



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

**ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE
VITÓRIA - EMESCAM**

JÚLIA NASCIMENTO DUARTE

WILLER FRANÇA FIOROTTI

***EHEALTH: ELABORAÇÃO DE UM SOFTWARE PARA O SERVIÇO DO BANCO
DE LEITE HUMANO DE UM HOSPITAL ESCOLA DE VITÓRIA-ES***

VITÓRIA-ES

2020



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

JÚLIA NASCIMENTO DUARTE

WILLER FRANÇA FIOROTTI

EHEALTH: ELABORAÇÃO DE UM SOFTWARE PARA O SERVIÇO DO BANCO DE LEITE HUMANO DE UM HOSPITAL ESCOLA DE VITÓRIA-ES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia - EMESCAM como requisito parcial para obtenção de grau em Medicina.

Orientador: Gustavo Carreiro Pinasco

VITÓRIA-ES

2020



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

JÚLIA NASCIMENTO DUARTE

WILLER FRANÇA FIOROTTI

EHEALTH: ELABORAÇÃO DE UM SOFTWARE PARA O SERVIÇO DO BANCO DE LEITE HUMANO DE UM HOSPITAL ESCOLA DE VITÓRIA-ES

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do Grau de médico.

Aprovado em ___ de _____ de 20__

BANCA EXAMINADORA:

Doutor, Gustavo Carreiro Pinasco

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -
EMESCAM

ORIENTADOR

Doutora, Patrícia Casagrande Dias de Almeida

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -
EMESCAM

AVALIADORA

Doutora, Janine Pereira da Silva

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -
EMESCAM

AVALIADORA



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

Às funcionárias do Banco de Leite Humano da Santa Casa (Rosi e Néia) e o acadêmico André Colodette, pois sem o carinho e a paciência em explicar todos os processos repetidas vezes, esse trabalho não seria possível.

A todos os professores responsáveis pela nossa jornada acadêmica que nos trouxe até aqui e, em especial, ao nosso professor orientador Gustavo Carreiro Pinasco, fundamental para nossa evolução profissional e pessoal.



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

Aos nosso pais, eternos cúmplices nos momentos complicados e alegres.

Aos nossos familiares e amigos mais próximos, com quem sempre pudemos contar.

Ao Sistema Único de Saúde, que buscaremos sempre evoluir enquanto profissionais.



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

“Vita brevis, ars longa”

Hipócrates



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

LISTA DE SIGLAS:

BD - Banco de dados

BLH - Banco de Leite Humano

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

HSCMV - Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória

IA - Inteligência Artificial

ICT - Iniciação Científica Tecnológica

LH - Leite Humano

MDS - Metodologia de Desenvolvimento de *Software*

MGP - Metodologia de Gerenciamento de Projetos

MS - Ministério da Saúde

MVC - *Model View Controller*

OMS - Organização Mundial da Saúde

RES - Registros Eletrônicos em Saúde

SGBD - Sistema Gerenciador de Banco de Dados

SUS - Sistema Único de Saúde

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

LISTA DE TABELAS:

Tabela 1 - Síntese da descrição das etapas dentro da MGP e MDS, adaptadas para o ICT.....	9
Tabela 2 - Atores envolvidos no projeto.....	9



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1 - Organização das camadas de <i>software</i>	3
Figura 2 - Visão geral do projeto de gerenciamento para a construção do <i>software</i> com ambas metodologias expostas.....	8
Figura 3 - Visão geral do ambiente do <i>software</i> com a arquitetura <i>Model View Controller</i> (MVC).....	11
Figura 4 - Tela de <i>login</i> do <i>software</i> atualmente desenvolvido.....	13
Figura 5 - Após o <i>login</i> , o sistema dá permissão para a entrada dos campos de preenchimento	14
Figura 6 - Permissões que a aplicação possibilita para o registro eletrônico de dados novos..	14



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

RESUMO

Introdução: A tecnologia é um advento permanente e em progressão. Nessa visão, a Organização Mundial da Saúde em 2005 definiu *eHealth* como o uso de qualquer modalidade de tecnologia da informação e comunicação na saúde. O Ministério da Saúde, em 2017 apresentou o documento de estratégia de e-Saúde para o sistema único de saúde com a finalidade de desenvolver a saúde digital no país. No entanto, é comum serviços relevantes dentro da saúde ainda realizarem seus preenchimentos de forma manual. O banco de leite humano localizado no Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória é um exemplo. Desse modo, dada a relevância social da amamentação e o necessário papel protagonista que deve ser exercido pelos bancos de leite, esse presente estudo propôs informatizar todos os fluxos de processos necessários para o preenchimento de dados gerados. **Objetivo:** Elaborar um *software* para o gerenciamento do banco de leite humano de um Hospital Escola de Vitória-ES com a finalidade de apoiar a qualificação do serviço, a doação do leite materno e a geração de dados. **Método:** Os pesquisadores adaptaram a Metodologia de Gerenciamento de Projetos oferecida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde para possibilitar seu uso acadêmico e assim determinaram a criação de um *software* como solução. Utilizaram então um *framework* projetado pela *Rational Unified Process* dentro de uma Metodologia de Desenvolvimento de *Software*, onde o projeto foi concebido em cinco etapas: proposta de projeto, iniciação, elaboração, construção e transição, cada uma com um respectivo marco e tendo como meta final a criação da aplicação. **Resultado:** Foi construído a aplicação, que dispõe de um *front-end* de fácil manuseio para deixar o preenchimento dos dados dinâmico. Além disso, a entrada ao sistema é protegida por um *login* e senha pessoais. Também foi elaborado um sistema gerenciador de banco de dados, responsável pelo armazenamento de todas as informações geradas. No entanto, o *software* ainda não se encontra em condições de uso dentro do banco de leite humano, devido solicitação de revisão de algumas funcionalidades pelas funcionárias. **Conclusão:** O *software* foi produzido e se encontra de forma funcional em ambiente virtual. Foi aprovada uma nova iniciação científica tecnológica que dará continuidade ao projeto, onde se espera finalizar a etapa de transição, e assim trazer a perspectiva de melhora na condição de trabalho das funcionárias, amplificação capacidade analítica da produtividade do banco de leite humano, além da possibilidade de evolução do software, junto a implementação de outras ferramentas, como o *chatbot* Leiticia, já desenvolvido. **Palavras-chave:** *Software*; Aplicativos Móveis; Administração das Tecnologias da Informação; Acesso à Inovação Tecnológica; Bancos de Leite.



ABSTRACT

Introduction: Technology is a permanent and progressing advent. In this view, the World Health Organization in 2005 defined eHealth as the use of any modality of information and communication technology in health. In 2017, the Ministry of Health presented the e-Health strategy document for the single health system in order to develop digital health in the country. However, it is common for relevant health services to still fill in manually. The human milk bank located at the Santa Casa de Misericórdia Hospital in Vitória is an example. Thus, given the social relevance of breastfeeding and the necessary leading role that should be played by milk banks, this study proposed to computerize all the process flows necessary to fill in the generated data. **Objective:** Develop a software for the management of the human milk bank of a School Hospital in Vitória-ES in order to support the qualification of the service, the donation of breast milk and the generation of data. **Method:** The researchers adapted the Project Management Methodology offered by the Department of Informatics of the Unified Health System to enable its academic use and thus determined the creation of software as a solution. They then used a framework designed by Rational Unified Process within a Software Development Methodology, where the project was conceived in five stages: project proposal, initiation, elaboration, construction and transition, each with a respective milestone and with the final goal creating the application. **Result:** The application was built, which has an easy-to-use front-end to make data filling dynamic. In addition, the input to the system is protected by a personal login and password. A database management system was also developed, responsible for storing all the information generated. However, the software is not yet in conditions of use within the human milk bank, due to the request for the employees to review some functionalities. **Conclusion:** The software was produced and is functional in a virtual environment. A new technological scientific initiation was approved that will continue the project, where it is expected to end the transition stage, and thus bring the prospect of improvement in the working conditions of the employees, amplification of the analytical capacity of the productivity of the human milk bank, in addition to the possibility evolution of the software, together with the implementation of other tools, such as the Leiticia chatbot, already developed. **Keywords:** Software; Mobile Apps; Information Technology Administration; Access to Technological Innovation; Milk Banks.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 <i>eHealth</i>	1
1.2 Banco de Leite Humano.....	2
1.3 <i>Software</i>	3
1.3.1 Metodologia de Desenvolvimento de <i>Software</i>	4
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivo Geral.....	5
3 JUSTIFICATIVA.....	6
4 MÉTODO.....	7
4.1 Aspecto Ético.....	7
4.2 Participantes.....	7
4.3 Ferramenta.....	7
4.4 Delineamento do Estudo.....	7
4.5 Metodologia de Gestão de <i>Software</i>	9
4.5.1 Proposta de Projeto e Etapa de Iniciação.....	9
4.5.2 Etapa de Elaboração.....	10
4.5.3 Etapa de Construção.....	10
4.5.4 Etapa de Transição.....	10
4.6 Desenvolvimento do <i>Software</i>	10
4.7 Armazenamento de Dados.....	11
4.7.1 Levantamento de Requisitos e Modelo Conceitual.....	11
4.7.2 Modelo Lógico e Modelo Físico.....	12
4.8 <i>Back-End</i> e <i>Front-End</i>	12
5 RESULTADO.....	13
5.1 Objetivos Concluídos e Dificuldades Encontradas.....	13



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

5.2 O <i>Software</i>	13
5.3 Próxima Etapa.....	15
6 DISCUSSÃO.....	16
7 CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	20
GLOSSÁRIO.....	22
APÊNDICE A - ESCOPO DO PROJETO.....	26
APÊNDICE B - ESCOPO DO PRODUTO.....	29
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA	35
ANEXO B - FICHAS DE PREENCHIMENTO MANUAL DO BLH.....	38



1 INTRODUÇÃO

Atualmente, não se pode negar o caráter onipresente da tecnologia na vida das pessoas e cada vez mais acelerada surgem atualizações dentro desse campo. A saúde não poderia fugir a essa lógica onde todas suas aplicações genericamente recebem o termo de *eHealth*, que em definição da Organização Mundial da Saúde (OMS) significa o uso de modalidades de tecnologia da informação e comunicação (TIC) na saúde. E dentro desse contexto entram os Registros Eletrônicos em Saúde (RES), de estruturação feita com informações relevantes sobre a saúde e bem estar do paciente e estão integrados de modo físico ou virtual (BRASIL, 2017) e se apresenta como temática imprescindível nos tempos atuais, reforçada pela 58ª Assembléia Mundial da Saúde onde reconheceu a necessidade de padronização dos dados de saúde para fazer parte dos sistemas e serviços que englobam *eHealth* (OMS, 2005).

No Brasil, em 2017, o Ministério da Saúde (MS) apresentou o documento Estratégia e-Saúde para o Brasil para o Sistema Único de Saúde (SUS), que consiste em estratégias para aumentar a qualidade e ampliar o acesso à atenção à saúde, de forma a melhorar a assistência a saúde e estratégias de gestão. Com o objetivo de desenvolver a saúde digital no país, onde estabeleceu nove ações estratégicas-base: definir e implantar uma arquitetura para a estratégia da saúde digital; definir e implantar os sistemas e serviços de estratégia da saúde digital; disponibilizar serviços de infraestrutura computacional; criar arquitetura de referência para sustentação dos serviços de infraestrutura; criar a certificação em estratégia da saúde digital para trabalhadores do SUS e promover a facilitação do acesso à informação em saúde para a população (BRASIL, 2017).

Dentro desse contexto, o presente estudo propôs construir toda a estrutura computacional do banco de leite humano (BLH) localizado no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV) onde atualmente todos os dados referente às doadoras, coleta, doação e distribuição são feitos de forma totalmente manual. Cabe mencionar que o HSCMV é vinculado à maternidade Pró-Matre de Vitória, onde ocorre a distribuição.

1.1 *eHealth*

Segundo a OMS, o termo *eHealth* é definido de forma sintética, pelo uso de TICs na área da saúde (OMS, 2005). De forma mais ampla, é a aplicação de TIC com intuito de facilitar e aperfeiçoar a prática da saúde, melhorando a organização, agilizando processos de atendimento e compartilhamento de informações. Além disso, busca maior qualidade e



segurança de decisões clínicas e políticas de Saúde Pública, busca ainda entender fatores determinantes da saúde da população na detecção e controle de doenças. (BRASIL, 2017)

No Brasil, o MS aplicou ao SUS o conceito de *eHealth*, com objetivo de melhorar a qualidade de acesso à atenção à saúde e agilizar atendimento e fluxo de informações, gerando assim, apoio à decisões na parte clínica, epidemiológica, promoção em saúde e gestão em saúde (BRASIL, 2017).

Um exemplo prático de aplicação dessas técnicas no país são: o RES, a telessaúde e a gestão do fluxo de pacientes com agendamentos *online* (BRASIL, 2017).

1.2 Banco de Leite Humano

O BLH é um serviço vinculado a um hospital ou maternidade, onde são feitas coletas, e distribuição de leite materno, além de, ser responsável pela promoção, apoio e proteção ao aleitamento. Para o leite humano (LH) se tornar apropriado para consumo do recém-nascido, são necessárias algumas etapas para torná-lo apto, que consistem em: coleta, seleção, classificação, processamento, controle de qualidade e distribuição (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2005).

O BLH também possui papel de orientação das nutrizes e tem sua importância como veículo de informação, principalmente na ideia que o ato de amamentar e o desenvolvimento satisfatório da prática da doação de LH dependem de como gestantes e nutrizes adquirem tal conhecimento, tratando-se de um ato biologicamente pré-determinado e socioculturalmente imposto (CAMINHA et al. apud MULLER et al., 2019). Nesta perspectiva, cabe acrescentar os benefícios da amamentação, como o fortalecimento do binômio materno-infantil, além de ser um fator protetor para câncer de mama ou ovário para a mãe. Para o bebê, o LH deve ser a alimentação exclusiva até os seis meses de idade, sendo essencial para a prevenção de infecções, obesidade, alergias e promove um melhor crescimento e desenvolvimento cognitivo. Somado a esses benefícios, para a família e o sistema de saúde, a amamentação é destacada como um fator de melhora para a qualidade de vida em geral, pois se mostra uma variável relacionada com menores eventos de falta no trabalho e de menos gastos e também se relaciona com menores taxas de internação hospitalar. (BRASIL, 2015).

O BLH do HSCMV tem somente como ponto de distribuição a maternidade Pró-madre de Vitória. Em relação a rotina desse serviço, ele se inicia com a rota, onde são feitas as coletas do LH, na casa de cada doadora, também conhecida como nutriz. Ao receberem o LH

cru em um frasco é necessário que ele esteja em temperatura negativa. Caso haja alguma não-conformidade como sujeira, cabelo ou até mesmo alterações no frasco, o LH é descartado. Após 5 dias, é feito o degelo, onde se verifica a acidez dornic e o índice de creme (crematócrito) que avalia o conteúdo energético. A próxima etapa é a pasteurização e, por fim, é feita a análise microbiológica. Importante ressaltar que todas as etapas e seus resultados são, atualmente, anotados manualmente pelas funcionárias (anexo B).

1.3 Software

Sommerville (2011, p.6) define *softwares* como programas de computador e documentação associada e acrescenta que produtos de *software* podem ser desenvolvidos para um cliente específico ou para o mercado em geral.

A engenharia de *software* é campo que trabalha o seu desenvolvimento, sendo que as definições de Pressman e Maxim (2016) e Sommerville (2011) se complementam ao compreendê-la como a disciplina de engenharia que se preocupa com todos os aspectos de produção de *software* tendo processo, métodos de gerenciamento e desenvolvimento e ferramentas, em uma disposição em camadas (figura 1).

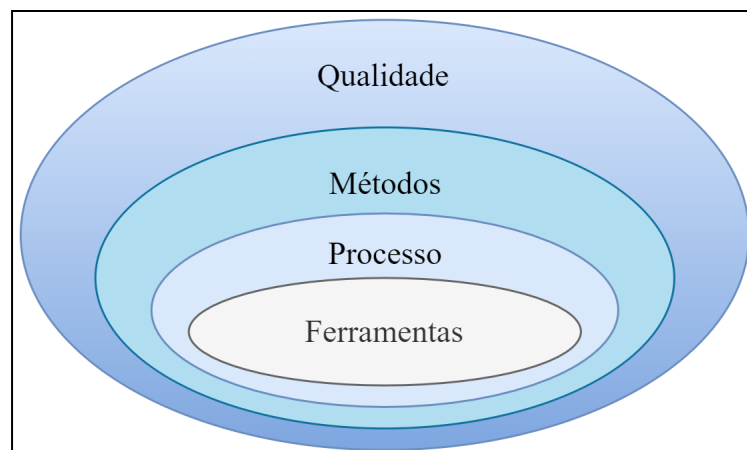


Figura 1: Organização das camadas de Engenharia de Software.
Adaptada de Pressman e Maxim (2016, p. 16).

Dentro da ideia de Pressman e Maxim (2016, p. 15 e 16) pode-se compreender de forma sintética que processo é a coesão entre as camadas, com a definição de uma metodologia para possibilitar o desenvolvimento do *software*. Ferramentas se correlacionam ao suporte informatizado ou semi-informatizado para o processo e os métodos traduzem as informações técnicas necessárias para o desenvolvimento da tecnologia.



Dessa maneira, sendo o processo como a unidade de elaboração de um projeto, podem haver diferentes metodologias ou *frameworks* para o seu planejamento (PRESSMAN; MAXIM, 2016), dentre as principais estão os modelos em cascata, espiral e o *Rational Unified Process* (SOMMERVILLE, 2011).

1.3.1 Metodologia de Desenvolvimento de *Software*

Esse projeto foi baseado no modelo do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) a Metodologia de Desenvolvimento de *Software* (MDS) que se utiliza do *framework* RUP.

O RUP pertence a *IBM Rational Unified Process*, e basicamente é um processo composto basicamente de iterações dentro de 4 etapas: Iniciação, Elaboração, Construção e Transição (BRASIL, 2016).



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Elaborar um *software* para o gerenciamento do BLH de um Hospital Escola de Vitória-ES com a finalidade de apoiar a qualificação do serviço, a doação do leite materno e a geração de dados.



3 JUSTIFICATIVA

Pela a relevância que a tecnologia da informação possui no mundo e dentro da saúde aparenta ser encarado como um evento subdimensionado. Dessa forma, cabe frisar que esse é um advento de caráter progressivo que demanda protagonismo do profissional de saúde para conseguir adaptar, não somente ele mesmo, mas também seus pacientes dentro dessa dinâmica. Isso é bem representado no artigo de Santos et al. (2017) onde menciona a conclusão da revisão literária de Ludwick e Doucette (2009) onde levanta a ideia de que médicos que compreendem o sistema de saúde, aliados à informática são relevantes para o sucesso da implementação de um dado *software* dentro do contexto da saúde.

Além disso, é importante ressaltar os avanços dentro da inteligência artificial (IA), particularmente na área de ciência de dados (*datascience*). McCoy et al. (2020) afirmou que os médicos precisam entender a IA da mesma forma que precisam entender qualquer tecnologia que tenha impacto na tomada de decisões clínicas e conclui que as faculdades de medicina têm a tarefa de treinar médicos para um futuro no qual a IA deverá desempenhar um papel significativo.

Ambos assuntos, rede informatizada e IA, convergem para os objetivos do BLH, pois esse trabalho propôs utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis de modo a potencializar seus ganhos junto a construção planejada de uma sistema eletrônico para o BLH e a perspectiva de geração de dados estruturados, de qualidade, que irão permitir análises mais profundas em relação ao funcionamento do BLH.



4 MÉTODO

4.1 Aspecto Ético

O projeto tem aprovação do comitê de ética e pesquisa da EMESCAM parecer 3.280.837 (anexo A).

4.2 Participantes

Inicialmente, foi composto por um professor orientador e acadêmico de medicina bolsista CNPq. No decorrer do desenvolvimento, foi adicionado um acadêmico de medicina com experiência em desenvolvimento de *softwares*, junto às duas funcionárias do BLH, totalizando cinco participantes.

4.3 Ferramentas

Foi utilizado um *notebook Dell Vostro 8Gb RAM com 1 TeraByte* de memória para a elaboração das documentações e do produto.

4.4 Delineamento do Estudo

Estudo realizado dentro do HSCMV, onde se localiza a estrutura física do BLH com início em Agosto de 2019 e final em Setembro de 2020, o qual se baseou na metodologia de gestão de projeto (MGP) oriunda das boas práticas de gerenciamento preconizadas pelo *Project Management Institute* disponibilizada pelo DATASUS (BRASIL, 2016).

Foi necessário realizar adequações na MGP disponibilizada pelo DATASUS uma vez que, idealmente os grupos de processos compreendidos por iniciação, planejamento, execução e encerramento tem documentações onde visam uma relação onde um cliente solicitaria a uma empresa a prestação de serviços e assim a produção gerada junto aos prazos precisam ser apresentadas a parte interessada em prazos pré-definidos. Contudo, o presente estudo possui finalidade acadêmica, e está incluído dentro de uma iniciação científica tecnológica (ICT) que demanda a apresentação de dois relatórios: parcial, dentro dos seis primeiros meses e final, após doze meses. Baseado nisso, foi mantida a estrutura de iniciação, planejamento, execução e encerramento, mas houve alteração na dinâmica dos prazos de entrega que se basearam na demanda do ICT e os relatórios de produção foram documentados dentro do escopo do projeto (anexo A) onde mostra a equipe de atuação, funções desempenhadas, descrição do

problema e quais as necessidades do cliente e do escopo do produto (anexo B), que traça as características funcionais do produto para ele ser útil dentro do serviço do BLH do HSCMV.

Os meses de Julho a Janeiro de 2020 foram dedicados ao levantamento das demandas das funcionárias e conseguinte definição da solução a ser implementada. Dessa maneira, foi determinado a necessidade da construção do *software* com posterior planejamento dentro de uma MDS também disponibilizada eletronicamente pelo DATASUS, que engloba 4 fases: iniciação, elaboração, construção e transição (tabela 1) além da elucidação de todos os atores envolvidos (tabela 2). A parte proposta de projeto faz parte da MGP (figura 2) e representa a documentação etapas de iniciação, planejamento, execução e encerramento.

No período compreendido entre Fevereiro a Julho foi planejado a execução completa da fase de construção e o início da fase de transição. E os meses restantes, Agosto a Setembro, foram concebidos para o término da etapa de transição e a entrega do projeto.

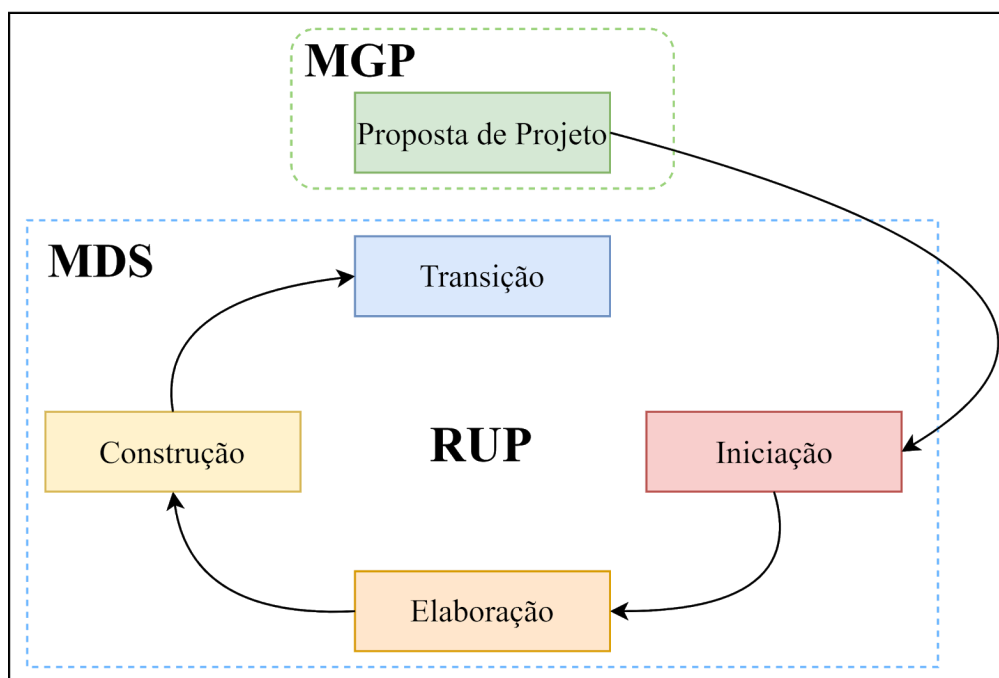


Figura 2: Visão geral do processo de gerenciamento para a construção do *software* com ambas metodologias expostas: A Metodologia de Gestão de Projetos (MGP) se refere ao levantamento dos atores, da situação problema e da solução. A Metodologia de Desenvolvimento de *Software* (MDS) busca qual o processo mais adequado a ser feito dentro do processo de elaboração de uma tecnologia. A Rational Unified Process (RUP) representa o *framework* do processo que foi utilizado. Adaptado do DATASUS.



Tabela 1: Síntese da Descrição das Etapas dentro da MGP e MDS, adaptadas para o ICT.

FASES	DESCRIÇÃO	MARCO
Proposta de Projeto	Entendimento do problema e (identificação de suas necessidades para definição do escopo inicial com posterior aprovação dos envolvidos no processo.	Elementos para análise de viabilidade do projeto e documentação dos requisitos.
Iniciação	Definir a Equipe de Desenvolvimento; Planejar a arquitetura a ser implementada.	Escopo do projeto (apêndice A)
Elaboração	Detalhamento da solução e a transformação dos requisitos do produto nas funcionalidades obrigatórias para o sistema.	Escopo do produto (apêndice B)
Construção	Desenvolvimento do sistema com base nos requisitos especificados e na arquitetura definida. Está essencialmente relacionada a projeto, programação, teste e homologação do sistema.	Sistema funcionando em ambiente de homologação.
Transição	Execução do plano de implantação, a finalização e disponibilização do material de suporte operacional, o treinamento de usuários e a entrega do produto para os usuários finais.	Sistema implantado e funcionando em ambiente de produção.

Tabela 2: Atores envolvidos no projeto

ATORES	IDENTIFICAÇÃO	ATRIBUIÇÃO
Parte interessada (Stakeholder)	As duas funcionárias que trabalham dentro do BLH do HSCMV	Determinaram as demandas obrigatórias que entraram no escopo do produto
Gerente do Projeto (equipe de desenvolvimento)	O professor orientador e o acadêmico bolsista ICT	Integraram todos os processos envolvidos e definiram as ferramentas necessárias para que ocorresse o projeto.
Desenvolvedor (equipe de desenvolvimento)	Acadêmico de medicina com experiência em desenvolvimento de software	Desenvolveu o produto, com ênfase nos aspectos da programação.

4.5 Metodologia de Gestão de *Software*

4.5.1 Proposta de Projeto e Etapa de Iniciação

Foram levantadas as principais demandas por parte das *stakeholders*, que neste caso são as funcionárias do BLH do HSCMV: O uso excessivo de papel, o tempo gasto para o preenchimento manual de cada planilha das etapas do BLH e a geração de dados de pouca qualidade. Com os principais problemas levantados, a equipe de desenvolvimento junto às funcionárias definiram que a solução adequada para esses problemas seria a criação de um



software. Já com a ideia definida, foi recrutado um acadêmico de medicina com experiência em desenvolvimento de *software*.

Para prosseguir à próxima etapa, foi necessário criar o escopo do projeto onde se documentou as requisições necessárias para a criação de um ambiente de rede que possibilitasse a mudança do trabalho manual realizado no BLH para em ambiente *web* (apêndice A).

4.5.2 Etapa de Elaboração

Nessa etapa, desenvolveu o escopo do produto para fundamentar as finalidades do *software* dentro do serviço. Essa etapa foi dividida em: de processos gerais; de ações de uso; de armazenamento de dados e onde foram determinadas as regras de negócio, entendidas como as solicitações e restrições que devem ser atendidas para que o empreendimento funcione corretamente (SOMMERVILLE, 2011).

Ainda nessa fase, na perspectiva da programação, houve a construção do *software* com o *back-end* dentro do padrão de arquitetura *model view controller* (MVC), a estruturação física do banco de dados (BD) e o *front-end* planejado de modo que a interface é facilmente compreensível para propiciar a adaptação das funcionárias com a tecnologia a ser implementada.

4.5.3 Etapa de Construção

Com o protótipo do *software* construído, foi iniciado seus testes em um ambiente de rede virtual no intuito de simular o ambiente real, o que define o marco desta etapa.

4.5.4 Etapa de Transição

Onde a aplicação desenvolvida é testada pelas *stakeholders* de modo a ser avaliada se suas funcionalidades estão coerentes com o serviço realizado no BLH do HSCMV.

4.6 Desenvolvimento do *Software*

Para o início da projeção do *software* foi preciso escolher uma arquitetura que permitisse o desenvolvimento de uma estrutura visual agradável às *stakeholders* e que fosse de fácil armazenamento de dados. Desse modo, foi optado utilizar a consagrada arquitetura MVC por possibilitar o delineamento físico do *software* em camadas muito bem definidas, o que permite isolar as regras de negócio com a interface do usuário, o que trás benefícios dentro da segurança dos dados, uma vez que o cliente (usuário) nunca terá permissão para acessar a arquitetura, todas suas requisições são feitas via arquivo despachante, além da

facilidade em implementar um BD e o desenvolvimento do *front-end* (figura 3). Além disso, tal método é comum ser utilizado em aplicações *web* e isso permite sua aplicação a utilização em multiplataformas, como *desktop*, *web* e *mobile* (DEVMEDIA, 2013).

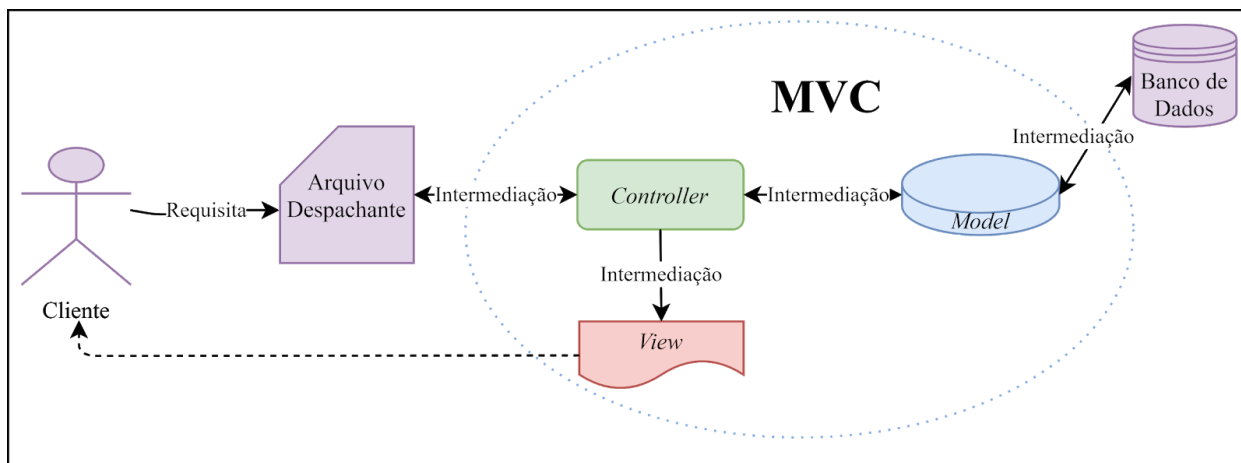


Figura 3: Visão geral do ambiente da software com a arquitetura *Model View Controller* (MVC). O Cliente representa o usuário do sistema que visualiza a aplicação pela *View* e qualquer requisição ao sistema é feita via *Arquivo Despachante* que envia ao *Controller* e ele tem a função de aceitar ou negar (intermediação) a requisição. O *Model* é quem realiza acesso ao Banco de Dados (DB). Quando uma informação é solicitada, o *Model* envia os dados para o *Controller*, e este repassará à *View*, e essa tem o trabalho de preparar os dados para serem apresentados visualmente. Adaptado de: Webdesignemfoco

4.7 Armazenamento de Dados

Para o desenvolvimento do BD, foi escolhido o método *Top-Down*, onde se inicia da representação de mais alto nível de abstração para de mais baixo nível de abstração. Tal método foi a escolha devido ao fato de ser o mais usual quando não se há sistema informatizado ou BD anterior (BARCELAR, 2012).

São as etapas compreendidas pelo método *Top-Down*: levantamento de requisitos, modelagem conceitual, modelagem lógica e modelagem física.

4.7.1 Levantamento de Requisitos e Modelo Conceitual

Essas etapas compreendem a coleta de informações sobre os dados, somados a seus relacionamentos dentro da dinâmica do BLH de maneira observacional. Dessa forma, foram feitas entrevistas sistemáticas com as funcionárias do BLH do HSCMV, além da observação de todo o processo do funcionamento do BLH, desde a coleta até o envio do leite aprovado. Isso foi realizado com a finalidade de compreender os dados operacionais relevantes para a aplicação.

Assim, se formulou o modelo conceitual que objetivou criar uma representação fiel ao ambiente observado, que possibilita desenvolver uma noção generalizada da estruturação de



dados do BLH. Isso permite registrar, sob o ponto de vista das *stakeholders* do BLH, todas as regras do negócio (apêndice B).

4.7.2 Modelo Lógico e Modelo Físico

Dentro do modelo lógico é realizada a incorporação do "mundo real" levantado no modelo conceitual com as restrições de integridade que são impostas pela tecnologia. Dessa forma, foi projetado os relacionamentos, processos de negócios e entidades agora dentro de um diagrama lógico. Para essa etapa, o *dbdesigner* 4.0 foi utilizado para a modelagem do diagrama.

Posteriormente, foi edificado o modelo físico, ciclo onde o esquema lógico foi projetado em um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) pela criação de um *script* dentro do *Standard Query Language* e para isso, foram utilizados os recursos do *PhpMyAdmin* que é uma ferramenta *Open Source* da *Hypertext Preprocessor*, que suporta uma ampla gama de operações dentro do *MySQL*.

4.8 Back-End e Front-End

O *back-end* é a parte dentro da arquitetura que integra o cliente, servidor, BD e segurança. Dessa forma, é responsável pela integridade dos dados. Para essa etapa, foi utilizado a ferramenta de gerenciamento de dependências para o *Hypertext Preprocessor*, *Composer*. Ele permite ao desenvolvedor especificar quais pacotes o *software* necessita, além de adicionar, remover ou alterá-los.

O *front-end* é responsável pelo aspecto visual do *software*, de forma a deixar a integração do cliente para o servidor funcional. Nessa parte, foi utilizada a linguagem de programação *JavaScript* juntamente com a *Hypertext Markup Language*, responsável pela estruturação e apresentação visual dos documentos em um navegador e a *Cascading Style Sheets*, uma linguagem de estilos utilizada para estilizar os elementos criados pela documentação (GUIMARÃES, 2005) e (BAX, 2001).

5 RESULTADO

5.1 Objetivos Concluídos e Dificuldades Encontradas

Foi construído o SGBD junto a aplicação eletrônica funcional que possui um *front-end* compreensível e que possibilita o armazenamento de dados, em suma, um *software*. No entanto, dentro da etapa de transição, as *stakeholders* pediram revisão da parte de preenchimento da temperatura de degelo, pasteurização e resfriamento.

Assim, o presente estudo viu a necessidade de rever as regras de negócio e, por consequência essa parte da aplicação, pois se não corrigida, o *software* não será uma ferramenta útil para o serviço. Dessa maneira, o projeto foi entregue com essa pendência a ser corrigida e ocorrerá, pois ele foi aprovado para uma ICT.

Com o ocorrido, é necessário ressaltar a característica de utilizar as funcionárias como *stakeholders* e não um gestor, como é o mais habitual. E, dentro dessa ideia, elas receberam papel ativo dentro do desenvolvimento da arquitetura, o que futuramente poderá significar um ganho em aptidão para o manuseio do produto.

5.2 O Software

A aplicação dispõe de um *front-end* com as telas de *login* e senha (figura 4). Ao permitir o acesso, o sistema redireciona para a tela *home*, onde se encontra a visão geral de todos os processos que estão sendo realizados atualmente (figura 5). Dentro da página doadora, poderá registrar uma nova doadora (figura 6.1) ou atualizar seus dados cadastrais. Já para cadastrar uma nova doação, ela acessa a opção "novo" em doação e faz o registro de uma nova doação de uma doadora registrada e apta (Figura 6.2).



Figura 4: Tela de *Login* do *software* atualmente desenvolvido. Os clientes (funcionárias) conseguem acesso somente com seu *login* pessoal e senha

Fonte: <https://leiticia-teste.000webhostapp.com/login>



Figura 5: Após o login, o sistema dá permissão para a entrada dos campos de preenchimento. As figuras 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4 se referem a visão geral respectivamente das telas de Doadora, Doação, Não-conformidades e Funcionários.
Fonte: <https://leiticia-teste.000webhostapp.com/home>

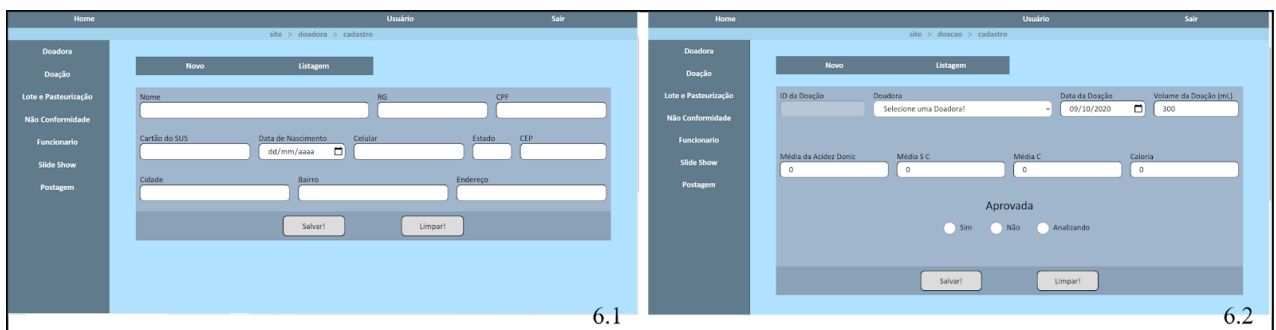


Figura 6: Permissões que a aplicação possibilita para o registro eletrônico de dados novos. A figura 6.1 se refere ao cadastro de uma nova doadora e a figura 6.2 ao cadastro de uma nova doação.
Fonte: <https://leiticia-teste.000webhostapp.com/home>

Estão sendo atualizadas às etapas de degelo, pasteurização, resfriamento e registro do microbiológico a pedido das *stakeholders*, pois elas notaram que as etapas não estavam condizentes com as regras de negócio estabelecidas e solicitaram reajuste. Esse fato, corriqueiro em criação de aplicações, exemplifica a relevância que essa equipe de desenvolvimento enfatiza acerca da inclusão das funcionárias dentro do processo de desenvolvimento.

Cabe ressaltar que a arquitetura MVC facilita a junção dessa aplicação com outras já existentes, como o *chatbot* previamente desenvolvido para o BLH, Leiticia, por exemplo.



Além disso, o SGBD desenvolvido permitirá a geração de dados tabulados o que repercutirá em ganho na análise de dados e tomada de decisões no futuro.

5.3 Próxima Etapa

O protótipo começou a ser testado pelas funcionárias do BLH, com o intuito de melhorar a simulação com o ambiente real e assim, melhorar o parecer final em relação ao escopo do produto e a aplicação real. Isso permitirá com que alterações pontuais possam ser realizadas.

Portanto, a aplicação se encontra na fase de transição e é esperado a correção das demandas solicitadas para deixar o *software* funcional em ambiente real e assim se estabelecer o último marco, antes de seu uso dentro do serviço.

Cabe pontuar após a etapa de transição, é necessário fazer a documentação final onde será descrito todo o código da aplicação, além do diagrama de processos e o manual de funcionamento. Realizar esse processo é fundamental para o treinamento das funcionárias e também para melhorias futuras da aplicação.



6 DISCUSSÃO

O Brasil encontra-se em um processo de expansão da utilização das TIC, principalmente em RES. Contudo, seu uso se encontra limitado a relatórios informatizados, sem explorar o potencial de tal ferramenta (SANTOS et al., 2017). Sua utilização seria de grande valia, por exemplo, para extrair dados epidemiológicos sobre a população e doenças prevalentes, o que possibilitaria ganhos para a promoção em saúde a partir da análise dessas informações. Do mesmo modo, sua capacidade analítica pode ser melhor explorada para avaliar efetividade de tratamentos, inserção de protocolos e diretrizes e também o real custo e benefício de medicações, tratamentos e condutas (BRASIL, 2017).

Contudo, é necessário ressaltar o pouco domínio de uso dessas ferramentas por parte dos profissionais de saúde, sendo que o conhecimento e a usabilidade do sistema de informação no contexto dos processos organizacionais são fatores primordiais para o sucesso na implementação de uma aplicação eletrônica (LUDWICK; DOUCETTE, 2009).

É necessário salientar que o pouco aproveitamento dos RES não é exclusividade brasileira: Price, Singer e Kim (2013) entrevistaram prestadores de saúde no Canadá a respeito de como usam RES e apontaram a cultura dos médicos em usarem esse recurso como "registro eletrônico em papel" e ainda acrescentam que esse pensamento contribui com a perda da qualidade dos dados gerados.

Paralelo ao RES, no BLH do HSCMV os registros são realizados manualmente, o que repercute de forma ainda mais substancial na diminuição da qualidade dos dados (SANTOS, et al., 2017), fator básico para análise e tomadas de decisões (PICCOLO, D.M., 2019).

Incorporado a este contexto, é perceptível o desafio de se implementar uma aplicação eletrônica para o BLH: Além dos empecilhos inerentes à qualquer *eHealth*, ao trazer à realidade do BLH do HSCMV também são notórios déficits nos campos estrutural e técnico, uma vez que, nunca houve algum sistema eletrônico para preenchimento o que gera mais complexidade à adaptação dessa aplicação, dado a imperícia consequente à falta de prática em sistemas eletrônicos, no mínimo, semelhantes.

Isto posto, para contornar esses impasses e estabelecer a elaboração do *software* do BLH de forma promissora a equipe de desenvolvimento propôs que meramente implantar um sistema de informação eletrônico por si só não será responsável por melhorar o serviço, faz-se necessário valorizar a qualidade do processo de implementação (LUDWICK; DOUCETTE, 2009) e, para isso, o presente estudo tem como *stakeholders* as próprias usuárias do sistema -



as funcionárias do BLH -, que participaram ativamente no desenvolvimento do *software*, tanto no levantamento de requisitos, onde são averiguados todos os fluxos e relações obrigatórias que se deve conter o *software* do BLH, quanto na fase de transição. Elas fazem parte do processo ativo na concepção do *front-end* e de eventuais alterações no levantamento de requisitos. Dentro desse contexto, com a demanda da avaliação aplicação minuciosa pelas funcionárias foi estabelecido o atraso dentro da fase de implementação para que todas as funcionalidades obrigatórias da solução não se limitem a simplesmente estiverem incluídas, mas também para que as funcionárias compreendam como manusear e o porquê preencher de forma adequada cada dado.

Assim sendo, esse estudo espera que a seguimento do desenvolvimento do *software* mantenha a dinâmica de incluir os *stakeholders* como sujeitos ativos nas intervenções que sejam realizadas, além de, posteriormente, sejam devidamente treinados para que evitar prejuízo na qualidade dos dados a ser coletados por imperícia.



7 CONCLUSÃO

O *software* produzido se encontra de forma funcional em ambiente virtual e, dessa forma, já está dentro da fase de transição, onde os *stakeholders* estão em processo de avaliação das funcionalidades.

A perspectiva da otimização do tempo das funcionárias, diminuição do uso de papel e geração de dados estruturados é somente o início do projeto arquitetado pelos presentes pesquisadores. Se espera que quando pronto, a aplicação seja o marco inicial de um conjunto de ações que visam em última instância aumentar os estoques de LH e consequentemente aumento da distribuição à maternidade Pró-Matre. Para isso, os pesquisadores já desenvolveram um *chatbot* dentro da concepção de aproximar as nutrizas ao BLH e há a expectativa de sua implementação na próxima ICT, já aprovada, que dará continuidade a esse tema.

Ademais, é esperado que se fomentem estudos posteriores a implementação deste *software* que aborda a qualidade dos dados gerados, pois será o *timing* ideal para análises acerca da eficácia do instrumento eletrônico em comparação com o preenchimento de manual e assim se comece uma ruptura na cultura descrita do uso limitado das TIC.



REFERÊNCIAS

1. BARCELAR, Ricardo. **Banco de Dados:** Introdução ao Sistema de Banco de Dados. única. [S. l.]: Ricardo Barcelar, 2012. E-book.
2. BAX, Marcelo Peixoto. Introdução às linguagens de marcas. **Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v. 30, ed. 1, 14 abr. 2001. DOI <https://doi.org/10.1590/S0100-19652001000100005>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652001000100005&script=sci_arttext. Acesso em: 13 jan. 2020.
3. BRASIL. Departamento de Informática do SUS. **Produtos e Serviços:** metodologia de desenvolvimento de software do Departamento de Informática do SUS. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2016.
4. BRASIL, Ministério da Saúde. **Estratégia e-Saúde para o Brasil.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2017.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança:** Aleitamento materno e alimentação complementar. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2015. 184 p. v. 23. ISBN 978-85-334-2290-2.
6. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Rio de Janeiro). **Entenda o que é rBLH.** Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://rblh.fiocruz.br/entenda-o-que-e-rblh>. Acesso em: 18 set. 2020.
7. GUIMARÃES, Célio. Introdução a Linguagens de Marcação: HTML, XHTML, SGML, XML. **Instituto de Computação - Unicamp**, Campinas, 6 jun. 2005.
8. LUDWICK, Dave A.; DOUCETTE, John. Adopting electronic medical records in primary care: Lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. **Int. J. Med. Inform.**, Canadá, v. 78, ed. 1, p. 22-31, 1 jan. 2009. DOI 10.1016/j.ijmedinf.2008.06.005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18644745/>. Acesso em: 11 set. 2020.
9. MCCOY, Liam G.; NAGARAJ, Sujay; MORGADO, Felipe; HARISH, Vinyas; DAS, Sunit; CELI, Leo Anthony. What do medical students actually need to know about artificial intelligence?. **Npj dig. med.**, Canadá, v. 3, ed. 86, 19 jun. 2020. DOI <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0294-7>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41746-020-0294-7#citeas>. Acesso em 28 set. 2020.



10. MEDEIROS, Higor. **Introdução ao Padrão MVC**. [S. l.]: DavMedia, 2013.
Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-padrao-mvc/29308>.
Acesso em: 30 jan. 2020.
11. MULLER, Karla Toledo Candido; SOUZA, Ana Iara Pereira de; CARDOSO, Juliana Maria Ferreira; PALHARES, Durval Batista. Knowledge and adhesion to donation of human milk of women who gave birth in a public hospital. **Interações**, Campo Grande, v. 20, n.1, p.315-326, abr. 2019. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122019000100315&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 11 nov. 2020.
12. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Fifty-eighth World Health Assembly. **Resolution and Decisions**, WHA58.28, 25 May 2005. Disponível em:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/20378/WHA58_28-en.pdf;jsessionid=5D89C0B18AFA55AE0DF1BD44EACF940C?sequence=1. Acesso em: 1 set. 2020.
13. PICCOLO, Daiane Marcela. Qualidade de dados dos sistemas de informação do Datasus: análise crítica da literatura. **Ci. Inf. Rev.**, Maceió, v. 5, n. 3, p. 13-19, dez. 2018. ISSN 2358-0763. Disponível em:
<https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/5387/4777>. Acesso em: 29 set. 2020.
14. PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Prática**. 8ª. ed. atual. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 978-00-7802-212-8.
15. PRICE, Morgan; SINGER, Alex; KIM, Julie. Adopting electronic medical records: are they just electronic paper records? **Can. Fam. Physician**, Vancouver, v. 59, ed. 7, p. 322-329, 2013. PMID: 23851560. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3710063/>. Acesso em: 8 out. 2020.
16. SANTOS, Alaneir de Fátima dos; SOBRINHO, Délcio Fonseca; ARAUJO, Lucas Lobato; PROCÓPIO, Cristiane da Silva Diniz; LOPES, Érica Araújo Silva; LIMA, Angela Maria de Lourdes Dayrell de; REIS, Clarice Magalhães Rodrigues dos; ABREU, Daisy Maria Xavier de; JORGE, Alzira Oliveira; MATTA-MACHADO, Antonio Thomaz. Incorporation of Information and Communication Technologies and quality of primary healthcare in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Belo Horizonte, Brasil, v. 33, ed. 5, 5 jun. 2017. DOI <https://doi.org/10.1590/0102-311X00172815> Disponível



em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2017.v33n5/e00172815/#> Acesso em: 9 set. 2020.

17. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9^a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7936-108-1
18. WEB DESIGN EM FOCO. **MVC Completo**. [S. l.]: Webdesign em Foco, 8 abr. 2018. Disponível em: <https://webdesignemfoco.com/cursos/mvc-completo>. Acesso em: 27 abr. 2020.



GLOSSÁRIO

Acidez Dornic - Acidez titulável pelo método Dornic, que devem integrar o controle de qualidade de rotina dos Bancos de Leite Humano no que diz respeito ao controle físico-químico.

Arquitetura - Conjuntos e elementos que integram um sistema e o relacionamento entre eles, incluindo a definição dos mecanismos fundamentais. Ex.: linguagens, plataformas, protocolos ou padrões que serão utilizados para seu desenvolvimento.

Arquivo Despachante - Arquivo encarregado de receber requerimentos dos clientes e encaminhá-los ao *controller*.

Back-end - Ferramentas utilizadas em um servidor com a finalidade de integrar todas as tarefas relacionadas às regras de negócio e linguagens de programação existentes em um dado código-fonte.

Banco de Dados - Coleção de informações por meio de tabelas ou outro tipo de organização que permitem estruturar os dados para eles terem um propósito.

Cascading Style Sheets - Mais conhecido pelo seu acrônimo CSS. É uma linguagem de regras de estilo capaz de definir cores, fontes e posicionamento dos conteúdos construídos pelo HTML

Crematócrito - Técnica analítica que permite cálculo estimado do conteúdo energético do leite humano ordenhado.

Chatbot - Aplicações desenvolvidas com um código-fonte próprio com a finalidade de se comunicar com usuários reais por meio de inteligência artificial para obter uma experiência próxima da realidade.

Composer - Compositor, em tradução livre. Ferramenta para o gerenciamento de dependências de linguagens, em destaque para a *Hypertext Preprocessor*.

Controle de qualidade - Conjunto de operações realizadas com o objetivo de verificar a conformidade dos produtos e processos.

Datascience - Ciência de Dados, em tradução livre. Corresponde ao uso da metodologia científica para obtenção de informações úteis de dados informatizados, principalmente em grande escala.



Desktop - Em cima da mesa, em tradução livre. Termo utilizado para designar a área de trabalho de um computador. Local onde se encontra as aplicações necessárias ao cliente para o desenvolvimento de seus serviços.

Dbdesigner - *Software* multiplataforma, desenvolvida pela *fabFORCE*, que dá suporte a modelagem de banco de dados, principalmente relacionados ao *MySQL*.

Degelo - Processo controlado que visa transferir calor ao produto congelado em quantidade suficiente para mudança de fase sólida para líquida.

Demanda - Toda e qualquer solicitação de serviço aberta para atender uma necessidade, seja de melhoria ou correção.

Ehealth - E-saúde, em tradução livre. Uso de tecnologias de informação e comunicação para a saúde.

Escopo do projeto - Trabalho que deve ser feito com a finalidade de entregar um produto de acordo com os aspectos e as funções específicas.

Escopo do produto - Aspectos e funções que devam ser incluídos no produto ou serviço.

Framework - Estrutura, em tradução livre. Esqueleto genérico que serve de base para uma família de aplicações. Geralmente implementados como um conjunto de classes concretas e abstratas, especializadas e instanciadas para criar uma aplicação.

Front-end - Parte dianteira, em tradução livre. Código-Fonte responsável pela parte visual de uma dada aplicação, onde é gerada uma interface gráfica. Para seu desenvolvimento, geralmente são utilizadas a *Hypertext Markup Language*, *Cascading Style Sheets* e a linguagem *Javascript*.

Hypertext Preprocessor - Mais conhecida pelo seu acrônimo, PHP. Linguagem de *script open source* de uso geral, especialmente adequada para o desenvolvimento *web* e que pode ser embutida dentro da *Hypertext Markup Language*.

Hypertext Markup Language - Mais conhecida pelo seu acrônimo, HTML. É uma linguagem de marcação, responsável por estruturar uma página *web* em um *front-end* por meio da definição de parágrafos, tabelas, imagens e vídeos.

Inteligência Artificial - Ramo da ciência da computação que se propõe a desenvolver sistemas que simulem a capacidade humana na percepção de um problema e tomada de decisões.

Interface - Meio que permite a interação do usuário, utilizando um *mobile* ou *desktop*, de interagir com um programa ou sistema operacional.



JavaScript - Linguagem de programação que permite implementar conteúdos multimídia, imagens animados para deixar uma página *web* dinâmica. Dentro do *front-end*, se relaciona com o *Hypertext Markup Language* e o *Cascading Style Sheets*.

Leiticia - *Chatbot* desenvolvido pelos pesquisadores desse projeto.

Login - Conectar, em tradução livre. Autenticação necessária para que o usuário acesse as funcionalidades de uma dada plataforma.

Marco - Ponto necessário que finalizar uma dada iteração ou etapa.

Mobile - Toda tecnologia que possui área de trabalho e permite movimentação do usuário com auxílio de uma conexão móvel ou *Wi-fi*.

MySQL - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados que utiliza a *Standard Query Language* como interface.

Nutriz - Mulher saudável que apresenta secreção láctea superior às exigidas de seu filho e que se dispõe a ordenhar e doar o excedente.

Open Source - Código aberto, em tradução livre. Código disponibilizado para uso acesso livre do público.

Pasteurização - Tratamento térmico conduzido a 62,5° C por 30 minutos, aplicado ao leite humano ordenhado com o objetivo de inativar 100% dos microrganismos patogênicos e 99,99% da microbiota saprófita.

Projeto - Esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

Project Management Institute - Associação privada voltada para profissionais de gerenciamento de projeto.

Regra de Negócio - Condições que obrigatoriamente devem ser atendidas no contexto do negócio para que o produto desenvolvido seja útil.

Registro Eletrônico em Saúde - Consiste de um ou mais repositórios de informações relevantes sobre saúde e bem estar do paciente e estão integrados de modo físico e virtual. O acesso à informação deverá sempre ser feito de forma segura e disponível para múltiplos usuários autorizados e apenas para eles.

Resfriamento - Etapa que faz parte do processo de pasteurização, onde os frascos com leite humano são resfriados através de um resfriador automático ou pela imersão dos mesmos em um banho contendo água e gelo.



Registro microbiológico - Registro em formulário específico da presença ou ausência de microrganismos, após análise microbiológica do leite humano pasteurizado.

Rational Unified Process - Com o acrônimo RUP, criado pela *Rational Software Corporation* e adquirida pela IBM em 2003. Processo de engenharia de *Software*, que dispõe de uma abordagem disciplinada para atribuir tarefas e responsabilidades dentro de uma organização de desenvolvimento que objetiva produzir *softwares* de alta qualidade e que atendam às necessidades de seus usuários finais, dentro de um cronograma e orçamento previsíveis.

Software - Programa, em tradução livre. Instruções (programas de computador) que, quando executados, produzem a função e o desempenho desejados.

Stakeholders - Partes Interessadas, em tradução livre. Pessoas (membros de diretoria de uma empresa, fornecedores, colaboradores ou até o público externo) que potencialmente podem influir de alguma maneira no sucesso de um projeto.

Script - Roteiro, em tradução livre. É a representação do código-fonte responsável por construir as instruções e execuções de um dado *software*. Com essa documentação que se pode definir ou alterar as funcionalidades ou recursos de uma aplicação.

Sistema Gerenciador de Banco de Dados - Com o acrônimo SGBD. É uma aplicação desenvolvida com a função de gerenciar as bases de dados, para isolar o cliente do manuseio dos dados. Para que os clientes possam modificar os dados, é necessário haver uma aplicação que permita o acesso ao SGBD.

Standard Query Language - Mais conhecida pelo seu acrônimo, SQL. Linguagem utilizada para se comunicar com um dado banco de dados, sendo padrão para os sistemas de gerenciamento de banco de dados relacional. Suas instruções são utilizadas para executar tarefas como atualizar, recuperar ou excluir dados em um banco de dados.

Telessaúde - Prestação de serviço de saúde que se utiliza de tecnologia de informação e comunicação para o intercâmbio de conhecimento válido para o diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças ou lesões e que pode se estender para pesquisa e avaliação.



APÊNDICE A - ESCOPO DO PROJETO

ESCOPO DO PROJETO

Este documento tem finalidade de definir os envolvidos dentro do projeto, além de explicar o porquê da execução do mesmo com o levantamento da situação problema e a solução planejada junto os ganhos primários esperados com sua construção.

1 EQUIPE DE ATUAÇÃO

1.1 Atores envolvidos

ÁREA DE ATUAÇÃO	PESSOAS	CARGO
Stakeholders	Rosiane Ferreira Lucas Dioneia Dias	Enfermeira Referência Técnica do BLH do HSCMV Técnica de Enfermagem do BLH do HSCMV
Equipe de Desenvolvimento	Gustavo Carrero Pinasco Willer França Fiorotti André Colodette	Professor orientador Acadêmico Bolsista do ICT Acadêmico com experiência em Programação
Área de Suporte de Desenvolvimento	Scientific Writing Office (SWO)	Projeto localizado na EMESCAM que apoia a produção de pesquisas e produtos, com enfoque no desenvolvimento de tecnologias para soluções de problemas dentro da saúde.

1.2 Funções

FUNÇÕES DESEMPENHADAS	ENVOLVIDOS
Administrador de Dados	Willer França Fiorotti André Colodette Gustavo Carrero Pinasco SWO
Analista de Configuração de Software	André Colodette Willer França Fiorotti SWO
Analista de Processo	Willer França Fiorotti SWO
Analista de Requisitos	Willer França Fiorotti André Colodette SWO
Analista de Teste	André Colodette Willer França Fiorotti SWO
Consultor de Projetos	SWO
Arquiteto de Software	Willer França Fiorotti André Colodette SWO
Designer de Interface	André Colodette SWO
Gerente de Configuração	Gustavo Carrero Pinasco SWO
Redator Técnico	Willer França Fiorotti André Colodette SWO
Gestor do Projeto	Gustavo Carrero Pinasco
Gerente do Projeto	Willer França Fiorotti
Desenvolvedor do Software	André Colodette



2 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

GATILHO DO PROBLEMA	A falta de um banco de dados eletrônico no BLH do HSCMV impediu a utilização de ferramentas tecnológicas, como chatbots, para a melhora da qualidade do serviço de comunicação e orientação às doadoras do BLH
PROBLEMA GERADO	Impedimento de adoção de novas tecnologias Dados não estruturados, de pouca qualidade para análise Esgotamento profissional Limitação do acesso às informações do BLH
QUEM É AFETADO	Funcionárias do Banco de Leite Humano O Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória A área de capacitação tecnológica da EMESCAM
SOLUÇÃO ADOTADA	Criação de um banco de dados eletrônico
SOLUÇÃO SISTÊMICA	Criação de um software funcional e adaptado às funções desempenhadas pelas funcionárias do BLH capaz de fazer todo o processo de entrada e saída de dados.

3 NECESSIDADE DO USUÁRIO

NECESSIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SITUAÇÃO PROPOSTA
APLICAÇÃO ELETRÔNICA PARA O PREENCHIMENTO DE DADOS	O preenchimento de dados é feito de forma totalmente manual.	Criar uma aplicação eletrônica que possibilite o preenchimento de dados de forma online com possibilidade de acesso via mobile ou computador.
FORMULÁRIO NÃO PODE TER ALTERAÇÕES NO FLUXO DE SERVIÇO DO BLH	O preenchimento de dados é realizado de modo que todos os componentes dentro do processo de coleta até distribuição do leite humano são ordenados de acordo com o respectivo passo.	Criação das Regras de Negócio, onde será discutidos todas as interações dentro do processo desse BLH.
GERAÇÃO DE RELATÓRIOS APÓS O TÉRMINO DE UM PREENCHIMENTO	Como todos os dados são preenchidos manualmente, elas não necessitam de um relatório em papel.	Criação, dentro da aplicação, de uma função gerar relatório. Assim todo o preenchimento informatizado será transcrito via pdf.
A NUMERAÇÃO DAS DOADORAS, DOAÇÃO E FRASCOS PRECISAM SEGUIR A ORDEM DE NUMERAÇÃO VIGENTE	A geração desses números a partir de uma nova coleta e são zerados quando chegam na numeração 1000.	Após a fase de transição, a aplicação deverá começar com o número posterior correspondente à última coleta com preenchimento manual.
RESPEITO AO SIGILO E INTERGRAÇÃO DE DADOS	Somente pessoas autorizadas podem acessar as pastas das doadoras.	A aplicação será desenvolvida dentro de uma arquitetura de modo a isolar o Banco de Dados da interface do usuário, o que impedirá qualquer acesso aos dados gerados.
POSSIBILIDADE DE EVOLUÇÃO DA APLICAÇÃO	Para possibilitar novas ideias e conceitos a fim de evoluir a aplicação e o funcionamento do serviço.	A arquitetura selecionada permitirá modificação, sempre que solicitada, da interface e das regras gerais da aplicação.



4 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

ETAPAS	Agosto/19 a Julho/20											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Levantamento de tabelas, colunas e linhas que são preenchidas manualmente pelas funcionárias do BLH	X	X	X	X	X	X	X					
Aprendizagem em manuseio e construção de banco de dados, com ênfase na modelagem conceitual.				X	X	X	X					
Desenvolvimento modelo lógico do banco de dados							X	X	X			
Desenvolvimento do ambiente remoto para a o modelo de implementação do banco de dados junto ao sistema do BLH do HSCMV									X	X		
Teste do Banco de Dados feito pelos integrantes do projeto									X	X		
Teste do Banco de Dados feito pelas Funcionárias do BLH										X	X	
Análise das saídas de dados geradas após a interação e correção de eventuais erros									X	X	X	X
Divulgação dos resultados											X	X

5 REFERÊNCIA

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. **Produtos e Serviços:** metodologia de desenvolvimento de software do Departamento de Informática do SUS. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2016.



APÊNDICE B - ESCOPO DO PRODUTO

ESCOPO DO PRODUTO

1 CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DO PRODUTO

1.1 Regras de Negócio

1.1.1 Legenda

- Funcionário (Usuário) - Pessoa que trabalha no BLH e que opera no sistema
- Doadora - Mulher como pessoa física
- Gestação
- Ordenha - Evento de ordenha realizado pela Doadora onde coleta o Leite Ordenhado Cru - precisa ser datado
- Doação - Evento da Coleta dos leites das Doadoras para o BLH - por dia/semana
- Leite Ordenhado Cru - O leite que foi doado pela Doadora - Compõe a doação
- Triagem Inicial - Avaliação inicial do leite doado
- Degelo - Processo de descongelamento do Leite Ordenhado Cru
- Leite-Teste: Leite utilizado somente para testagem da temperatura. Não faz parte de nenhum leite Doado
- Não Conformidade - leite humano que foi reprovado na triagem
- Crematócrito - Análise do índice de creme do leite
- Ácidez Dornic - Índice de Acidez do Leite Ordenhado Cru
- Reenvaso - Leite Ordenhado Cru que passou pela Avaliação Inicial, Degelo, Crematócrito e Acidez Dornic e se tornará Frasco
- Frasco - leite que foi preparado para passar pela pasteurização
- Pasteurização
- Microbiológico - Análise realizada no Leite Pasteurizado
- Entrega (Distribuição) - Envio dos frascos

1.1.2 Processos Gerais

- Funcionário que realiza as operações no sistema
- Funcionário pode ser Administrador ou não
- Só um Funcionário Administrador pode Cadastrar outro Funcionário
- Só um Funcionário Administrador pode Alterar as permissões de outro Funcionário
- Para um Funcionário utilizar o sistema, é necessário realizar login
- Para um Funcionário logar no sistema ele deve está cadastrado e ativo

- Funcionário Cadastra Doadora
- Funcionário Cadastra Gestação da Doadora
- Doadora pode ter várias Gestações
- Gestação só pode pertencer a uma Doadora
- Funcionário Avalia Gestação da Doadora

- Doadora Faz Doação do Leite Ordenhado Cru
- Doadora pode doar mais de um Leite Ordenhado Cru em uma Doação
 - Cada Leite Ordenhado Cru de uma mesma Doadora possui uma data de ordenha diferente
- Doação faz referência ao dia/semana e pode conter mais de uma Doadora
- Funcionário Cadastra Doação
- Doação contém Leite Ordenhado Cru
- Funcionário Cadastra Leite Ordenhado Cru
- Doação pode conter vários Leite Ordenhado Cru
- Leite Ordenhado Cru pertence a somente uma Doação
- Funcionário Avalia Leite Ordenhado Cru na Triagem Inicial
- Doações Reprovadas vão para Não-Conformidade
- Uma Não-Conformidade pertence a somente um Leite Ordenhado Cru
- A Não-Conformidade sempre tem um Motivo da Reprovação



- Não-Conformidade pode ter mais de um Motivo, mas somente um Motivo é necessário
 - Sempre tem um motivo
- Leite Ordenhado Cru passa pelo Degelo
 - Degelo contém ciclos de 5min, onde é avaliada a temperatura da água e do leite
 - A água inicialmente deve estar a 40° celsius
- Leite Ordenhado Cru passa por Análise (Acidez Dornic e Crematócrito)
- Funcionário Cadastra Análise
- Leite Ordenhado Cru contém apenas uma Análise
- Análise pertence a somente um Leite Ordenhado Cru
- Leite Ordenhado Cru sofre Reenvase e se torna Frasco
- Funcionário Cadastra Frasco
- Um Frasco pode conter mais de um Leite Ordenhado Cru se este for da mesma Doadora e Doação
- Uma Doação pode gerar vários Frascos
- Um Frasco só pode ser proveniente de uma Doação
- Todos os Frascos gerados na mesma Doação vão para Pasteurização
- Ocorre a Pasteurização
- Funcionário Cadastra Pasteurização
 - Pasteurização contém as etapas Pré-Aquecimento e Resfriamento
 - Pré-Aquecimento: Até a temperatura do Leite-Teste chegar a 62,5, com a temperatura sendo avaliada a cada 5min
 - Resfriamento: Até a temperatura do Leite-Teste chegar a 5°, com a temperatura sendo avaliada a cada 5min
 - Pode sofrer Não-Conformidade
- Frasco Pasteurizado sofre Análise do Microbiológico
- Análise do Microbiológico pode reprovar ou aprovar o Frasco Pasteurizado
 - Se reprovado: Não-Conformidade
- Entrega dos Frascos Pasteurizados e aprovados pela Análise do Microbiológico

1.1.3 Ações Permitidas para Cada Entidade - Em Relação ao DB Cadastro/Atualização/Exclusão/Selecionar

- Doadora
 - Cadastro
 - Atualização
- Gestação
 - Cadastro
 - Atualização
- Doação
 - Cadastro
 - Atualização
- Leite Ordenhado Cru
 - Cadastro
 - Atualização
- Motivos (classes)
 - Cadastro
 - Atualizar
- Não Conformidade
 - Cadastro
 - Atualização
- Degelo
 - Cadastro
 - Atualização
- Acidez Dornic
 - Cadastro
 - Atualização
- Crematócrito
 - Cadastro



- Atualização
- Frasco
 - Cadastro
 - Atualização
- Pasteurização
 - Cadastro
 - Atualização
- Microbiológico
 - Cadastro
 - Atualização
- Entrega
 - Cadastro
- Funcionário/Usuário
 - Cadastro
 - Atualização

1.1.4 Armazenamento de Dados

- Funcionário
 - Nome
 - User
 - Senha
 - Perfil (Administrador/Comum)
 - Ativo
- Doadora
 - Nome
 - RG
 - CPF
 - Cartão SUS
 - Data de Nascimento
 - Celular
 - Estado
 - CEP
 - Cidade
 - Endereço
 - Número da Doadora
 - Alterado a cada Nova Gestação
- Gestação
 - Local do Pré Natal
 - Local do Parto
 - Nome do RN/Criança
 - Número de Consultas
 - Peso no Início da Gestação (Kg)
 - Peso no Final da Gestação (Kg)
 - Data do Parto
 - HB
 - HT
 - VDRL
 - HBSAG
 - Transfusão
 - Tabagista
 - Etilismo
 - Drogas
 - Medicamentos Atuais
 - Intercorrências no Pré Natal
 - Internação no Pré Natal
 - Observações
 - Aprovada
- Doação



- Data
 - Doadora
- Leite Ordenhado Cru
 - Data
 - Doação
 - Volume
 - Triagem
- Classes/Motivo Não-Conformidade
 - Descrição
- Não-Conformidade
 - Leite-Doado
 - Motivo
 - Número da Doadora
 - Número de Frasco ou quantidade desprezada (se foi reprovado antes do reenvase)
 - Acidez
 - Estado da Embalagem
 - Sujidade
 - Cor
 - Flavor
 - Quantidade
- Degelo
 - Temperatura da Água
 - Temperatura do Leite-Teste
- Análise (Acidez Dornic e Crematócrito)
 - Acidez Dornic
 - Crematócrito (S+C, C e Caloria)
- Frasco
 - Número do Frasco
 - Número do Microbiológico
 - Volume
 - Leite Ordenhado Cru
- Pasteurização
 - Frasco
 - Temperatura da Água
 - Temperatura do Leite-Teste
 - Funcionário



2 CARACTERÍSTICAS NÃO FUNCIONAIS DO PRODUTO

2.1 Arquitetura do Software

Model-View-Controller (MVC), de modo a conter um arquivo despachante entre o controller e a requisição do cliente (usuário), para que não haja nenhuma comunicação do meio externo com o sistema.

2.2 Acesso ao Sistema

Será feito via login e senha do usuário

2.3 Segurança dos Dados

1. Isolamento das regras de negócio e BD do usuário por meio do arquivo despachante intermediará as requisições do usuário com o MVC
2. O acesso ao sistema necessita de login e senha

2.4 Integração Multiplataforma

A arquitetura MVC tem uma versatilidade em programação da aplicação de modo que ela via web conseguirá ser acessada por mobile ou computador

2.5 Aplicações, Linguagens e Ferramentas a serem utilizadas

2.5.1 Frontend

- HTML
- CSS
- Javascript

2.5.2 Backend

- PHP
- Composer

2.5.3 Desenvolvimento dos Diretórios

- WampServer
 - Servidor Apache
 - Servidor PHP
 - MySQL
- Editor de texto
 - NotePad++
 - Bloco de Notas

2.5.4 Banco de Dados

- DBDesigner
- phpMyAdmin
- SQL
 - MySQL (WampServer com o phpMyAdmin)

2.5.5 Navegadores e Browsers

- Google Chrome
- Mozilla Firefox

2.5.6 Editores e Armazenamento

- GoogleDrive
- Editores de Doc (GoogleDoc e Microsoft Office)
- Editores de Apresentação (Google Apresentação)



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

3 REFERÊNCIAS

BRASIL. Departamento de Informática do SUS. **Produtos e Serviços**: metodologia de desenvolvimento de software do Departamento de Informática do SUS. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2016.

WEBDESIGN EM FOCO. **MVC Completo**. [S. l.]: Webdesign em Foco, 8 abr. 2018. Disponível em: <https://webdesignemfoco.com/cursos/mvc-completo>.

MEDEIROS, Higor. **Introdução ao Padrão MVC**. [S. l.]: DavMedia, 2013. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-padrao-mvc/29308>.

BARCELAR, Ricardo. **Banco de Dados**: Introdução ao Sistema de Banco de Dados. única. [S. l.]: Ricardo Barcelar, 2012. E-book.



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

ESCOLA SUPERIOR DE
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA PARA ESTÍMULO À AMAMENTAÇÃO E ABASTECIMENTO DE BANCO DE LEITE

Pesquisador: Gustavo Carreiro Pinasco

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 11717319.7.0000.5065

Instituição Proponente: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória -

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.280.837

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Projeto de Pesquisa intitulado "APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA PARA ESTÍMULO À AMAMENTAÇÃO E ABASTECIMENTO DE BANCO DE LEITE".

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL: Aplicar tecnologia capaz de otimizar informações sobre doação de leite humano.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Aplicar em ambiente real ferramenta de ampla abrangência e fácil utilização para divulgação de necessidade de doação de leite materno pelos bancos de leite.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Há garantia de que os riscos de quebra de sigilo e prejuízo de privacidade das pacientes serão mínimos. Assegura-se que esses dados serão criptografados (garantido a privacidade das lactantes) e hospedados em servidor que será alimentado por profissional capacitado sob demanda de cadastros.

Há ainda a garantia de que a autonomia das participantes da pesquisa será garantida mediante obtenção de TCLE, nos termos da resolução CNS 466/2012.

Em termos de benefícios coletivos, menciona-se que trata-se de uma ferramenta de ampla abrangência e fácil utilização para divulgação de necessidade de doação de leite materno para os bancos de leite visa manter os bancos abastecidos e assim, suprimindo as demandas de recém-

Endereço: EMESCAM, Av.N.S da Penha 2190 - Centro de Pesquisa

Bairro: Bairro Santa Luiza

CEP: 29.045-402

UF: ES

Município: VITORIA

Telefone: (27)3334-3586

Fax: (27)3334-3586

E-mail: comite.etica@emescam.br



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

ESCOLA SUPERIOR DE
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -



Continuação do Parecer: 3.280.837

nascidos hospitalizados e outros lactentes que necessitam deste alimento. Além disso, espera-se melhorar a comunicação entre mães e o banco de leite, estabelecendo novos parâmetros de relacionamento, contribuindo para o aprimoramento da execução de políticas públicas. Em termos de benefícios individuais, espera-se aumentar a satisfação do doador a partir do feedback positivo que receberá em relação ao destino final de sua doação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de pesquisa viável, exequível, em consonância com as normas vigentes, relevante e pertinente do ponto de vista tanto científico quanto social, além de operacional para o serviço no qual se propõe a intervenção.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE: Adequado

Carta de anuência: Adequada

Folha de rosto: Adequada

Cronograma: Adequado

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado por decisão do CEP. Conforme a norma operacional 001/2013:

- riscos ao participante da pesquisa deverão ser comunicados ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- ao final de cada semestre e ao término do projeto deverá ser enviado relatório ao CEP por meio de notificação via Plataforma Brasil;
- mudanças metodológicas durante o desenvolvimento do projeto deverão ser comunicadas ao CEP por meio de emenda via Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1334220.pdf	11/04/2019 20:22:56		Aceito

Endereço: EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190 - Centro de Pesquisa
Bairro: Bairro Santa Luiza **CEP:** 29.045-402
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.etica@emescam.br

Página 02 de 03



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

ESCOLA SUPERIOR DE
CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE
MISERICÓRDIA DE VITÓRIA -



Continuação do Parecer: 3.280.837

Folha de Rosto	folhaderostoassinada.pdf	11/04/2019 20:22:40	Gustavo Carreiro Pinasco	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODETALHADO.pdf	11/04/2019 15:12:13	Gustavo Carreiro Pinasco	Aceito
Outros	cartadeanuenciaassinada.pdf	11/04/2019 00:45:04	Gustavo Carreiro Pinasco	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tclebotumapagina.pdf	11/04/2019 00:27:54	Gustavo Carreiro Pinasco	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VITORIA, 24 de Abril de 2019

Assinado por:
PATRICIA DE OLIVEIRA FRANCA
(Coordenador(a))


Endereço: EMESCAM, Av.N.S.da Penha 2190 - Centro de Pesquisa
Bairro: Bairro Santa Luiza **CEP:** 29.045-402
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3334-3586 **Fax:** (27)3334-3586 **E-mail:** comite.etica@emescam.br



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

ANEXO B - FICHAS DE PREENCHIMENTO MANUAL DO BLH

HOSPITAL DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA ENTIDADE FILANTRÓPICA DE UTILIDADE PÚBLICA Federal - Dec. 65.314 - Utilidade Pública Estadual - Lei 1707 - CGC 28.141.190/0002-67 Rua Dr. João dos Santos Neves, 143 - Fone: 322-0074 - CEP 29020-020 Vitória - Estado do Espírito Santo		 Santa Casa de Vitória
FORMULÁRIO PARA CADASTRO DE DOADORAS DE LEITE HUMANO		
Nome: _____ Cartão do SUS: _____		
Data Nasc: ____ / ____ / ____ idade: _____ Cidade: _____ Estado: _____		
Endereço: _____ Bairro: _____		
Telefone: _____ Celular: _____		
RG: _____ C.P.F.: _____ CEP: _____		
Local onde realizou o Pré-natal: _____		
Número de consultas : _____ () Não realizadas		
Peso na gestação (Kg): Inicial: _____ Final: _____		
Data do parto: ____ / ____ / ____ Local: _____		
Exames realizados no Pré-natal: VDRL: () Positiva () Negativa () Não disponível HbsAg: () Positiva () Negativa () Não disponível		
Hb (g%): _____ Ht (%): _____ Transfusão Sanguínea(últimos 5 anos): () Sim () Não		
Tabagismo: () Sim () Não	Etilismo: () Sim () Não	Drogas: () Sim () Não
Medicamentos atuais: _____		
Intercorrências no pré-natal e tratamento: _____		
Intercorrências e tratamento durante a internação na maternidade: _____		
Doadora apta: () Sim () Não		
OBSERVAÇÃO: _____		

FOR_HSCMV_092 v.01



CREMATÓCRITO DA PASTEURIZAÇÃO



Data: ____/____/____

Funcionária:

Nº FC	S + C	S + C	S + C	MÉDIA	Creme	Creme	Creme	MÉDIA	Kcal/L
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

FOR_HSCMV_362 v.01



EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

ACIDEZ DORNIC DA PASTEURIZAÇÃO - BLH



Santa Casa
de Vitória

Número do frasco	1º Amostra	2º Amostra	3º Amostra	Média
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

FOR_HSCMV_408 v.01

