

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

PUC Minas Virtual

Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de *Software*

Projeto Integrado

Relatório Técnico

“Agendamento de Consultas e Exames para uma Clínica Médica”

Roberto Pinto Sedenho Junior

Araraquara, 06/2022

Roberto Pinto Sedenho Junior

“Agendamento de Consultas e Exames para uma Clínica Médica”

Trabalho apresentado no curso de
Engenharia de Software da Pontifícia
Universidade Católica de Minas Gerais

Orientador: Prof. Tadeu Faria

Araraquara, 06/2022

Sumário

1) Cronograma do Trabalho	4
2) Introdução	5
3) Definição Conceitual da Solução	7
3.1) Diagrama de Caso de Uso	7
3.2) Requisitos Funcionais	8
3.3) Requisitos Não Funcionais	9
4) Protótipo Navegável do Sistema	9
5) Diagrama de Classes de Domínio	10
6) Horas de apropriação	10
7) Referências	11

1) Cronograma do Trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto/Resultado
De / Até			
02/05/22	03/05/22	Estudo preliminar da área de negócio.	Conhecimento do contexto que a empresa atua.
04/05/22	04/05/22	Reunião Inicial de Projeto	Ata contendo: <ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento de expectativas; • Entendimento do problema; • Estabelecimento dos canais de comunicação; • Alinhamento do cronograma
05/05/22	05/05/22	Reunião técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Definição da plataforma de desenvolvimento; • Definição do banco de dados; • Definição dos serviços em nuvem que serão utilizados
06/05/22	06/05/22	Definição dos principais requisitos da aplicação	Documentação com os requisitos definidos
06/05/22	06/05/22	Levantamento dos Casos de Usos	Diagrama de Casos de Usos
07/05/22	07/05/22	Definição dos requisitos Funcionais e Não Funcionais	Documentação com os requisitos funcionais e não funcionais
09/05/22	10/05/22	Levantamento das classes e elementos de domínio	Criação do Diagrama de Classes
12/05/22	16/05/22	Desenvolvimento do protótipo do sistema	Criação de um protótipo navegável e interativo com uso do Figma
20/05/22	24/05/22	Compilação, organização e formatação de todos os artefatos e informações obtidas	Criação da documentação no formato de Relatório técnico
27/05/22	27/05/22	Demonstração do protótipo	Reunião de demonstração do protótipo para o cliente

2) Introdução

Para a realização desse projeto, iremos abordar o mercado médico, mais precisamente um centro de medicina e saúde popular.

Sua importância nesse mercado se dá especialmente pela diversidade da prestação de serviços à saúde, como fisioterapia, nutrição, psicologia, além de diversos tipos de exames. Dessa forma, as clínicas médicas acabam proporcionando uma importante integração entre várias especialidades.

A insatisfação das pessoas com sistema público da saúde, que ficou ainda mais evidente durante a pandemia do Coronavírus, contribuiu para destacar a importância dos centros de saúde, em especial clínicas populares.

Outro fato importante a ser destacado, são os altos reajustes nos valores dos planos de saúde particulares. De acordo com o Procon de São Paulo, os planos têm sido reajustados para valores muito acima da inflação, o que contribuiu para que muitas pessoas desistissem de seus planos.

Ambos os fatos, insatisfação com o sistema público e altos reajustes nos planos de saúde, tornaram os centros médicos, em especial os populares, uma opção com custo-benefício atraente.

O centro de medicina abordado para o projeto tem como especialidade a saúde do coração e pulmão, mas fornece também serviços de clínica geral. Os serviços prestados pela clínica estão divididos da seguinte forma:

Consultas: Especialidades como Cardiologia, Endocrinologia, Pneumologia, além de clínica geral;

Exames: Procedimentos e diagnósticos com uso de Eletrocardiograma, Holter, Teste Ergonômico, Ultrassonografia etc.

O centro médico tem registrado um aumento significativo na procura de seus serviços, e esse fato evidenciou um problema já conhecido – A falta de uma ferramenta que permita aos pacientes realizar tarefas simples, como por exemplo, agendamentos

de consultas e exames, esclarecimentos de dúvidas simples, informações sobre os serviços oferecidos pela clínica e suas especialidades.

A falta de responsividade do website atual é um fator crítico. Com a dificuldade de navegação em dispositivos moveis, os pacientes não têm uma alternativa além de entrar em contato com a clínica através do telefone. Em dias com alta demanda pelos serviços, alguns funcionários precisam dividir sua função principal com o atendimento.

Abaixo estão detalhados os principais problemas que o projeto deve solucionar:

- Agendamentos de consultas e exames são realizados via telefone e controlados com planilhas, tornando essas tarefas burocráticas;
- Confirmação de consultas e exames são feitos via telefone ou através de e-mails enviados “manualmente” aos pacientes;
- Cancelamento de consultas e exames são feitos via telefone;
- Cadastros de clientes são feitos e controlados através de planilhas;
- Dúvidas sobre exames, consultas, especialidades, serviços etc., normalmente são sanadas via telefone.

De acordo com os responsáveis pela clínica, uma solução para tratar esses problemas, poderia reduzir em até 60% a quantidade de ligações telefônicas.

Equívocos decorrentes de trabalhos manuais e repetitivos (preenchimento de planilhas, por exemplo) seriam evitados, dessa forma, a gerência de agendamentos seria um processo mais simples e confiável.

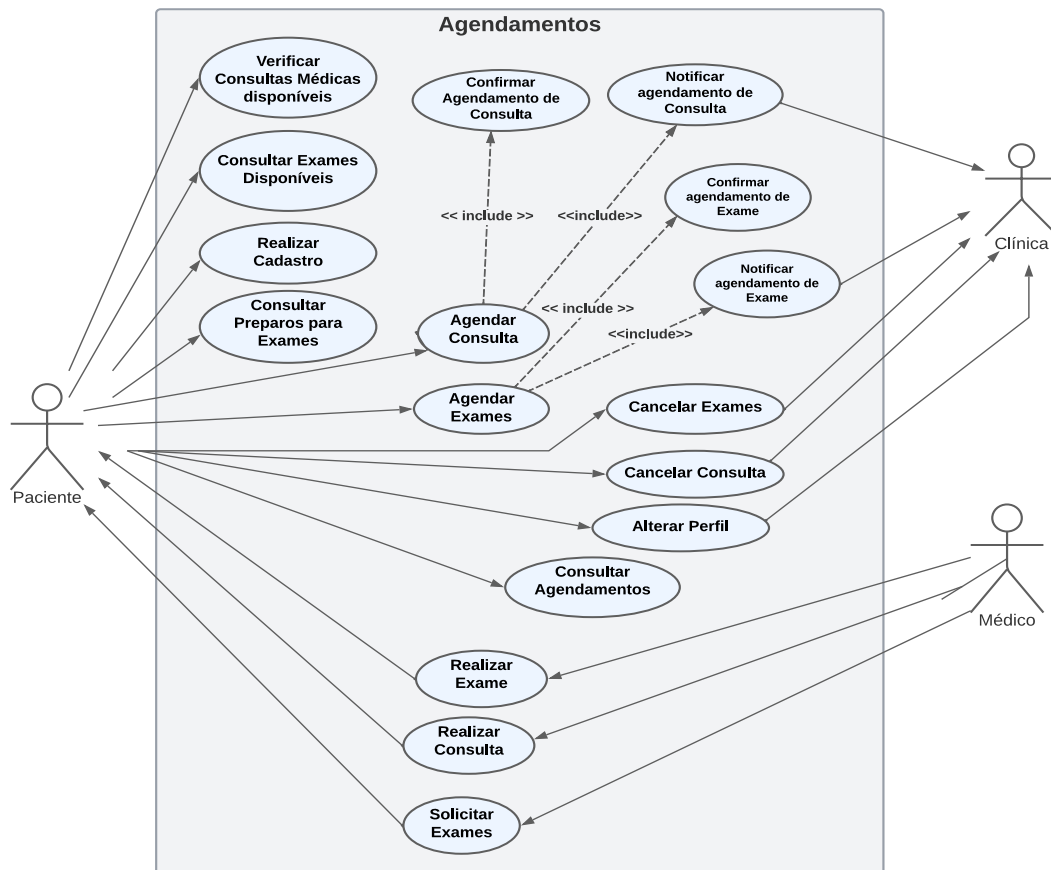
Todos esses fatores juntos aumentariam a produtividade e consequentemente diminuiria o número de horas extras. Alguns funcionários poderiam ser liberados da atividade de atendimento para atuar integralmente na gestão de negócio da clínica.

O objetivo proposto pelo trabalho é apresentar o projeto de um website que permita aos pacientes gerenciar e realizar agendamentos de exames e consultas apenas com o uso da ferramenta. Para auxiliá-los nessa atividade, o website deve prover informações precisas e de fácil acesso a respeito de todos os serviços oferecidos pela clínica. Abaixo estão listados os principais requisitos da aplicação:

- O paciente pode consultar as especialidades oferecidas pela clínica;
- O paciente pode consultar os Exames oferecidos pela clínica;
- O paciente pode consultar serviços (Consultas médicas) oferecidos pela clínica;
- O paciente pode consultar como deve se preparar para realizar determinado exame (estar em jejum, não consumir determinado tipo de alimento etc.);
- O paciente pode realizar seu cadastro;
- O paciente pode agendar consultas médicas e exames;
- O paciente pode consultar seus agendamentos;
- O paciente pode cancelar seus agendamentos;
- O paciente deve ser notificado quando realizar um agendamento;
- Ao menos um atendente da clínica deve ser notificado quando um novo agendamento for incluído no sistema;
- O site deve se adequar a qualquer tipo de dispositivo;

3) Definição Conceitual da Solução

3.1) Diagrama de Caso de Uso



3.2) Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais foram divididos em 2 partes para melhor organização.

RF de Agendamentos de Consultas e Exames

ID	Descrição	Dificuldade	Prioridade
RF01	O site fornecerá uma página para que o paciente consulte as especialidades da clínica	B	B
RF02	O site fornecerá uma página informando as consultas médicas fornecidas pela clínica	B	B
RF03	O site fornecerá uma página informando os exames realizados pela clínica	B	B
RF04	O site fornecerá uma página informando como o paciente deve se preparar para determinado exame (jejum, não ingerir determinado tipo de alimento etc.)	B	B
RF05	O site fornecerá uma página para que o paciente possa realizar seu cadastro	M	M
RF06	O site fornecerá uma página para que o paciente realize o agendamento de consultas médicas	M	A
RF07	O site fornecerá uma página para que o paciente realize o agendamento de Exames	M	A
RF08	O sistema deverá notificar o paciente, através de e-mail automático ou SMS, a confirmação do seu agendamento.	A	A
RF09	O sistema deverá notificar os atendentes da clínica, através de e-mail automático, a inclusão de um novo agendamento de consulta médica ou exame	A	A

B = Baixa, M = Média, A = Alta.

RF do Painel do Paciente para gerenciar seus agendamentos

ID	Descrição	Dificuldade	Prioridade
RF01	O site fornecerá um painel de controle aos pacientes	A	A
RF02	O painel apresentará a funcionalidade que permite ao paciente consultar seus agendamentos	A	A
RF03	O painel apresentará a funcionalidade que permite ao paciente cancelar seus agendamentos	M	A
RF04	O sistema deverá enviar ao paciente um e-mail ou SMS confirmando cancelamento do agendamento	M	A
F05	O sistema deverá enviar um e-mail aos atendentes da clínica informando o cancelamento do agendamento	M	A

RF06	O painel apresentará a funcionalidade que permite ao paciente alterar suas informações pessoais	M	A
RF07	O painel apresentará a funcionalidade de exclusão do perfil do paciente	B	A

3.3) Requisitos Não Funcionais

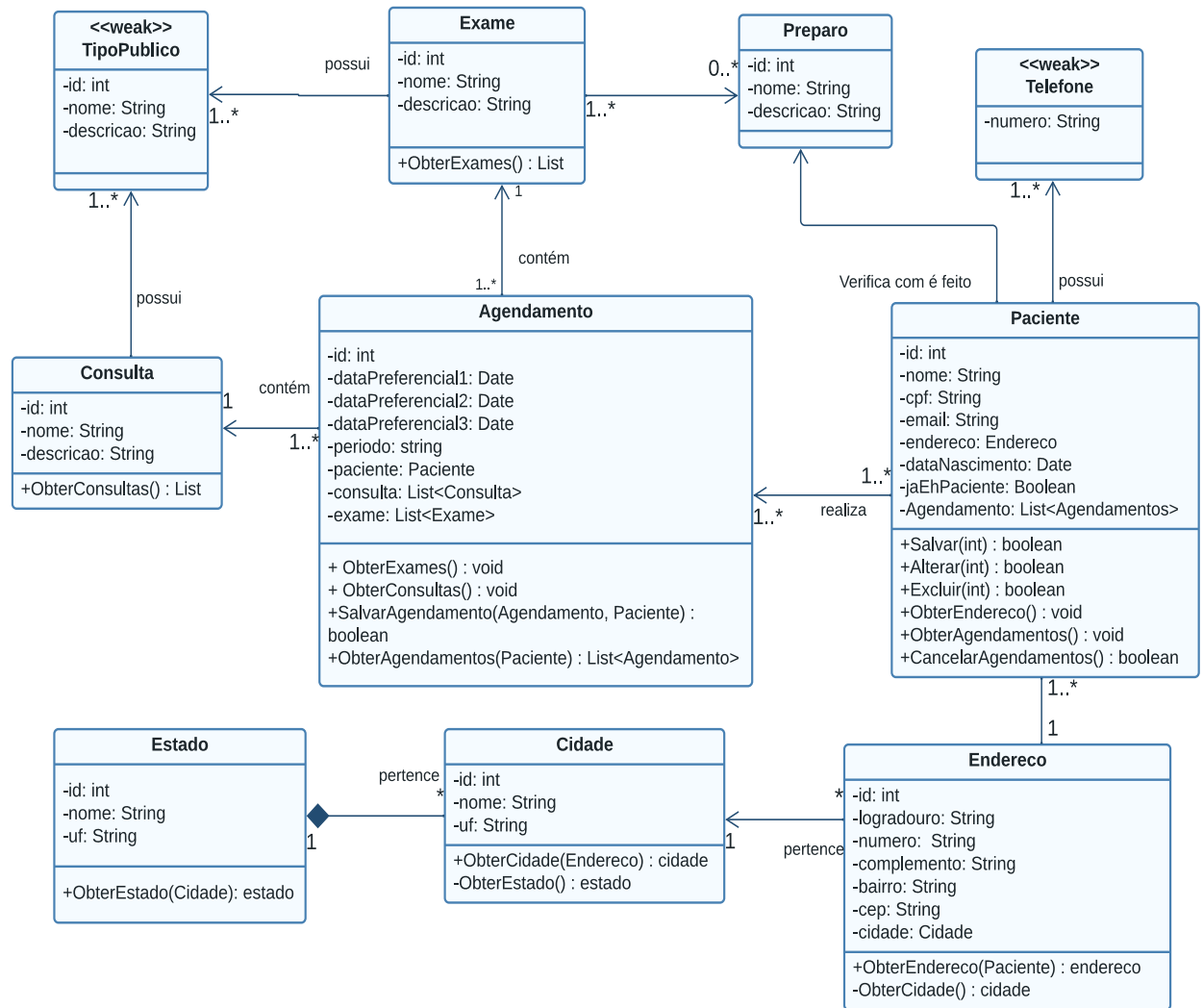
ID	Descrição	Dificuldade	Prioridade
RNF01	O site deve apresentar layout responsivo	A	A
RNF02	O site deve ser desenvolvido através da plataforma .NET (ASP NET Framework ou ASP NET Core)	M	A
RNF03	A base de dados deve utilizar o MS -SQL Server	M	A
RNF04	O site deve ser hospedado através do Serviço de Aplicativo do Azure	B	A
RNF05	O banco de dados deve utilizar o serviço PaaS (Plataforma como Serviço) do Azure	B	A
RNF06	Backup da base de dados deve ser realizado a cada 15 dias	B	A
RNF07	O website deve funcionar integralmente entre às 06h e 21h.	B	A

B = Baixa, M = Média, A = Alta.

4) Protótipo Navegável do Sistema

[Link](#) para o protótipo do sistema que foi desenvolvido com o **Figma**.

5) Diagrama de Classes de Domínio



6) Horas de apropriação

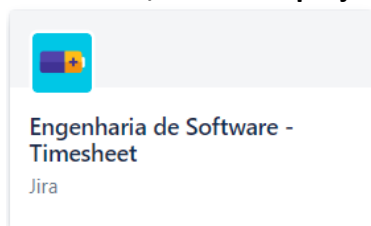
[Link](#) de acesso para a timesheet, que foi desenvolvida com o Jira Cloud.

Acesso:

Usuário: bsedenho@gmail.com

Senha: ead2022@

Ao acessar, escolha o projeto Engenharia de Software - Timesheet



Engenharia de Software - Ti...

Projeto de software

PLANEJAMENTO

Roteiro

Backlog

Painel

DESENVOLVIMENTO

Código

Versões

Páginas de projeto

Timesheet

Engenharia de Software - Timesheet - EDST

<

1/May/22 - 31/May/22

>

Agrupar por 1. Tarefa

Tarefa	Chave	Regis...
<input checked="" type="checkbox"/> Alinhamento de expectativas	EDST-5	
<input checked="" type="checkbox"/> Alinhamento do cronograma	EDST-8	
<input checked="" type="checkbox"/> Definição da plataforma de dese...	EDST-9	
<input checked="" type="checkbox"/> Definição de requisitos da aplicaç...	EDST-12	
<input checked="" type="checkbox"/> Definição do banco de dados	EDST-10	
<input checked="" type="checkbox"/> Definição dos serviços em nuvem...	EDST-11	
<input checked="" type="checkbox"/> Diagrama de Casos de Usos	EDST-13	2.5
<input checked="" type="checkbox"/> Elementos do Domínio da Aplica...	EDST-15	

Selecionar o mês de **Maio** no calendario.

[illegible]

7) Referências

Acesso em 30 jan. de 2022.

<https://conteudos.bloxs.com.br/clinicas-medicas-populares-crescem-com-servicos-de-qualidade-e-precos-acessiveis>

Acesso em 30 jan. de 2022.

O que esperar do mercado de saúde para os próximos anos? Medicina S/A, 2021.

Disponível em:

<https://medicinasa.com.br/perspectivas-saude/>

Acesso em 02 jan. de 2022.