

---

**Faculdade de Tecnologia de Araras – Antonio Brambilla**

Desenvolvimento De Software E Multiplataforma

**BEATRIZ MACHADO DE OLIVEIRA**  
**ISABELA BATISTA MACHADO DE ALMEIDA**  
**MARIA VITORIA SUZARTH**  
**MARINA BORGES LIMA CORREA**  
**RAFAELA DE JESUS BISPO DOS SANTOS**  
**THIAGO CESAR ALVAREZ**  
**VITOR EDUARDO DE OLIVEIRA**

**EMPRESA: FOR7 SISTEMAS**  
**PLATAFORMA: SSU AGENDAMENTO DE SAÚDE ÚNICO**

**RELATÓRIO TÉCNICO – PROJETO INTEGRADOR II**

**Araras - SP**

**2023**

---

**Faculdade de Tecnologia de Araras – Antonio Brambilla**

Desenvolvimento De Software E Multiplataforma

**BEATRIZ MACHADO DE OLIVEIRA**  
**ISABELA BATISTA MACHADO DE ALMEIDA**  
**MARIA VITORIA SUZARTH**  
**MARINA BORGES LIMA CORREA**  
**RAFAELA DE JESUS BISPO DOS SANTOS**  
**THIAGO CESAR ALVAREZ**  
**VITOR EDUARDO DE OLIVEIRA**

**EMPRESA: FOR7 SISTEMAS**  
**PLATAFORMA: SSU AGENDAMENTO DE SAÚDE ÚNICO**

**RELATÓRIO TÉCNICO – PROJETO INTEGRADOR II**

Relatório Técnico apresentado à Faculdade de Tecnologia de Araras – Antonio Brambilla, como requisito parcial de aprovação na disciplina Projeto Integrador II do curso de Desenvolvimento de Software e Multiplataforma.

Orientadora: Prof. Bruno Henrique de Paula Ferreira

**Araras - SP**

**2023**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: {For}Seven.....	10
Figura 2 - [RF001] Registro e Autenticação de Usuários.....	13
Figura 3 - [RF002] Navegação e Menus .....	13
Figura 4 - [RF003] Busca de Conteúdo .....	13
Figura 5 - [RF004] - Login de Pacientes .....	14
Figura 6 - [RF005] Visualização de Disponibilidade de Médicos .....	14
Figura 7 - [RF006] Marcar Consultas.....	14
Figura 8 - [RNF001] Desempenho.....	15
Figura 9 - [RNF002] Usabilidade .....	15
Figura 10 - [RNF003] Confiabilidade .....	15
Figura 11 - [RNF004] Segurança.....	15
Figura 12 - [RNF005] Manutenibilidade.....	16
Figura 13 - [RNF006] Escalabilidade .....	16
Figura 14 - [RNF007] Privacidade .....	16
Figura 15 - Logotipo.....	19
Figura 16 - Logomarca Agendamento de Saúde único .....	21
Figura 17 - Diagrama de Caso de Uso - Paciente .....	21
Figura 18 - Diagrama de Caso de Uso - Secretária.....	22
Figura 19 - Diagrama de Classe .....	23
Figura 20 - Diagrama de sequência.....	24
Figura 21 - Diagrama de sequência.....	25
Figura 22 - Protótipo Crie sua conta .....	29
Figura 23 - Protótipo Realizar Login .....	30
Figura 24 - Protótipo Index .....	30
Figura 25 - Protótipo Login Agendamento .....	31
Figura 26 - Protótipo Calendário de Vacinação .....	31
Figura 27 - Modelo lógico banco de dados.....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma.....	17
----------------------------	----

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	8
2.	EMPRESA.....	9
2.1.	LOGOTIPO .....	9
2.2.	NOME .....	10
2.3.	MISSÃO, VISÃO E VALORES .....	11
2.3.1.	MISSÃO .....	11
2.3.2.	VISÃO .....	11
2.3.3.	VALORES .....	11
3.	OBJETIVO.....	11
4.	FUNCIONALIDADES.....	12
4.1.	AGENDAMENTO DE CONSULTAS E EXAME .....	12
4.2.	AVISOS E INFORMATIVOS .....	12
4.3.	LEMBRETES E CONFIRMAÇÕES.....	12
4.4.	ACESSO FACILITADO .....	12
5.	INTEGRAÇÃO COM BANCOS DE DADOS DO SUS .....	13
6.	DOCUMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE (DRS).....	13
6.1	REQUISITOS FUNCIONAIS .....	13
6.2.	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS.....	15
7.	CRONOGRAMA .....	17
8.	DESCRIÇÃO DO PROJETO .....	17
9.	PUBLICO ALVO .....	18
10.	LOGOTIPO.....	18
11.	PALETA DE CORES UTILIZADAS.....	19
12.	NOME.....	20
13.	DIAGRAMA.....	21
13.1.	DIAGRAMA DE CASO DE USO .....	21

14.	DIAGRAMA DE CLASSE .....	23
15.	DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA .....	24
16.	REQUISITOS DE HARDWARE SOFTWARE E REDE .....	25
16.1.	REQUISITOS DE HARDWARE .....	25
16.1.1.	SERVIDORES .....	25
16.1.2.	REDE .....	26
16.1.3.	DISPOSITIVOS .....	26
16.1.4.	BACKUP E RECUPERAÇÃO .....	26
16.1.5.	ENERGIA .....	26
16.1.6.	SEGURANÇA FÍSICA .....	26
16.2.	REQUISITOS DE SOFTWARE E REDE.....	26
16.2.1.	SISTEMA OPERACIONAL.....	26
16.2.1.1.	SERVIDORES .....	26
16.2.1.2.	BANCO DE DADOS .....	26
16.2.1.3.	BACKEND .....	27
16.2.1.4.	FRONTEND .....	27
16.2.1.5.	AGENDAMENTO E CALENDÁRIO .....	27
16.2.1.6.	INTEGRAÇÃO COM O SUS .....	27
16.2.1.7.	MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES .....	27
17.	LIMITAÇÕES DO SISTEMA.....	27
17.1.	ACESSO À INTERNET .....	27
17.2.	ALCANCE GEOGRÁFICO .....	27
17.3.	CAPACIDADE DE SERVIDORES .....	27
17.4.	ARMAZENAMENTO DE DADOS.....	28
17.5.	SEGURANÇA DE DADOS.....	28
17.6.	TREINAMENTO DE USUÁRIOS .....	28
17.7.	MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES .....	28

17.8. INTEGRAÇÃO COM O SUS .....	28
17.9. PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS .....	28
17.10. CONSENTIMENTO DO PACIENTE.....	28
18. SUPORTE .....	29
19. PROTÓTIPO.....	29
20. MODELO LÓGICO BANCO DE DADOS.....	32
21. CONTRATO .....	32
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	35

## 1. INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado com objetivo garantir o acesso nacional, integral e igualitário a saúde para todos os brasileiros. O SUS é um projeto do governo brasileiro que foi instituído pela Constituição de 1988, sendo considerado um dos maiores sistemas de saúde do mundo.

O SUS tem a finalidade de oferecer atendimento médico, hospitalar, ambulatorial e medicamentoso de forma gratuita e com acesso a toda população, independente da condição social, econômica ou seu local de residência. O sistema busca priorizar a prevenção de doenças, promover a população saúde e qualidade de vida, além de tratar e reabilitar as pessoas que necessitam de cuidados de saúde.

Uma das principais características do SUS é o princípio da participação social, que envolve a participação e controle da população na gestão da saúde. O direito a participação ao conselho de saúde, conferências e outras formas de decisão, com o intuito de tornar o sistema mais inclusivo com a garantia de controle social sobre as políticas de saúde.

O SUS representa um avanço significativo na melhoria de saúde nacional, permitindo o acesso universal aos serviços necessário para a promoção, prevenção, tratamento e recuperação da saúde. Levando em conta a necessidade de melhorias e desafios que o sistema apresenta, o SUS é uma conquista fundamental para a população brasileira e tem desempenho crucial no enfrentamento de diversas epidemias e problemas de saúde pública ao longo dos anos.

O Programa de Suporte ao Sistema Único de Saúde (SUS) é uma iniciativa desenvolvida como o objetivo de aprimorar o agendamento de consultas e exames, assim disponibilizar informações relevantes e atualizadas aos usuários do sistema, visando facilitar o acesso a campanhas de vacinação, promovendo a prevenção e controle de doenças, reduzindo filas de esperas e melhorando as dificuldades que o sistema possui.

Acreditamos que o investimento em um sistema de agendamento de consultas para o SUS será de suma importância para fortalecer o sistema de saúde pública,



possibilitando, maior agilidade no atendimento à população e um controle sobre a saúde nacional.

## **2. EMPRESA**

Alunos da Instituição Fatec Araras possuindo sete integrantes cursando a matéria de Desenvolvimento de Software e Multiplataformas que com pouco tempo de atuação, identificamos a necessidade na sociedade de melhorias através de suportes tecnológicos.

Visando a grande dificuldade que o sistema de saúde enfrenta no atendimento aos pacientes, a {For}Seven Sistemas, surge como alternativa para inovar, auxiliar e apoiar o Sistema de Saúde Público (SUS). Com o conhecimento adquirido buscamos sanar esse problema através de uma plataforma que irá realizar agendamentos de consultas e exames.

### **2.1. LOGOTIPO**

O Logotipo da empresa {For}Seven Sistemas é muito mais do que apenas uma combinação estética de caracteres. Cada elemento desse design carrega um significado único, criando uma narrativa visual que transcende o simples aspecto gráfico. O termo "For" dentro do logotipo é uma referência direta ao laço de repetição "for" em programação. Esse laço, presente em diversas linguagens de programação, representa a repetição de uma determinada ação por um número específico de vezes. Aqui, "For" não é apenas uma palavra, mas uma representação simbólica do processo de iteração e continuidade. Por outro lado, o "Seven" adiciona uma camada adicional de significado, referindo-se ao número sete. Números muitas vezes carregam simbolismos culturais e históricos, e o sete é frequentemente associado à perfeição, completude e harmonia. No contexto do logotipo {For}Seven, o sete não é apenas um número, mas um limite, indicando que a ação ou processo representado pelo "For" será repetido até atingir a sétima iteração.

Juntos, esses elementos criam uma história visual intrigante. O laço de repetição "For" sugere continuidade e processo, enquanto o número sete estabelece um ponto de conclusão ou aperfeiçoamento. O logotipo {For}Seven Sistemas, assim,

comunica não apenas uma funcionalidade programática, mas também um ciclo que atinge sua plenitude após sete iterações.

Em última análise, o logo transcende a linguagem da programação e se torna uma representação visual de progresso, aperfeiçoamento e realização contínua. A combinação única de elementos cria uma identidade visual marcante que convida a uma reflexão mais profunda sobre o significado de iterar até o número sete, capturando a essência da persistência e evolução dentro do Sistemas.

Figura 1: {For}Seven



Fonte: Os autores, 2023

## 2.2. NOME

O nome {For}Seven Sistemas foi definido através da junção de simbologias, na qual inicialmente utilizamos uma estrutura de repetição FOR e { } juntos para representar a maneira como usamos a estrutura dentro do código e o número 7 escrito em inglês em conjuntos para representar o laço entre os setes integrantes desta empresa, mostrando que tudo o realizarmos será executado o número de vezes condizente, com a intenção de programar e dar suporte atribuídos através da qualificação profissional em sistemas.

## **2.3. MISSÃO, VISÃO E VALORES**

### **2.3.1. MISSÃO**

A missão é fornecer soluções inovadoras de sistemas, atendendo as necessidades. Buscamos constantemente a excelência na qualidade, agilidade e eficiências do serviço, contribuindo assim para o crescimento e sucesso dos clientes.

### **2.3.2. VISÃO**

Ser reconhecida como uma empresa referência em desenvolvimento e implementação de sistemas, conquistando a confiança e fidelidade de clientes. Buscamos expandir a atividade e fortalecendo presença no mercado, nos tornando líderes no seguimento de sistemas.

### **2.3.3. VALORES**

Estamos comprometidos em oferecer um serviço de qualidade, cumprindo os prazos estabelecidos e atendendo as expectativas de clientes, buscando continuamente a inovação em produtos e processos, utilizamos tecnologias de pontas para atribuir soluções modernas e eficientes. Valorizamos o respeito mútuo entre os membros da equipe e através da colaboração e comunicação reconhecemos que o trabalho em conjunto gera melhores resultados, agimos com ética transparência honestidade, e estamos em constante atualizações de conhecimento pessoal e profissional, contribuindo de forma positiva para a sociedade na promoção de ações de responsabilidade social.

Buscamos excelência em tudo o que fazemos, desde o atendimento ao cliente até o desenvolvimento e entrega de sistemas, proporcionando a melhor experiencia possível.

## **3. OBJETIVO**

O Objetivo do Projeto é desenvolver um programa eficiente e acessível que possa fornecer suporte completo ao sistema do Sistema Único de Saúde (SUS), com foco no agendamento de consultas e exames, além de disponibilizar informações relevantes sobre campanha de vacinação e datas importantes.

O projeto tem como objetivo principal aprimorar e simplificar o agendamento de consultas exames oferecidos pelo SUS. Por meio da plataforma, os usuários poderão ter um sistema integrado e fácil de usar, que permitirá marcar suas consultas, exames e procedimentos de forma rápida e eficiente, evitando filas e longas esperas.

Além disso, o programa também terá como propósito principal disponibilizar informação atualizadas, informativos relevantes e avisos sobre datas e campanhas de vacinação. Com essa abordagem, pretendemos melhorar o acesso às informações de saúde, permitindo que os usuários estejam sempre bem-informados sobre as principais informações de saúde e programas disponíveis.

## **4. FUNCIONALIDADES**

### **4.1. AGENDAMENTO DE CONSULTAS E EXAME**

O programa permitirá aos usuários marcar suas consultas e exames de forma fácil e rápida, proporcionando um sistema de agendamento simplificado e facilitado.

### **4.2. AVISOS E INFORMATIVOS**

O programa manterá os usuários atualizados sobre informações relevantes e avisos importantes relacionados à saúde, como por exemplo campanha de vacinação, datas de vacinação, epidemias e outras emergências.

### **4.3. LEMBRETES E CONFIRMAÇÕES**

O programa enviará lembretes e confirmações de agendamentos, a fim de evitar atrasos e falhas no comparecimento as consultas e exames, garantindo um melhor aproveitamento do sistema de saúde para todos os envolvidos.

### **4.4. ACESSO FACILITADO**

A plataforma será desenvolvida com uma interface intuitiva e de fácil navegação, visando atender a todas as faixas etárias e níveis de conhecimento tecnológico.

## 5. INTEGRAÇÃO COM BANCOS DE DADOS DO SUS

Será realizada uma integração eficiente com os bancos de dados do Sistema Único de Saúde, garantindo a veracidade das informações facilitando o acesso às informações do usuário.

## 6. DOCUMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE (DRS)

### 6.1 REQUISITOS FUNCIONAIS

Figura 2 - [RF001] Registro e Autenticação de Usuários

[RF001] - Registro e Autenticação de Usuários	
Descrição	1. Permitir que os usuários criem contas. 2. Fornecer opções de login, como e-mail, nome de usuário ou login social (usando uma conta do Google ou Facebook).
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2023

Figura 3 - [RF002] Navegação e Menus

[RF002] - Navegação e menus	
Descrição	1. Apresentar um menu de navegação claro e intuitivo para facilitar a exploração do site. 2. Fornecer um sistema de categorias para classificar o conteúdo e ajudar os usuários a encontrar informações específicas.
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Não há restrições.

Fonte: Os autores, 2023

Figura 4 - [RF003] Busca de Conteúdo

[RF003] - Busca de Conteúdo	
Descrição	1. Incluir uma função de pesquisa para permitir que os usuários encontrem rapidamente informações desejadas dentro do site. 2. Exibir resultados de pesquisa filtráveis com base nos termos pesquisados.
Dependencia	RF004 - Login de Pacientes
Prioridade	Não há restrições.

Fonte: Os autores, 2023

Figura 5 - [RF004] - Login de Pacientes

[RNF004] - Login de Pacientes	
Descrição	1. Permitir que os usuários realizem o login. 2. Fornecer opções de login, como e-mail, nome de usuário ou login social (usando uma conta do Google ou Facebook).
Dependencia	Não há dependências relacionadas.
Prioridade	Campos obrigatórios para preenchimento

Fonte: Os autores, 2023

Figura 6 - [RF005] Visualização de Disponibilidade de Médicos

[RNF005] - Visualização de Disponibilidade de Médicos	
Descrição	1. Permitir que os usuários visualizem a disponibilidade dos médicos.
Dependencia	[RF001] - Registro e Autenticação de Usuários
Prioridade	Não há restrições.

Fonte: Os autores, 2023

Figura 7 - [RF006] Marcar Consultas

[RNF006] - Marcar Consultas	
Descrição	1. Permitir que a secretária marque as consultas médicas
Dependencia	[RF001] - Registro e Autenticação de Usuários
Prioridade	Não há restrições.

Fonte: Os autores, 2023

## 6.2. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Figura 8 - [RNF001] Desempenho

[RNF001] - Desempenho	
Descrição	1. Tempo de Resposta rápido para carregamento de páginas 2. Velocidade de renderização de conteúdo 3. Capacidade de lidar com muitos usuários simultaneamente 4. Otimização para redução do tempo de carregamento, como o uso de compressão de arquivos e cache
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Essencial

Fonte: Os autores, 2023

Figura 9 - [RNF002] Usabilidade

[RNF002] - Usabilidade	
Descrição	1. Interface intuitiva e fácil de usar. 2. Navegação clara e consistente. 3. Layout responsivo que se adapte a diferentes dispositivos e tamanhos de tela. 4. Clareza nas mensagens de erro e feedback para os usuários.
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Importante

Fonte: Os autores, 2023

Figura 10 - [RNF003] Confiabilidade

[RNF003] - Confiabilidade	
Descrição	1. Alta disponibilidade do site, com tempo mínimo de inatividade planejado. 2. Tolerância a falhas, com capacidade de recuperação rápida em caso de problemas. 3. Backup e recuperação de dados em caso de perda ou corrupção.
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Essencial

Fonte: Os autores, 2023

Figura 11 - [RNF004] Segurança

[RNF004] - Segurança	
Descrição	1. Proteção de dados sensíveis dos usuários por meio de criptografia. 2. Autenticação segura para acesso a áreas restritas. 3. Prevenção de ataques de hackers. 4. Monitoramento e detecção de atividades suspeitas ou invasões
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Essencial

Fonte: Os autores, 2023

Figura 12 - [RNF005] Manutentabilidade

[RNF005] - Manutenibilidade	
Descrição	1. Código bem estruturado, modular e de fácil compreensão. 2. Documentação abrangente e atualizada. 3. Facilidade de manutenção e extensibilidade do código. 4. Uso de boas práticas de desenvolvimento para facilitar a colaboração em equipe.
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Importante

Fonte: Os autores, 2023

Figura 13 - [RNF006] Escalabilidade

[RNF006] - Escalabilidade	
Descrição	1. Código bem estruturado, modular e de fácil compreensão. 2. Documentação abrangente e atualizada. 3. Facilidade de manutenção e extensibilidade do código. 4. Uso de boas práticas de desenvolvimento para facilitar a colaboração em equipe.
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Essencial

Fonte: Os autores, 2023

Figura 14 - [RNF007] Privacidade

[RNF007] - Privacidade	
Descrição	1. Conformidade com regulamentações de privacidade, como o GDPR. 2. Coleta, armazenamento e processamento adequados de dados pessoais. 3. Compatibilidade com navegadores: 4. Compatível com os navegadores populares, como Chrome, Firefox, Safari e Edge
Dependencia	Não há dependência de requisitos
Prioridade	Essencial

Fonte: Os autores, 2023



## 7. CRONOGRAMA

Tabela 1 - Cronograma

DATA	EVENTOS
05/09/2023	Definido o projeto, divisão de responsabilidade
12/09/2023	Alteração do tema inicial Educação, pelo tema Saúde.
19/09/2023	Brainstorm para escolha do nome de acordo com tema Saúde e arquitetura do site.
26/10/2023	Atrelamento de funções e início da documentação, esboço do logotipo e site.
03/10/2023	Criação do banco, criação dos diagramas UML de caso de uso
10/10/2023	Criação do logo do projeto, e definição de paletas de cores do logo e sistema.
17/10/2023	Desenvolvimento do projeto em html e css de acordo com as definições sobre o projeto.
24/10/2023	Atualização da Documentação
31/11/2023	Criação do diagrama de classes e atualização da documentação.
07/11/2023	Criação da empresa, do logo da empresa e definição de nome.
14/11/2023	Finalização de Diagrama de Classe, Continuação do Protótipo e Criação da logomarca da Empresa
21/11/2023	Apresentação da apresentação e início do Diagrama de sequência.
28/11/2023	Readequação da documentação e teste de interface e teste de funcionalidades de software, implementação do contrato.
05/12/2023	Finalização do Projeto Integrador
12/12/2023	Apresentação

Fonte: Os autores, 2023

## 8. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste no desenvolvimento de um programa que pretende dar suporte ao Sistema Único de Saúde (SUS), no agendamento de consultas e exames, fornecendo informativos sobre calendário de vacinação, campanhas de saúde e outras informações que são importantes para a população. O programa oferecerá recursos que permitirá aos usuários realizar agendamentos de consultas e exames de forma rápida e precisa sendo muito útil para aqueles que tem dificuldades em conseguir atendimento médico em curto tempo e diminuindo filas e burocracias. Além

disso, através do sistema os usuários terão informações atualizadas sobre o calendário de vacinação garantindo que todos tenham conhecimento das vacinas permitidas a cada faixa etária.

A plataforma será desenvolvida de maneira intuitiva e de fácil acesso, tanto os usuários leigos quanto os mais experientes em tecnologia possam utilizá-la sem dificuldades. O programa contará com uma interface amigável e funcionalidades que atendem as necessidades e demandas da população, permitindo a todos acessos a informação para cuidar da própria saúde e de seus familiares. Privando os dados dos usuários de forma segura garantindo a confidencialidade e proteção de cada dado

O projeto busca, portanto, contribuir para melhorias do acesso a saúde pública no Brasil, oferecendo uma solução tecnológica inovadora que agiliza e facilita os processos de agendamento, além de informar e conscientizar a população sobre a importância da prevenção e cuidados com a saúde.

## **9. PÚBLICO ALVO**

A plataforma foi criada com uma interface intuitiva gerando facilidade de entendimento possibilitando o uso do mesmo para qualquer usuário que possua conhecimento básico em informática sem delimitar uma idade específica.

## **10. LOGOTIPO**

O logotipo foi elaborado através do símbolo da cruz vermelha, a representação no formato de uma cruz azul aproxima-se da ideia de assistência e cuidados médicos, priorizando situações emergenciais.

A cruz tornou-se um símbolo reconhecido mundialmente, traz consigo a representação visual de ajuda, compaixão e suporte.

Baseando-se a teoria das cores, optou-se pela cor azul, associada a saúde e bem-estar, compreensão e alívio. Aliada aos conceitos de tecnologia e inovação, intenciona-se a confiança do público-alvo.

Figura 15 - Logotipo



Fonte: Os autores, 2023

## 11. PALETA DE CORES UTILIZADAS

A seleção das cores em um logotipo de sistema de saúde vai além da estética, sendo uma escolha estratégica para comunicar valores, confiança e profissionalismo. Este estudo explora o raciocínio por trás das paletas #00A3FF, #007BA1 e #002941, explicando como essas cores foram escolhidas para representar a identidade visual do sistema de saúde.

O azul vibrante #00A3FF foi escolhido por sua associação com inovação e confiança. Esta tonalidade transmite a ideia de um sistema de saúde moderno, comprometido com a excelência e o bem-estar dos usuários.

A escolha do azul profundo #007BA1 tem como base sua conotação de estabilidade e confiança. Essa tonalidade reforça a credibilidade do sistema de saúde, indicando segurança e cuidado.

O azul marinho #002941 foi selecionado pela sua associação com sofisticação e profissionalismo. Essa cor cria uma impressão de seriedade e competência, refletindo a dedicação do sistema de saúde à prestação de serviços de alta qualidade.

Abordaremos como a escolha dessas cores não apenas transmite significados individuais, mas também cria uma harmonia visual que reforça a coesão e a identidade unificada do sistema de saúde.

Exploramos como a psicologia das cores desempenha um papel fundamental na construção da confiança do usuário, destacando como as paletas escolhidas contribuem para uma experiência positiva e acolhedora.

Consideraremos as associações culturais dessas cores e como elas podem ressoar com a audiência-alvo, criando uma identidade visual que é culturalmente relevante e sensível.

A escolha das paletas de cores #00A3FF, #007BA1 e #002941 para o logo do sistema de saúde é fundamentada em significados cuidadosamente considerados. Essas cores não apenas comunicam valores essenciais, mas também contribuem para uma identidade visual que inspira confiança, profissionalismo e bem-estar.

## **12. NOME**

O nome foi criado a partir de um trocadilho referente ao nome do Sistema Único de Saúde (SUS). O Agendamento de Saúde Único vem com o intuito de dar suporte ao sistema do SUS, gerando o nome facilidade da pronúncia devido a possibilidade de abreviação das letras iniciais o que remete também à associação ao nome do Sistema Único de Saúde sendo um fator positivo dado ao fato de que os dois programas serão utilizados de maneira unificada.

Figura 16 - Logomarca Agendamento de Saúde único

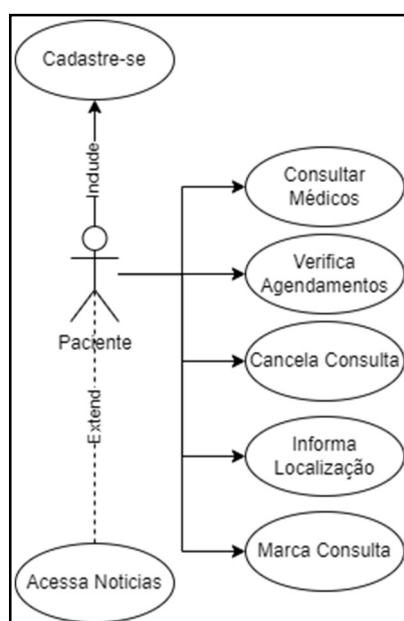


Fonte: Os autores, 2023

## 13. DIAGRAMA

### 13.1. DIAGRAMA DE CASO DE USO

Figura 17 - Diagrama de Caso de Uso - Paciente



Fonte: Os autores, 2023

Figura 18 - Diagrama de Caso de Uso - Secretária



Fonte: Os autores

O diagrama de caso de uso, que faz parte das boas práticas de documentações UML, é uma representação visual que descreve interações entre usuários e o sistema. Age como um mapa, destaca os atores, que podem ser usuários e ou o gerenciamento do sistema e suas funcionalidades.

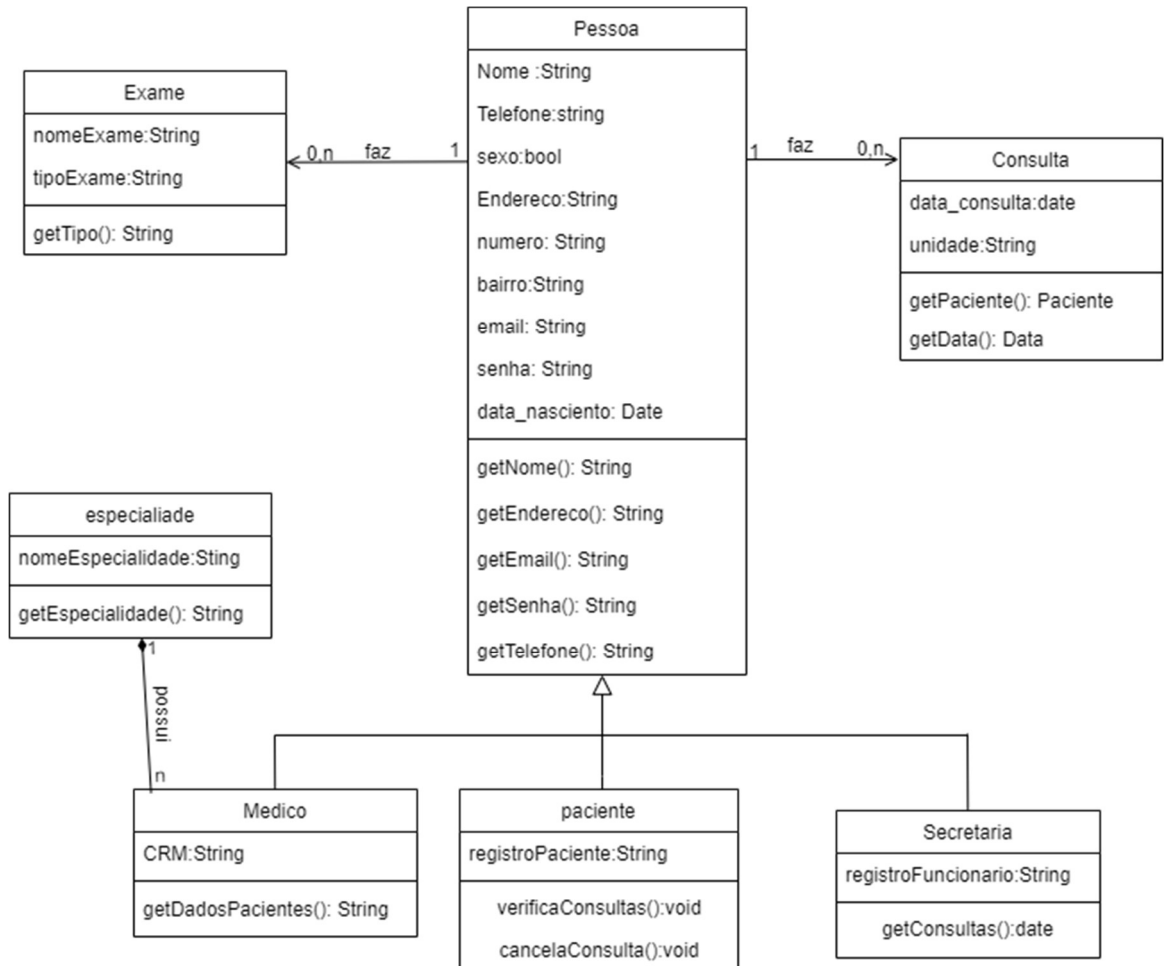
Esse modelo de fazer um diagrama facilita a compreensão e comunicação dos requisitos do sistema entre equipes de desenvolvimento e para futuros desenvolvedores que possam vir a participar do projeto. Vale lembrar que a funcionalidade 'extend' tem a função de demonstrar uma ação que alternativa à principal

Na figura 4, temos o paciente/usuário que é o ator desse diagrama e apresentamos várias funcionalidades que cabem a ele como por exemplo cadastrar-se, marcar consulta e entre outros. Esse diagrama representa como na prática deve ser a interação do ator com o sistema produzido.

Na figura 5, possuímos a secretaria como ator e disponibilizamos as ações que poderão ser realizadas, que são o gerenciamento de consultas, para verificar se as consultas estão ocorrendo corretamente, ela também vai definir o calendário do posto de saúde, os dias de funcionamento e a escala de trabalho dos médicos, assim também fara o envio de mensagens para outro paciente caso alguém cancelar a consulta com um mínimo de antecedência.

## 14. DIAGRAMA DE CLASSE

Figura 19 - Diagrama de Classe



Fonte: Os autores, 2023

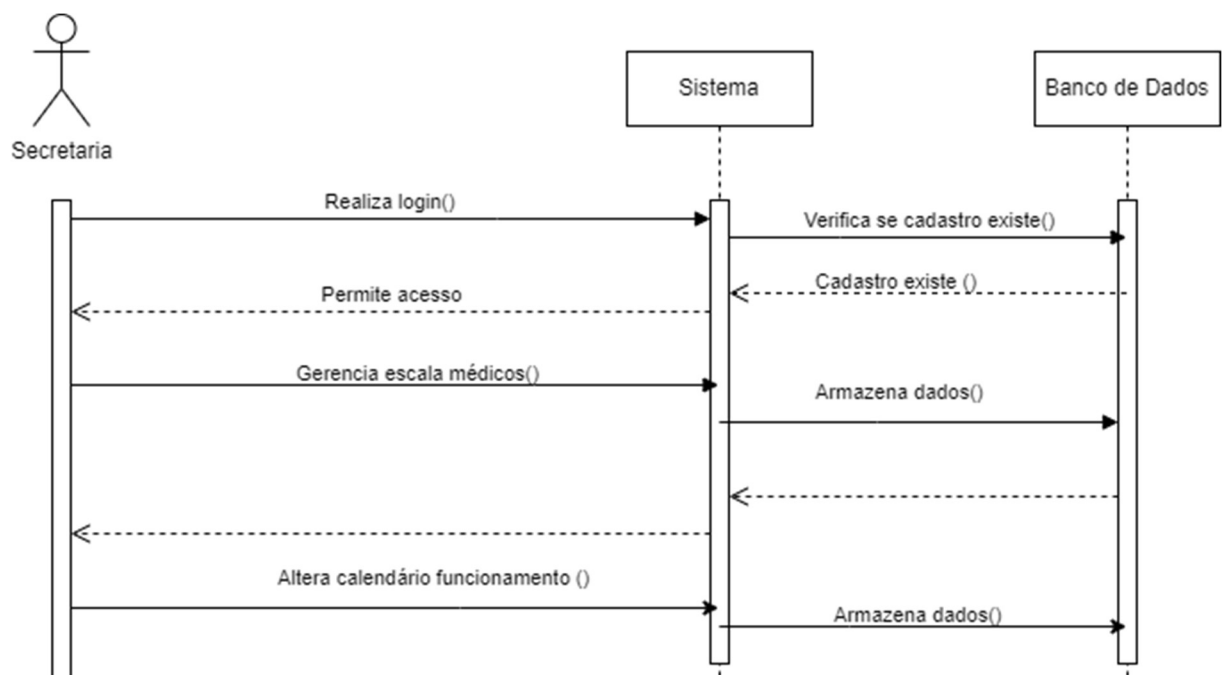
Agora temos o diagrama de classes que tem uma representação bem parecida com o modelo lógico que usamos para montar um banco de dados, mas são coisas distintas. Nesse diagrama as Classes, que representam uma entidade no sistema, tem atributos, características das classes e métodos, que são as funcionalidades que estão ligadas a classes, já as setas indicam relações como associação, herança e dependência.

Na figura acima, temos as classes pessoa e suas subclasses, médico, paciente e secretaria, temos também as classes exame, consulta e especialidade que é uma classe que pertence apenas a entidade médico.

Assim como temos os atributos que, como por exemplo nome, telefone e unidade nas classes pessoa e consulta, descrevendo os dados importantes que vão ser armazenados pelas entidades. Os métodos também estão dispostos na figura, determinando as funções atreladas aquela classe que ele se encontra. Os relacionamentos, são vitais para entender como as classes se relacionam entre elas, assim como em SQL usamos mínimo 0 relacionamentos e no máximo (vários) relacionamentos.

## 15. DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

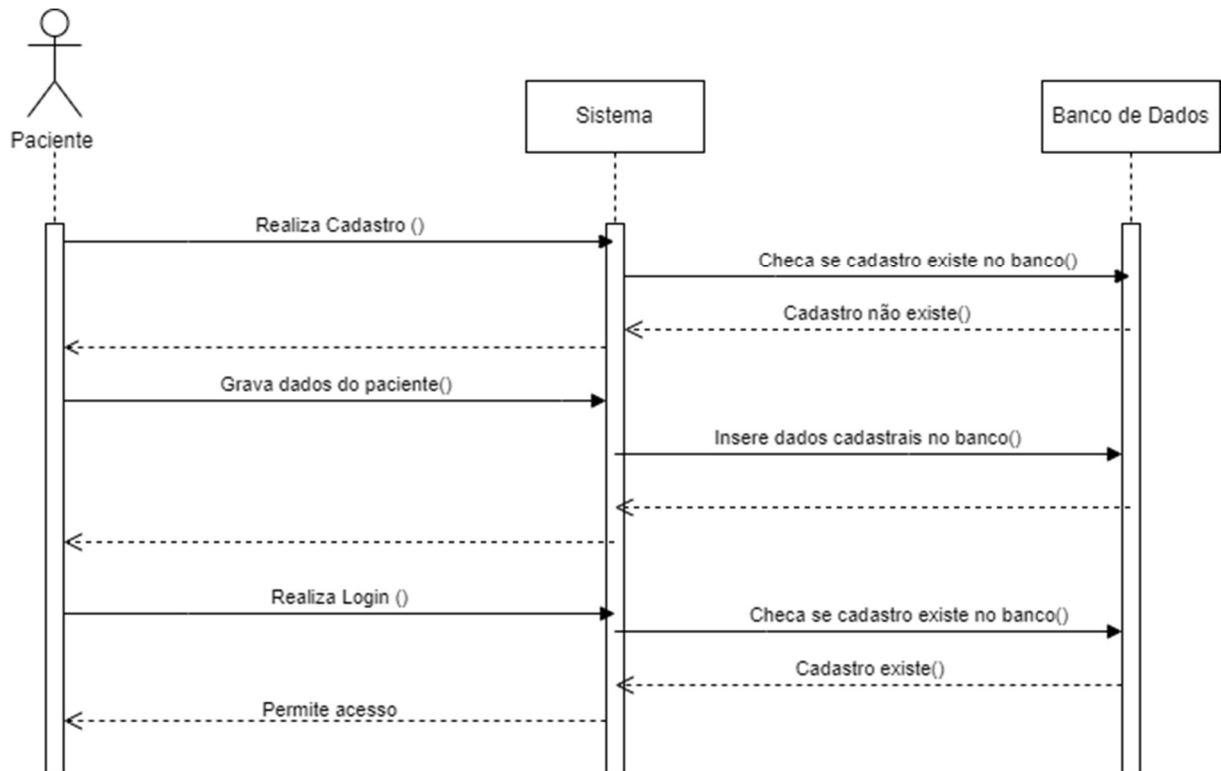
Figura 20 - Diagrama de sequência



Fonte: Os autores, 2023



Figura 21 - Diagrama de sequência



Fonte: Os autores, 2023

O Diagrama de sequência consiste em uma forma de exemplificação das atividades exercidas no programa, sua representação é por meio de linhas de vida e mensagens trocadas durante a interação. As linhas de vida expressas no diagrama apresentado representam o usuário, sistema e a secretaria (que eventualmente utilizará o sistema)

É comum que o diagrama de sequência represente partes do sistema ao invés dele como um todo, pois dessa forma, a sua compreensão é facilitada

Para sua construção utiliza-se como base o diagrama de caso de uso, visto que é uma representação das interações das instâncias do caso de uso.

## 16. REQUISITOS DE HARDWARE SOFTWARE E REDE

### 16.1. REQUISITOS DE HARDWARE

#### 16.1.1. SERVIDORES

Processadores de alta performance, mínimo de 32 GB de RAM para garantir capacidade de processamento e armazenamento em SSD de alta capacidade para acesso rápido aos dados.

### **16.1.2. REDE**

Roteadores e switches de qualidade empresarial para garantir uma rede estável. Firewall para proteção contra ameaças externas.

### **16.1.3. DISPOSITIVOS**

Servidores dedicados para banco de dados, aplicação e servidores web. Computadores clientes com pelo menos 4 GB de RAM e processadores modernos.

### **16.1.4. BACKUP E RECUPERAÇÃO**

Sistema de backup automatizado com armazenamento externo seguro. Procedimentos de recuperação testados regularmente. Hardware de backup para substituição rápida em caso de falhas.

### **16.1.5. ENERGIA**

Fontes de alimentação dispensável e estabilizadores. Sistemas de energia ininterrupta para garantir operação contínua. Geradores de energia para períodos prolongados de falta de energia.

### **16.1.6. SEGURANÇA FÍSICA**

Ambientes de servidor seguros com acesso restrito. Sistema de monitoramento por câmeras para segurança física.

## **16.2. REQUISITOS DE SOFTWARE E REDE**

### **16.2.1. SISTEMA OPERACIONAL**

#### **16.2.1.1. SERVIDORES**

Linux (por exemplo, Ubuntu Server) ou Windows Server. Clientes: Compatibilidade com Windows, MacOS.

#### **16.2.1.2. BANCO DE DADOS**

SGBD robusto instalado nos servidores. Configuração otimizada para desempenho e segurança.

#### **16.2.1.3. BACKEND**

Desenvolvimento de APIs seguras para comunicação entre componentes.  
Hospedagem em Windows

#### **16.2.1.4. FRONTEND**

Interface de usuário dinâmica e amigável. Compatibilidade com os principais navegadores.

#### **16.2.1.5. AGENDAMENTO E CALENDÁRIO**

Funcionalidades de agendamento e calendário integradas ao sistema.  
Sincronização eficiente para garantir a consistência dos dados.

#### **16.2.1.6. INTEGRAÇÃO COM O SUS**

Adoção de padrões de interoperabilidade definidos pelo SUS. Interface de integração para troca de dados com outros sistemas do SUS.

#### **16.2.1.7. MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES**

Procedimentos para manutenção regular do sistema. Política de atualizações para correção de vulnerabilidades e implementação de melhorias.

### **17. LIMITAÇÕES DO SISTEMA**

#### **17.1. ACESSO À INTERNET**

O sistema depende de uma conexão estável à internet. Falhas na conectividade podem afetar a capacidade de agendamento em tempo real.

#### **17.2. ALCANCE GEOGRÁFICO**

A implementação pode ser limitada a áreas urbanas com boa infraestrutura tecnológica, excluindo populações em áreas rurais com acesso limitado à tecnologia.

#### **17.3. CAPACIDADE DE SERVIDORES**

A capacidade dos servidores pode limitar o número de usuários simultâneos. Picos de tráfego podem levar a lentidão ou indisponibilidade temporária.

#### **17.4. ARMAZENAMENTO DE DADOS**

Limitações de armazenamento podem ocorrer com grandes volumes de dados de pacientes e históricos de agendamentos.

#### **17.5. SEGURANÇA DE DADOS**

Apesar das medidas de segurança, nenhum sistema é totalmente imune a violações de segurança. Medidas adicionais podem ser necessárias para garantir a privacidade dos dados.

#### **17.6. TREINAMENTO DE USUÁRIOS**

A eficácia do sistema depende do treinamento adequado dos usuários, incluindo profissionais de saúde e pacientes.

#### **17.7. MANUTENÇÃO E ATUALIZAÇÕES**

A manutenção regular é crucial, mas pode levar à interrupção temporária do serviço durante as janelas de atualização.

#### **17.8. INTEGRAÇÃO COM O SUS**

A integração com os sistemas existentes do SUS pode ser complexa devido a diferentes padrões e protocolos.

#### **17.9. PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

O sistema deve aderir rigorosamente às leis de proteção de dados para evitar violações éticas e legais.

#### **17.10. CONSENTIMENTO DO PACIENTE**

Garantir que o sistema esteja em conformidade com as leis de privacidade e que obtenha consentimento adequado dos pacientes é essencial.

Lembrando que essas limitações podem ser mitigadas com um planejamento adequado, implementação cuidadosa e ajustes contínuos com base no feedback dos usuários e na evolução das tecnologias.

## 18. SUPORTE

O suporte do site é fundamental e permite funcionamento e uma experiência aos usuários, garantindo a disponibilidade do site, a soluções de problemas técnicos e a manutenção regular de seu funcionamento, incluindo a detecção e correção de erros de programação, incompatibilidade entre dispositivos e navegadores entre outros.

O suporte dentro site será realizado através do e-mail, onde estaremos empenhados na resolução do problema informado.

## 19. PROTÓTIPO

Figura 22 - Protótipo Crie sua conta



O protótipo apresenta o logotipo do 'Agendamento de Saúde Único' no topo, composto por um ícone de uma cruz azul e o texto 'Agendamento de Saúde Único'. Abaixo, há uma barra de navegação com dois botões: 'Fazer Login' (em cinza) e 'Criar conta' (em azul). O formulário principal, intitulado 'Crie sua conta', contém os seguintes campos e elementos:

- Campos de entrada para 'Nome completo', 'CPF', 'Telefone' e uma data no formato 'dd/mm/aaaa'.
- Três opções de gênero: 'Feminino', 'Masculino' e 'Outros', cada uma com um botão de seleção.
- Campos de entrada para 'E-mail' e 'Senha'.
- Um botão azul destacado no rodapé do formulário com o texto 'Cadastrar'.

Fonte: Os autores, 2023

Figura 23 - Protótipo Realizar Login

Logo do Agendamento de Saúde Único

Fazer Login   Criar conta

Acesse sua conta

E-mail

Senha

[Esqueceu sua senha?](#)

Figura 24 - Protótipo Index

Logo do Agendamento de Saúde Único

Agendamentos   Pesquisar médicos   Vacinas   Informações

[Login / Cadastre-se](#)

## AGENDE SUA CONSULTA DE FORMA FÁCIL E RÁPIDA

Aqui você poderá descomplicar o agendamento de consultas, receber lembretes dos agendamentos e informações que facilitará uma participação ativa no sistema de saúde pública mais próxima a você!

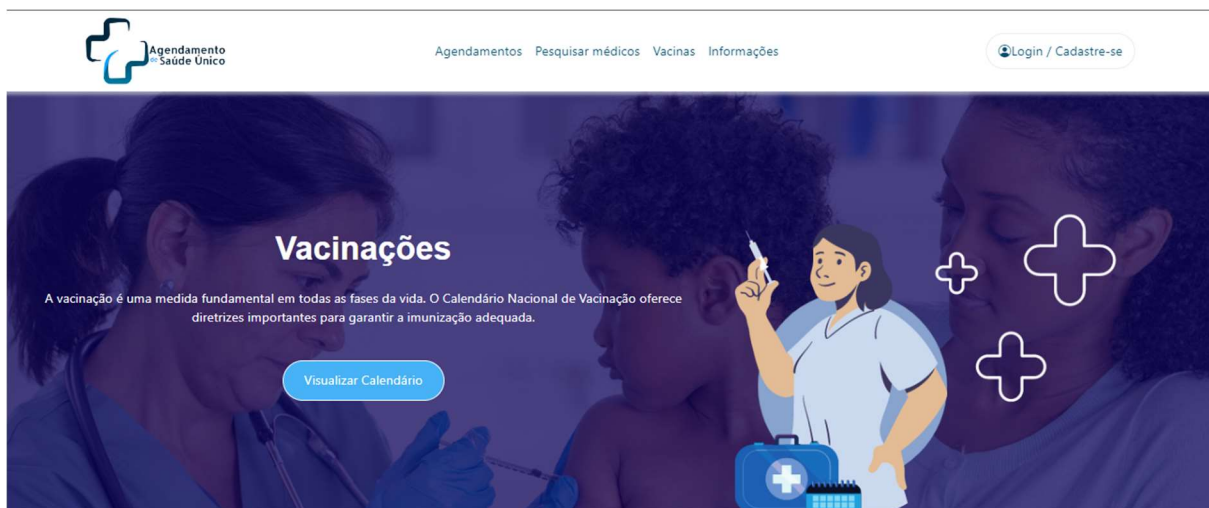
Fonte: Os autores, 2023

Figura 25 - Protótipo Login Agendamento



Fonte: Os autores, 2023

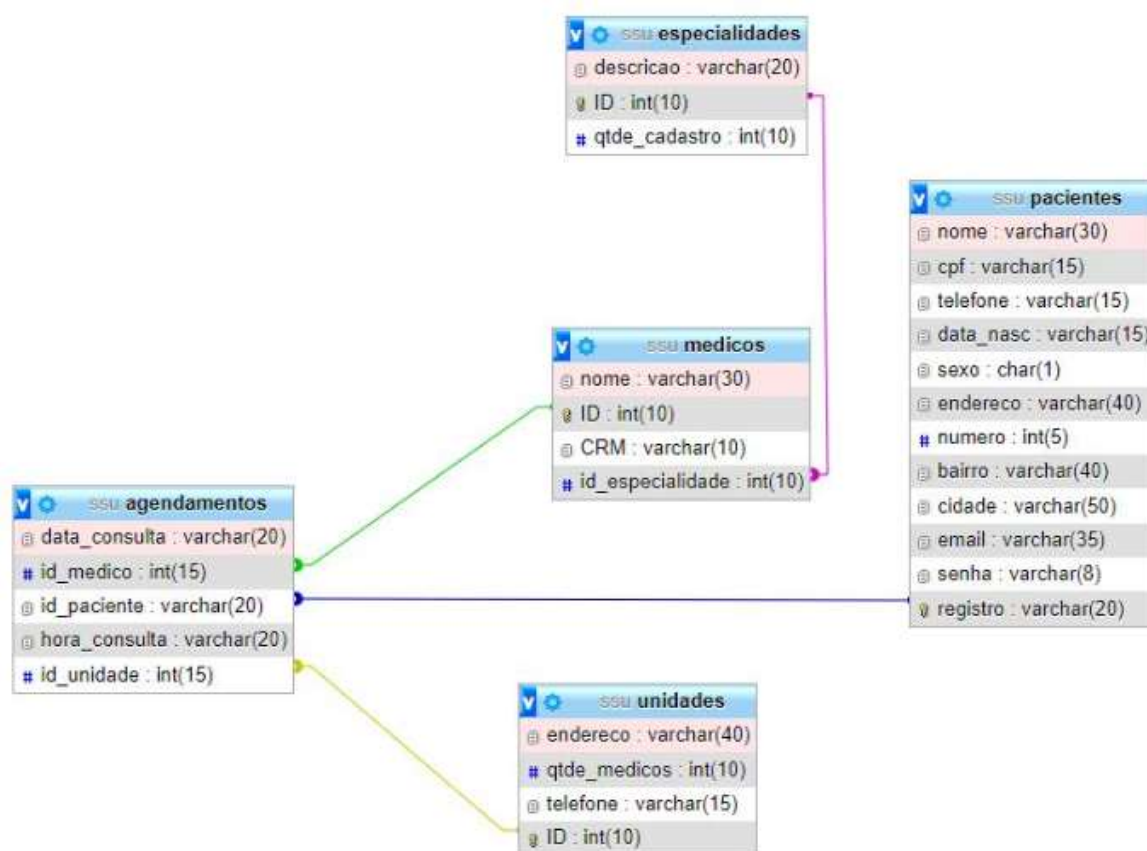
Figura 26 - Protótipo Calendário de Vacinação



Fonte: Os autores, 2023

## 20. MODELO LÓGICO BANCO DE DADOS

Figura 27 - Modelo lógico banco de dados



Fonte: Os autores, 2023

O modelo lógico, é responsável por gerar os armazenamentos e os relacionamentos que o código realiza, coletando e analisando as informações que o programa necessita, para executar os cadastros efetuar logins e manter os dados ligado ao sistema, os guardando com segurança de maneira ordenada e organizada.

## 21. CONTRATO

### CONTRATO PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

**CONTRATANTE:** Secretaria Municipal de Saúde de Araras, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 125499634077854, sediada na Rua Avenida Dona Renata, número 1759, Bairro Vila Michelin CEP 13600515, Cidade de Araras- Estado de São Paulo.

**CONTRATADA:** For Seven Sistemas, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 146364957121553, sediada Rua Jarbas Leme de Godoy, número 870, Bairro Jardim José Ometto 2, CEP 13606360, Cidade de Araras - Estado de São Paulo.



## 1. OBJETO DO CONTRATO

1.1. O presente contrato tem por objetivo o desenvolvimento de um sistema de web de suporte ao sistema da Secretaria Municipal de Saúde de Araras.

1.2. O período de vigência deste contrato é de 6 meses, prorrogado automaticamente por períodos iguais e sucessivos, salvo em caso de comunicação por escrito por uma parte à outra com no mínimo 30 dias de antecedência.

1.3. A Empresa For Seven Sistemas - será responsável por definir os projetos a que se refere o item 1.1, especificando sua abrangência e prazo.

1.4. Os projetos serão iniciados pela Empresa For Seven Sistemas - em até 10 dias, contando da emissão e assinatura do presente contrato.

1.5. Os trabalhos serão realizados pela Empresa For Seven Sistemas - de acordo com as especificações técnicas fornecidas pela Secretaria Municipal de Saúde de Araras.

## 2. CONDIÇÕES COMERCIAIS

2.1. Pelo projeto pactuado no item “1”, a Secretaria Municipal de Saúde de Araras - pagará à For Seven Sistemas o valor de R\$ 3,00 / hora, total de R\$3.900,00 referente à 1.300 horas (3 meses) mensais de desenvolvimento e consultoria.

2.2. O valor mensal de licença de uso do sistema será cobrado após a entrega de forma satisfatória do sistema, de acordo com entregas e escopo pré-definido por ambas as partes, sendo: R\$ 150,00 / mês. O valor de licença não inclui mudanças ou novas funcionalidades no sistema.

2.3. As faturas serão emitidas no primeiro dia útil de cada mês e terão os seus vencimentos cinco dias úteis após a respectiva entrega à Secretaria Municipal de Saúde de Araras.

2.4. Os preços serão reajustados anualmente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços para o Mercado), ou na falta de referido índice, por outro que venha a substituí-lo.

2.5. A Secretaria Municipal de Saúde de Araras - reembolsará a For Seven Sistemas por eventuais quebras de contratos e atraso no pagamento das parcelas.

2.6. O reembolso da rescendência e atrasos aludidos no item 2.5, será feito dentro de 7 (sete) dias úteis, pagar em favor desse último, multa de 20% sobre o saldo que remanescer para a conclusão do projeto ou 15% sobre atraso em faturas contados da apresentação dos respectivos comprovantes pela For Seven Sistemas – à Secretaria de Saúde de Araras.

E por estarem assim justas e acertadas, as partes firmam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor e forma, tudo na presença das duas testemunhas abaixo:

Araras, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

---

Secretaria Municipal de Saúde de Araras

---

Rafaela de Jesus Bispo dos Santos CEO - For Seven Sistemas

---

Testemunha 1

---

Testemunha 2

## 22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORES e seus significados: Cores e seus significados. *In: Cores e seus significados*: Cores e seus significados. [S. l.]: Laura Aidar, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://www.significados.com.br/cores-2/#:~:text=A%20COR%20AZUL%20%3E-Verde,%2C%20dinheiro%2C%20vitalidade%20e%20juventude>. Acesso em: 22 set. 2023.

CROMOTERAPIA: entenda o efeito das cores nas emoções. *In: Efeitos das cores*: Cromoterapia: entenda o efeito das cores nas emoções. [S. l.]: Cyrela, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://blog.cyrela.com.br/efeito-das-cores/#:~:text=Azul,%2C%20sucesso%2C%20sa%C3%BAde%20e%20cura>. Acesso em: 31 out. 2023.

O SUS. *In: SUS: Patrimônio da Humanidade*: O SUS. Brasília - DF: Conselho Nacional de Saúde. All rights reserved Esplanada dos Ministérios, 21 nov. 2023. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/web\\_sus20anos/sus.html](https://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/sus.html). Acesso em: 19 out. 2023.

PSICOLOGIA DA CORES – APRENDA TUDO SOBRE O SIGNIFICADO DE CADA COR PARA A MENTE HUMANA!: O que é Psicologia das Cores?. *In: PSICOLOGIA DA CORES – APRENDA TUDO SOBRE O SIGNIFICADO DE CADA COR PARA A MENTE HUMANA!*: O que é Psicologia das Cores?. [S. l.]: RODRIGO LEOCÁDIO, 26 nov. 2019. Disponível em: <https://www.futuraexpress.com.br/blog/psicologia-das-cores/#:~:text=O%20verde%20%C3%A9%20a%20cor,vegetal%20possu%C3%ADre m%20a%20tonalidade%20verde>. Acesso em: 22 set. 2023.