UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP EaD

Projeto integrado multidisciplinar

Curso Superior de Tecnologia em análise e Desenvolvimento de Sistemas

LUCAS AGUIAR VIEIRA - 2153169

Projeto Integrado Multidisciplinar - VII

LUCAS AGUIAR VIEIRA - 2153169

Projeto Integrado Multidisciplinar - VII

Projeto Integrado Multidisciplinar para obtenção do título de tecnólogo em Analise e Desenvolvimento de sistemas, apresentado à Universidade Paulista – UNIP EaD.

Orientadora: Profa. Ma. Gislaine

Stachissini

RESUMO

O foco desse projeto é os documentos necessários para elaborar um sistema de teleatendimento médico. Para criar um sistema que gere tantos benefícios como a telemedicina, a empresa desenvolvedora precisa se atentar aos detalhes. Detalhes esses que serão abordados no nosso projeto.

Para produzir o sistema vamos começar pelo plano de negócios, será de suma importância, pois com ele iremos descrever os objetivos e traçar metas. Na sequência, com o auxílio da disciplina de Projeto de Sistemas Orientado a Objetos, vamos propor os requisitos funcionais e não funcionais, regras de negócio e produzir os diagramas necessários. Também iremos escolher uma metodologia de qualidade que esteja de acordo com a empresa. Em paralelo vamos redigir um termo de abertura de projeto, seguindo o que foi aprendido na matéria de Gerenciamento de Projeto de Software.

Palavras chaves: Empresa; Projeto; Produzir.

ABSTRACT

The focus of this project is on the documents needed to design a medical telecare system. To create a system that generates as many benefits as telemedicine, the developer needs to pay attention to details. Details that will be addressed in our project.

To produce the system we will start with the business plan, which will be of utmost importance, because with it we will describe the objectives and set goals. Next, with the help of the discipline of Object Oriented System Design, we will propose the functional and non-functional requirements, business rules, and produce the necessary diagrams. We will also choose a quality methodology that is in agreement with the company. In parallel we will write a project opening statement, following what was learned in the subject of Software Project Management.

Keywords: Company; Project; Produce.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. BUSINESS MODEL CANVAS	
3. PLANO DE NEGÓCIO	7
3.1 Proposta de valor	7
3.2 Segmento de Cliente	7
3.3 Relacionamento com cliente	
3.4 Canais	8
3.5 Atividades principais	8
3.6 Recursos principais	8
3.7 Parcerias principais	9
3.8 Estrutura de custos	
3.9 Fontes de receitas	
4. REQUISITOS FUNCIONAIS, NÃO FUNCIONAIS E REGRAS DE NEGÓCIO	9
4.1 Requisitos funcionais	9
4.2 Requisitos não funcionais	10
4.3 Regras de negócio	11
5. DIAGRAMAS	14
5.1 Diagrama de casos de uso	14
5.2 Diagrama de atividade	15
5.3 Diagrama de classes	16
5.4 Diagrama sequência	17
5.5 Diagrama de componentes	18
5.6 Diagrama de implantação	19
6. METODOLOGIA DE QUALIDADE	20
6.1 MPS.BR	
6.2 Níveis de maturidade do MPS.BR	
7. TERMO DE ABERTURA DE PROJETO	21
CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

Nesse projeto iremos, abordar as disciplinas de Empreendedorismo, Gestão da qualidade, Gerenciamento de projeto de software e Projeto de sistema orientado a objetos. Com o objetivo de produzir um sistema de teleatendimento médico, que tem como propósito diminuir as visitas e agilizar os atendimentos em época de pandemia nos hospitais.

O teleatendimento médico foi uma ferramenta muito útil na pandemia, já que os pacientes são atendidos de sua própria casa, evitando assim o aglomeramento de pessoas. Outro beneficio é ajudar as pessoas que não tem fácil acesso aos centros de saúde, pacientes que moram muito longe podem ser atendidos de forma remota com a telemedicina.

Más claro que para funcionar de forma adequada o sistema deverá passar por diversas etapas, como, desenvolver um plano de negócios, propor os requisitos funcionais e não funcionais, regras de negócio, elaborar os diagramas, escolher uma norma de qualidade que seja adequada para a empresa, levando em conta que a empresa não possui muitos recursos financeiros e é nova no mercado, e por fim, redigir um termo de abertura de projeto.

2. BUSINESS MODEL CANVAS

Como base do projeto, o desenvolvimento de um plano de negócios é de suma importância para o resultado final do produto. Para esse projeto iremos, utilizar a ferramenta Business Model Canvas. Vamos utilizar o Canvas acima de tudo, por ser uma ferramenta flexível, de fácil entendimento e por sua forma de elaboração rápida. É muito útil quando o empreendedor necessita alterar o projeto, isso ocorre muito em Startups, já que o sistema necessita de atualizações e estar sempre melhorando.

3. PLANO DE NEGÓCIO

3.1 Proposta de valor

- Maior segurança
- Custos menores
- Maior acesso aos pacientes
- Otimização de tempo
- Agilidade na emissão de laudos
- Prontuário tela única
- Acesso ao CID (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde)

3.2 Segmento de Cliente

- Praticidade
- Criatividade
- Inovação
- Empresas de saúde que buscam atendimento de forma remota

• Profissional de saúde que ainda não possui um consultório

3.3 Relacionamento com cliente

- Site próprio
- E-mail
- Telefone
- Redes sociais da empresa

3.4 Canais

- Site próprio
- Aplicativo

3.5 Atividades principais

- Postagem de conteúdos nas redes sociais
- Manutenção no sistema
- Melhoria contínua no sistema
- Suporte ao cliente

3.6 Recursos principais

- Hospedagem do site
- Designers
- Programadores
- Atendente de suporte ao cliente

3.7 Parcerias principais

- Empresa de hospedagem de sites
- Empresas de saúde

3.8 Estrutura de custos

- Salário
- Fornecedores

3.9 Fontes de receitas

Assinatura dos clientes de forma recorrente

4. REQUISITOS FUNCIONAIS, NÃO FUNCIONAIS E REGRAS DE NEGÓCIO

4.1 Requisitos funcionais

Cadastro

O cadastro do paciente será feito no site, onde ele poderá inserir seus dados e alterá-los. Já o médico terá essas funcionalidades e outras, como, inserir sua formação, registro profissional, especialidade, redes sociais e biografia.

Agendamento de consulta

A consulta será agendada através do site. O paciente, logo após inserir seu login e senha, irá se deparar com um campo chamado agendamento, aonde escolherá uma data disponível tanto para o paciente quanto para o médico, assim a data escolhida estará indisponível aos outros pacientes. Será preciso também, uma breve descrição dos sintomas para consentimento do médico.

Observando o gráfico junto ao calendário, o médico saberá quais pacientes já foram atendidos, quais estão confirmados e os que estão em espera, devido as

cores, verde para pacientes já atendidos, azul para pacientes confirmados na agenda e laranja para os que estão em espera..

Emissão de laudos

O laudo, contendo o relatório da consulta feito pelo médico, é gerado pelo site e poderá ser compartilhado com o paciente.

Emissão de atestado médico

No site há um padrão para atestado médico, no qual é gerado automaticamente o nome, documento de identidade, e a data que foi gerado o atestado. O médico deverá apenas colocar quantos dias valerá esse atestado e compartilhar com o paciente via e-mail ou sms contendo o link.

Diferentes graus de privilégios de administrador

O médico terá mais privilégios no site para administrar as consultas, agendamentos, relatório do paciente e compartilhamento de arquivos.

O paciente poderá fazer o agendamento de consultas, visualizar o perfil do médico, contatar o suporte e atendimento do site, editar o próprio perfil.

4.2 Requisitos não funcionais

Tempo de resposta

O sistema deverá ser eficiente, ou seja, o tempo de resposta quando dado uma entrada será imediato. O teleatendimento acontecerá de maneira fluida.

Confiabilidade do sistema

O sistema será confiável e, se houver alguma falha, será mínima, de modo que não afete o usuário.

Usabilidade do sistema

O sistema deverá ser fácil de utilizar. O usuário não terá problemas para realizar o agendamento e as tarefas e inserir seus dados.

Desempenho

O desempenho será mensurado a partir da avaliação dos pacientes, que avaliarão a consulta após o término, utilizando um sistema de estrelas do 1 ao 5, sendo 1 péssimo e 5 estrelas excelente.

Disponibilidade

O site estará disponível a todos os pacientes com acesso à internet, como também para médicos que queiram atender de forma remota. Além disso, é acessível a pessoas com dificuldade de locomoção, e também áreas com falta de profissionais da saúde.

Segurança

O sistema deve garantir que não haja vazamento de informações dos usuários. É importante ressaltar que a teleconsulta deve ocorrer em local adequeado e silencioso, mantendo o sigilo dos dados do paciente.

Integrabilidade

O sistema deve garantir que as funcionalidades do site como a chamada de vídeo, chat, emissão de atestados e laudos sejam integradas de modo que facilite a troca de informações dos usuários.

4.3 Regras de negócio

Identificador	RN
Nome	Cadastro
Módulo	Criação do perfil
Data	16/102022
Autor	Lucas Aguiar Vieira
Data da última alteração	16/10/2022
Autor da última alteração	Lucas Aguiar Vieira
Versão	1
Dependência	RF

Descrição	Para criar um perfil no site, o usuário deverá clicar no botão "criar perfil", colocando suas informações pessoais como: Nome, data de nascimento, RG, e-mail e telefone. Após isso, criar uma senha.
-----------	---

Identificador	RN
Nome	Agendamento de consulta
Módulo	Pré-consulta
Data	16/102022
Autor	Lucas Aguiar Vieira
Data da última alteração	16/10/2022
Autor da última alteração	Lucas Aguiar Vieira
Versão	1
Dependência	RF
Descrição	Logo após o paciente clicar no campo "agendar consulta", o site o redirecionará para o calendário, onde ele escolhera a data da consulta, e colocará a descrição do sintoma.

Identificador	RN
Nome	Consulta
Módulo	Atendimento ao paciente
Data	16/102022
Autor	Lucas Aguiar Vieira
Data da última alteração	16/10/2022
Autor da última alteração	Lucas Aguiar Vieira
Versão	1
Dependência	RF

Descrição	O médico deverá fazer o diagnóstico,
	colocar as informações no prontuário, e
	realizar a vídeoconferência com o
	paciente, encerrando assim a consulta.

Identificador	RN
Nome	Gerar documentos
Módulo	Emissão
Data	16/102022
Autor	Lucas Aguiar Vieira
Data da última alteração	16/10/2022
Autor da última alteração	Lucas Aguiar Vieira
Versão	1
Dependência	RF
Descrição	Depois de encerrada a consulta, o médico compartilhará documentos, entre eles: o atestado médico, o laudo e a prescrição com os medicamentos do paciente.

Identificador	RN
Nome	Teleconsulta
Módulo	Atendimento ao paciente
Data	16/102022
Autor	Lucas Aguiar Vieira
Data da última alteração	16/10/2022
Autor da última alteração	Lucas Aguiar Vieira
Versão	1
Dependência	RF

Descrição	O médico clicará na parte superior direito da tela descrita como "Abrir teleatendimento", iniciando assim, a vídeoconferência com o paciente, na qual conversará via chat ou microfone. E,
	para encerrar a vídeoconfêrencia, um botão chamado "encerrar e sair" estará disponível.

5. DIAGRAMAS

5.1 Diagrama de casos de uso

O diagrama de caso de uso é o diagrama UML (Linguagem de Modelagem Unificada) mais informal geralmente usado na faze de investigação e análise dos requisitos do sistema. Os diagramas de caso de uso descrevem funções de alto nível e escopo de um sistema. Esses diagramas também identificam as interações entre o sistema e seus agentes.

Segundo Grady Booch (2000) um diagrama de caso de uso mostra um conjunto de casos de uso, atores e seus relacionamentos. Os diagramas de caso de uso são importantes principalmente para organização e modelagem dos comportamentos de um sistema.

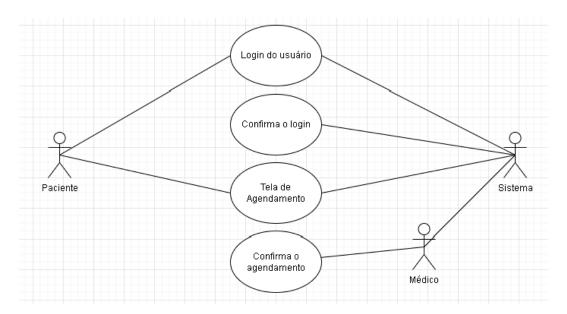


Figura 1

O diagrama de caso de uso ilustra o agendamento da consulta médica. O primeiro passo que o paciente terá que realizar é o login do usuário, sem ele é impossível realizar o agendamento. Logo após o sistema confirmar o login, o usuário poderá acessar a tela de agendamento, onde escolherá a data do agendamento. O sistema informará a data ao médico, que por usa vez poderá confirmar ou não o agendamento.

5.2 Diagrama de atividade

Um diagrama de atividades ilustra a natureza dinâmica de um sistema pela modelagem de fluxo de controle de atividade. Uma atividade representa uma operação em alguma classe no sistema que resulta em alguma mudança no estado do sistema. Tipicamente, diagramas de atividade são usados para modelar fluxos de processos, processos de negócios ou operações internas.

"Um diagrama de atividade mostra o fluxo de uma atividade para outra. Uma atividade é uma execução em andamento não-atômica em uma máquina de estados. As atividades efetivamente resultam em alguma ação formada pelas computações executáveis atômicas que resultam em uma mudança de estado do sistema ou o sinal, criando ou destruindo um objeto ou alguma computação pura, como o cálculo de uma expressão". Booch, Rumbaugh e Jacobson (2005, p.270).

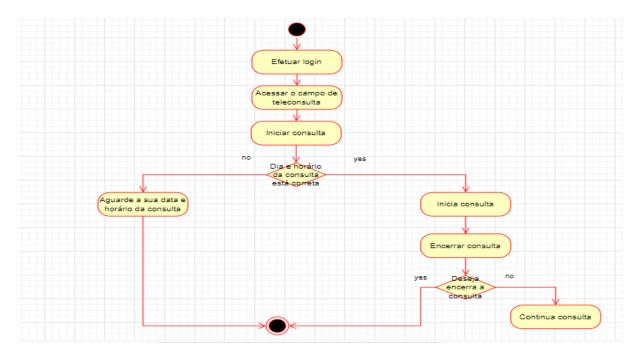


Figura 2

Para iniciar a teleconsulta o suário deverá logar no sistema, logo em seguida acessar o campo da teleconsulta, e escolher a opção "iniciar teleconsulta", caso a data não esteja de acordo o sistema informará o usuário com uma mensagem, e assim irá encerra a atividade. Se a data da consulta estiver de acordo então a consulta será iniciada. Para encerrar a consulta o usuário poderá clicar na opção "encerrar consulta", o sistema irá pergunta se deseja encerrar a consulta, se sim a atividade será encerrado, se não a consulta continua.

5.3 Diagrama de classes

Os diagramas de classes são os mais utilizados e um dos mais importantes da UML. Eles são fundamentais para o processo de modelagem de objetos e modelagem a estrutura estática de um sistema. Os diagramas de classes são úteis em muitos estágios do design do sistema. No estágio de análise, um diagrama de classe pode ajudá-lo a compreender os requisitos do domínio do problema e a identificar seus componentes.

Uma classe é uma descrição de um conjunto de objetos que compartilham os mesmos atributos, operações, relacionamentos e semântica. Uma classe é representada graficamente como um retângulo (Grady Booch, 2005).

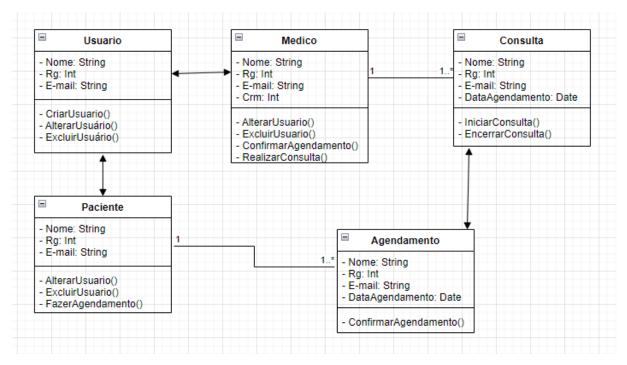


Figura 3

O diagrama de classes na figura 3, aborda o sistema de agendamento, tanto a função do paciente quanto a do médico. Começando pelo relacionamento do usuário, um usuário pode ser um paciente, ou um médico, com isso o relacionamento é de associação, assim como o agendamento e consulta.

Já o relacionamento entre o paciente e o agendamento é de um para muitos, pois um paciente pode ter vários agendamentos, más um agendamento só pode ter um paciente. E o relacionamento do médico com consulta também é de um para muitos, já que um médico pode ter várias consultas, má uma consulta só pode ter um médico.

5.4 Diagrama sequência

Os diagramas de sequência, comumente usados pelos desenvolvedores, modelam as interações entre objetos em um único caso de uso. Eles ilustram como as diferentes partes de um sistema interagem entre si para realizar uma função, e a ordem em que as interações ocorrem quando um determinado caso de uso é executado.

Um diagrama de sequência representa o comportamento relacionado à sequência de tempo das mensagens trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo. Os diagramas de sequência geralmente identificam o evento que gera o processo de modelagem e os atores responsáveis pelo evento, e determinam como o processo deve prosseguir e ser concluído chamando o método acionado pela mensagem enviada entre os objetos (GUEDES, 2009).

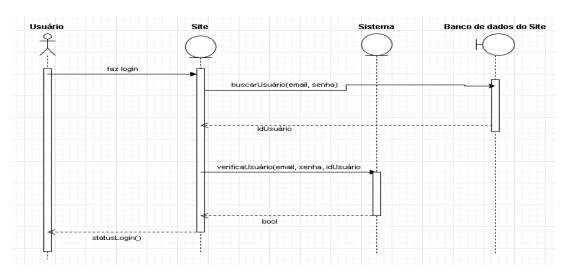


Figura 4

Na figura 4 é ilustrado o funcionamento do sistema de login do usuário no site de teleatendimento, começando pela solicitação de entrada do usuário utilizando o login no site, o site irá buscar o e-mail e a senha no sistema, o sistema procura as informações no banco de dados do site, que retorna com o id do usuário, assim, o site manda o sistema verificar os dados do usuário (e-mail, senha e ID do usuário), o sistema verifica e manda para o site a informação dizendo se os dados estão corretos ou não, finalizando o ciclo com o site mostrando o status do login para o usuário.

5.5 Diagrama de componentes

Os diagramas de componentes são utilizados para visualizar a organização dos componentes do sistema e seus relacionamentos de dependência. Esses componentes são, componentes de software e componentes de hardware.

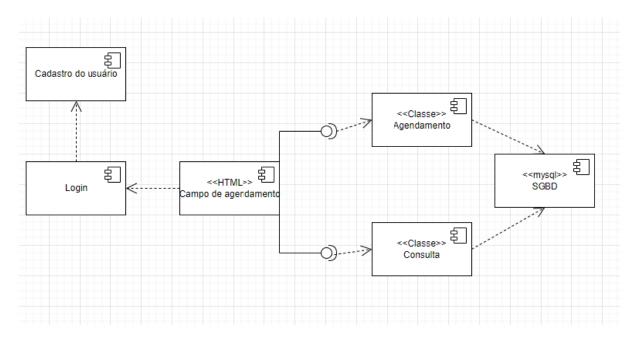


Figura 5

O diagrama de componentes nos mostra como funciona o agendamento. O agendamento se inicia no login, para o usuário realizar o login ele depende do cadastro, se o usuário já tiver o cadastro ele poderá acessar o sistema. Em seguida o usuário poderá interagir com o campo de agendamento, nele poderá ser realizado o agendamento, ou se for o caso iniciar a consulta, o sistema acionara o banco de

dados, que confirmará se a data do agendamento está de acordo, para só assim iniciar a consulta.

5.6 Diagrama de implantação

Os diagramas de implantação são usados para visualizar os processadores do dispositivo de um sistema, os links de comunicação entre eles e a colocação de arquivos de software nesse hardware. Os diagramas de implantação mostram a organização física dos nós em um sistema distribuído, os artefatos que estão armazenados em cada nó e os componentes e outros elementos que os artefatos implementam. Os nós representam dispositivos de hardware como, servidores, sensores e impressoras.

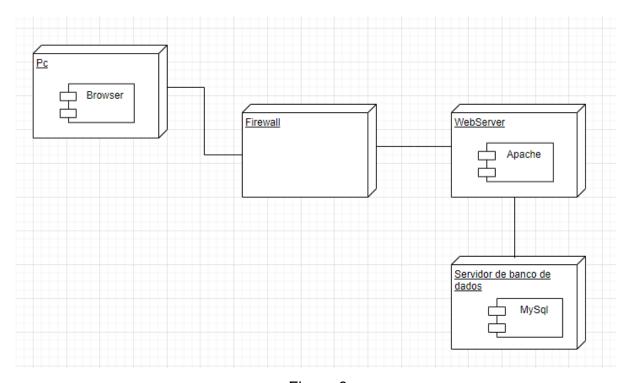


Figura 6

O diagrama de implantação tem a função de mostrar o layout físico onde o software será instalado, ele revela quais partes do software serão executadas nas partes do hardware. Iniciasse com um Pc executando um browser, o browser irá enviar requisições que serão filtradas pelo firewall, que vai validar essas requisições,

e vai encaminhar para o servidor apache que está interligado com o servidor de banco de dados executando o MySql.

6. METODOLOGIA DE QUALIDADE

À metodologia escolhida foi o MPS.BR, levando em conta as características da empresa. Uma empresa que não possui muitos recursos financeiros, que é nova no mercado, más que almeja ser referência no futuro.

Com isso em mente um modelo de qualidade que exija de mais da empresa não seria adequado no começo de seu trabalho. O MPS.BR, nos permite ser mais flexível, e isso é muito bom para empresas que estão começando, pois podem colocar em prática toda a sua criatividade.

Benefícios do MPS.BR:

- Custo significativamente mais baixo;
- Tem consultores e avaliados residentes no Brasil;
- Suaviza os degraus da escala de progressão da melhoria de processos;

6.1 MPS.BR

O MPS.BR (Melhoria do Processo de Software Brasileiro), é um modelo de qualidade criado em 2003 pela Softex, para melhorar a capacidade de desenvolvimento de software nas empresas brasileiras, baseado nas normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504 e compatível com o CMMI. O MPS.BR serve como um "selo" que indica o nível de maturidade da empresa em relação às práticas relacionadas ao desenvolvimento de software. Esse selo possui níveis. Cada nível tem diversas práticas associadas. Uma empresa que possui o "selo" MPS.BR utiliza essas boas práticas e, tem bastantes condições de desenvolver software com qualidade e com custos e prazos dentro do estimado.

Uma das metas do MPS.BR visa definir e aprimorar um modelo de melhoria e avaliação de processo de software, visando preferencialmente as micro, pequenas e

médias empresas, de forma a atender as suas necessidades de negócio e ser reconhecido nacional e internacionalmente como um modelo aplicável à indústria de software. O MPS.BR também estabelece um processo e um método de avaliação, o qual dá sustentação e garante que o MPS.BR está sendo empregado de forma coerente com as suas definições.

6.2 Níveis de maturidade do MPS.BR

- O MPS.BR define sete níveis de maturidades:
- 1. G (Parcialmente gerenciado);
- 2. F (Gerenciado);
- 3. E (Parcialmente definido);
- 4. D (Largamente definido);
- 5. C (Definido);
- 6. B (Gerenciado quantitativamente);
- 7. A (Em otimização).

A escala de maturidade se inicia no nível G e progride até o nível A. Para cada um destes sete níveis de maturidade é atribuído um perfil de processos que indicam onde a organização deve colocar o esforço de melhoria. O progresso e o alcance de um determinado nível de maturidade MPS se obtêm, quando são atendidos os propósitos e todos os resultados esperados dos respectivos processos e dos atributos de processos estabelecidos para a quele nível.

7. TERMO DE ABERTURA DE PROJETO

- Título do projeto: Sistema de teleatendimento médico
- Justificativa: O projeto será criado levando em conta a pandemia da covid-19.
 O vírus foi um alerta para os agentes de saúde, que combatiam as fake news.

Com a telemedicina o paciente terá a informação correta em relação a sua saúde através da consulta.

- Objetivo: Construir um sistema de teleatendimento médico, que seja completo. O médico deverá ter todas as ferramentas para atender o paciente da melhora forma possível.
- Produto: Para facilitar a navegação do usuário o site terá o prontuário em tela única, contendo o sistema de prescrição de remédio, conclusão de diagnósticos, emissão de laudos e atestados, vídeoconferência, chat e o CID (Classificação Internacional de Doenças).
- Marco do projeto: A implementação do código CID (Classificação Internacional de Doenças).
- Premissas: É obrigatório que o usuário crie uma conta com seus dados para poder acessar o sistema.
- Restrições: O sistema deve ser entregue em 6 meses, com o custo máximo de 20 mil reais.
- Orçamento: Como é o início do projeto ainda não sabemos ao certo o seu valor, más, levando em conta as suas características, chegamos a conclusão que o sistema custará 17 mil reais.
- Riscos: Devemos nos atentar a hospedagem do site, uma hospedagem ruim irá causa irritação ao usuário e até mesmo a perda do sinal, fazendo assim com que o site fique inativo por tempo indeterminado. Temos que criar um sistema de segurança que não tenha falha, já que se trata de informações pessoais do paciente e do médico.
- Partes interessadas: Empresas de saúde, Profissionais de saúde, Clínicas médicas particulares e Hospitais especializados.
- Profissional que autoriza o termo de abertura: Lucas Aguiar Vieira.

CONCLUSÃO

Com a realização do projeto, concluo o meu aprendizado nas matérias de, Empreendedorismo, Projeto de Sistemas Orientado a Objetos, Gestão da Qualidade e Gerenciamento de Projeto de Software. Esse trabalho foi de suma importância para mim, com ele pude colocar em prática todo o conhecimento adquerido nas disciplinas citadas. Sabemos que a única forma de aprender algo é fazendo, e o projeto de fato nos ajuda a aprender.

Depois de realizar as tarefas posso concluir que fazer a documentação do sistema é a fase mais importante do projeto de software. Pois com ele todos os envolvidos tem a noção de como realizar o trabalho e de como ele vai ficar, e isso ajuda no desempenho do sistema, já que todos estão cientes do que deve ser feito parar alcançar o nível de qualidade desejada.

REFERÊNCIAS

BORTOLO, Marília. Qual a importância de seguir um plano de negócio?. METAJr: Marília Bortolo, 21 jul. 2019. Disponível em:

https://metajunior.com.br/blog/2019/07/21/qual-a-importancia-de-seguir-um-plano-de-negocio/?gclid=CjwKCAjwqJSaBhBUEiwAg5W9p-

NB6pJde9lEhxoCz13YpJDEAfA54JK_ftWZ—Ui7VhfrlxGafaHthoC5QUQAvD_BwE Acesso em: 15 out. 2022.

BARRETO, Dennis. Tipos de Plano de Negócios: 3 melhores ferramentas. Site bem feito: Dennis Barreto, 1 jun. 2021. Disponível em: https://sitebemfeito.com.br/blog/tipos-de-plano-de-negocios/Acesso em: 16 out. 2022.

CANGUÇU, Raphael. O que são Requisitos Funcionais e Requisitos Não Funcionais?. [*S. l.*], 25 fev. 2021. Disponível em: https://codificar.com.br/requisitos-funcionais-nao-funcionais/ Acesso em: 16 out. 2022.

GASKIN, Jennifer. Tudo o que você precisa saber sobre diagramas de caso de uso. [*S. l.*], 24 fev. 2022. Disponível em: https://pt.venngage.com/blog/diagrama-de-caso-de-uso/ Acesso em: 17 out. 2022.

GASKIN, Jennifer. O que é o MPS-BR?. Blog da qualidade: Jennifer Gaskin, 18 set. 2013. Disponível em: https://blogdaqualidade.com.br/o-que-e-o-mps-br/#:~:text=O %20modelo%20define%20sete%20n%C3%ADveis,que%20a%20empresa%20poder %C3%A1%20atingir Acesso em: 17 out. 2022.