesso podem editar prontuários.
RN06	Exames só serão liberados ao paciente após revisão e aprovação do médico solicitante.
RN07	Relatórios gerenciais e informações financeiras são acessíveis somente a usuários com perfil administrativo.
RN08	Dados sensíveis do paciente não podem ser visualizados por usuários com perfil de recepção ou financeiro.

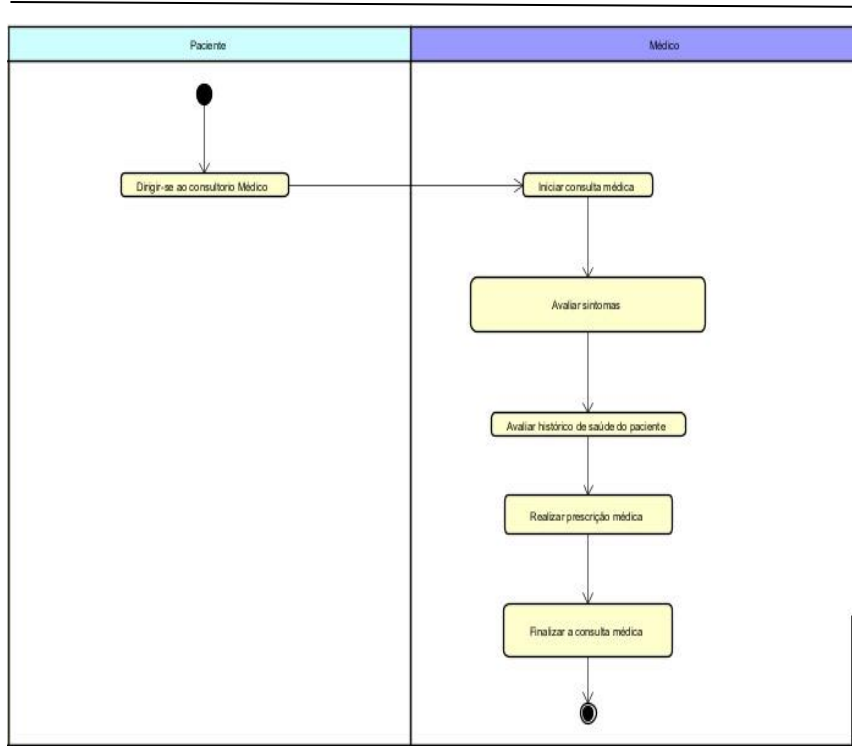
3.4. Diagrama de Caso de Uso



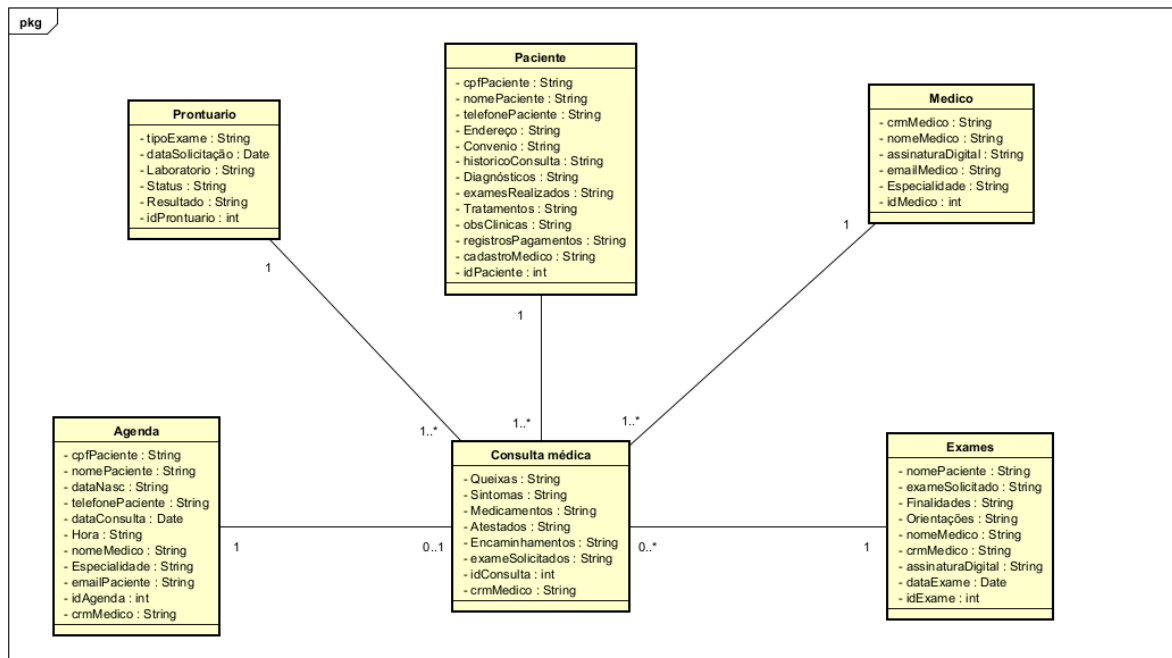
4. Projeto

4.1. Diagrama de atividades

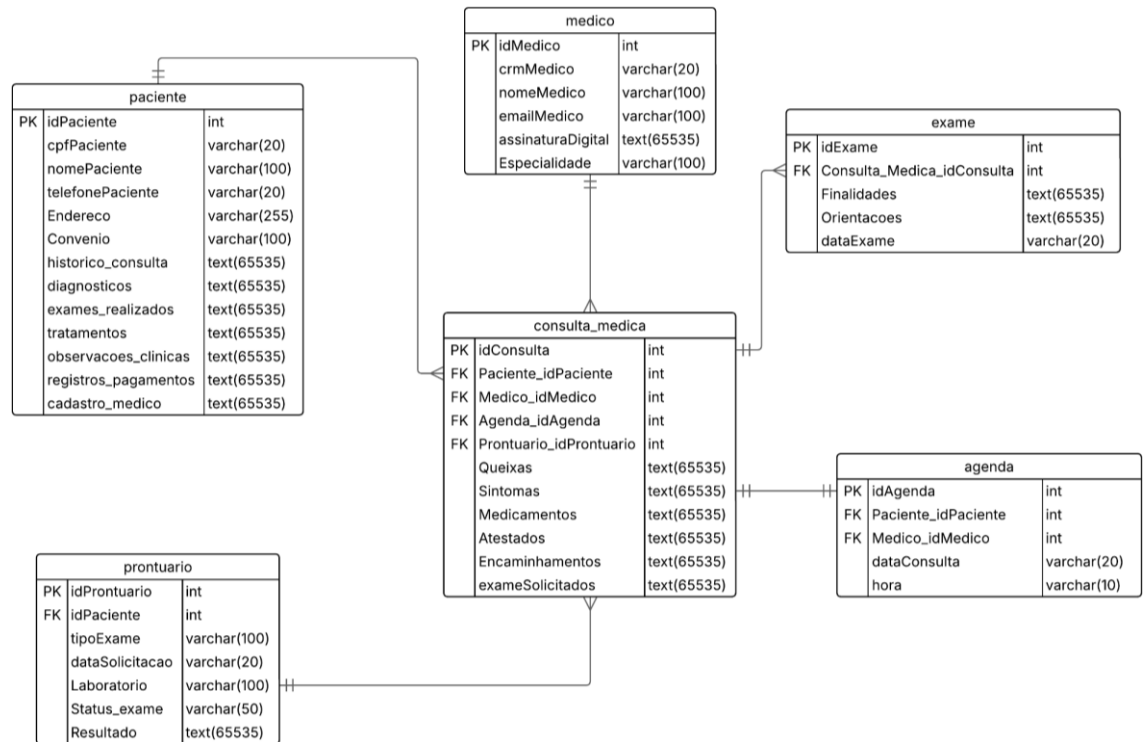




4.2. Diagrama de classe



4.3. Modelo de Banco de dados



4.4. Especificação Física do Banco de Dados

```
-- Criação do banco de dados
CREATE DATABASE ClinicaDB;
USE ClinicaDB;

-- Tabela: Paciente
CREATE TABLE Paciente (
    idPaciente INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    cpfPaciente VARCHAR(20),
    nomePaciente VARCHAR(100),
    telefonePaciente VARCHAR(20),
    Endereco VARCHAR(255),
    Convenio VARCHAR(100),
    historico_consulta TEXT,
    diagnosticos TEXT,
    exames_realizados TEXT,
```

```

    tratamentos TEXT,
    observacoes_clinicas TEXT,
    registros_pagamentos TEXT,
    cadastro_medico TEXT
);

-- Tabela: Medico
CREATE TABLE Medico (
    idMedico INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    crmMedico VARCHAR(20),
    nomeMedico VARCHAR(100),
    emailMedico VARCHAR(100),
    assinaturaDigital TEXT,
    Especialidade VARCHAR(100)
);

-- Tabela: Agenda
CREATE TABLE Agenda (
    idAgenda INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    idPaciente INT,
    idMedico INT,
    dataConsulta VARCHAR(20),
    hora VARCHAR(10),
    FOREIGN KEY (idPaciente) REFERENCES Paciente(idPaciente),
    FOREIGN KEY (idMedico) REFERENCES Medico(idMedico)
);

-- Tabela: Prontuario
CREATE TABLE Prontuario (
    idProntuario INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    idPaciente INT,
    tipoExame VARCHAR(100),
    dataSolicitacao VARCHAR(20),
    Laboratorio VARCHAR(100),
    Status_exame VARCHAR(50),
    Resultado TEXT,
    FOREIGN KEY (idPaciente) REFERENCES Paciente(idPaciente)
);

-- Tabela: Consulta_Medica
CREATE TABLE Consulta_Medica (
    idConsulta INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    idPaciente INT,
    idMedico INT,
    idAgenda INT,
    idProntuario INT,
    Queixas TEXT,
    Sintomas TEXT,
    Medicamentos TEXT,
    Atestados TEXT,
    Encaminhamentos TEXT,
    exameSolicitados TEXT,
    dataConsulta VARCHAR(20),
    horaConsulta VARCHAR(10),

```

```

FOREIGN KEY (idPaciente) REFERENCES Paciente(idPaciente),
FOREIGN KEY (idMedico) REFERENCES Medico(idMedico),
FOREIGN KEY (idAgenda) REFERENCES Agenda(idAgenda),
FOREIGN KEY (idProntuario) REFERENCES Prontuario(idProntuario)
);

-- Tabela: Exame
CREATE TABLE Exame (
    idExame INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    idConsulta INT,
    Finalidades TEXT,
    Orientacoes TEXT,
    dataExame VARCHAR(20),
    FOREIGN KEY (idConsulta) REFERENCES Consulta_Medica(idConsulta)
);

```

5. Protótipo de Interface

Consulta Médica	
Nome do Paciente:	
<input type="text"/>	
Motivo da consulta:	Medicamentos em uso:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Medicamentos em uso:	Observações Adicionais:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Alergias:	Diagnóstico:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Exame

Nome do paciente:

Exame solicitado:

Finalidade:

Orientações:

Nome do Medico:

Assinatura Digital:

Data do Exame:

Id do Exame:

Incluir

Alterar

Consultar

Excluir

LISTA TODOS

Cadastro Medico

Crm:

Nome:

Assinatura digital:

email:

Especialidade:

Incluir

Alterar

Consultar

Excluir

LISTA TODOS

Agenda

Nome do paciente:

CPF:

Data de nas...

Telefone:

Data:

Hora:

Nome do Medico:

Especialidade:

Email:

Incluir

Alterar

Consultar

Excluir

LISTA TODOS

Visualização do Design [paciente]

Cadastro Paciente

Nome Completo:

Data de Nascimento:

00/00/0000

Gênero:

☐ Masculino ☐ Feminino

CPF:

000.000.000-00

RG:

00.000.000-0

Email:

Endereço:

Complemento:

CEP:

00000-000

Convênio:

☐ Sim ☐ Não

Telefone:

Número Convênio:

(00) 00000-0000

Cadastrar

Visualização do Design [prontuario]

Prontuario

Nome do Paciente:

ID Prontuário:

Queixas principais:

Medicamentos em uso:

Medicamentos em uso:

Observações Adicionais:

Alergias:

Histórico Familiar:

Editar Salvar Limpar Fechar

6. Referências Bibliográficas

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software. 8. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2016.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2011.

SCRUM.org. Scrum Guide – The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

ORACLE. Introdução ao SQL – Oracle Documentation. Disponível em: <https://docs.oracle.com/en/database/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

ORACLE. Java SE Documentation. Disponível em: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java: Como Programar. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

