

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP EaD
Projeto Integrado Multidisciplinar
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema

MIRIAN DE SOUZA BERNARDES SANTANA – 0550217
RICARDO SANTOS SANTANA – 0549588

SISTEMA DE TELEATENDIMENTO MÉDICO PARA CONSULTA DE PACIENTES
VIA APP/WEB.

São Paulo
2021

MIRIAN DE SOUZA BERNARDES SANTANA - 0550217

RICARDO SANTOS SANTANA – 0549588

**SISTEMA DE TELEATENDIMENTO MÉDICO PARA CONSULTA DE PACIENTES
VIA APP/WEB.**

Projeto Integrado Multidisciplinar para a
obtenção do título de Graduação em
Análise e Desenvolvimento de Sistema,
apresentado à Universidade Paulista –
UNIP EaD.

Orientador: Prof. Diego Rocha

São Paulo

2021

“Não foi isso que eu ordenei? Seja forte e corajoso! Não tenha medo, nem fique assustado, porque o Senhor, seu Deus, estará com você por onde quer que você andar. ”

(BÍBLIA, Josué 1:9).

RESUMO

O propósito do presente projeto é desenvolver um sistema online com o intuito de evitar que pacientes precisem sair do isolamento para procurar os serviços de saúde, dessa forma, as pessoas se preservam das possibilidades de contaminação no transporte público e nos próprios locais de atendimento. Além disso, os pacientes infectados ou com suspeita de COVID-19, podem permanecer em quarentena e diminuir a circulação do vírus. Outro ponto positivo no desenvolvimento desse projeto é a preservação de profissionais da saúde. Com a prática, os médicos podem transmitir orientações e acompanhar os pacientes sem entrar em contato físico com eles, permanecendo em segurança. Com o apoio da disciplina de Empreendedorismo desenvolvemos o plano de negócio para a startup de tecnologia que irá desenvolver o produto. Com a disciplina de Projeto de Sistemas Orientado a Objetos desenvolvemos os requisitos funcionais, requisitos não funcionais e regras de negócio, bem como os diagramas de caso de uso, atividades, classes, sequência, componentes e de implantação. Com o auxílio da disciplina de Gestão de Qualidade exporemos qual a metodologia de qualidade será aplicada a nossa nova startup, levando em consideração principalmente que não dispomos de muitos recursos financeiros. Nosso projeto também dispõe de um escopo, um termo de abertura, definição de riscos e lições aprendidas, conteúdo apoiado pela disciplina de Gerenciamento de Projeto matriz de papéis e responsabilidades, cronograma de atividades e custos, análise de de Software.

Palavras-Chaves: Empreendedorismo, Gerenciamento de Projeto de Software, Gestão da Qualidade e Projeto de Sistemas Orientado a Objetos

ABSTRACT

The purpose of this project is to develop an online system to prevent patients from having to leave isolation to seek health services, in this way, how people preserve themselves from the possibilities of contamination in public transport and in the service centers themselves. In addition, patients infected or suspected of having COVID-19 can remain in quarantine and reduce the circulation of the virus. Another positive point in the development of this project is the preservation of health professionals. With practice, physicians can provide guidance and follow-up to patients without coming into physical contact with them, remaining safe. With the support of the Entrepreneurship discipline, we developed the business plan for a technology startup that will develop the product. With the Object-Oriented Systems Design discipline, we develop requirements, non-resolve requirements and business rules, as well as use case diagrams, activities, classes, sequence, components, and deployment. With the help of the Quality Management discipline, we will explain the quality methodology applied to our new startup, considering that we do not have a lot of financial resources. Our project also has a scope, a charter, definition of a matrix of roles and responsibilities, schedule of activities and costs, risk analysis and lessons learned, content supported by the discipline of Software Project Management.

Keywords: Entrepreneurship, Software Project Management, Quality Management
and Object-Oriented Systems Design

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 - RN - Manter Cadastro de Médico.....	20
Imagem 2 - RN - Emitir Pedidos de Exame.....	21
Imagem 3 - RN - Emitir Receita Médica	21
Imagem 4 - RN - Visualizar Pedidos de Exame	22
Imagem 5 - RN - Visualizar Receita Médica.....	22
Imagem 6 - RN - Listar Consultas Médicas.....	23
Imagem 7 - RN - Criar Agenda Médica	23
Imagem 8 - Requisito Externo	24

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	EMPREENDEDORISMO	9
3	PROJETO DE SISTEMAS ORIENTADA A OBJETOS	9
3.1	Funções de Negócio	9
3.2	Processo de Negócio	10
3.2.1	Capacidade de Manter Cadastro de Médicos	10
3.2.2	Capacidade de Manter Cadastro de Pacientes	11
3.2.3	Capacidade de Listar Cadastro de Médicos por Especialidade	11
3.2.4	Capacidade de Emitir Pedidos de Exames	11
3.2.5	Capacidade de Emitir Receitas Médicas	11
3.2.6	Capacidade de Visualizar Pedidos de Exames e Receitas Médicas	12
3.2.7	Capacidade de Agendar Consulta	12
3.2.8	Capacidade de Criar Agenda de Atendimento	12
3.2.9	Capacidade de Consultas por Vídeo	12
3.3	Caso de Uso	12
3.3.1	Identificação dos Atores e suas responsabilidades	13
3.3.2	Caso de Uso – Cadastro Médico	13
3.3.3	Caso de Uso – Cadastro de Paciente	14
3.3.4	Caso de Uso – Agendar Consulta	15
3.3.5	Caso de Uso – Criar Agenda Médica	17
3.4	Diagrama de Classe	18
3.5	Diagrama de Sequência	19
3.6	Diagrama de Componentes	19
3.7	Diagrama de Implantação	20
3.8	Regras de Negócio	20
3.9	Requisito Funcional	23
3.10	Requisitos Não Funcional	24
3.10.1	Requisitos Produtos	24
3.10.2	Requisitos Organizacionais	24
3.10.3	Requisitos Externos	24
4	GESTÃO DA QUALIDADE	25

4.1	Justificativa Técnica.....	26
5	GERENCIAMENTO DE PROJETO DE SOFTWARE.....	27
	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS.....	29
	APÊNDICE A – PLANO DE NEGÓCIOS.....	31
	APÊNDICE B – CASO DE USO – CADASTRO MÉDICO.....	46
	APÊNDICE C – CASO DE USO – CADASTRO DE PACIENTE	47
	APÊNDICE D – CASO DE USO – AGENDAR CONSULTA	48
	APÊNDICE E – CASO DE USO – CRIAR AGENDA MÉDICA.....	49
	APÊNDICE F – DIAGRAMA DE ATIVIDADE – AGENDAR CONSULTA.....	50
	APÊNDICE G – DIAGRAMA DE ATIVIDADE – CRIAR AGENDA MÉDICA	51
	APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES.....	52
	APÊNDICE I – RN – MANTER CADASTRO DE PACIENTE	53
	APÊNDICE J – RN – AGENDAR CONSULTA MÉDICA.....	54
	APÊNDICE K – REQUISITO FUNCIONAL.....	55
	APÊNDICE L – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – CADASTRO DE MÉDICO	56
	APÊNDICE M – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – CADASTRO DE PACIENTE.....	57
	APÊNDICE N – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – EMITIR PEDIDO DE EXAME	58
	APÊNDICE O – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – EMITIR RECEITA MÉDICA	59
	APÊNDICE P – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – VISUALIZAR PEDIDO DE EXAME...60	
	APÊNDICE Q – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – VISUALIZAR RECEITA MÉDICA.....61	
	APÊNDICE R – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – AGENDAR CONSULTA MÉDICA62	
	APÊNDICE S – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – LISTAR CONSULTA MÉDICA.....63	
	APÊNDICE T – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – CRIAR AGENDA MÉDICA.....64	
	APÊNDICE U – DIAGRAMA DE COMPONENTE	65
	APÊNDICE V – DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	66
	APÊNDICE Y – REQUISITO NÃO FUNCIONAL – PRODUTO	67
	APÊNDICE X – REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS – ORGANIZACIONAIS	69
	APÊNDICE W – PLANO DE GERENCIAMENTO DE PROJETO	70

1 INTRODUÇÃO

Devido ao aumento de casos de pessoas infectadas com COVID-19 o Conselho Federal de Medicina (CFM) divulgou uma resolução que permite o trabalho remoto de médicos, em conjunto, o Ministério da Saúde ratificou a liberação do uso da telemedicina em uma portaria publicada no Diário Oficial da União.

A decisão do Conselho Federal de Medicina e do Ministério da Saúde se deu em caráter de excepcionalidade e vale enquanto durar o combate à pandemia de COVID-19, em especial porque a telemedicina pode ser uma ferramenta importante para evitar a propagação do vírus.

Com o intuito de evitar que pacientes precisem sair do isolamento para procurar os serviços de saúde, evitando assim que as pessoas se contaminem em transporte público e nos próprios locais de atendimento. Além disso, os pacientes infectados ou com suspeita de COVID-19, podem permanecer em quarentena e diminuir a circulação do vírus.

O teleatendimento médico tem o intuito de preservar os profissionais da saúde, com a prática, os médicos podem transmitir orientações e acompanhar o tratamento de seus pacientes sem entrar em contato físico com eles, permanecendo em segurança.

O projeto proposto será desenvolvido com auxílio das disciplinas de Empreendedorismo, Gerenciamento de Projeto de Software, Gestão da Qualidade e Projeto de Sistemas Orientado a Objetos, apresentaremos neste documento o plano de negócio, plano de gerenciamento de projeto, levantamento e análise de requisitos de um sistema médico de teleatendimento via APP/Web.

2 EMPREENDEDORISMO

Segundo CHIAVENATO (2008), os empreendedores são os heróis populares do mundo dos negócios. Fornecendo empregos, introduzindo inovações e incentivam o crescimento econômico. Não são simplesmente provedores de mercadorias ou de serviços, mas fontes de energia que assumem riscos em uma economia em mudança, transformação e crescimento.

Segundo MAXIMIANO (2011), empreendedores são todos os sócios-proprietários ativos que gerenciam empresas.

Conforme DORNELAS (2008), empreendedor é aquele que faz as coisas acontecerem, antecipando-se às situações, com visão futura do negócio.

Segundo PEREIRA e SILVA (1995), o plano de negócio é um documento escrito que tem o objetivo de estruturar as principais ideias e opções que o empreendedor deverá avaliar para decidir quanto à viabilidade da empresa a ser criada.

Segue o Plano de Negócio no APÊNDICE A.

3 PROJETO DE SISTEMAS ORIENTADA A OBJETOS

Segundo VERSOLATTO (2015), Projeto de Sistemas Orientado a Objetos tem como objetivo transformar as necessidades das organizações, em um projeto de software eficiente, com qualidade de desenvolvimento e, principalmente, que possibilite vantagem competitiva à organização, utilizando para isso o paradigma da orientação a objetos.

3.1 Funções de Negócio

O que o sistema deve fazer? Um sistema de atendimento online tem como responsabilidade fundamental, a ação de permitir que clientes e pacientes se comuniquem diretamente via vídeo, chat ou preenchimento de formulários.

Capacidade de manter cadastro de médicos: Permitir ao sistema manter usuário com perfil de médico atender pacientes, receber agendamento de consultas e emitir diagnóstico de consultas realizadas.

Capacidade de manter cadastro de pacientes: Permitir ao sistema manter usuário com perfil de pacientes, agendar consulta.

Capacidade de listar cadastro de médicos por especialidade: Permitir a qualquer usuário do sistema obter a lista de médicos por especialidade.

Capacidade de emitir pedidos de exames: Permite a usuários com perfil de médico emitir exames para seus pacientes.

Capacidade de emitir receitas médicas: Permite a usuários com perfil de médico emitir receitas para seus pacientes.

Capacidade de visualizar pedidos de exames e receitas médicas: Permite ao usuário com perfil de paciente visualizar pedidos e exames médicos.

Capacidade de agendar consulta: Permite ao usuário com perfil de paciente agendar consulta.

Capacidade de criar agenda de atendimento: Permitir ao usuário com perfil de médico criar agenda de disponibilidade de atendimento.

Capacidade de consultas por vídeo: O sistema deve permitir a comunicação de pacientes e médicos via chamada de vídeo.

3.2 Processo de Negócio

3.2.1 Capacidade de Manter Cadastro de Médicos

Salvar novo médico: Processo reservado para usuário com perfil médico onde é necessário informar características como: nome, CPF, CRM, especialidade, e-mail, endereço (rua, logradouro, cep, número, UF, cidade).

Alterar médico: Processo reservado para usuário com perfil médico onde é necessário informar características como: nome, CPF, CRM, especialidade, e-mail, endereço (rua, logradouro, cep, número, UF, cidade).

Localizar médico: Processo reservado para usuário perfil de paciente onde é necessário informar o CRM, nome ou especialidade do médico.

3.2.2 Capacidade de Manter Cadastro de Pacientes

Salvar paciente: Processo reservado para usuário com perfil paciente onde é necessário informar características como: nome, CPF, RG, e-mail, endereço (rua, logradouro, cep, número, UF, cidade).

Alterar paciente: Processo reservado para usuário com perfil paciente onde é necessário informar características como: nome, CPF, RG, e-mail, endereço (rua, logradouro, cep, número, UF, cidade).

Localizar paciente: Processo reservado para usuário com perfil de médico onde é necessário informar o CPF ou RG do paciente.

3.2.3 Capacidade de Listar Cadastro de Médicos por Especialidade

Listar especialidade: Processo reservado para qualquer usuário do sistema que deseja uma lista de médicos por especialidade.

3.2.4 Capacidade de Emitir Pedidos de Exames

Novo exame: Processo reservado para usuário com perfil médico, onde é necessário informar: paciente, descrição, data e hora, especialidade, e identificação do médico.

Alterar exame: Processo reservado para usuário com perfil médico, onde é necessário informar: paciente, descrição, data e hora, especialidade, e identificação do médico.

3.2.5 Capacidade de Emitir Receitas Médicas

Novo exame: Processo reservado para usuário com perfil médico, onde é necessário informar: paciente, descrição, data e hora, especialidade, e identificação do médico.

Alterar exame: Processo reservado para usuário com perfil médico, onde é necessário informar: paciente, descrição, data e hora, especialidade, e identificação do médico

3.2.6 Capacidade de Visualizar Pedidos de Exames e Receitas Médicas

Visualizar pedidos e receitas: Processo reservado para usuário com perfil paciente, onde é possível visualizar todos seus pedidos de exames e receitas médicas.

3.2.7 Capacidade de Agendar Consulta

Agendar consulta: Processo reservado para usuário com perfil paciente, onde é possível agendar uma consulta informando, qual o médico, data e hora.

3.2.8 Capacidade de Criar Agenda de Atendimento

Cadastro de agenda: Processo reservado para usuário com perfil médico, onde é possível inserir, alterar e visualizar datas e hora de atendimento.

3.2.9 Capacidade de Consultas por Vídeo

Efetuar consultas por vídeo: Capacidade do sistema de efetuar consultas por vídeo para usuários com perfil de médico e paciente.

3.3 Caso de Uso

A função principal do sistema é permitir que qualquer pessoa do território nacional tenha acesso a atendimentos médicos via internet, por computadores, tablets, notebooks ou celular, com a possibilidade de escolher especialidades médicas e atendimento com vídeo chamadas, o que configura um teleatendimento. Com base na análise dos requisitos, segue abaixo os principais casos de uso para o sistema de teleatendimento ou tele consulta.

3.3.1 Identificação dos Atores e suas responsabilidades

Médico: terá permissão para efetuar login, alterar cadastro com suas informações, emitir pedidos de exames e receitas médicas, efetuar consultas por vídeos.

Pacientes: terá permissão para efetuar login, alterar cadastro das suas informações, listar médicos por especialidade, agendar consultas, listar pedidos de exames e receitas médicas, participar de uma consulta por vídeo com o médico.

3.3.2 Caso de Uso – Cadastro Médico

Identificação: Cadastrar Médico.

Escopo: Sistema de Teleatendimento online.

Descrição do propósito: Esse caso de uso permite ao ator médico realizar o cadastro de seu perfil no sistema de teleatendimento.

Ator primário: Médico.

Interessados: Pacientes e Médicos.

Pré-condições: O sistema deve estar operacional e o usuário logado.

Pós-condições: O médico digita as informações e salva no sistema.

Diagrama: Segue o diagrama de caso de uso no APÊNDICE B.

Fluxo normal:

1 Manutenção do Cadastro Médico

1.1 Em caso de “inclusão”, o sistema deve exibir o formulário para o preenchimento das informações de cadastro do médico.

1.2 O médico preenche o formulário com as suas informações.

1.3 Ao clicar no botão salvar e caso haja algum campo obrigatório não preenchido, o sistema deve emitir uma mensagem informando o ocorrido.

1.4 O sistema permite “Alteração” ou “Inclusão” se confirmado pela (EXC01).

2 O usuário preenche, no caso de “Alteração” ou “Inclusão” todos os campos obrigatórios.

Exceções:

EXC01 – Ação não permitida.

É necessário o preenchimento de todos os campos obrigatórios

Requisitos relacionados:

RF001 – Manter cadastro de médico

RF003 – Emitir pedido de exame

RF004 – Emitir receita médica

Extensões:

Extensão para consultar médico

Extensão para alterar médico

Extensão para inserir médico

Fluxo alternativo:

1 Caso o médico não esteja logado ou caso o login do médico esteja expirado, o sistema deve direcionar o médico para tela de login.

2 Caso o serviço de login não esteja disponível, o sistema deve emitir uma mensagem ao médico informando o problema.

3 Caso o médico já esteja cadastrado, o sistema deve emitir uma mensagem informando que o CRM informado já está cadastrado na base de dados.

3.3.3 Caso de Uso – Cadastro de Paciente

Identificação: Cadastrar Paciente.

Escopo: Sistema de Teleatendimento online.

Descrição do propósito: Esse caso de uso permite ao ator paciente realizar o cadastro de seu perfil no sistema de teleatendimento.

Ator primário: Paciente.

Interessados: Pacientes e Médicos.

Pré-condições: O sistema deve estar operacional e o usuário logado.

Pós-condições: O paciente digita as informações e salva no sistema.

Diagrama: Segue o diagrama de caso de uso no APÊNDICE C.

Fluxo normal:

1 Manutenção do Cadastro de Paciente

1.1 Em caso de “inclusão”, o sistema deve exibir o formulário para o preenchimento das informações de cadastro de paciente.

1.2 O paciente preenche o formulário com as suas informações.

1.3 Ao clicar no botão salvar e caso haja algum campo obrigatório não preenchido, o sistema deve emitir uma mensagem informando.

1.4 O sistema permite “Alteração” e “Inclusão” se confirmado pela (EXC02).

2 O usuário preenche, no caso de “Alteração” ou “Inclusão” todos os campos obrigatórios.

Exceções:

EXC02 – Ação não permitida.

É necessário o preenchimento de todos os campos obrigatórios.

Requisitos relacionados:

RF002 – Manter cadastro de paciente

RF005 – Visualizar pedido de exames

RF006 – Visualizar receita médica

Extensões:

Extensão para consultar paciente

Extensão para alterar paciente

Extensão para inserir paciente

Fluxo alternativo:

1 Caso o paciente não esteja logado ou caso o login do paciente esteja expirado, o sistema deve direcionar o paciente para tela de login.

2 Caso o serviço de login não esteja disponível, o sistema deve emitir uma mensagem ao paciente informando o problema.

3 Caso o paciente já esteja cadastrado, o sistema deve emitir uma mensagem informando que o CPF informado já está cadastrado na base de dados.

3.3.4 Caso de Uso – Agendar Consulta

Identificação: Agendar Consulta.

Escopo: Sistema de Teleatendimento online.

Descrição do propósito: Esse caso de uso permite ao ator paciente agendar consulta no sistema de teleatendimento.

Ator primário: Paciente.

Interessados: Pacientes e Médicos.

Pré-condições: O sistema deve estar operacional e o usuário logado.

Pós-condições: O paciente digita as informações e salva no sistema.

Diagrama: Segue o diagrama de caso de uso no APÊNDICE D e diagrama de atividade no APÊNDICE F.

Fluxo Normal:

- 1 Agendar Consulta
- 2 O sistema verifica se o usuário tem acesso como paciente
 - 2.1 Caso não possua acesso, o sistema deve emitir uma mensagem informando.
 - 2.2 Caso o login informado não seja válido, o sistema deve emitir uma mensagem informando.
- 3 O paciente deve informar login e senha válidos
- 4 O sistema direciona o paciente para a tela de agendar consulta.
- 5 O paciente seleciona a especialidade do médico desejada.
- 6 O sistema lista os médicos da especialidade selecionada.
- 7 O paciente seleciona o médico.
- 8 O paciente seleciona a data e hora para a consulta.
- 9 O sistema aciona a extensão de inserir consulta.
- 10 O sistema aciona a extensão consulta de prontuário.
- 11 Caso o paciente não possua um prontuário o sistema deve acionar a extensão inserir prontuário.
- 12 O sistema aciona a extensão inserir agenda, se confirmado pela (EXC03).
- 13 O sistema aciona a extensão de enviar e-mail.
- 14 O sistema emite mensagem de agendamento efetuado com sucesso.

Exceções:

EXC03 – Ação não disponível.

O médico não possui agenda disponível para a data e hora selecionada.

Requisitos relacionados:

RF007 – Manter cadastro de paciente

RF008 – Listar consultas médicas

Extensões:

Extensão para listar especialidade

Extensão para alterar consulta

Extensão para inserir agenda

Extensão para inserir consulta

Extensão para cancelar consulta

Extensão para inserir prontuário

Extensão consultar prontuário

Fluxo alternativo:

1 Caso o paciente não esteja logado ou caso o login do paciente esteja expirado, o sistema deve direcionar o paciente para tela de login.

2 Caso o serviço de login não esteja disponível, o sistema deve emitir uma mensagem ao paciente informando o problema.

3 Caso a data e hora da agenda da consulta não esteja disponível, o usuário deverá ter a opção de inserir seu nome em uma fila de aguardo, caso alguém paciente desista de seu atendimento.

3.3.5 Caso de Uso – Criar Agenda Médica

Identificação: Criar agenda médica

Escopo: Sistema de Teleatendimento online.

Descrição do propósito: Esse caso de uso permite ao ator médico criar sua própria agenda de atendimento no sistema de teleatendimento.

Ator primário: Médico.

Interessados: Pacientes e Médicos.

Pré-condições: O sistema deve estar operacional e o usuário logado.

Pós-condições: O Médico digita as informações e salva no sistema.

Diagrama: Segue o diagrama de caso de uso no APÊNDICE E, Diagrama de Atividade no APÊNDICE G.

Fluxo Normal:

1 Criar agendar médica.

2 O sistema verifica se o usuário tem acesso como médico.

2.1 Caso não possua acesso, o sistema deve emitir uma mensagem informando.

2.2 Caso o login informado não seja válido, o sistema deve emitir uma mensagem informando.

3 O médico deve informar login e senha válidos

4 O sistema direciona o médico para a tela de criar agendar de consulta.

5 O médico informa a data que estará disponível para atendimento.

6 O médico informa os horários que terá disponibilidade para a data informada.

7 O sistema aciona a extensão de inserir agenda médica mediante a aprovação da (EXC04), (EXC05).

8 O sistema emite mensagem de criação de agenda efetuada com sucesso.

Exceções:

EXC04 – Data Indisponível.

A data informada deve ser maior que a data do dia.

EXC05 – Data já cadastrada

A data informada já está cadastrada no banco de dados.

Requisitos relacionados:

RF008 – Listar consultas médicas

RF111 – Criar agenda de consultas

Extensões:

Extensão para consultar agenda

Extensão para alterar agenda

Extensão para inserir agenda

Extensão para cancelar agenda

Fluxo alternativo:

1 Caso o médico não esteja logado ou caso o login do médico esteja expirado, o sistema deve direcionar o médico para tela de login.

2 Caso o serviço de login não esteja disponível, o sistema deve emitir uma mensagem ao paciente informando o problema.

3.4 Diagrama de Classe

Conforme PRESSMAN e MAXIM (2016), um diagrama de classe fornece uma visão estática ou estrutural do sistema. Ele não mostra a natureza dinâmica das comunicações entre os objetos das classes no diagrama.

Segundo GUEDES (2018) o diagrama de classe tem o seu principal enfoque em permitir a visualização das classes que comporão o sistema com seus respectivos atributos e métodos, bem como em demonstrar como as classes do diagrama se relacionam, complementam e transmitem informação entre si. O diagrama apresenta uma visão estática de como as classes serão organizadas, preocupando-se em como definir a estrutura lógica delas.

Segue o diagrama de classe no APÊNDICE H.

3.5 Diagrama de Sequência

Segundo FOWLER (2005), a UML define várias formas de diagrama de interação, das quais a mais comum é o diagrama de sequência. O diagrama de sequência captura o comportamento de um único cenário, e mostra vários exemplos de objetos e mensagens que são passadas entre esses objetos dentro de um caso de uso.

Segundo GUEDES (2018), o diagrama de sequência é um diagrama comportamental que se preocupa com a ordem temporal em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo.

Diagrama de sequência de Cadastro Médico segue no APÊNDICE L, do Cadastro de Paciente no APÊNDICE M, Emitir Pedido de Exames no APÊNDICE N, Emitir Receita Médica no APÊNDICE O, Visualizar Pedido de Exame no APÊNDICE P, Visualizar Receita Médica no APÊNDICE Q, Agendar Consulta Médica no APÊNDICE R, Listar Consulta Médica no APÊNDICE S, Criar Agenda Médica no APÊNDICE T.

3.6 Diagrama de Componentes

Segundo FOWLER (2005), os diagramas de componentes devem ser usados quando estiver dividindo o sistema em componentes e quiser mostrar seus relacionamentos por intermédio de interfaces ou a decomposição de componentes em uma estrutura de nível mais baixo.

Segundo GUEDES (2018), o diagrama de componentes está amplamente associado à linguagem de programação que será utilizada para desenvolver o sistema modelado. Este diagrama representa os componentes do sistema quando o mesmo for implementado em termos de módulos de código-fonte, bibliotecas, formulários, arquivos de ajuda, módulos executáveis, etc.

Segue o diagrama de componentes no APÊNDICE U.

3.7 Diagrama de Implantação

Segundo GUEDES (2018), o diagrama de implantação determina as necessidades de hardware do sistema, as características físicas como servidores, estações, topologias e protocolos de comunicação, ou seja, todo o aparato físico sobre o qual o sistema deverá ser executado.

Segue o diagrama de implantação no APÊNDICE V.

3.8 Regras de Negócio

Regras de Negócio – Manter Cadastro de Médico

Imagem 1 - RN - Manter Cadastro de Médico

Identificação	RN001
Descrição	O sistema deve permitir cadastrar usuários com perfil de médico
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN002
Descrição	O sistema não deve permitir cadastrar dois médicos com o mesmo número de CPF e CRM
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN003
Descrição	O sistema deve gerar automaticamente o código único do médico
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

Regras de Negócio – Manter Cadastro de Paciente

Segue as regras de negócio no APÊNDICE I.

Regras de Negócio – Emitir Pedidos de Exame

Imagem 2 - RN - Emitir Pedidos de Exame

Identificação	RN020
Descrição	O sistema deve permitir ao usuário com perfil de médico emitir pedidos de exame
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN021
Descrição	O sistema deve permitir ao usuário com perfil de médico armazenar o pedido de exame no prontuário do paciente
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

Regras de Negócio – Emitir Receita Médica

Imagem 3 - RN - Emitir Receita Médica

Identificação	RN030
Descrição	O sistema deve permitir ao usuário com perfil de médico emitir receitas médicas
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN031
Descrição	O sistema deve permitir ao usuário com perfil de médico armazenar receita médica no prontuário do paciente
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

Regras de Negócio – Visualizar Pedidos de Exame

Imagem 4 - RN - Visualizar Pedidos de Exame

Identificação	RN040
Descrição	O sistema deve permitir ao usuário com perfil de paciente visualizar os seus pedidos de exame
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN041
Descrição	O sistema deve permitir a apenas usuário devidamente logadas com perfil de paciente visualizar seus pedidos
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

Regras de Negócio – Visualizar Receita Médica

Imagem 5 - RN - Visualizar Receita Médica

Identificação	RN050
Descrição	O sistema deve permitir ao usuário com perfil de paciente visualizar suas receitas médicas
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN051
Descrição	O sistema deve permitir a apenas usuário devidamente logadas com perfil de paciente visualizar suas receitas
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

Regras de Negócio – Agendar Consulta Médica

Segue as regras de negócio no APÊNDICE J.

Regras de Negócio – Listar Consultas Médicas

Imagem 6 - RN - Listar Consultas Médicas

Identificação	RN070
Descrição	O sistema deve permitir a usuários com perfil de médico visualizar suas consultas agendadas
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

Regras de Negócio – Criar Agenda Médica

Imagem 7 - RN - Criar Agenda Médica

Identificação	RN080
Descrição	O sistema deve permitir a usuários com perfil de médico inserir em uma agenda, as datas e horas que terá disponibilidade para atendimentos
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN081
Descrição	O sistema deve verificar se na atualização da agenda do médico se houve alteração de consulta já agendada, caso haja deve informar para os pacientes agendados a mudança por WhatsApp e enviar e-mail
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Fonte: O Autor (2021)

3.9 Requisito Funcional

Segundo WIEGERS (2003) e PFLEEGER (2004) os requisitos devem ser completos, corretos, consistentes, realistas, necessários, passíveis de serem priorizados, verificáveis e rastreáveis. Além disso, é recomendável que se realize revisões da documentação dos requisitos em busca de inconsistências e soluções para estas e se estipule os critérios de aceitação para os requisitos.

Segundo SOMMERVILLE (2011), os requisitos de sistema e de usuário podem ser classificados em requisitos funcionais e não funcionais. Requisitos funcionais descrevem explicitamente o que o sistema deve e o que não deve fazer, as funções detalhadas do sistema, suas entradas e saídas, exceções, etc.

Além da proposta de SOMMERVILLE (2011), a norma ISO/IEC 25010:2011 trata da classificação e da definição de requisitos não funcionais. A norma descreve seis características que definem a qualidade de software: funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade. Neste documento abordaremos os requisitos não funcionais da norma ISO/IEC 25010:2011. Segue os Requisitos Funcionais no APÊNDICE K.

3.10 Requisitos Não Funcional

Segundo PRESSMAN e MAXIM (2016), requisito não funcional, pode ser descrito como um atributo de qualidade, de desempenho, de segurança ou como uma restrição geral em um sistema.

3.10.1 Requisitos Produtos

Segue os Requisitos de Produtos no APÊNDICE Y.

3.10.2 Requisitos Organizacionais

Os Requisitos organizacionais seguem no APÊNDICE X.

3.10.3 Requisitos Externos

Imagem 8 - Requisito Externo

RNF13 Interoperabilidade
O sistema deverá se comunicar com o banco de dados SQL Server

Fonte: O Autor (2021)

4 GESTÃO DA QUALIDADE

Conforme RODRIGUES (2020), nosso país onde o desenvolvimento de produtos de software está entre os maiores do mundo. Em virtude disso, e por exigência por parte dos clientes, no que diz respeito à qualidade e a complexidade dos produtos ser muito grande, as empresas desenvolvedoras buscam atingir padronizações internacionais de qualidade e produtividade exigidas para se fortificar no mercado. No Início dos anos 2000, estudos realizados pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT) constataram que havia a necessidade de aumentar a maturidade dos processos de softwares das empresas brasileiras. As empresas brasileiras que tinham alguma certificação optaram pela ISO 9000, em detrimento de normas técnicas internacionais especificamente voltadas para a melhoria dos processos de software.

A razão para a pouca maturidade dos processos de qualidade de software nacionais é que a certificação CMMI era muito custosa para a maioria das empresas brasileiras. A grande maioria das empresas brasileiras são microempresas e o custo de aplicar uma norma internacional como CMMI é muito custoso, como solução para esse problema, a Associação para Promoção de Excelência do Software criou um programa mobilizador para a melhoria dos processos de software brasileiros.

E neste contexto nasceu o MPS-BR, para atender a micro, pequenas e médias empresas brasileiras, tanto públicas quanto privadas com pouco recursos, mas que necessitam de melhorias significativas nos seus processos de software, e isso tudo com padrões de qualidade compatíveis com as aceitas internacionalmente, aumentando assim a competitividade da empresa em relação aos outros produtos de software do mercado. Um dos fatores que motivam a implantação do MPS-BR é exatamente seu custo acessível (R\$).

O modelo MPS.BR está dividido em 4 componentes, 7 níveis de maturidade e 19 processos distribuídos nos níveis definidos.

Segundo a SOFTEX (2012), o MPS.BR foi criado em 2003 pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX), subordinada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de incentivar as pequenas e médias empresas brasileiras de produção de software a implantar um modelo de qualidade de melhoria de processo com custos mais acessíveis à realidade brasileira.

Segundo a SOFTEX (2012), existem quatro passos para uma empresa ser avaliada MPS.BR.

O primeiro passo é a implementação do Modelo MPS.BR, onde a empresa deve implementar os processos em uma ou mais de suas unidades organizacionais no modelo e nível MPS adequados ao seu negócio: Software, Serviço, Gestão Pessoas ou uma combinação destes. É no primeiro passo onde deve ser selecionada a unidade organizacional que pode ser uma ou mais áreas da empresa, ou mesmo a empresa toda, deve-se também selecionar o modelo, no caso do contexto de nosso presente trabalho, será o Modelo Software-SW, e o nível G.

O segundo passo é a contratação da instituição avaliadora A avaliação MPS somente pode ser realizada por uma Instituição Avaliadora (IA-MPS) habilitada pela SOFTEX. Para identificar uma Instituição Avaliadora é necessário consultar o link <https://softex.br/mpsbr/instituicoes-autorizadas/>.

O terceiro passo é a avaliação oficial que é realizada em etapas que abrange a avaliação inicial, elaboração, avaliação final e auditoria e pode ocorrer num período de 3 a 6 meses.

O quarto passo é a publicação do resultado final da avaliação MPS.BR, que só é considerada mediante publicação no site oficial SOFTEX.

4.1 Justificativa Técnica

Adotar o modelo MPS.br para o desenvolvimento de software é nossa melhor escolha, exatamente para a melhoria contínua de processos e melhor otimização de recursos, agilidade, objetividade e economia em todos os quesitos de tempo e hora dos stakeholder, assim também no que tange ao aspecto financeiro.

Clareza de comunicação do cliente com nossa empresa, assim como de nossa empresa para o cliente, aprovação de todos os requisitos, previsibilidade no cumprimento de prazos, status report semanais, comunicação clara, aumento de satisfação dos clientes, melhoria contínua e otimização de processos, visão clara dos processos, organização de processos são alguns pontos positivos entregues com a aplicação da MPS.br

Mesmo sendo uma pequena empresa, e com um pequeno orçamento, tendo em vista um mercado altamente competitivo é importante uma entrega de produtos de qualidade aos nossos clientes. O MPS.br é um grande auxílio no processo de desenvolvimento de software em nossa realidade brasileira, inclusive nos proporcionando robustez na qualidade de todo o nosso processo.

5 GERENCIAMENTO DE PROJETO DE SOFTWARE

Conforme LARSON e GRAY (2016), grandes oportunidades esperam por pessoas capacitadas em gerenciamento de projetos, que consiste em um conjunto poderoso de ferramentas que aprimora a capacidade de planejar, implementar e gerenciar atividades para alcançar objetivos organizacionais específicos. Afirma também que o gerenciamento de projeto é mais do que apenas um conjunto de ferramentas: é um estilo gerencial orientado a resultados que enfatiza a construção de relações colaborativas entre diferentes pessoas com caracteres distintos.

Segundo RIBEIRO (2015), Gerenciamento de Projetos de Software é apresentar as melhores práticas existentes no mercado, no que tange ao planejamento, à execução e ao controle do desenvolvimento de projetos de software em seus vários aspectos e tipos.

Segue o plano de gerenciamento de projeto no APÊNDICE W.

CONCLUSÃO

Nesse projeto demostramos de forma prática, como desenvolver a documentação para um sistema de teleatendimento médico via internet.

Seguindo as regras de negócio estabelecidas em clínicas de atendimentos médicos, foram desenvolvidos artefatos para operacionalização e visualização da solução, tanto por parte da equipe técnica, como analistas, DBA e programadores, clínicas médicas e hospitais que porventura desejem desenvolver esta solução.

No documento desenvolvido, dos artefatos técnicos criados, elenco aqui os mais importantes: diagrama de caso de uso, diagrama de classe, diagrama de atividade, diagrama de sequência, diagrama de componentes, diagrama de implantação, requisitos funcionais e requisitos não funcionais, assim como os documentos gerencias como plano de negócio e gerenciamento de projeto.

Desenvolvemos e aplicamos o conhecimento adquirido nas disciplinas de Empreendedorismo, Gerenciamento de Projeto de Software, Gestão da Qualidade e de Projeto de Sistemas Orientado a Objetos.

Concluimos que o desafio de desenvolver este projeto certamente fomenta o habito não apenas do desenvolvimento de software, mas também no desenvolvimento pessoal, principalmente no uso da multidisciplinaridade, que nos capacita a identificar necessidades e propor soluções diversas, elencando, argumentando e justificando com base em metodologias comprovadamente eficazes.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: Dando asas ao espírito empreendedor**. São Paulo: Saraiva, 2008.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FOWLER, Martin. **UML Essencial: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. Tradução João Tortello. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005

GUEDES, Gilleanes T. A.. **UML 2 uma Abordagem Prática**. São Paulo: Novatec, 2018.

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F.. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. Tradução Théo Amon. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Administração para Empreendedores: Fundamentos da criação e gestão de novos negócios**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PEREIRA, Heitor Jose; SANTOS, Silvio Aparecido dos. **Criando seu próprio negócio: como desenvolver o potencial empreendedor**. Brasília: Sebrae, 1995.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. **Engenharia De Software: Uma Abordagem Profissional**. Tradução João Eduardo Nóbrega Tortello. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RIBEIRO, André Luiz. **Gerenciamento de Projetos de Software**. São Paulo: Editora Sol, 2015.

SOFTEX, Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. **MPS.BR – Guia de Implementação**. Brasília: SOFTEX, 2012. Disponível em: https://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR_Guia_Geral_Software_2012-c-ISBN-1.pdf. Acesso em 20 Set. 2021

VERSOLATTO, Fábio Rossi. **Projeto de Sistemas Orientada a Objetos**. São Paulo: Editora Sol, 2015.

APÊNDICE A – PLANO DE NEGÓCIOS

NEED SOLUTION LTDA

Rua Humberto Benemeritti, 259, 05793-587

Estada do Campo Limpo - Jardim Elizabeth - São Paulo – SP

(11) 5841-3837 / (71) 4587-5566

<https://www.needsolution.com.br>



Ricardo Santos Santana, Sócio Proprietário

Rua Sucupira, 28-E

Santa Cruz - Salvador - Bahia

Mirian de Souza Bernardes Santana – Sócio Administrador

Avenida Doutor Altair, 1789

Cotia – São Paulo – SP

Cópia 1 de 2

Este plano de negócio foi elaborado em agosto de 2021 por Ricardo S. Santana

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Conceito do Negócio

O presente plano pretende apresentar e gerir um negócio de desenvolvimento de sistemas online, esclarecer e organizar ideias dos negócios que a permeiam, esse plano de negócio tem como principal propósito, apresentar aos empreendedores e investidores uma maior visibilidade deste mercado e do negócio. O negócio proposto é uma solução ampla de desenvolvimento de sistemas, tendo como seu serviço principal a criação de sistemas com atendimento online.

Equipe de Gestão

A equipe de gestão da NEED SOLUTION é composta de profissionais com mais de 25 anos de experiência no mercado de análise e desenvolvimento de sistemas, possuem excelente formação e com muita motivação para lidar com todas as solicitações, em atender todos os clientes, administrando, analisando e entregando valor para seus negócios, e assim superar os desafios do dia a dia gerando valor positivo e adquirindo uma participação de mercado expressiva para nosso empreendimento.

Mercado e Competidores

O mercado atual para desenvolvimento de sistemas é bem competitivo, inclusive para pequenos negócios como o proposto, entretanto, o diferencial desse plano é o desenvolvimento de aplicações rápidas a fim de resolver problemas pontuais para os clientes. Os recursos investidos serão empregados basicamente na contratação de mão de obra especializada o que pode ser em todo o país, já que para desenvolver sistemas não existe a necessidade de atendimento físico.

O crescimento da empresa tem sido grande, pois, apesar do mercado de desenvolvimento ser muito competitivo, o desenvolvimento para sistemas voltados a área médica ainda possui uma competição muito pequena e segundo **IBGE 82,7%** dos domicílios brasileiros têm acesso a internet, dessa forma toda a solução

desenvolvida por esse meio tem total aceitação, principalmente pela comodidade e velocidade que ela dispõe.

Fonte: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>.

Marketing e Vendas

O negócio será aberto no estado de São Paulo, embora o negócio tenha local físico, seus serviços e seus clientes serão em sua maioria disponibilizados online, abrangendo todo o território nacional, podendo o contato ser feito via WHATAPP, SMS, e-mail, celular ou telefone fixo. Os princípios de Marketing foram aplicados para garantir que tanto os clientes, quanto profissionais contratados tenham acesso a nossa plataforma de contato, a fim de que ambas as partes tenham de forma fácil e rápida contatos, orçamentos e retornos.

Estratégia de Crescimento

O lançamento do serviço será no estado de São Paulo, com lançamento em todas as mídias conhecidas como, anúncios Google AdWords, Facebook, Youtube e mídias como rádio e panfletagem no estado. A previsão é que no segundo ano façamos parcerias para expandir o negócio para todos os estados brasileiros.

Previsão de Resultados Financeiros e Investimentos

A implantação do negócio com os planos e condições aqui explanados resultarão numa grande rentabilidade, principalmente pela característica dos clientes, que em sua maioria são grandes empresas de saúde, o que gerará grandes projetos com alta rentabilidade, principalmente se comparado a outras oportunidades do mercado financeiro. A operação quando adotada poderá gerar um Lucro líquido imediato, descontado a taxa de IGMP + 13% ao ano, o que equivale a R\$ 2,5 milhões e uma taxa interna de retorno de 85% ao ano. Com a ampliação do negócio para outros estados pode-se alcançar a cifra de R\$ 10,5 milhões e a taxa interna de retorno ser superior a 100% ao ano. O investimento previsto para a implantação deste plano de negócio é de R\$ 500 mil.

O CONCEITO DO NEGÓCIO

Com o advento da pandemia de CODIV-19 e o mundo inteiro em alerta, a necessidade eminente de se evitar contato, nos proporcionou uma oportunidade de explorar melhor a conectividade de internet para resolver problema que foram ocasionados pelo afastamento de pessoas devido ao ocorrido.

A missão da NEED SOLUTION é de entregar não apenas sistemas ou soluções informatizadas, mas valor para nossos clientes, com transparência e profissionalismo, promovendo assim qualidade de vida a todos os usuários que direta e indiretamente são beneficiados com nossas soluções, fazendo com que clientes, analistas de sistemas e programadores tenham contato facilidade por intermédio da internet. O modelo de negócio principalmente é direcionado a demanda e secundariamente a oferta, diferente de outros modelos, os clientes entrarão em contato solicitando nossos serviços ou tirando dúvidas de como montar sua solução.

Os clientes da NEED SOLUTION, embora em sua maioria sejam clientes empresa, todavia, qualquer cidadão brasileiro poderá entrar em contato conosco e solicitar nossos serviços pela internet. Clientes podem ser classificados como empresas, que farão contrato vitalício conosco a fim de manter seus sistemas, profissionais liberais ou clientes pessoas físicas, para cada cliente e para cada solução existirá uma taxa diferenciada e níveis de prioridade diferenciada.

Um de nossos diferenciais é o uso de aplicativos para celulares onde qualquer pessoa poderá entrar em contato conosco. Nosso processo de contato e adesão de contrato é muito simples, o cliente entra em contato por qualquer meio disponível, e logo após, é instruído a instalar um app em seu celular caso disponha, para facilitar nossa comunicação, um formulário com os dados do cliente é preenchido em seu primeiro atendimento e no próprio aplicativo o cliente pode enviar suas propostas e receber os retornos necessários.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018/2019.

O PRODUTO

O aplicativo para os atendimentos, foi desenvolvido na tecnologia conhecida como React Native (Javascript) e com base de dados noSQL (MongoDB). A nossa preocupação inicial, era de que o aplicativo fosse fácil de entender e utilizar, tanto por clientes empresariais como por uma pessoa comum que nunca tivesse tido contato com aplicativos. O sistema ainda conta com um alto grau de escalabilidade por ter sido desenvolvido com micro serviços onde é possível expandir seu poder tanto de processamento quando de banco de dados, facilmente.

Embora o nosso aplicativo de contato, possa ser acessado por Android e Apple, também é possível acessar a mesma interface com computadores e navegadores comuns como, Chrome, Firefox e Microsoft Edge. O cliente entrará em contato por uma dessas vias e informará a sua necessidade por um sistema, um analista entrará em contato com o usuário solicitante para recolher informações e assim desenvolver a primeira documentação com os requisitos funcionais e não funcionais da aplicação a ser desenvolvida, após reuniões de alinhamento e aprova do orçamento e contrato, o sistema inicia o seu fluxo, tanto para o desenvolvimento direto, como para a contratação de recursos necessários para o desenvolvimento do mesmo.

A EQUIPE DE GESTÃO

A equipe de gestão da NEED SOLUTION é composta de 3 profissionais com 25 anos de experiência no mercado de análise e desenvolvimento de sistemas, possuem excelente formação e com muita motivação para lidar com todas as solicitações, em atender todos os clientes, administrando, analisando e entregando valor para seus negócios, e assim superar os desafios do dia a dia gerando valor positivo e adquirindo uma participação de mercado expressiva para nosso empreendimento.

Ricardo Santos Santana, 43 anos – Diretor de Tecnologia

Experiência: Ocupa cargos de direção a mais de 10 anos nas áreas de Sistemas, financeira e socioeconômica, analista e desenvolvedor de sistemas desde 1996 em empresas de grande porte como: AstraZeneca, Microsoft, HSBC, Pepsico do Brasil, G-TECH, Banco Central. Na Microsoft foi um dos desenvolvedores do sistema de SPB conhecido como sistema de pagamento Brasileiro.

Mirian de Souza Bernardes, 39 anos – Diretora Administrativa – Financeiro

Experiência: Excelência na elaboração de planos de negócios, responsável pela administração da empresa, possui enorme portfólio de clientes da até de saúde.

Marjorie Miller, 28 anos – Diretora de Marketing e Vendas

Responsável por criar e implementação das estratégias de vendas dos produtos pela internet. Possui experiências em grandes campanhas, já faturou aproximadamente 18 milhões na internet em 3 anos com processos de Marketing.

Abaixo composição acionária:

Ricardo Santos Santana - Diretor de Tecnologia - 35%

Mirian de Souza Bernardes – Diretora Administrativo/Financeiro – 35%

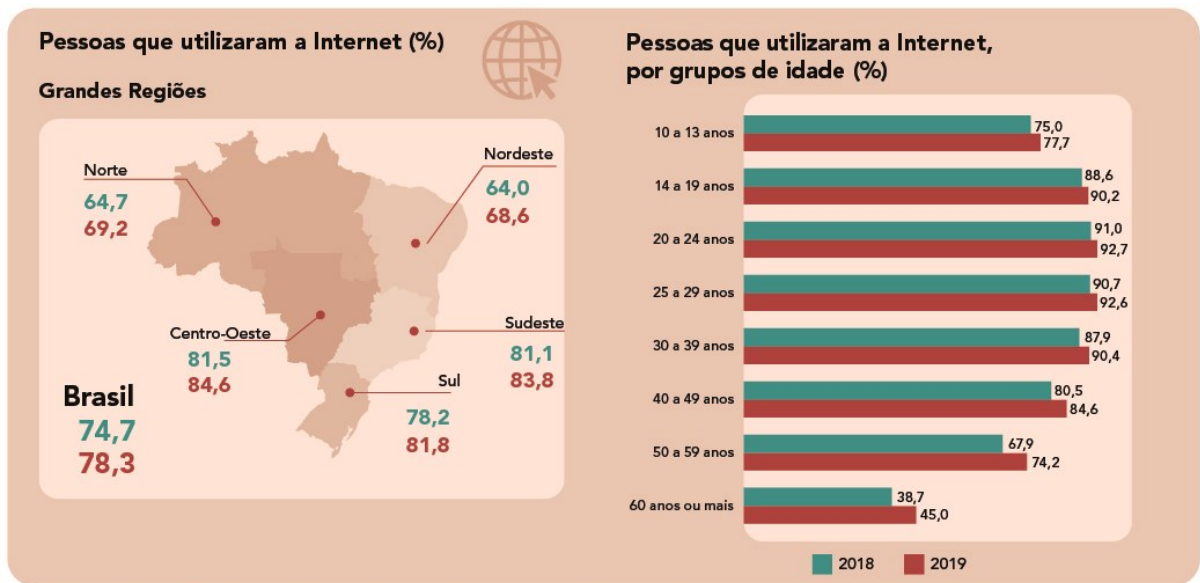
Marjorie Miller – Diretora de Marketing/Vendas – 30%

MERCADO E COMPETIDORES

ANÁLISE SETORIAL

Com o crescimento da quantidade básica de usuários de internet no Brasil, a internet tem determinado como o mercado de ações tem se comportado mediante aos novos investimentos e a maneira como as empresas fazem negócios. Segundo o **IBGE** Entre os brasileiros com 10 anos ou mais de idade, a utilização da Internet subiu de 74,7%, em 2018, para 78,3%, em 2019, segundo dados coletados no período de referência da pesquisa. Como nos anos anteriores, os menores percentuais de pessoas que utilizaram a Internet foram observados na Região Nordeste (68,6%) e na Região Norte (69,2%).

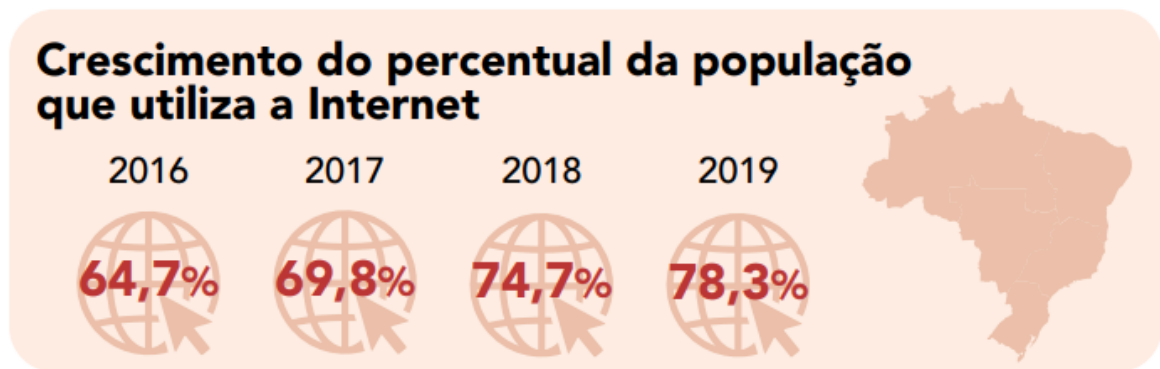
O infográfico abaixo mostra as diferenças encontradas entre as Regiões e também por grupos de idade:



Fonte: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>

MERCADO ALVO

O Público-alvo da NEED SOLUTION são clientes utilizam internet e que necessitam de maior organização, controle e entrega de valor online, desde instituições como hospitais ou clínicas, até mesmo profissionais da saúde. Os interessados em nosso trabalho são em sua maioria pessoas que procuram inovação em suas atividades diárias para um melhor atendimento de seus pacientes.



Fonte: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101794_informativo.pdf

NECESSIDADES DO CLIENTE

O consumidor brasileiro em geral é exigente, para qualquer tipo de produto ou serviço, costuma negociar o preço e exigir o melhor tratamento, entretanto com nosso negócio ele fará parte do desenvolvimento da solução, como se ele mesmo fosse o seu criador, afinal ele é o responsável por decidir o que ele quer que façamos, o que será por nossa equipe responsabilidade é desenvolver seu desejo com comodidade, otimização de preço e prazo.

BENEFÍCIOS DA NEED SOLUTION

Economia de tempo na procura de uma solução pronta. Desenvolvimento de seu próprio produto, único e ajustado a sua realidade. Propostas e resultados via internet, sem a necessidade de deslocamento e a locação de profissionais in loco o que aumentaria o custo do produto.

COMPETIÇÃO

Embora existam uma variedade de softwares no mercado, são poucas as empresas que se propõem de maneira ativa a desenvolver softwares proprietários a um baixo custo.

Análise de alguns concorrentes

1 – ICLINIC

Preço: R\$ 3.600,00 ao ano por usuário.

Atendimento: WhatsApp.

Serviços: Tele consultas ilimitadas apenas para contas premium.

Tipo de Solução: Software pronto, fechado para novas implementações.

Garantias oferecidas: Empresa constituída a 5 anos com servidores AWS.

Plataforma: WEB.

2 – START CLINIC

Preço: R\$ 900,00 por ano e por usuário.

Atendimento: WhatsApp.

Serviços: Não possui tele consultas, apenas cadastros básicos e chat.

Tipo de Solução: Software pronto, fechado para novas implementações.

Garantias oferecidas: cadastro de pacientes, chat de comunicação interna, lembretes por SMS, e-mail e WhatsApp.

Plataforma: WEB.

3 – NEED SOLUTION

Preço: Por hora de desenvolvimento, o software é proprietário do cliente.

Pagamento: A vista e parcelado.

Atendimento: E-mail, WhatsApp, chat, Google Meet, Messenger, SMS Celular.

Serviços: Capaz de desenvolver qualquer solução para o cliente, o cliente compra apenas o que ele paga sem a necessidade de formulários diversos e genéricos, resolve o problema de forma cirúrgica.

Garantias oferecidas: Profissionais formados e experimentados com mais de 25 anos de mercado.

Plataforma: utilizamos tecnologia de ponta, com micro serviços, AWS, Google Cloud. Plataforma Mobile, Web e Desktop.

MARKETING E VENDAS

O Plano de Marketing da NEED SOLUTION será adotado em diversos aspectos.

Qualquer cliente pessoal física ou Jurídica receberá o mesmo tratamento, com todas as documentações básicas e explicação de nosso processo de desenvolvimento, a fim de que haja padrão em nosso atendimento e entrega de qualquer tipo de produto ou serviço.

O site de nosso negócio possuirá um banner por página e com links para outras páginas com detalhes dos serviços oferecidos e informações de contato e link para download de nosso aplicativo, além de propaganda no youtube.com, facebook.com, google.com e telemarketing.

PREÇO

Como o produto pode ser solicitado por qualquer empresa ou pessoa física o preço é variável para cada tipo serviço.

PRAÇA

Inicialmente todo trabalho de marketing será oferecido apenas no estado de São Paulo e a partir do segundo ano em todo território nacional.

PROMOÇÃO

Periodicamente será disponibilizado em nossos sistemas, como aplicativos de celular e em nossa plataforma web publicidade de promoções específicas inclusive com informes de sazonalidades.

ESTRATÉGIA DE VENDAS

Diferente de outros sistemas onde o usuário faz um simples cadastro e solicita o que ele deseja, em nosso sistema ele irá digitar ou informar por voz ou vídeo o problema que ele deseja que seja de forma computacional resolvido.

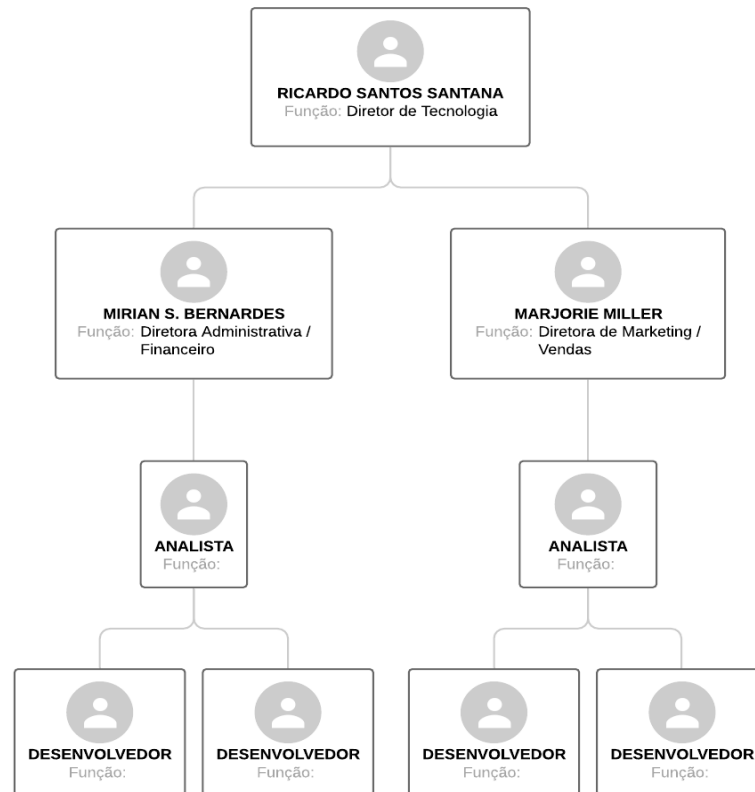
As estratégias usadas para venda serão: de telemarketing, conectando o cliente com um especialista em solucionar o problema que ele tem, cadastro via aplicativo de celular ou web, venda por e-mail e venda pessoal caso o cliente tenha um processo muito complexo de resolver, pode também ser enviado até ele um técnico capaz de analisar e documentar seu problema a fim de oferecer a melhor alternativa para a solução.

PARCERIAS ESTRATÉGICAS

Com o grande volume de solicitações de sistemas, é importante ter bons parceiros, então qualificadas como potenciais parceiros empresa de desenvolvimento que possuam certificações como MPS.br e ISSO para garantir o máximo de qualidade na entrega de soluções e não denegrir a imagem de nosso negócio.

ESTRUTURA E OPERAÇÃO

Organograma funcional



Fonte: O Autor (2021)

PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Com base na cadeia de valores de Porter abaixo identificamos abaixo os principais processos de negócios.



Fonte: O Autor (2021)

POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS

A política de recursos humanos deve implantar sistemas de premiações por produtividade, e deve ser sempre atenda às necessidades de todo colaborador, cujo objetivo é construir uma equipe comprometida e competente para o negócio, além de treinamentos durante toda a vida do colaborador em nosso negócio.

FORNECEDORES DE SERVIÇOS

Para que nosso negócio seja viável e realmente tenha alta versatilidade, performance, adaptabilidade, usabilidade e claro escalabilidade é necessário um serviço de terceiro poderoso para tanto, por esse motivo priorizamos parceiros de renome como AMAZON AWS e Google Cloud.

INFRAESTRUTURA E LOCALIZAÇÃO

A instalação física do escritório principal será na cidade de São Paulo, tanto para o desenvolvimento de sistemas como todos os outros departamentos, embora toda a infra de servidores sejam nas nuvens.

TECNOLOGIA

O plano de tecnologia foi pensado exatamente para acomodar todo tipo de configuração de máquinas, dispondo, serviços e software nas nuvens, bastando tanto os funcionários, quanto os clientes utilizarem com suas devidas permissões o acesso fornecido no momento do contrato.

ANÁLISE ESTRATÉGICA



Fonte: O Autor (2021)

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Cada projeto terá seu próprio cronograma de implantação, sendo esses acertados com a parte técnica e o cliente. As entregas poderão ser parciais a fim de gerar um retorno mais rápido para as partes interessadas.

PREVISÕES DOS RESULTADOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS

Política Comercial

Manutenção básica – R\$ 2.500,00 mensais

Manutenção com desenvolvimento – R\$ 7.500,00 mensais

Taxa de retenção: 1º ano 30%; 2º ano 60%

Custos de Telemarketing

Aquisição de cadastro de clientes R\$ 2.000,00/Milheiro

Custo por ligação R\$ 22,50 e degrau tarifário local até 5 minutos

Gastos Administrativos e de Pessoal

Indexados pela inflação, estimada em 10% ao ano

Provisão para Devedores Duvidosos

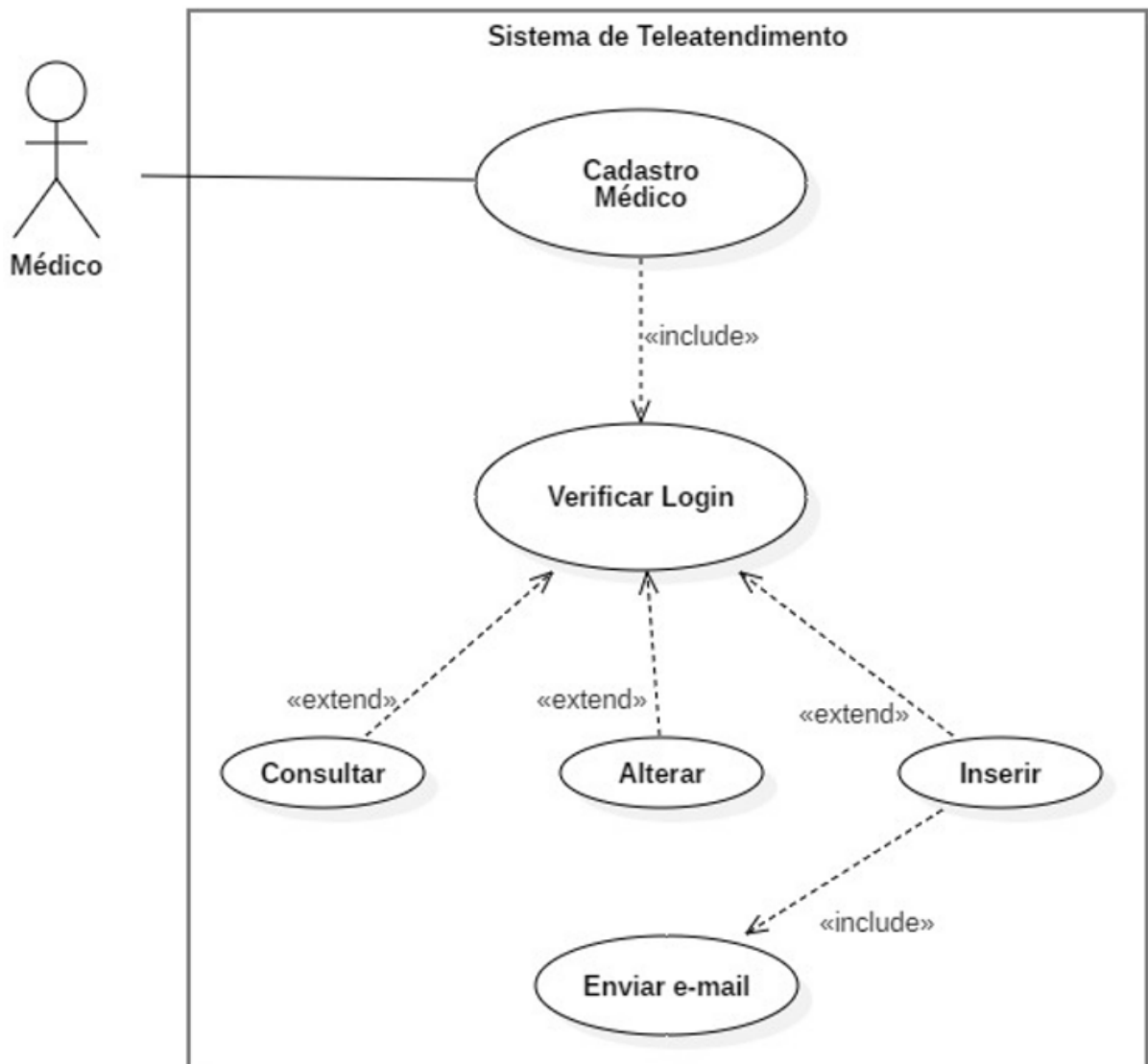
15% do faturamento

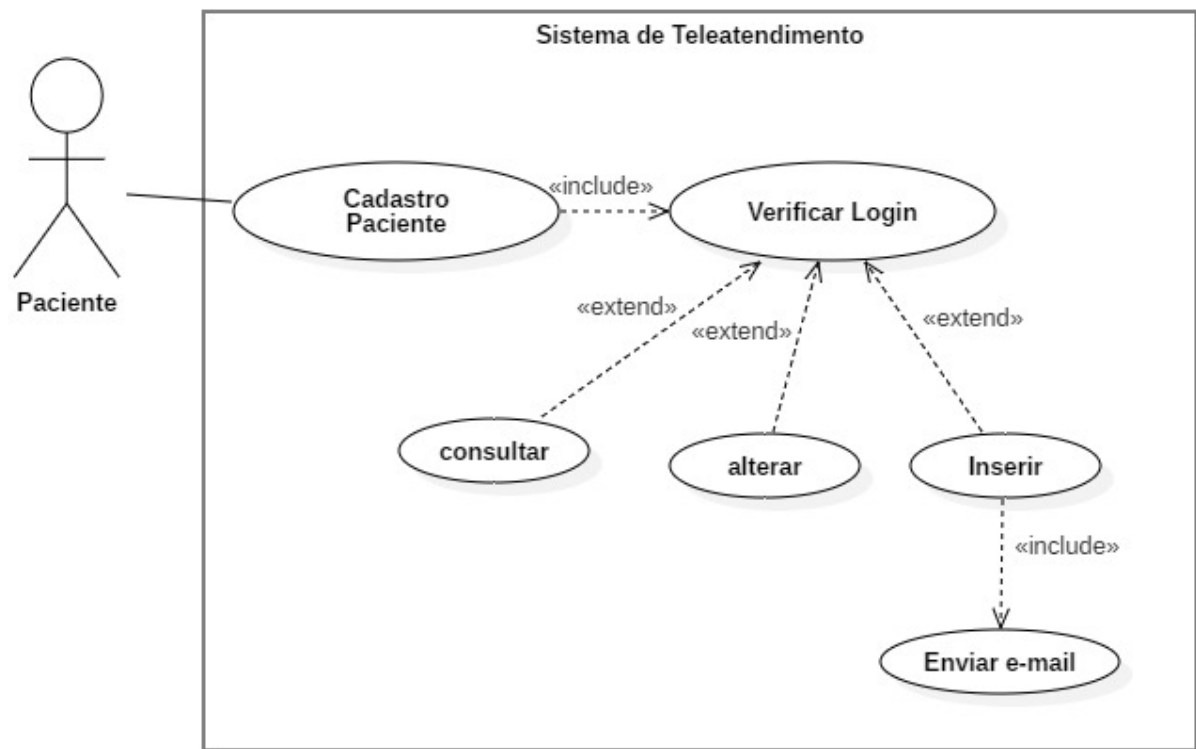
Custo do capital de Giro

48% ao ano.

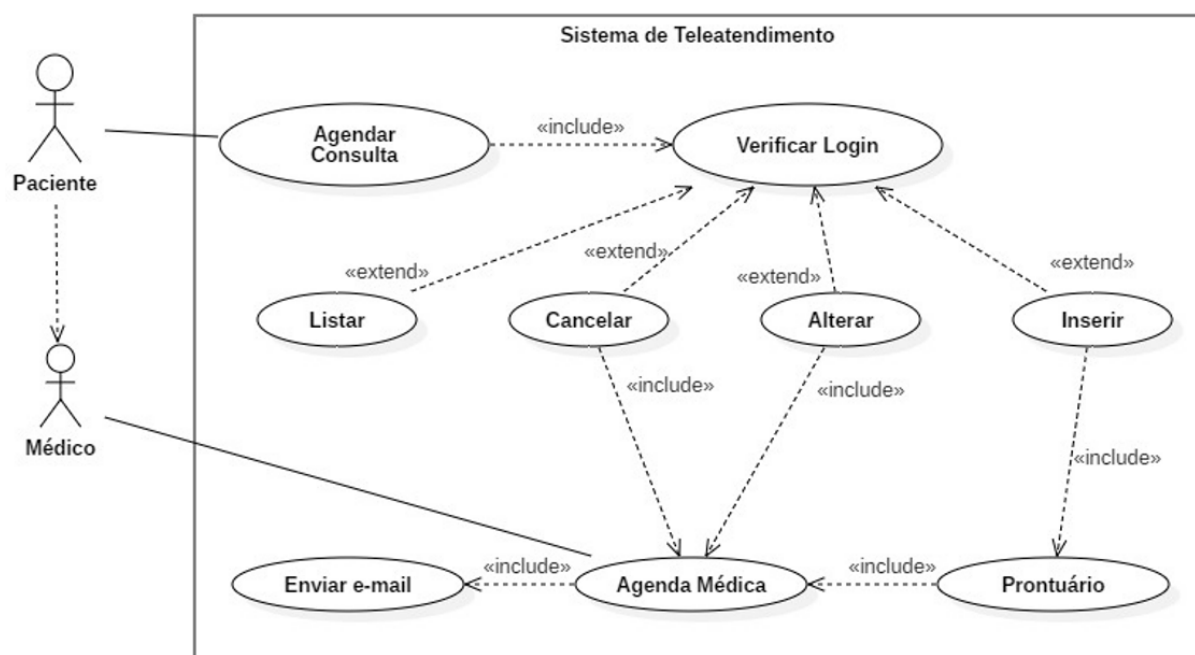
Aplicações Financeiras

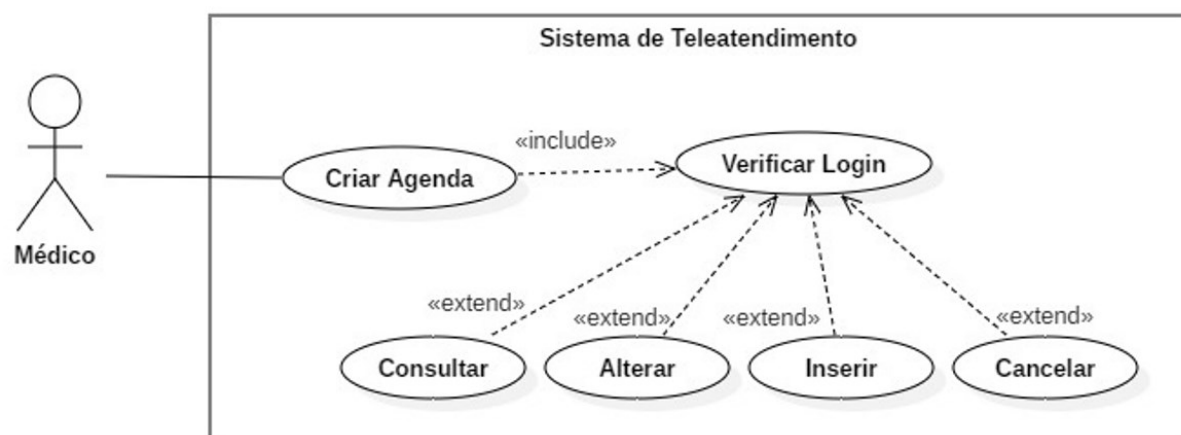
09% do CDI, estimado em 17% ao ano bruto.

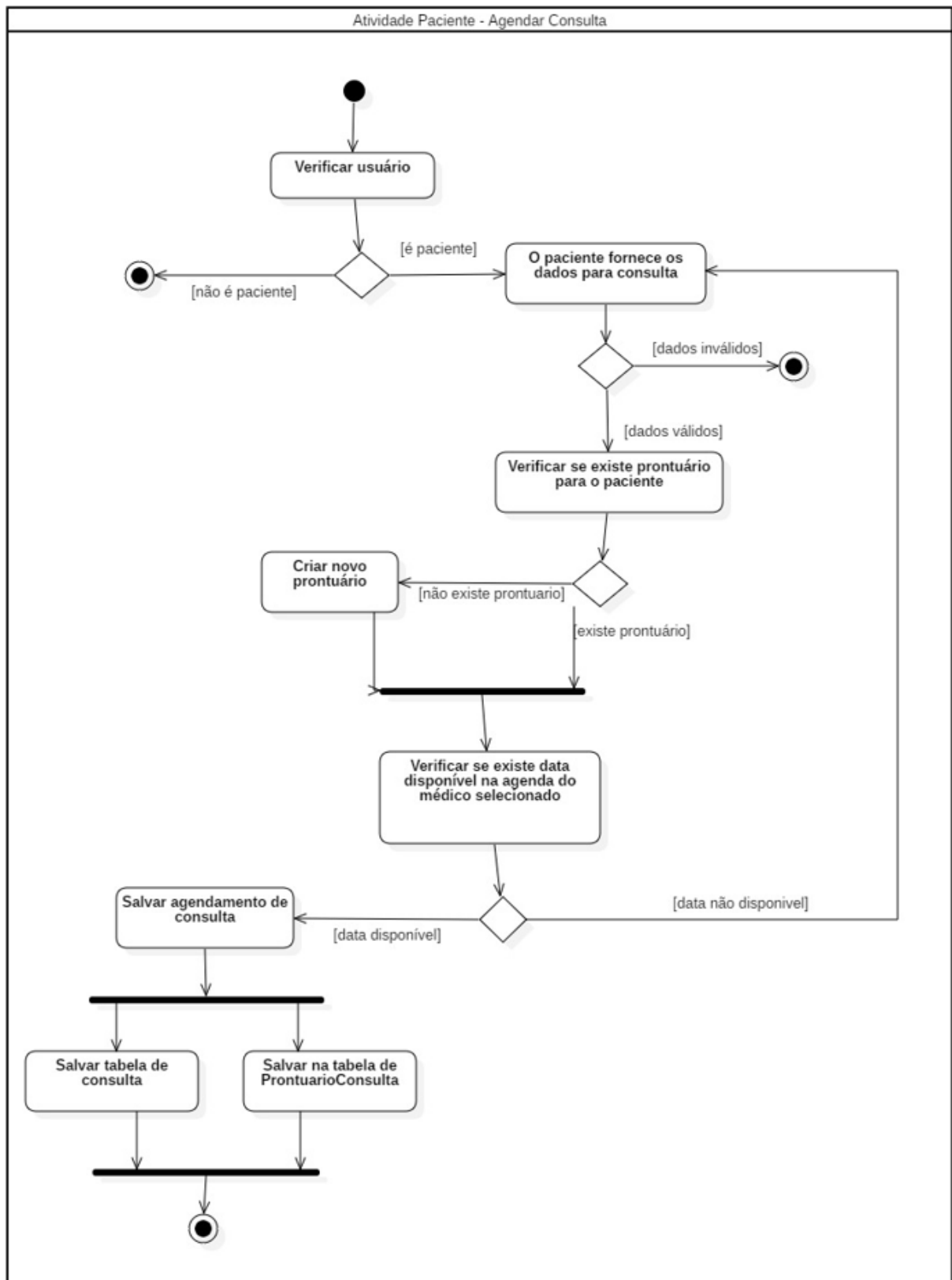
APÊNDICE B – CASO DE USO – CADASTRO MÉDICO

APÊNDICE C – CASO DE USO – CADASTRO DE PACIENTE

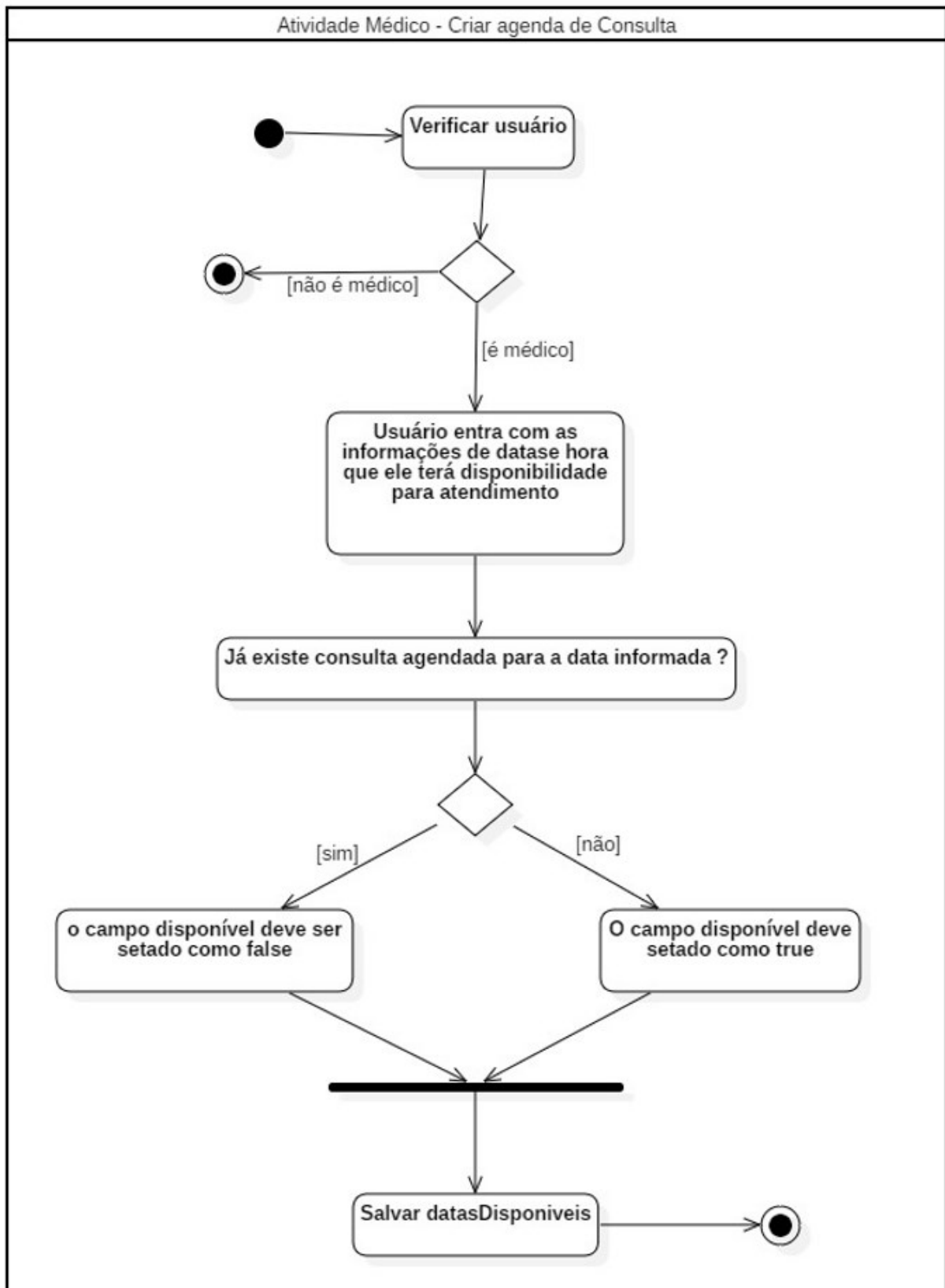
APÊNDICE D – CASO DE USO – AGENDAR CONSULTA



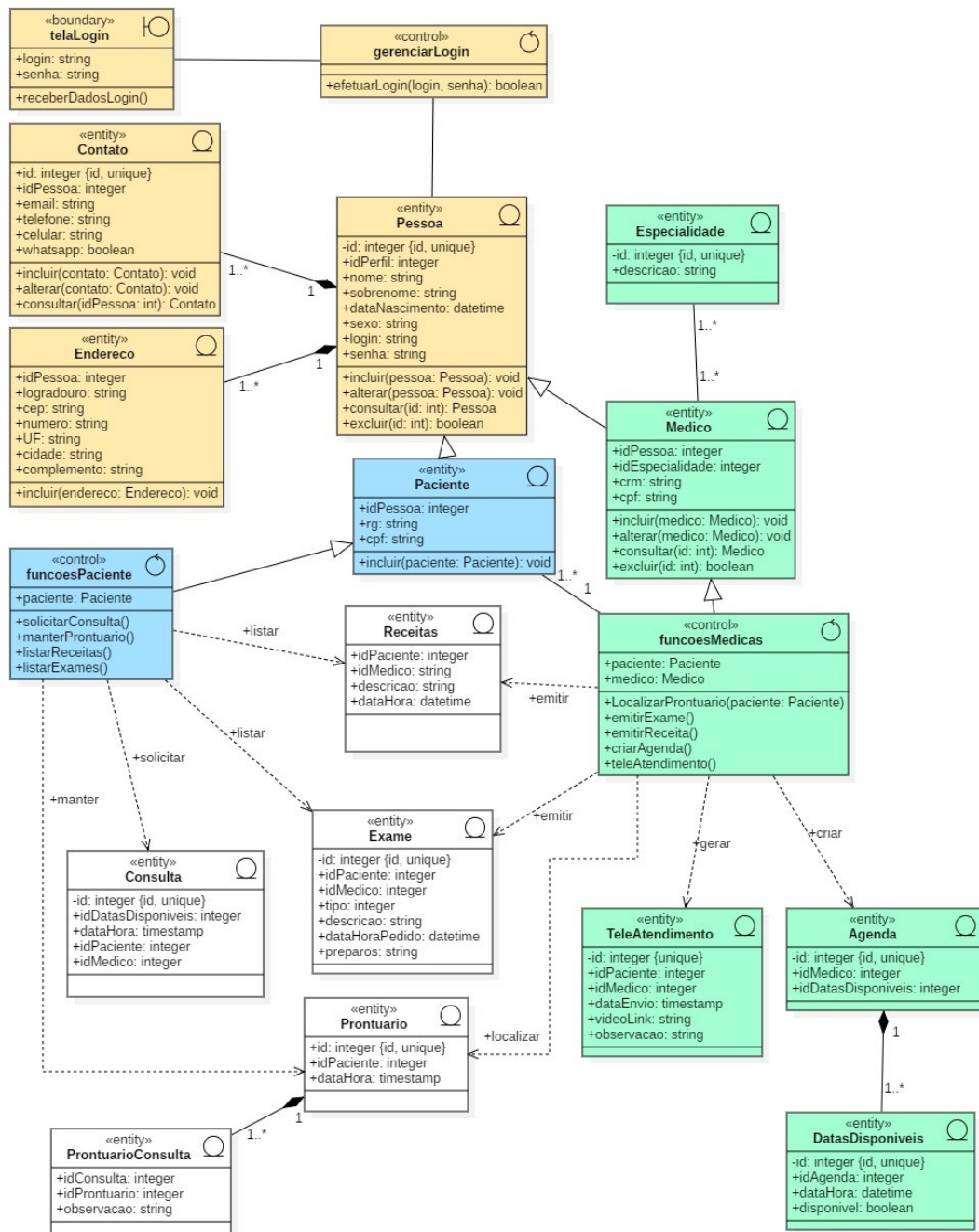
APÊNDICE E – CASO DE USO – CRIAR AGENDA MÉDICA

APÊNDICE F – DIAGRAMA DE ATIVIDADE – AGENDAR CONSULTA

APÊNDICE G – DIAGRAMA DE ATIVIDADE – CRIAR AGENDA MÉDICA



APÊNDICE H – DIAGRAMA DE CLASSES



APÊNDICE I – RN – MANTER CADASTRO DE PACIENTE

Identificação	RN010
Descrição	O sistema deve permitir cadastrar usuários com perfil de paciente
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN011
Descrição	O sistema não deve permitir cadastrar dois pacientes com o mesmo número de CPF
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN012
Descrição	O sistema deve gerar automaticamente o código único do paciente
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

Identificação	RN013
Descrição	Caso o paciente seja menor de idade, o documento do responsável é obrigatório
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

APÊNDICE J – RN – AGENDAR CONSULTA MÉDICA

Identificação	RN060
Descrição	O sistema deve permitir a usuários com perfil de paciente agendar consultas médicas
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

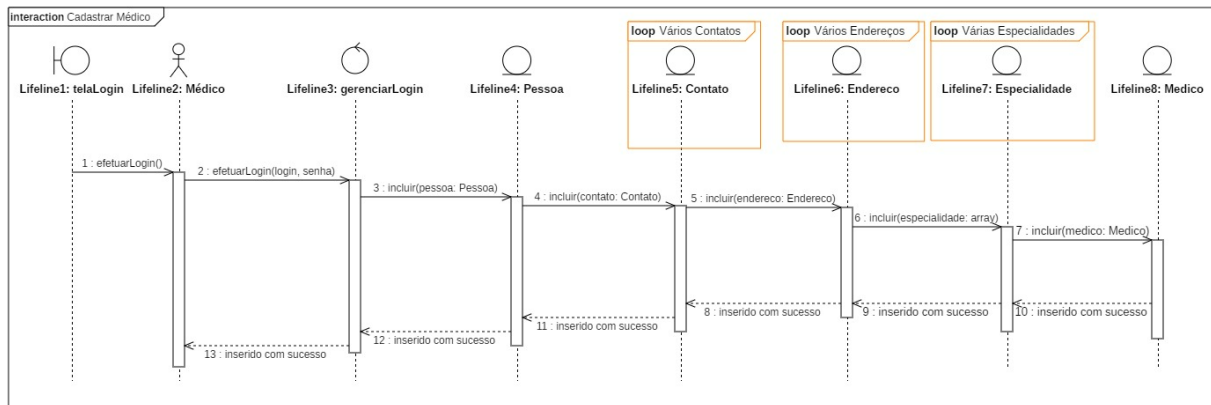
Identificação	RN061
Descrição	O sistema deve verificar se o paciente já possui prontuário criado, caso não possua o sistema deve criar um
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

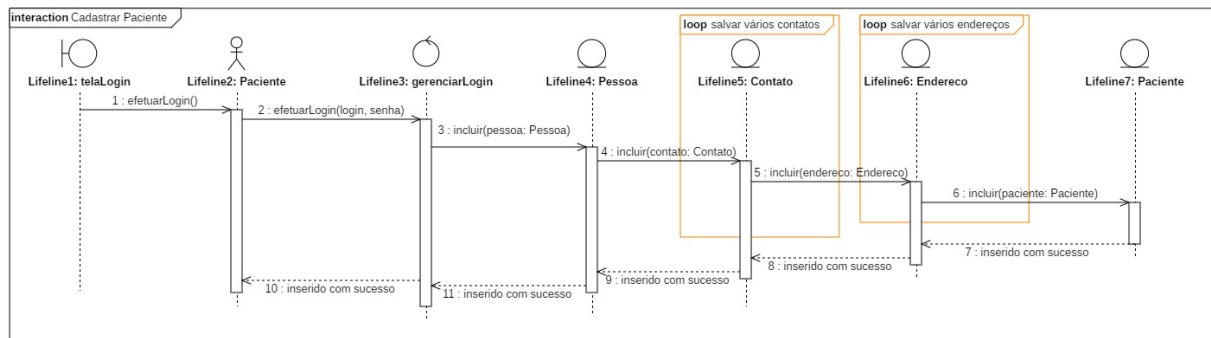
Identificação	RN062
Descrição	O sistema antes de inserir o agendamento de consulta, deve verificar se há disponibilidade na agenda do médico escolhido
Fonte	Médicos
Histórico	Data da identificação 06/09/2021

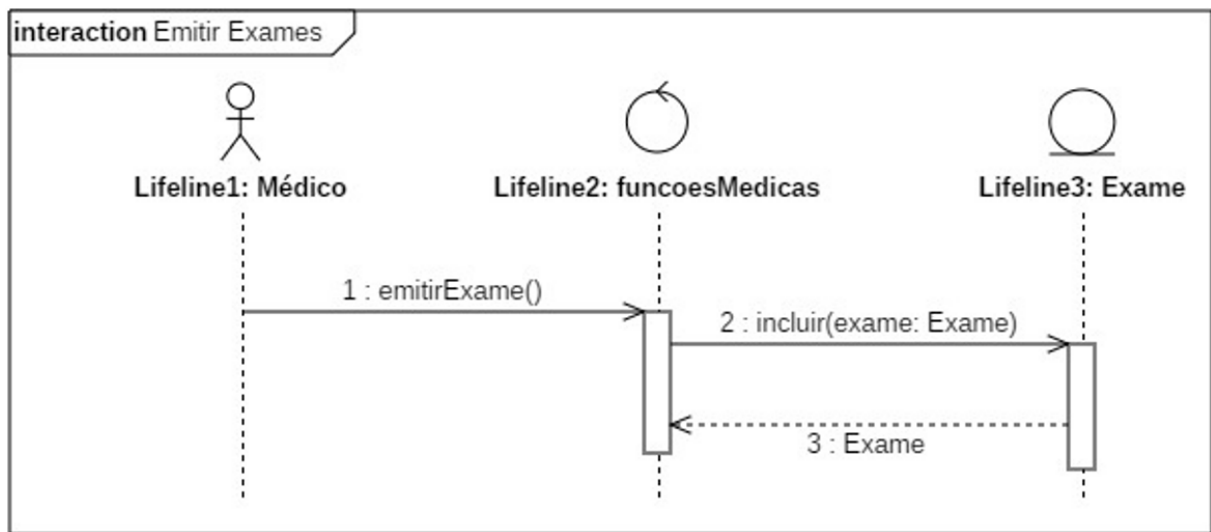
APÊNDICE K – REQUISITO FUNCIONAL

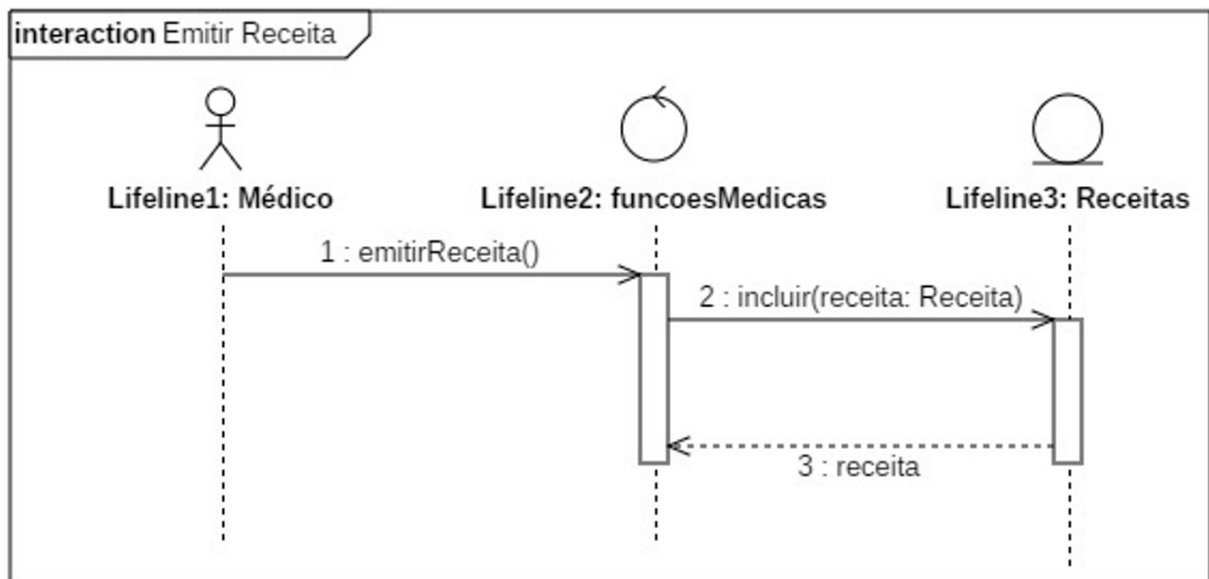
RF001	Manter cadastro de Médicos
	O sistema deve permitir inserir, alterar e consultar médicos. Regras de Negócio: RN001, RN002, RN003.
RF002	Manter cadastro de Paciente
	O sistema deve permitir inserir, alterar e consultar pacientes. Regras de Negócio: RN010, RN011, RN012.
RF003	Emitir Pedidos de Exame
	O sistema deve permitir inserir, alterar e consultar pedidos de exame. Regras de Negócio: RN020, RN021
RF004	Emitir Receita Médica
	O sistema deve permitir inserir, alterar e consultar receitas médica. Regras de Negócio: RN030, RN031
RF005	Visualizar Pedidos de Exame
	O sistema deve permitir visualizar pedidos de exame médicos. Regras de Negócio: RN040, RN041
RF006	Visualizar Receita Médica
	O sistema deve permitir visualizar receitas médicas. Regras de Negócio: RN050, RN051
RF007	Agendar Consulta Médica
	O sistema deve permitir inserir, alterar e visualizar consultas agendadas. Regras de Negócio: RN060, RN061, RN062.
RF008	Listar Consulta Médica
	O sistema deve permitir visualizar consultas de pacientes agendados. Regras de Negócio: RN070.
RF009	Criar Agenda de Consultas
	O sistema deve permitir inserir, alterar e visualizar sua agenda de disponibilidade de atendimento. Regras de Negócio: RN080, RN081.

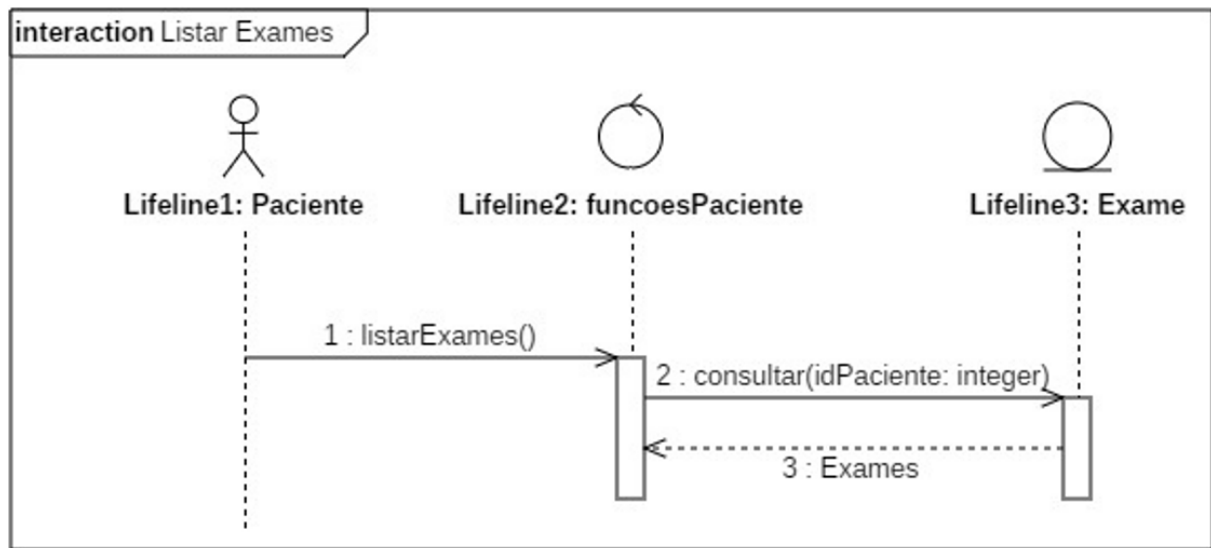
APÊNDICE L – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – CADASTRO DE MÉDICO

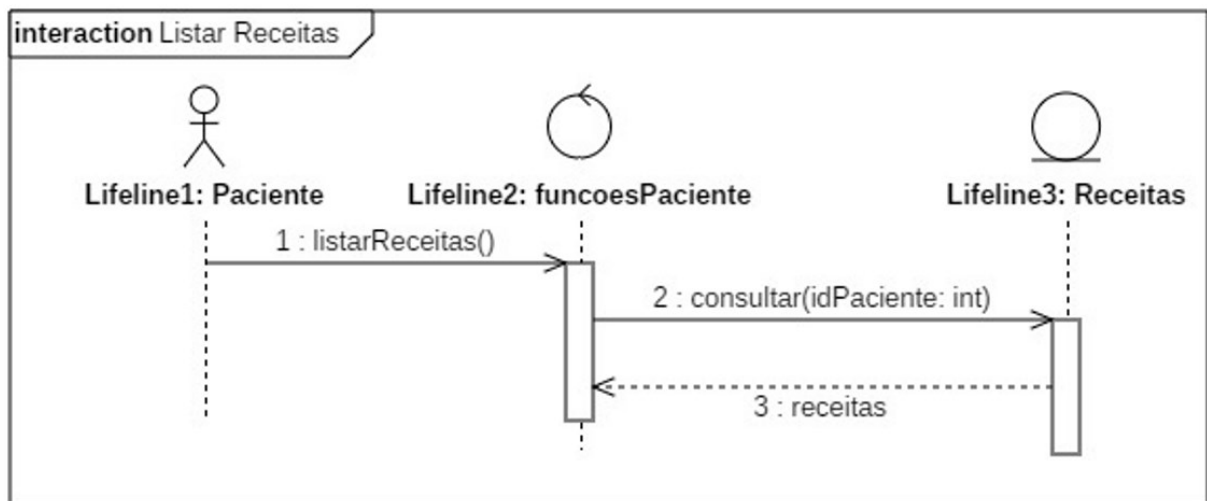


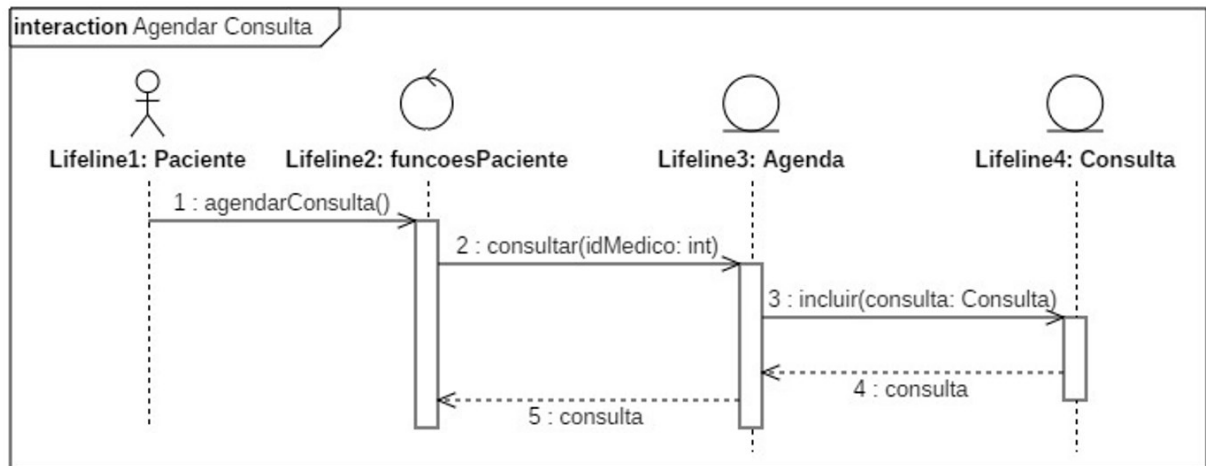
APÊNDICE M – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – CADASTRO DE PACIENTE

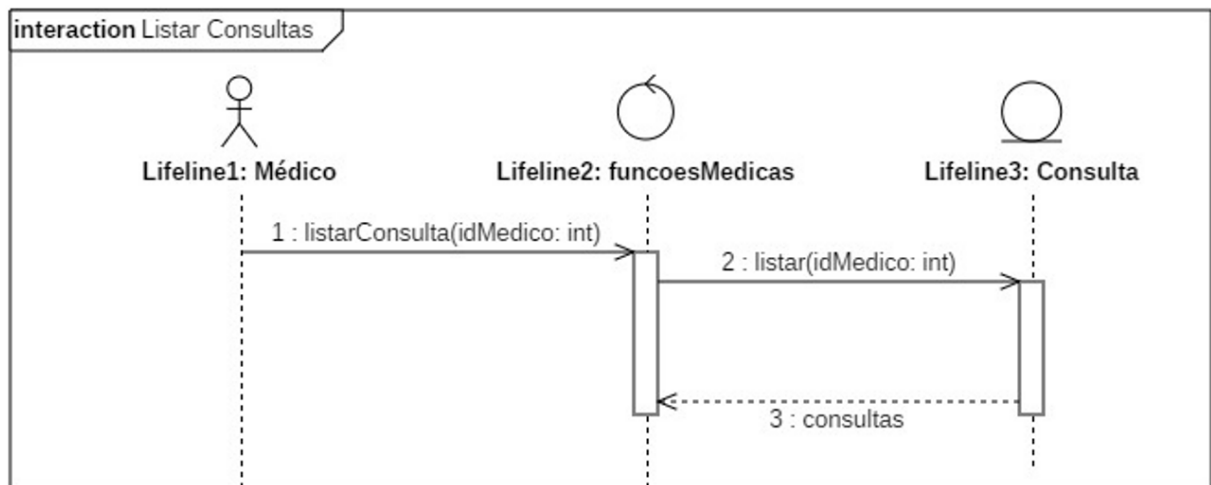
APÊNDICE N – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – EMITIR PEDIDO DE EXAME

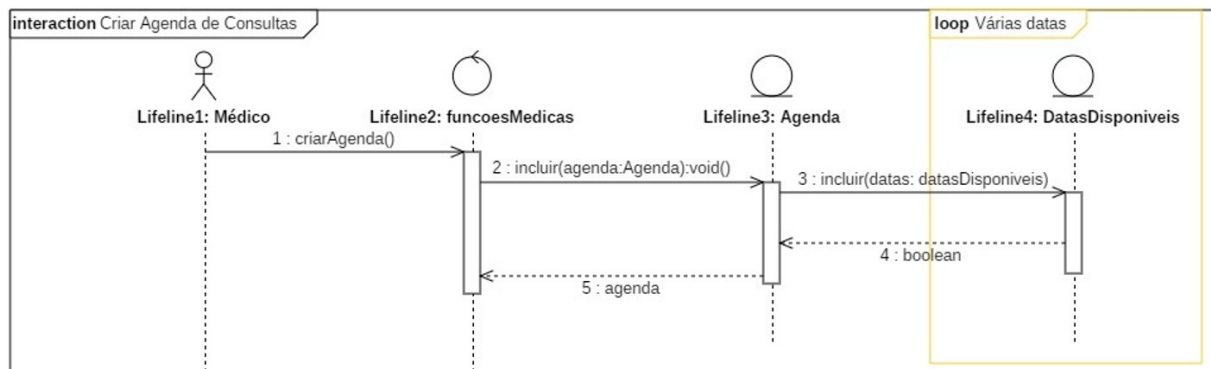
APÊNDICE O – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – EMITIR RECEITA MÉDICA

APÊNDICE P – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – VISUALIZAR PEDIDO DE EXAME

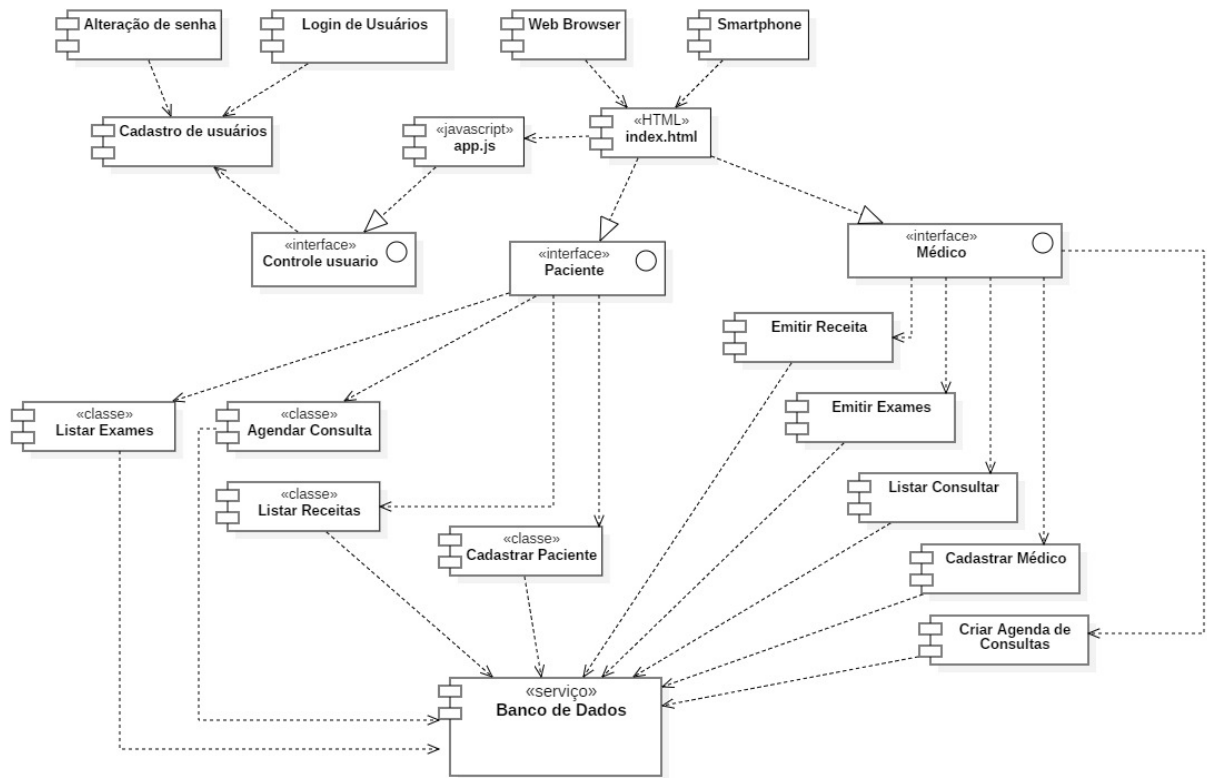
APÊNDICE Q – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – VISUALIZAR RECEITA MÉDICA

APÊNDICE R – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – AGENDAR CONSULTA MÉDICA

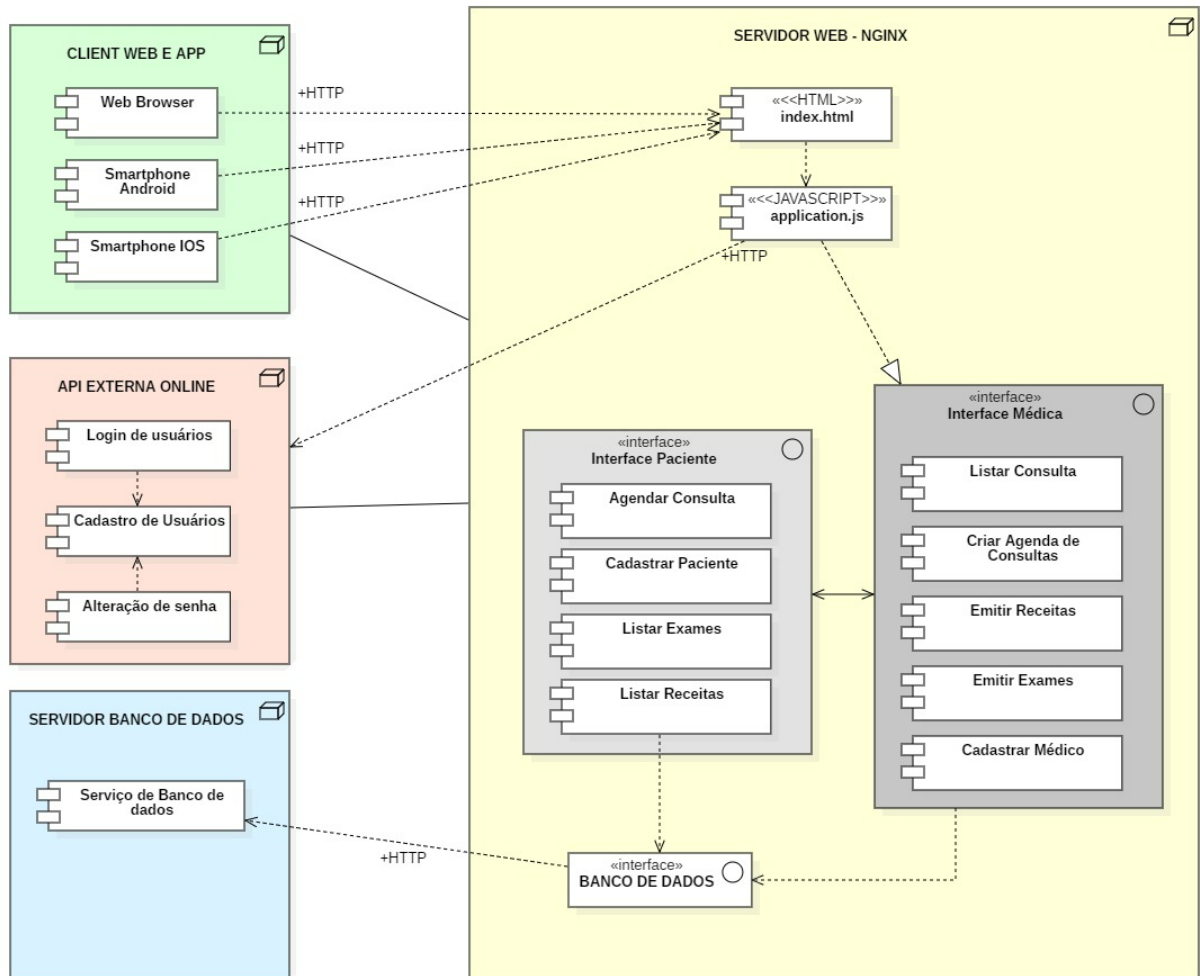
APÊNDICE S – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – LISTAR CONSULTA MÉDICA

APÊNDICE T – DIAGRAMA SEQUÊNCIA – CRIAR AGENDA MÉDICA

APÊNDICE U – DIAGRAMA DE COMPONENTE



APÊNDICE V – DIAGRAMA DE IMPLANTAÇÃO



APÊNDICE Y – REQUISITO NÃO FUNCIONAL – PRODUTO

RNF01	Velocidade (Tempo máximo para resposta do sistema)
	<p>Consulta ao Cadastro de Paciente: 4s</p> <p>Localizar Paciente: 4s</p> <p>Cancelamento de Consulta: 3s</p> <p>Consultar Médico por especialidade: 1s</p>
RNF02	Facilidade de Uso
	<p>Tempo de treinamento:</p> <p>2h para Médicos, 10m para Paciente</p> <p>Pré-requisito:</p> <p>Conhecimentos básicos de informática</p> <p>Ajuda:</p> <p>Será disponibilizado um manual com as funcionalidades do sistema aos médicos.</p> <p>Em cada tela será disponibilizado um tutorial apresentando as principais funcionalidades do sistema.</p>
RNF03	Entendimento
	<p>O sistema deve ser fácil de interagir, com apenas alguns cliques deve permitir realizar as tarefas e deve permitir atalhos de teclado, leitura de tela e avisos sonoros com mensagens de ajuda, caso o usuário necessite utilizar estas opções.</p>
RNF04	Facilidade de Recordação
	<p>As telas do sistema devem ser intuitivas e de fácil manuseio, para que o usuário consiga recordar como se realiza determinadas tarefas, após um prazo de não utilização.</p>
RNF05	Confiabilidade
	<p>O sistema deverá ter alta disponibilidade 90% do tempo.</p> <p>Tempo médio para backup: 4h diárias</p> <p>Probabilidade de indisponibilidade: 4h por dia</p> <p>Disponibilidade: 20h (das 4:00h às 24:00h)</p>
RNF06	Robustez
	<p>Tempo de reinício depois de uma falha: 2 min</p> <p>Porcentagem de eventos que causam falhas: 2%</p>

RNF07 Portabilidade

O sistema deve ser online, permitindo que os dados sejam centralizados e acessados de forma remota e de qualquer aparelho com acesso à internet, desktops, notebooks, tablets, smartphones, com sistema operacional Windows, Linus, IOS ou Android.

RNF08 Eficiência

O sistema deve permitir pelo menos 100 usuários efetuando agendamento de consulta simultaneamente.

RNF09 Segurança

O sistema deve permitir que o usuário possa realizar autenticação, informando login (funcional) e senha. Estes dois campos são obrigatórios.

Após o login o usuário terá acesso as funcionalidades do sistema referente a seu perfil.

Deve ser feito cópias (backup) de todos os dados do sistema e banco de dados a cada 24 horas e estas cópias devem ser guardadas em um local seguro, preferencialmente, em um local diferente de onde se encontra o sistema.

APÊNDICE X – REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS – ORGANIZACIONAIS

RNF10	Implementação
	O sistema deve ser desenvolvido em linguagem própria para Web e orientada a objetos.
RNF11	Padrões
	O sistema deve ser desenvolvido com o uso de programação orientado a objetos.
RNF12	Entrega
	O sistema deverá fornecer um relatório das consultas por médico.

APÊNDICE W – PLANO DE GERENCIAMENTO DE PROJETO

Teleatendimento Médico via APP/Web.

TELEATENDIMENTO MÉDICO VIA APP/WEB

Devido ao aumento de casos de pessoas infectadas com COVID-19 o Conselho Federal de Medicina (CFM) divulgou uma resolução que permite o trabalho remoto de médicos, em conjunto o Ministério da Saúde ratificou a liberação do uso da telemedicina em uma portaria publicada no Diário Oficial da União.

A decisão do Conselho Federal de Medicina e do Ministério da Saúde se deu em caráter de excepcionalidade e vale enquanto durar o combate à pandemia de COVID-19, em especial porque a telemedicina pode ser uma ferramenta importante para evitar a propagação do vírus.

Com o intuito de evitar que pacientes precisem sair do isolamento para procurar os serviços de saúde, evitando assim que as pessoas se contaminem em transporte público e nos próprios locais de atendimento. Além disso, os pacientes infectados ou com suspeita de COVID-19, podem permanecer em quarentena e diminuir a circulação do vírus.

O teleatendimento médico tem o intuito de preservar os profissionais da saúde, com a prática, os médicos podem transmitir orientações e acompanhar o tratamento de seus pacientes sem entrar em contato físico com eles, permanecendo em segurança.

Termo de Abertura do Projeto

Identificação do projeto

Nome do Projeto: Teleatendimento Médico via APP/Web

Gerente Responsável: Mirian Bernardes

Patrocinador: Ricardo Santana

Cliente: Policlínica Taboão da Serra

Histórico de Registro

Versão	Data	Autor	Descrição
1.0	16/08/2021	Mirian Bernardes	Início da elaboração do documento.
1.1	23/08/2021	Ricardo Santana	Consolidação das informações e divisão de atividades.
1.2	30/08/2021	Mirian Bernardes	Alinhamento para a conclusão da elaboração do documento

1. Descrição do Projeto

O projeto consiste na elaboração de um sistema de teleatendimento médico, com atendimento via chamadas por vídeo conferência.

2. Objetivo do Projeto

Desenvolver um sistema que permitirá o cadastro de médicos, pacientes, receitas médicas, pedidos de exames, a visualização de pedidos de exame e receitas médicas, agendamento de consulta, criação da agenda do médico e o envio do link para o atendimento médico por vídeo conferência.

3. Premissas do Projeto

Elaboração de um sistema de atendimento médica via aplicativo mobile e web site, que permitirá aos médicos e pacientes um atendimento por vídeo conferência.

4. Restrições do Projeto

Considerando as limitações de tempo para a elaboração do sistema, data limite para entrega é 18/10/2021.

O sistema enviará o link para a vídeo conferência para o e-mail cadastrado do paciente, e terá tolerância de 10 min para o cancelamento da consulta.

O sistema não contará com um modulo de vídeo conferência, será utilizado o sistema do Google Meet.

5. Partes Interessadas

Dr. José Luiz Barbosa – Socio Proprietário da Policlínica do Taboão da Serra

Dra. Luiza Ramos da Silva – Socia Proprietária da Policlínica do Taboão da Serra

Marcia Siqueira Oliveira – Gerente Geral da Policlínica do Taboão da Serra
Médicos e Pacientes da Policlínica do Taboão da Serra

6. Riscos do Projeto

Os riscos englobam o funcionamento inadequado da hospedagem do sistema, do banco de dados, a indisponibilidade do Google Meet, a falta de conhecimento necessário para a utilização do sistema por parte do médico e do paciente, problemas na alocação de recursos para a realização do projeto, a falta de capacidade técnica por parte da equipe que irá desenvolver o projeto.

7. Marcos e Prazos do Projeto

Cronograma de Marcos									
Marcos	Período: 16/08/2021 a 18/09/2021								
	16/08	18/08	20/08	19/08	26/08	27/09	04/10	11/10	18/10
Início do Projeto									
Coleta de Requisitos									
Protótipos de telas									
Início da Análise									
Início do desenvolvimento									
Teste do sistema									
Teste do sistema pelo contratante									
Aceitação do sistema									
Entrega final do sistema									

8. Estimativas de Custos

O custo inicial do projeto foi de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), para o desenvolvimento do sistema.

9. Aprovação do Termo de Abertura do Projeto

Gerente de Projeto Mirian Bernardes	Data - DD/MM/AAAA	Assinatura
Patrocinador Ricardo Santana	Data - DD/MM/AAAA	Assinatura
Cliente Marcia Siqueira Oliveira	Data - DD/MM/AAAA	Assinatura

PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

1. Título do Projeto

Teleatendimento Médico via APP/Web.

2. Descrição do Projeto

O sistema Teleatendimento Médico via APP/WEB contemplará os seguintes módulos:

Módulo Paciente será desenvolvido os seguintes requisitos funcionais:

Cadastro do Paciente

No cadastro de paciente o sistema permitirá ao usuário inserir, alterar e consultar os seus dados pessoais cadastrados na base de dados.

Visualizar Pedidos de Exame

Na visualização dos pedidos de exame o sistema deverá permitir ao usuário logado visualizar todos os pedidos de exame pedidos em consulta.

Visualizar Receita Médica

Na visualização de Receitas médicas o sistema deverá permitir ao usuário logado visualizar todas as suas receitas médicas, receitas em consulta

Módulo Médico será desenvolvido os seguintes requisitos funcionais:

Cadastro do Médico

No cadastro do médico o sistema deverá permitir ao usuário inserir, alterar e consultar os seus dados pessoais cadastrados na base de dados.

Criar Agenda de Consulta

O sistema deverá permitir ao usuário logado, inserir, alterar e visualizar as datas e horas que estará disponível para atendimento.

Listar Consulta Médica

O sistema deverá permitir ao médico visualizar as consultas de pacientes agendados.

Módulo Consulta contemplará os seguintes requisitos funcionais:

Emitir Pedido de Exame

O sistema deverá permitir ao médico inserir, alterar e consultar todos os pedidos de exame feito ao paciente.

Emitir Receita Médica

O sistema deverá permitir ao médico inserir, alterar e consultar todas as receitas médicas feitas para o paciente.

Agendar Consulta

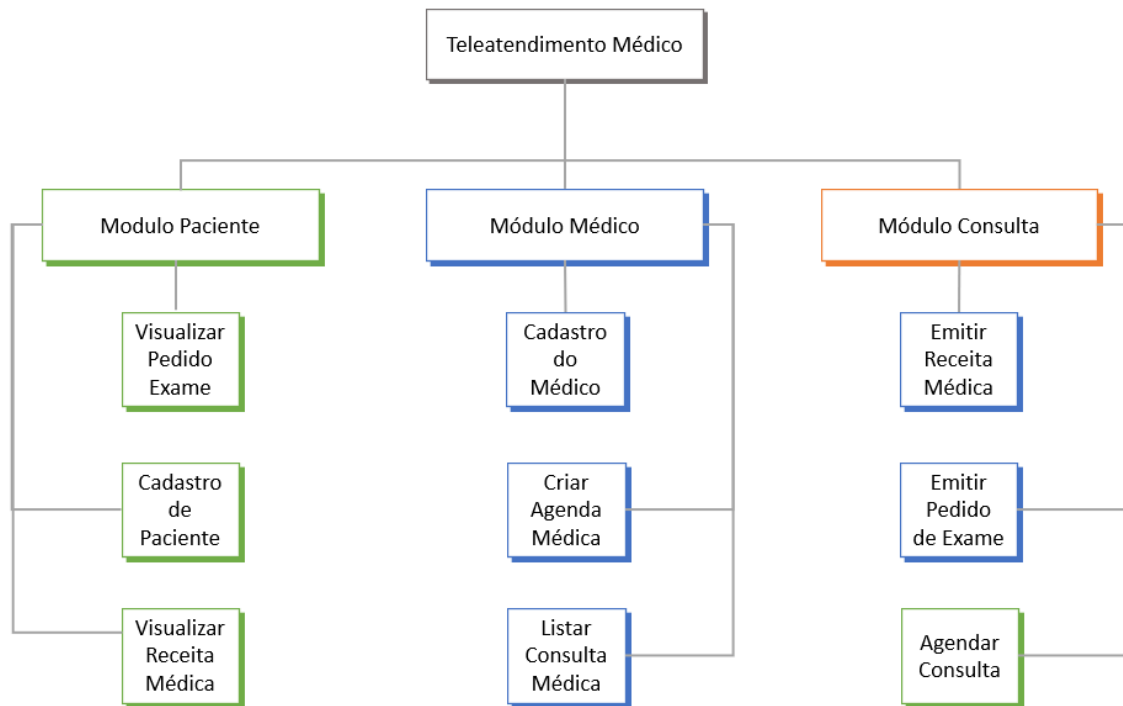
O sistema deverá permitir ao paciente inserir, alterar e visualizar as suas consultas agendadas.

3. Limites do Projeto

O sistema não contará com um modulo de vídeo conferência, será utilizado o sistema do Google Meet.

4. Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Todos os resultados supracitados estão representados no EAP abaixo



5. Matrix de Papéis e de Responsabilidade

Equipe do Projeto

Nome	Função	E-mail	Telefone
Mirian Bernardes	Gerente de Projeto	mirian@needsolution.com.br	5847-2300 R 101
Ricardo Santana	Coordenador de Desenvolvimento	ricardo@needsolution.com.br	5847-2300 R 112
Bruna Barbosa	Engenheira de Software	bruna@needsolution.com.br	5847-2300 R 103
Joel Oliveira	Analista Programador	joel@needsolution.com.br	5847-2300 R 104
Isabella Rizzatti	Analista Programador	isabella@needsolution.com.br	5847-2300 R 134
Caio Borges	Controle de Qualidade	caio@needsolution.com.br	5847-2300 R 145
Isaque Santos	Analista de Teste	isaque@needsolution.com.br	5847-2300 R 176
Marcia Siqueira Oliveira	Patrocinador	m.oliveira@policlinica.com.br	9 7426-6589

Custos

ID	Tarefa	Custo Estimado
0	Projeto Sistema de Teleatendimento Médico	R\$ 80.000,00
1	Gerenciamento do Projeto	R\$ 12.301,31
2	Desenvolver o termo de abertura do projeto	R\$ 300,00
3	Kick-off meeting - reunião de partida	R\$ 270,00
4	Identificar as partes interessadas	R\$ 600,00
5	Coletar e documentar requisitos	R\$ 219,00
6	Desenvolver a declaração do escopo do projeto	R\$ 782,00
7	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	R\$ 1.320,00
8	Gestão de Recursos	R\$ 758,00
9	Gestão de Tempo	R\$ 750,00
10	Gestão de Qualidade	R\$ 1.500,00
11	Gestão de Riscos	R\$ 756,00
12	Gestão de Custos	R\$ 1.190,00
13	Aquisição de Equipamentos	R\$ 3.856,31
14	Chegada dos Smartphones	R\$ 0,00
15	Chegada dos Notebooks	R\$ 0,00
16	Plano de gerenciamento do projeto concluído (marco)	
17	Análise e Desenvolvimento Web	R\$ 30.337,74
18	Análise de Sistemas	R\$ 1.597,62
19	Análise das Rotinas atuais	R\$ 539,00
20	Análise de Documentos utilizados	R\$ 696,00
21	Criar Relatórios de mudanças	R\$ 242,62
22	Reunião para apresentação e aprovação das mudanças	R\$ 120,00
23	Desenvolvimento	R\$ 14.400,00
24	Reunião apresentação das mudanças para equipe de desenvolvimento	R\$ 302,50
25	1ª Fase do Desenvolvimento da customização	R\$ 4.000,00
26	Reunião apresentação da 1ª Fase	R\$ 720,00
27	2ª fase Desenvolvimento da customização	R\$ 3.600,00
28	Fase de integração do sistema	R\$ 1.920,00
29	Testes do Sistema	R\$ 2.200,00
30	Análise e Desenvolvimento Mobile	R\$ 29.337,74
31	Análise de Sistemas	R\$ 1.597,62
32	Análise das Rotinas atuais	R\$ 539,00

33	Análise de Documentos utilizados	R\$ 696,00
34	Criar Relatórios de mudanças	R\$ 242,62
35	Reunião para apresentação e aprovação das mudanças	R\$ 120,00
36	Desenvolvimento	R\$ 12.960,00
37	Reunião apresentação das mudanças para equipe de desenvolvimento	R\$ 302,50
38	1ª Fase do Desenvolvimento da customização	R\$ 4.000,00
39	Reunião apresentação da 1ª Fase	R\$ 720,00
40	2ª fase Desenvolvimento da customização	R\$ 3.600,00
41	Fase de integração do sistema	R\$ 1.920,00
42	Testes do Sistema	R\$ 2.640,00
43	Auditoria 1	
44	Implantação	R\$ 4.299,34
45	Instalação do Banco de Dados	R\$ 2.149,67
46	Instalar e Configurar o MySql	R\$ 272,00
47	Configurar Banco de Dados	R\$ 169,67
48	Testar o banco de dados	R\$ 136,00
49	Converter dados	R\$ 136,00
50	Contratação Analista de Banco de dados	R\$ 1.300,00
51	Realização do Testes	R\$ 136,00
52	Auditoria 2	
53	Treinamento	R\$ 2.440,00
54	Palestra	R\$ 100,00
55	Realizar a palestra de conscientização e política de TI	R\$ 80,00
56	Treinamento da Equipe Médica	R\$ 1.200,00
57	Realizar o treinamento do sistema e apresentar procedimentos de TI	R\$ 260,00
58	Treinamento dos usuários chave	R\$ 800,00
59	Treinamento concluído (marco)	
60	Auditoria 3	
61	Encerramento	R\$ 1.283,87
62	End-up meeting - Reunião de encerramento de projeto	R\$ 186,00
63	Encerrar Projeto	R\$ 66,87
64	10 Reuniões de acompanhamento	R\$ 851,00
65	Monitoramento e Controle do Projeto	R\$ 180,00

7. Plano de Gerenciamento de Riscos

#	Risco	Data Limite	(I) Impacto	(P) Probabilidade	Prioridade (P x I)	Descrição do Impacto do Risco	Ação	Contingência
1	Funcionamento inadequado da hospedagem do sistema	14/10/2021	Muito Alto	30 - 50 %	15	Se a hospedagem tiver funcionamento inadequado, o sistema não irá funcionar	Contratação de serviço AWS	Avisar aos envolvidos com o projeto
2	Funcionamento inadequado do banco de dados	14/10/2021	Muito Alto	30 - 50 %	15	Se houver mal funcionamento ou queda do banco de dados, o sistema não irá funcionar corretamente	Contratação de serviço AWS	Avisar aos envolvidos com o projeto
3	Indisponibilidade do Google Meet	14/10/2021	Muito Alto	30 - 50 %	15	Com a indisponibilidade do serviço do Google Meet, não terá como ter a consulta	Reunião com o Cliente para a contratação do Skype Business	Criar no sistema a opção de múltiplos links para vídeo conferência
4	Falta de conhecimento necessário para a utilização do sistema por parte do Médico	15/10/2021	Alto	50 - 70 %	16	Se o médico não entender o funcionamento do sistema não terá como atender as consultas	Treinamento, manual e vídeo do funcionamento do sistema	Dar treinamento especializado para o um atendente para poder auxiliar os médicos
5	Falta de conhecimento necessário para a utilização do sistema por parte do Paciente	22/10/2021	Alto	50 - 70 %	16	Se o paciente não entender o funcionamento do sistema não terá como ser atendido	Manual e vídeos do funcionamento do sistema	Dar treinamento especializado para o um atendente para poder auxiliar os pacientes
6	O cliente não honrar com o pagamento	30/10/2021	Alto	30 - 50 %	12	Se o cliente não conseguir honrar o pagamento, o sistema não será entregue	Reunião com o cliente para definir as datas de pagamentos	Refazer os prazos de entrega do pagamento, e, em último caso, acioná-los judicialmente

8. Lições Aprendidas

Objetivos

Este documentar tem o objetivo de registrar os pontos importantes ocorridos no projeto de Teleatendimento Médico APP/Web de modo a aperfeiçoar os processos de gerenciamento de projeto.

Planejado X Realizado

O Projeto foi entregue dentro do prazo? Sim, o projeto foi entregue na data planejada.

O projeto foi entregue dentro do orçamento? Sim, o projeto ficou dentro do orçamento planejado.

O Projeto atendeu o escopo? Sim

Os níveis de qualidade foram adequados? Sim, o sistema foi entregue sem erros.

Que riscos se materializaram? Nos testes realizados no sistema, verificamos a necessidade de deixar as telas mais usual, para não gerar dúvidas no usuário.

O plano de alocação da equipe e o plano de qualidade foram adequados? Sim.

Processos de Gerenciamento de Projeto

No início do projeto não foram estudadas as possíveis falhas.

Houve falha na descrição dos equipamentos a serem utilizados para teste.

Pontos Fortes

Bom entrosamento da equipe.

Envolvimento da Gerência.

Preparação da Equipe de Treinamento.

Pontos Fracos

Falha na estimativa de tempo para a entrega dos módulos gerando muitos caminhos críticos.

Atraso na entrega dos hardwares para início dos testes

O gerente não apresentou o projeto na íntegra para todos os envolvidos, gerando atraso na entrega de alguns módulos.

Quantidade de desenvolvedor mobile, foi baixa deixando a equipe sobrecarregada.

Histórico Proporcionado

Melhoria contínua no treinamento das equipes, otimiza a implantação do projeto.

Melhoria da retenção e disseminação de conhecimento dentro da empresa.

Melhoria na economia de tempo e recursos humanos.

Melhoria contínua na qualidade dos projetos.

Motivação da Equipe.

Recomendações a Serem Adotadas para os Próximos Projetos

Um bom gerenciamento de riscos é fundamental para o projeto, pois a identificação prematura dos riscos é a melhor forma de preveni-los e tratá-los.

No início do projeto é fundamental que o gerente de projeto mapeie corretamente os stakeholders do projeto e elabore um bom plano de comunicação.

É extremamente importante o cumprimento dos prazos pré-estabelecidos para a manutenção da qualidade das entregas.

Detalhar e definir bem o escopo do projeto é importante para a elaboração correta da Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

Com uma EAP bem definida as entregas do projeto ficam mais assertivas.

A elaboração de um plano de Gerenciamento de Recursos Humanos eficiente, consiste em elencar e mensurar as necessidades de um projeto relacionado ao número de profissionais de determinada área.

A participação dos Patrocinados é extremamente importante para o engajamento da equipe.

É importante o acompanhamento junto aos fornecedores, com feedbacks periódicos sobre a produção e envio dos equipamentos.