FAI – CENTRO DE ENSINO SUPERIOR EM GESTÃO, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Dilton Thales Melo da Silva

Lucas dos Reis Severini

Mateus Boche Daniel

DONATE

SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG

2025

FAI – CENTRO DE ENSINO SUPERIOR EM GESTÃO, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Dilton Thales Melo da Silva

Lucas dos Reis Severini

Mateus Boche Daniel

TÍTULO DO PROJETO

Projeto de final de curso apresentado a FAI – Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Sistemas de Informação, sob a orientação da profa. Eunice Gomes de Siqueira.

SANTA RITA DO SAPUCAÍ - MG

2025

FOLHA DE APROVAÇÃO

Na impressão final do documento, esta folha será substituída pela assinada pela Banca examinadora final.

HISTÓRICO DE REVISÕES

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Data | Versão | Autor (es) | Descrição |
| 29/03/25 | 1.0 |  | Entrega da Fase 1. |

AGRADECIMENTOS

A inclusão desta seção é opcional.

RESUMO

O resumo deve ser escrito em apenas um parágrafo. Não ultrapasse 250 palavras. Não utilize siglas. No final, apresente de 3 a 6 palavras-chave, separadas entre si por ponto e vírgula. O espaçamento é simples.

**Palavras-chave:** palavra-chave1; palavra-chave2; palavra-chave3.

LISTA DE FIGURAS

A inclusão desta seção é necessária, pois haverá mais de 10 itens ao longo do trabalho.

LISTA DE QUADROS

A inclusão desta seção é necessária, pois haverá mais de 10 itens ao longo do trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A lista tem que estar em ordem alfabética.

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO 13](#_Toc191547565)

[2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 14](#_Toc191547566)

[3 OBJETIVO DO PROJETO 15](#_Toc191547567)

[3.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA 15](#_Toc191547568)

[3.2 OBJETIVOS 15](#_Toc191547569)

[3.3 JUSTIFICATIVA 15](#_Toc191547570)

[3.4 NÍVEIS DE DECISÃO E GRUPOS FUNCIONAIS ATENDIDOS 15](#_Toc191547571)

[4 MÉTODOS GERENCIAIS 16](#_Toc191547572)

[4.1 GERENCIAMENTO DO PROJETO 16](#_Toc191547573)

[4.2 MODELO DE CICLO DE VIDA 16](#_Toc191547574)

[4.3 RECURSOS NECESSÁRIOS 16](#_Toc191547575)

[4.4 RELATÓRIO DE DESEMPENHO 16](#_Toc191547576)

[4.5 GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO 16](#_Toc191547577)

[5 ESPECIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS REQUISITOS 17](#_Toc191547578)

[5.1 REQUISITOS DO SISTEMA DE SOFTWARE 17](#_Toc191547579)

[5.1.1 Requisitos Funcionais 17](#_Toc191547580)

[5.1.2 Requisitos não Funcionais 17](#_Toc191547581)

[5.1.3 Principais Regras de Negócio 18](#_Toc191547582)

[5.2 ANÁLISE DOS REQUISITOS 19](#_Toc191547583)

[5.2.1 Visão Funcional 19](#_Toc191547584)

[5.2.2 Modelo Conceitual dos Dados 19](#_Toc191547585)

[5.2.3 Modelo Inicial da Interface de Usuário 19](#_Toc191547586)

[6 ARQUITETURA E PROJETO DO SISTEMA DE SOFTWARE 20](#_Toc191547587)

[6.1 VISÃO ESTRUTURAL 20](#_Toc191547588)

[6.1.1 Diagrama de Pacotes 20](#_Toc191547589)

[6.1.2 Diagramas de Classes 20](#_Toc191547590)

[6.2 VISÃO COMPORTAMENTAL 20](#_Toc191547591)

[6.2.1 Projeto das Interações entre Objetos 20](#_Toc191547592)

[6.3 VISÃO DOS DADOS 21](#_Toc191547593)

[6.3.1 Modelo Lógico 21](#_Toc191547594)

[6.3.2 Dicionário de Dados do Modelo Lógico 21](#_Toc191547595)

[6.4 PROJETO DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR 21](#_Toc191547596)

[6.4.1 Perfil de Usuário 21](#_Toc191547597)

[6 CONCLUSÃO 22](#_Toc191547598)

[REFERÊNCIAS 23](#_Toc191547599)

[OBRAS CONSULTADAS 24](#_Toc191547600)

[APÊNDICE A – GERENCIAMENTO DO PROJETO 25](#_Toc191547601)

[APÊNDICE B – RELATÓRIO DE DESEMPENHO 26](#_Toc191547602)

[APÊNDICE C – VISÃO FUNCIONAL 27](#_Toc191547603)

[APÊNDICE D – VISÃO DOS DADOS 28](#_Toc191547604)

[APÊNDICE E – MODELO INICIAL DA INTERFACE DE USUÁRIO 29](#_Toc191547605)

[APÊNDICE F – VISÕES ESTRUTURAL E COMPORTAMENTAL 30](#_Toc191547606)

[APÊNDICE G – ENTREVISTAS COM USUÁRIOS 31](#_Toc191547607)

# 1 INTRODUÇÃO

A doação de leite materno é um ato essencial para salvar vidas de bebês prematuros e hospitalizados que não podem ser amamentados por suas mães. No entanto, a captação desse leite ainda enfrenta desafios significativos, como a falta de informação, dificuldades no acesso aos pontos de coleta e o desconhecimento sobre os benefícios da doação. Muitas mães que poderiam doar não sabem onde ou como realizar esse processo, e os bancos de leite humano, essenciais para a redistribuição desse alimento, frequentemente operam com estoques abaixo do necessário. Segundo a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (rBLH-BR), uma maior conscientização e acessibilidade ao processo de doação poderia aumentar significativamente a quantidade de leite disponível, salvando mais vidas neonatais.

Diante desse cenário, o projeto Donate surge como uma solução inovadora, utilizando a tecnologia para conectar doadoras e bancos de leite humano. A proposta consiste no desenvolvimento de uma plataforma digital intuitiva e acessível, composta por um aplicativo móvel, que permitirá às mães localizar postos de coleta, obter informações sobre o armazenamento correto do leite e conhecer campanhas de incentivo à doação. Além disso, o sistema também beneficiará os bancos de leite humano ao facilitar o gerenciamento das coletas e ampliar o alcance das campanhas de conscientização. Com isso, espera-se fortalecer a rede de doação e garantir que um maior número de bebês tenha acesso a esse recurso vital.

O Donate não se limita apenas à criação de um canal de comunicação entre doadoras e instituições, mas também visa promover a educação sobre a importância do leite materno, seus benefícios nutricionais e o impacto positivo que a doação pode gerar. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o leite materno é o alimento ideal para os bebês, reduzindo o risco de doenças e fortalecendo o sistema imunológico nos primeiros meses de vida. Dessa forma, a iniciativa busca incentivar mais mulheres a se tornarem doadoras, fornecendo informações confiáveis e tornando o processo mais acessível e prático.

Este documento apresenta o Donate, destacando sua justificativa, objetivos e impactos. Em seguida, aborda a revisão bibliográfica, os objetivos do projeto e sua justificativa. Nos capítulos posteriores, são detalhados o escopo, as estratégias de implementação, os riscos e os critérios de sucesso. Por fim, são apresentadas a metodologia, os requisitos, a previsão de entregas e a conclusão, evidenciando o impacto da solução na doação de leite materno.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## 2.1 CONCEITOS necessários para o entendimento do projeto

O aleitamento materno é amplamente reconhecido por seus benefícios à saúde infantil, incluindo a proteção contra diarreias, infecções respiratórias e alergias. Além disso, reduz o risco de hipertensão, colesterol alto, diabetes e obesidade em crianças (Brasil, 2023).

Os Bancos de Leite Humano (BLHs) são instituições especializadas que coletam, processam e distribuem leite humano para bebês prematuros ou de baixo peso que não podem ser amamentados por suas mães. O Brasil possui a maior e mais complexa rede de bancos de leite humano do mundo, sendo referência internacional por aliar baixo custo e alta qualidade tecnológica (Brasil, 2023).

A aplicação de tecnologias em saúde, especialmente as educacionais, tem mostrado contribuições significativas para a promoção do aleitamento materno. A combinação de diferentes tecnologias tem resultados positivos na manutenção da amamentação (Oliveira, Souza e Lima, 2021).

## 2.2 trabalhos relacionados

Diversos estudos têm explorado o uso de tecnologias móveis na promoção do aleitamento materno. Por exemplo, uma revisão integrativa da literatura identificou que aplicativos móveis podem ser ferramentas eficazes para fornecer informações e suporte às mães durante o período de amamentação (Lopes et al., 2022).

Outro estudo analisou a implementação do aplicativo Doe Leite, desenvolvido para otimizar a doação de leite materno, conectando doadoras aos bancos de leite humano. A ferramenta permite que as usuárias realizem cadastros, agendem coletas e acompanhem o impacto de suas doações. Resultados apontam que o aplicativo facilitou o acesso à informação e aumentou a adesão à doação (Silva et al., 2022).

Além disso, a construção de websites específicos para o aleitamento materno tem sido utilizada como estratégia para fornecer informações e suporte às mães, contribuindo para a promoção e manutenção da amamentação (Oliveira; Souza; Lima, 2021).

Esses trabalhos ressaltam a relevância e a eficácia do uso de tecnologias digitais na promoção do aleitamento materno, fornecendo embasamento para o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas ao aumento da doação de leite humano.

# 3 OBJETIVO DO PROJETO

Neste capítulo é apresentada a formulação do problema, que enfatiza a necessidade da realização deste projeto, os objetivos almejados, a justificativa, o público de interesse, níveis de decisão e grupos funcionais atendidos.

## 3.1 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A escassez de informações sobre os métodos de doação, coleta e uso do recurso do leite materno acarreta em problemas para as lactantes que produzem muito leite e acabam perdendo quanto para os recém-nascidos que que podem possuir problemas com o leite da própria mãe ou ela não produzir leite o suficiente para alimentar o bebe.

Em uma pequena entrevista com a Sara Elisa Capelo de Lima, estudante do 5º período de enfermagem da FAI, permitiu conhecer e analisar as atividades e entender algumas dificuldades que essa área da saúde enfrenta.

Com base nas informações passadas é possível averiguar que a visibilidade e meios de contato com os órgãos responsáveis pela coleta, armazenamento e distribuição são feitas através de algumas campanhas realizadas através do ano e o site do governo federal, sem um recurso tecnológico mais prático. Também é possível perceber que o processo de divulgação da coleta ou distribuição não é realizado de forma categórica, não possuindo datas padrões ou postos com fácil localização.

Os desafios aqui citados permitem entender que uma solução automatizada por meio de um sistema de software pode contribuir com a redução das dificuldades enfrentadas pelas instituições, de modo geral.

## 3.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto de conclusão de curso é desenvolver um sistema de software, para uso com tecnologias *Web* e *mobile*, a fim de oferecer a população um sistema automatizado para a divulgação das campanhas de coletas, bem como, postos de coleta próximos, formas de coleta em casa, armazenamento e locais de retirada.

Os objetivos específicos são:

1. Criar uma aplicação *Web* destinada a apoiar as instituições voltadas para a saúde da mulher e recém-nascidos.
2. Criar um aplicativo *mobile*, destinado às pessoas interessadas nas técnicas para coleta e armazenamento do leite materno em casa, pessoas com interesse em receber o leite materno e campanhas de bem-estar da mulher

Por meio de um aplicativo *Web*, será intermediado o processo de divulgação de campanhas de coletas, retiradas do leite materno, bem como campanhas de saúde paras as mães e cuidados com o recém-nascido. Por meio do aplicativo *mobile* será possível que as pessoas interessadas tenham acesso a postos de coleta em sua região, informativos sobre campanhas dicas e instruções de como coletar e armazenar o leite materno e também como recebe-lo.

O sistema de software deverá permitir que seus usuários:

1. O cadastro como doador do leite materno
2. O cadastro como recebedor do leite materno
3. O acesso a campanhas realizadas pela área da saúde
4. O acesso a informativos e campanhas sobre o cuidado com a mulher e o bebe.

## 3.3 JUSTIFICATIVA

Com base na pequena entrevista realizada com a profissional da saúde é possível identificar que as principais dificuldades estão a falta de informações além dos postos de saúde de como receber o leito armazenado e como doar o leite, há também a falta de uma divulgação massiva que chega a todos.

Tendo como base essas informações um sistema que facilite a divulgação dessas informações e campanhas para a população no geral ajudará o fluxo de doação, abrindo assim, possibilidade de alcançar mais famílias necessitadas com o leite materno.

## 3.4 NÍVEIS DE DECISÃO E GRUPOS FUNCIONAIS ATENDIDOS

O sistema de software a ser desenvolvido tem como público de interesse os hospitais e postos de saúde e também pessoas que desejam doar ou receber o leite materno e interesse nas campanhas de cuidado e bem-estar.

# 4 MÉTODOS GERENCIAIS

Nesse capitulo é apresentado os métodos e modelos de gerenciamento que é utilizado no projeto com o objetivo de demostrar os esforços e conceitos aplicados a ele.

## 4.1 GERENCIAMENTO DO PROJETO

Esta seção se refere ao preenchimento dos artefatos solicitados pela disciplina de Gerência de Projetos. Apresente os artefatos aqui e os inclua na pasta do Apêndice A.

## 4.2 MODELO DE CICLO DE VIDA

Um processo pode conter várias atividades sendo as principais: especificação, projeto, implementação, validação, manutenção e evolução. Estas atividades geram as necessidades mínimas para que se possa obter um produto de software de qualidade.

Para execução deste projeto, utiliza-se o Modelo Incremental destinado a gerenciar as etapas de entregas principais.

Descreva o modelo de processo adotado para o desenvolvimento do projeto. Detalhe o conceito do modelo de ciclo de vida escolhido, as etapas e o cronograma de marcos para as etapas.

## 

## 4.3 RECURSOS NECESSÁRIOS

Para realizar o projeto, são necessários três graduandos em Sistemas de Informação, sendo eles: Dilton Thales Melo da Silva, Lucas dos Reis Severini e Mateus Boche Daniel

É de responsabilidade de todos os membros, em conjunto: análise, projeto, confecção deste documento, programação de código-fonte e realização de testes com várias estratégias.

Os recursos de *software* necessários para este projeto:

1. Sistema Operacional Windows 10 de 64 bits;
2. IntelliJ IDEA 2021.3.3
3. PostgreSQL 14;
4. PgAdmin 4 v1.2;
5. Microsoft Word 2016;
6. Google Drive;
7. Visual Studio Code 1.32.3;
8. Ideas Modeler 11.96;
9. Github;

## 4.4 RELATÓRIO DE DESEMPENHO

Preencha a planilha com Relatório de Desempenho do Projeto. A planilha deve ser entregue dentro da pasta do Apêndice B.

## 4.5 GERENCIAMENTO DE CONFIGURAÇÃO

Descreva os papéis e responsabilidades, como são feitos a identificação e o versionamento de cada artefato produzido, a organização do repositório, as ferramentas de software utilizadas para controle das versões. Coloque figura(s) para mostrar o(s) repositório(s) criado(s).

# 5 ESPECIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS REQUISITOS

Este capítulo apresenta os requisitos necessários para o desenvolvimento do sistema digital voltado para o incentivo, divulgação e facilitação da doação de leite materno aos bancos de leite humano. O sistema tem como objetivo conectar doadoras, profissionais de saúde e famílias beneficiadas, tornando o processo de doação mais acessível e eficiente.

A especificação dos requisitos é fundamental para garantir que o sistema atenda às necessidades dos usuários e cumpra seu propósito de forma eficaz. Para isso, serão definidos os requisitos funcionais e não funcionais, descrevendo as principais funcionalidades e restrições que devem ser consideradas durante o desenvolvimento do software.

Os requisitos foram levantados com base em pesquisas sobre a doação de leite materno, entrevistas com profissionais da área e a análise de sistemas similares existentes. A seguir, são detalhados os requisitos funcionais e não funcionais do sistema.

## 5.1 REQUISITOS DO SISTEMA DE SOFTWARE

Os requisitos do sistema de software definem as funcionalidades e restrições necessárias para o desenvolvimento da aplicação. Eles garantem que o sistema atenda às necessidades dos usuários e cumpra seu propósito de facilitar a doação de leite materno.

Nesta seção, os requisitos serão classificados em três categorias:

Essenciais: Requisitos fundamentais para o funcionamento do sistema. Sem eles, a aplicação não atenderá aos seus objetivos principais.

Importantes: Requisitos que melhoram a experiência do usuário e a eficiência do sistema, mas que não são indispensáveis para o funcionamento básico.

Desejáveis: Requisitos adicionais que agregam valor ao sistema, proporcionando maior conveniência e aprimoramento, mas que não são prioritários na implementação inicial.

A seguir, são apresentados os requisitos funcionais do sistema, organizados conforme sua classificação.

### 5.1.1 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem as funcionalidades que o sistema deve oferecer para atender às necessidades dos usuários. Eles foram classificados de acordo com sua prioridade, podendo ser essenciais, importantes ou desejáveis.

RF01 – Cadastro de usuários

Descrição: O Sistema deve permitir que doadoras, receptoras e profissionais de saúde realizem o cadastro, fornecendo informações como nome, e-mail, telefone e tipo de usuário.

Prioridade: Essencial

RF02- Autenticação de usuários

Descrição: O sistema deve permitir que os usuários façam login utilizando e-mail e senha.

Prioridade: Essencial

RF03- Localização de bancos de leite

Descrição: O sistema deve fornecer uma lista de bancos de leite próximos com base na localização da doadora.

Prioridade: Importante

RF04- Notificações sobre o status da doação

Descrição: O sistema deve enviar notificações para as doadoras sobre o andamento da doação (por exemplo, pendente, agendada para coleta, concluída).

Prioridade: Importante

RF05- Área de informações e dicas sobre doação

Descrição: O sistema deve disponibilizar materiais educativos sobre a importância da doação de leite materno e boas práticas de armazenamento.

Prioridade: Desejável

RF06- Suporte e contato

Descrição: O sistema deve oferecer um canal de suporte para que os usuários possam tirar dúvidas ou relatar problemas.

Prioridade: Desejável

RF07- Registro de intenção de doação

Descrição: O sistema deve permitir que doadoras registrem a intenção de doar leite materno, informando a quantidade disponível e sua localização.

Prioridade: Essencial

### 5.1.2 Requisitos não Funcionais

Os requisitos não funcionais definem as propriedades e restrições do sistema, garantindo aspectos como desempenho, segurança e usabilidade. Esses requisitos são essenciais para a qualidade da aplicação e sua aceitação pelos usuários.

A seguir, são listados os principais requisitos não funcionais do sistema:

5.1.2.1 Requisitos de Produto

a) Requisitos de Eficiência

RNF01 – Tempo de resposta

Descrição: O sistema deve processar as requisições de cadastro, login e registros de doação em até 2 segundos

RNF02 – Escalabilidade

Descrição: O sistema deve ser capaz de suportar um aumento no número de usuários sem comprometer seu desempenho.

b) Requisitos de Segurança (confiabilidade, disponibilidade, autenticidade e integridade)

RNF03 – Confiabilidade e disponibilidade

Descrição: O sistema deve estar disponível pelo menos 99% do tempo, garantindo funcionamento contínuo e minimizando períodos de inatividade.

RNF04 – Autenticidade e proteção de dados

Descrição: O sistema deve utilizar protocolos seguros (HTTPS) para transmissão de dados e armazenar senhas criptografadas.

c) Requisitos de Portabilidade

RNF05 – Compatibilidade

Descrição: O sistema deve ser compatível com os principais navegadores modernos (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari) e dispositivos móveis.

d) Requisitos de Usabilidade

RNF06 – Interface intuitiva

Descrição: O sistema deve oferecer uma interface amigável e acessível, garantindo que usuários com diferentes níveis de experiência consigam utilizá-lo facilmente.

5.1.2.2 Requisitos Organizacionais

a) Requisitos de Entrega

RNF07 – Disponibilidade da versão inicial

Descrição: O sistema deve ter uma versão funcional entregue até a data estipulada no cronograma do projeto.

b) Requisitos de Modelagem e Codificação

RNF08 – Boas práticas de desenvolvimento

Descrição: O código deve ser modularizado e seguir padrões de boas práticas, facilitando manutenção e expansão.

c) Requisitos de Padrões

RNF09 – Adoção de frameworks e bibliotecas

Descrição: O sistema deve utilizar frameworks e bibliotecas reconhecidas no mercado para garantir confiabilidade e otimização do desenvolvimento.

5.1.2.3 Requisitos Externos

a) Requisitos de Interoperabilidade (hardware, software, comunicações)

RNF10 – Integração com APIs externas

Descrição: O sistema deve permitir integração com APIs de mapas para facilitar a localização de bancos de leite.

b) Requisitos Éticos

RNF11 – Transparência na utilização dos dados

Descrição: O sistema deve fornecer informações claras sobre a utilização dos dados dos usuários, garantindo conformidade com boas práticas éticas.

c) Requisitos de Privacidade e Proteção dos Dados

RNF12 – Conformidade com a LGPD

Descrição: O sistema deve estar em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo que informações pessoais sejam protegidas e utilizadas apenas com consentimento do usuário.

### 5.1.3 Principais Regras de Negócio

As regras de negócio estabelecem diretrizes e restrições que orientam o funcionamento do sistema, garantindo que ele opere conforme os objetivos propostos. Essas regras definem processos e condições que devem ser seguidos dentro da aplicação.

A seguir, são apresentadas as principais regras de negócio do sistema, juntamente com sua relação com os requisitos funcionais.

RN01 – Cadastro de Usuários

Descrição: Para acessar o sistema, o usuário deve preencher um formulário com nome, e-mail, telefone e tipo de usuário (doadora, profissional da saúde ou receptor) O cadastro só será concluído se todas as informações obrigatórias forem fornecidas.

Requisito Relacionado: RF01 – Cadastro de usuários

RN02 – Autenticação e Acesso ao Sistema

Descrição: Apenas usuários cadastrados podem acessar o sistema. O login deve ser feito utilizando e-mail e senha cadastrados. Senhas incorretas bloqueiam o acesso após três tentativas consecutivas.

Requisito Relacionado: RF02 – Autenticação de usuários

RN03 – Registro de Intenção de Doação

Descrição: Somente usuárias cadastradas como doadoras podem registrar uma intenção de doação. A quantidade de leite disponível deve ser informada no momento do registro.

Requisito Relacionado: RF03 – Registro de intenção de doação

RN04 – Validação dos Bancos de Leite

Descrição: Apenas bancos de leite verificados e cadastrados no sistema poderão receber doações. Os bancos devem manter suas informações atualizadas.

Requisito Relacionado: RF04 – Localização de bancos de leite

RN05 – Notificações sobre o Status da Doação

Descrição: O sistema deve notificar a doadora sempre que houver uma atualização sobre o status da doação (pendente, agendada, concluída ou cancelada).

Requisito Relacionado: RF05 – Notificações sobre o status da doação

RN06 – Conteúdo Educativo

Descrição: Apenas profissionais de saúde autorizados podem publicar ou atualizar conteúdos educativos dentro do sistema.

Requisito Relacionado: RF06 – Área de informações e dicas sobre doação

RN07 – Suporte ao Usuário

Descrição: O sistema deve oferecer um canal de suporte para dúvidas e problemas, garantindo resposta em até 48 horas úteis.

Requisito Relacionado: RF07 – Suporte e contato

## 5.2 ANÁLISE DOS REQUISITOS

### 5.2.1 Visão Funcional

A visão funcional do sistema é baseada no modelo de casos de uso, que descreve as interações entre os usuários e o sistema. Essa abordagem permite entender as funcionalidades que o sistema deve oferecer de forma clara e objetiva, representando os principais fluxos de eventos e as interações que ocorrem no processo de doação de leite materno.

O modelo de casos de uso consiste no diagrama de casos de uso, que ilustra as diferentes ações que os usuários podem realizar no sistema, e na descrição dos fluxos de eventos, que detalha os passos envolvidos em cada caso de uso.

O modelo de casos de uso é constituído pelo diagrama de casos de uso e pela descrição dos fluxos de eventos. O diagrama e descrição devem ser colocados no Apêndice C.

### 

### 5.2.2 Modelo Conceitual dos Dados

Esta seção descreve o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração no qual as relações são construídas através da associação de um ou mais atributos das entidades. Trata-se do Modelo Conceitual representado por meio do Diagrama de Entidade-Relacionamento ou do Diagrama de Classes de Negócio. O diagrama deve ser colocado no Apêndice D.

### 5.2.3 Modelo Inicial da Interface de Usuário

Colocar os modelos da interface de usuário no Apêndice E.

# 6 ARQUITETURA E PROJETO DO SISTEMA DE SOFTWARE

Insira uma apresentação sobre o assunto tratado neste capítulo. A palavra projeto aqui se refere à etapa de construção do sistema de software.

## 6.1 VISÃO ESTRUTURAL

Insira uma apresentação sobre o assunto tratado nesta seção.Todos os diagramas devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice F.

### 6.1.1 Diagrama de Pacotes

Defina os pacotes (agrupamentos lógicos) idealizados para o sistema. Os pacotes geralmente são identificados segundo os padrões de projeto utilizados.

### 6.1.2 Diagramas de Classes

De acordo com os pacotes identificados na Seção 6.1.1, construa o diagrama de classes para cada pacote.

## 6.2 VISÃO COMPORTAMENTAL

Insira uma apresentação sobre o assunto tratado nesta seção. Todos os diagramas devem ser entregue dentro da pasta do Apêndice F.

### 6.2.1 Projeto das Interações entre Objetos

6.2.1.1 Diagramas de Sequência

Para cada cenário dos casos de uso, deverá ser construído um diagrama de sequência ou um diagrama de comunicação.

## 6.3 VISÃO DOS DADOS

Insira uma apresentação sobre o assunto tratado nesta seção.

### 6.3.1 Modelo Lógico

A partir do modelo conceitual do Capítulo 5, faça o modelo lógico dos dados que devem ser persistidos. O modelo lógico é conhecido também como modelo operacional. Devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice D.

### 6.3.2 Dicionário de Dados do Modelo Lógico

Descreva os elementos de dados presentes no modelo operacional (ou lógico). Devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice D.

## 6.4 PROJETO DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Apresente o estudo dos perfis de usuários esperados, mostrar os padrões ergonômicos e as heurísticas de usabilidade para a implementação da interface de usuário.

### 6.4.1 Perfil de Usuário

Identifique pelo menos três perfis de usuários para o futuro sistema. Em seguida, aplique um questionário sobre o projeto. O questionário não deve requerer dados pessoais e com a finalidade única de uso acadêmico). Os resultados devem ser entregues dentro da pasta do Apêndice G.

# 6 CONCLUSÃO

Faça um relato das principais atividades realizadas ao longo das fases. Inclua os aspectos mais relevantes observados em cada fase. Apresente quais objetivos do projeto foram alcançados e quais requisitos foram atendidos. Apresente dados que comprovam o alcance desses. Discuta os possíveis pontos de melhoria do projeto e o que poderá ser feito no futuro para continuar o trabalho. Apresente onde o trabalho foi divulgado. Finalize com as lições aprendidas.

# REFERÊNCIAS

**BRASIL.** Ministério da Saúde. (2023). Conheça os Benefícios da Amamentação. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2023/amamentacao/conheca-os-beneficios. Acesso em: 13 mar. 2025.

**LOPES, M. H.; SILVA, R. A.; PEREIRA, A. L.; SANTOS, F. M.** (2022). A tecnologia dos aplicativos móveis na promoção ao aleitamento materno: revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem, 75(1), e20210034. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/360160864_A_tecnologia_dos_aplicativos_moveis_na_promocao_ao_aleitamento_materno_revisao_integrativa>. Acesso em: 13 mar. 2025.

**OLIVEIRA, D. S.; SOUZA, A. I.; LIMA, T. H.** (2021). Tecnologias em saúde e suas contribuições para a promoção do aleitamento materno. Ciência & Saúde Coletiva, 26(9), 1234-1245. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/RG9dKm34fMFyLFXpQswv7Rv/. Acesso em: 13 mar. 2025.

**SILVA, R. F.; ALMEIDA, K. L.; FERREIRA, P. H.; COSTA, M. A.** (2022). Aplicativo Doe Leite: tecnologia facilitadora na doação de leite materno. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 56, e20220158. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/tXmsqRHbThMgSxqFZrzsYmJ/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

**OLIVEIRA, D. S.; SOUZA, A. I.; LIMA, T. H.** (2021). Aleitamento materno: uso da tecnologia da informação como estratégia para a construção de um website. Revista de Enfermagem da UFSM, 11, e64. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/64034/html. Acesso em: 13 mar. 2025.

# OBRAS CONSULTADAS

Coloque as obras pesquisadas, mas que não foram referenciadas no documento. As obras devem ficar em ordem alfabética por sobrenome do autor e alinhadas à esquerda com espaçamento simples.

# APÊNDICE A – GERENCIAMENTO DO PROJETO

O plano de elaboração e gerenciamento do projeto está disponível na pasta “ApêndiceA” que acompanha este documento.

# APÊNDICE B – RELATÓRIO DE DESEMPENHO

Os relatórios de desempenho estão disponíveis na pasta “ApêndiceB” que acompanha este documento.

# APÊNDICE C – VISÃO FUNCIONAL

O modelo de casos de uso está disponível na pasta “ApêndiceC” que acompanha este documento.

# APÊNDICE D – VISÃO DOS DADOS

O modelo conceitual dos dados (representado por meio do modelo entidade-relacionamento), o modelo lógico dos dados e o dicionário dos dados do modelo lógico estão disponíveis na pasta “ApêndiceD” que acompanha este documento.

# APÊNDICE E – MODELO INICIAL DA INTERFACE DE USUÁRIO

Os modelos de interface de usuário de baixa e média fidelidades estão disponíveis na pasta “ApêndiceE” que acompanha este documento.

# APÊNDICE F – VISÕES ESTRUTURAL E COMPORTAMENTAL

Os diagramas elaborados por meio da UML estão disponíveis na pasta “ApêndiceF” que acompanha este documento.

# APÊNDICE G – ENTREVISTAS COM USUÁRIOS

As entrevistas com os potenciais usuários do sistema encontram-se disponíveis na pasta “ApêndiceG” que acompanha este documento.