

# **Documentação de um Produto de Software**

## **UC: Modelos, Métodos e Técnicas da Engenharia de Software**



**Nome dos Alunos: Lorenzo Issaça Juliati  
Filipe Loran Dias De Souza  
Gustavo Ventura Andreas  
Gustavo Cambraia Giraldes  
Vinicius Lima Trevelin**

---

## ÍNDICE DETALHADO

<b>Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>Tema.....</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos a serem alcançados.....</b>	<b>3</b>
<b>Escopo Principal.....</b>	<b>4</b>
Funcionais:.....	4
Não-Funcionais:.....	5
<b>Definição do Modelo de Processo.....</b>	<b>5</b>
<b>Requisitos do Sistema de Software.....</b>	<b>6</b>
Requisitos Funcionais.....	6
Requisitos Não-Funcionais.....	13
<b>Projeto.....</b>	<b>15</b>
<b>Arquitetura Lógica.....</b>	<b>15</b>
Arquitetura Física.....	19
<b>Protótipo de Interface.....</b>	<b>20</b>
<b>Anexo I.....</b>	<b>22</b>
<b>Referências.....</b>	<b>24</b>

---

## **Introdução**

### **Tema**

Este documento visa descrever o processo de desenvolvimento de um software para registro e produção de relatórios relacionados à vacinação contra o covid-19 na cidade de São Paulo.

Este software possui importante relevância para poder acompanhar em tempo real novos casos de covid-19 na cidade, a parcela da população que está recebendo a vacina e, a partir disso, compreender a eficácia da vacina e, pensando em termos de prevenção, poder antecipar quais as regiões da cidade de São Paulo que poderão, eventualmente, sofrer sobrecarga nos equipamentos de saúde.

### **Objetivos a serem alcançados**

O sistema sendo desenvolvido, o VacinaSP, é uma solicitação da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. Este sistema deve estar disponível a todos os profissionais de saúde do Estado que sejam responsáveis por notificar a Anvisa de novos casos de covid e/ou que estejam vacinando a população.

O processo de notificação de novos casos já é realizado desde o início da pandemia, porém este aplicativo tem como objetivo diferencial gerar relatórios de vacinação por região, comparar novos casos x parcela da população vacinada e ele tem, também, valor preditivo para avaliar a necessidade de mobilizar recursos a fim de melhor atender à população no caso de um número muito elevado de novos casos em determinada região enquanto sua população ainda não foi, em grande parte, vacinada.

---

## **Escopo Principal**

Este software deve, de forma genérica, ser capaz de armazenar nomes de bairros, sub-regiões, códigos de vacinas de identificação, cadastrar novos casos de covid-19, vacinas já utilizadas, pessoas vacinadas contra o vírus, gerenciar o banco de dados e elaborar relatórios; desta forma, este sistema pode ser usado em qualquer cidade e, eventualmente, em outras endemias/pandemias com algumas alterações de interface.

De forma geral os requisitos são:

### **Funcionais:**

- ❖ Efetuar login;
- ❖ Consultar casos de covid-19 por bairros e regiões da cidade de São Paulo;
- ❖ Registrar novos casos de covid-19 por bairros e regiões da cidade de São Paulo;
- ❖ Registrar nova pessoa vacinada;
- ❖ Consultar número de vacinados;
- ❖ Identificação de vacinas utilizadas, distinção de doses, suas farmacêuticas;
- ❖ Gerenciar dados no banco de dados;
- ❖ Gerar relatórios de casos e vacinas;
- ❖ Importar dados;
- ❖ Cadastrar usuário.

---

### **Não-Funcionais:**

- ❖ Confiabilidade;
- ❖ Disponibilidade;
- ❖ Usabilidade;
- ❖ Segurança;
- ❖ Compatibilidade;
- ❖ Desempenho;
- ❖ Legal.

### **Definição do Modelo de Processo**

Considerando que a necessidade do cliente é um software a ser utilizado no período atual de pandemia e que isso denota o caráter de urgência do desenvolvimento, o modelo de processo a ser utilizado durante o desenvolvimento escolhido foi o SCRUM - neste modelo, o cliente obterá uma versão utilizável e de valor do software em menor tempo enquanto ele é melhorado a partir de cada incremento.

Segundo o SCRUM Guide, este modelo pode ser definido como: "SCRUM é um framework dentro no qual pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o mais alto valor possível".

O SCRUM, como uma metodologia ágil, prioriza a entrega mais que a análise e projeto (embora essas atividades não sejam desencorajadas). Ele preconiza um desenvolvimento de forma incremental que otimiza a satisfação do cliente e o valor do negócio. Suas equipes são pequenas, altamente motivadas e auto-organizáveis. Em relação às entregas incrementais, o cliente sempre terá como usufruir dos benefícios do sistema antes de cada novo incremento, avaliando sua qualidade a cada Sprint.

---

Metodologias ágeis necessitam de práticas ágeis, entre elas: TDD (*Test Driven Development*), planejamento incremental, incrementos desenvolvidos em tempo reduzido, utilização de refatoração e integração contínua do incremento ao sistema.

Por conta da enorme contaminação e riscos de mortes através da Covid-19, o software deverá ser entregue o mais rápido possível, porém mantendo a boa qualidade e funcionamento do programa para o cliente final. O SCRUM e suas metodologias ágeis podem proporcionar um desenvolvimento eficaz, complexo e adaptativo, além de disponibilizar o software em desenvolvimento em partes funcionais para o cliente poder usar antes mesmo do término total do programa.

## Requisitos do Sistema de Software

### Requisitos Funcionais

- **Efetuar login.** Quando iniciar o aplicativo, todos deverão efetuar login, preenchendo o campo de “CPF” e “Senha” para acessar a tela inicial do aplicativo. Será nesse momento que o software realizará uma verificação de usuário para diferenciar se o login efetuado foi feito por um profissional da saúde ou gerente.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 01</b>	<b>Nome: Efetuar login</b>
<b>Descrição</b>	Realizar login no aplicativo.	
<b>Atores</b>	Profissionais da saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	Estar cadastrado no banco de dados de usuários do aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	O aplicativo deverá efetuar uma verificação e abrir o software na tela inicial.	
<b>Observações</b>	Caso o CPF digitado não esteja cadastrado ou a senha incorreta, o software deverá apresentar uma mensagem de erro.	

- 
- **Consultar casos de Covid-19 por bairros e regiões da cidade de São Paulo.** O software possibilitará a consulta de casos de infecções ou pessoas já vacinadas registradas no banco de dados do aplicativo, pelos utilizadores do software. Esses dados devem ser separados pelos bairros e cidades em que as pessoas infectadas moram em São Paulo.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 02</b>	<b>Nome: Consultar casos de Covid-19 por bairros e regiões da cidade de São Paulo</b>
<b>Descrição</b>	Consulta os casos de Covid-19 na cidade de São Paulo.	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e algum caso de Covid-19 deverá estar cadastrado no aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	O aplicativo mostrará todos os casos de Covid-19 registrados no banco de dados.	
<b>Observações</b>	Caso não tenha nenhum caso cadastrado, o aplicativo deverá retornar uma mensagem de erro.	

- **Registrar novos casos de covid-19 por bairros e regiões da cidade de São Paulo.** Os funcionários deverão registrar sempre novos infectados pelo coronavírus no banco de dados do software. Os dados pessoais dos infectados pelo vírus deverão ser buscados através de seu Cartão Nacional de Saúde e serão cadastrados no banco de dados utilizado pelo software VacinaSP. Os dados que serão preenchidos são: nome completo, idade, Cartão Nacional de Saúde, data do início dos sintomas e endereço (bairro).

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 03</b>	<b>Nome: Registrar novos casos de Covid-19 por bairros e regiões da cidade de São Paulo</b>
<b>Descrição</b>	Registrar novos casos de Covid-19 na cidade de São Paulo.	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e a pessoa infectada deverá apresentar o Cartão Nacional de Saúde ao funcionário para realizar o cadastro no aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	O cidadão infectado será registrado no banco de dados do aplicativo .	
<b>Observações</b>		

- **Registrar nova pessoa vacinada.** O software possui uma tela de registro de quando a pessoa tomou a primeira e a segunda dose da vacina. Os usuários do VacinaSP deverão realizar o cadastro dessa informação no dia em que a dose for aplicada. Os dados a serem preenchidos pelos funcionários serão: nome completo do vacinado, primeira ou segunda dose, nome da vacina, data de vacinação, endereço, idade, documento de identificação (Cartão Nacional de Saúde).

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 04</b>	<b>Nome: Registrar nova pessoa vacinada</b>
<b>Descrição</b>	Cadastrar os dados da nova pessoa vacinada na cidade de São Paulo	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	As pessoas a serem vacinadas deverão apresentar os documentos necessários para tomar a vacina.	
<b>Pós-condição</b>	As pessoas vacinadas serão cadastradas no banco de dados do aplicativo e estarão disponíveis para consulta.	
<b>Observações</b>		



- 
- **Consultar número de vacinados.** O programa possui acesso ao banco de dados do SUS em relação a pessoas contaminadas, vacinas pelo vírus, além de informações sobre as doses de vacinas. Sendo assim, o VacinaSP poderá consultar a quantidade de pessoas já vacinadas em uma região ou bairro específico na cidade de São Paulo. Ademais, o software disponibilizará um gráfico mostrando a porcentagem de pessoas vacinas em relação a não vacinadas.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 05</b>	<b>Nome: Consultar número de vacinados</b>
<b>Descrição</b>	Consultar o número de vacinados na cidade de São Paulo.	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e algum caso de vacinação deverá estar cadastrado no aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	O aplicativo mostrará todos os casos de vacinação registrados no banco de dados.	
<b>Observações</b>	Caso não tenha nenhum caso cadastrado, o aplicativo deverá retornar uma mensagem de erro.	

- **Identificação de vacinas utilizadas, distinção de doses, suas farmacêuticas.** Os profissionais de saúde deverão cadastrar no banco de dados as vacinas que já foram aplicadas em pacientes através de seus códigos de identificação, Por conta disso, o sistema será capaz de diferenciar as vacinas já utilizadas em pacientes e as doses que ainda não foram aplicadas, além disso, deverá conter a data de produção, data de validade, nome da vacina, sua farmacêutica.

Todas as farmacêuticas que produzem ou utilizam as vacinas contra a Covid-19 deverão possuir seus dados cadastrados no aplicativo, com o objetivo de diferenciar cada dose produzida/utilizada, forma de produção de

---

cada vacina, forma de aplicação, público alvo (caso tenha necessidade) e quantidade de doses produzidas durante o mês (média).

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 06</b>	<b>Nome: Identificação de vacinas utilizadas, distinção de doses, suas farmacêuticas</b>
<b>Descrição</b>	Identifica todas as vacinas aplicadas que foram cadastradas.	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e algum caso de vacinação deverá estar cadastrado no aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	O aplicativo mostrará todos os casos de vacinação registrados no banco de dados com todas as identificações de vacinas utilizadas, doses e farmácias.	
<b>Observações</b>	Caso não tenha nenhum caso cadastrado, o aplicativo deverá retornar uma mensagem de erro.	

- **Gerenciar dados no banco de dados.** Os funcionários deverão cadastrar novos casos de infecções pelo coronavírus. Entretanto, somente os gerentes poderão alterar ou excluir os dados cadastrados pelos profissionais da saúde. Esta separação, dá-se por motivos estratégicos em relação a aplicação, cadastro ou consulta de pessoas infectadas. Os profissionais da saúde deverão somente focar em aplicar as vacinas e atualizar o banco de dados de forma mais rápida, possuindo mais tempo para atender a maior quantidade de pessoas durante um dia de vacinação. Os gerentes serão responsáveis por averiguar e acompanhar esses dados cadastrados, procurando por erros a serem ajustados ou até mesmo excluir os dados indesejados.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 07</b>	<b>Nome: Gerenciar dados no banco de dados</b>
<b>Descrição</b>	Gerenciamento dos dados.	
<b>Atores</b>	Gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e ter algum dado cadastrado no aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	O usuário poderá editar alguma informação ou remover dados do banco de dados.	
<b>Observações</b>		

- **Gerar relatórios de casos e vacinas.** Os funcionários que utilizarão o aplicativo poderão gerar diversos relatórios sobre os casos de Covid-19 na cidade de São Paulo. Esses documentos gerados, possuem como objetivo principal estudar os casos de coronavírus nas pessoas já infectadas, para estudarmos mais sobre o vírus causador da doença, sintomas novos, possíveis variações/mutações, quantidade de pessoas infectadas ou vacinadas, acompanhar a situação de contaminação por bairro.

No caso de relatórios focados nas vacinas, os funcionários deverão acompanhar, através desses relatórios, a utilização das doses na população de São Paulo. Como exemplos de possíveis relatórios gerados temos: utilização das vacinas no mês, na semana ou no dia, quantidade de vacinas prontas para a utilização, quantidade de pessoas vacinadas por mês, dia ou na semana (identificando se é a primeira ou a segunda dose), as vacinas mais utilizadas, as que possuem melhor efeito, as que possuem mais efeitos colaterais, quantidade de pessoas vacinadas por bairro.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 08</b>	<b>Nome: Gerar relatórios de casos e vacinas</b>
<b>Descrição</b>	Criar relatórios diversos com várias alternativas de saída de dados.	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e ter diversos dados cadastrados no aplicativo.	
<b>Pós-condição</b>	Será criado um relatório baseado nos filtros aplicados pelo usuário.	
<b>Observações</b>		

- **Importar dados.** Os usuários do software deverão importar dados de pessoas que apresentaram-se infectadas pelo vírus através do Cartão Nacional de Saúde e cadastrar esses dados no banco de dados do aplicativo.

Esses dados cadastrados serão: nome completo do infectado, telefone para contato, RG, CPF, endereço (rua, número da residência, bairro, cidade), situação da infecção (leve, moderado ou grave), número de pessoas que convivem com essa pessoa, idade, sexo, data dos primeiros sintomas, data da realização do cadastro no aplicativo.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 09</b>	<b>Nome: Importar dados</b>
<b>Descrição</b>	Cadastro de dados do paciente, feito na identificação da doença.	
<b>Atores</b>	Profissional de saúde, gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário deverá estar logado e ter feito a identificação da doença no paciente.	
<b>Pós-condição</b>	Todos os dados relacionados a esta pessoa são armazenados no banco de dados.	
<b>Observações</b>		

- 
- **Cadastrar usuário.** Para efetuar login no aplicativo, deverá cadastrar o usuário no banco de dados. Para realizar esse cadastro alguns campos deverão ser preenchidos, sendo eles: nome completo, C.P.F., cargo (profissional da saúde ou gerente), sexo, endereço (rua, número da residência, bairro, cidade), email, telefone para contato, idade e senha. Após preencher todos os campos corretamente, o aplicativo salvará esse usuário em seu banco de dados.

<b>Identificação Do Caso De Uso</b>	<b>Num: 10</b>	<b>Nome: Cadastrar usuário</b>
<b>Descrição</b>	Cadastrar novo funcionário no aplicativo.	
<b>Atores</b>	Gerente.	
<b>Pré-condição</b>	O usuário (gerente) deverá estar logado e deverá possuir todas as informações do funcionário para realizar o cadastro.	
<b>Pós-condição</b>	O funcionário cadastrado possuirá acesso ao aplicativo baseado na sua função (profissional da saúde ou gerente).	
<b>Observações</b>	Quando o usuário realizar o login pela primeira vez, o aplicativo deverá solicitar que ele troque a senha.	

## Requisitos Não-Funcionais

**Disponibilidade:** Deverá ser nosso foco, tanto a aplicação quanto o banco de dados deverão ficar hospedados em nuvem, ambos hospedados utilizando o Microsoft Azure, com mais de uma instância rodando e loadbalance ativo, pois devemos mostrar informações a qualquer momento sem chance de dar erro e evitar indisponibilidade por excesso de requisições. Nosso banco de dados em nuvem deverá ter escalabilidade ativa para evitar problemas com o aumento constante de dados registrados.

---

**Confiabilidade:** O software deverá sempre mostrar uma confirmação em tela que a requisição de cadastro foi concluída, e o mesmo deve acontecer caso ocorra algum erro na execução desta requisição, deixando claro para o usuário o que aconteceu e se ele deve tentar novamente.

**Compatibilidade:** Deverá ser compatível principalmente com desktops e laptops, pois é o que está disponível em maior escala em farmácias, postos de saúde e hospitais, e deverá ser compatível com os principais sistemas operacionais: Windows, Linux e macOS.

**Usabilidade:** Deverá ter uma interface simples, objetiva e de fácil aprendizagem para todos os níveis de usuários, com divisão de conteúdo em tabs com títulos bem explicativos. Em questão dos formulários de cadastros, devem ser rápidos para cadastro de casos ativos, letais, curados e vacinados. Esta interface mostrará um filtro de bairro e região de São Paulo e gráficos de infectados num período de tempo e vacinados num período de tempo, de acordo com filtros selecionados.

**Segurança:** O sistema deverá conter política de acesso com diferentes níveis de autorização que restringirá a criação de relatórios e a exclusão e a alteração de informações no banco de dados.

**Desempenho:** Nosso sistema deverá ter poucos problemas em questão de realizar requisições, já que serão enviados poucas informações, porém devemos otimizar as respostas do servidor, pois terá muito mais dados na tela do usuário.

**Legal:** No cadastro de dados será obrigatório o envio de algumas informações legais, como os dados legais do aplicador da vacina.

---

## Projeto

### Arquitetura Lógica

O projeto de arquitetura representa a estrutura de dados e os componentes de programa necessários para construir um sistema computacional. Ele considera o estilo de arquitetura que o sistema assumirá, a estrutura e as propriedades dos componentes que constituem o sistema, bem como as inter-relações que ocorrem entre todos os componentes da arquitetura de um sistema. (PRESSMAN; MAXIM, 2016, p. 252).

A arquitetura de um sistema computacional é a estrutura do sistema, ou seja, a forma como os componentes do software e as propriedades dele se relacionam. Ela nos permite analisar a efetividade do projeto em atender os requisitos, planejar mudanças de implementação a nível de projeto e reduzir riscos relacionados à construção de software.

Conforme descrito anteriormente, este projeto será implementado com uma metodologia ágil; neste framework, o planejamento antecipado define o rumo arquitetural. Uma vez desenvolvida a arquitetura, ela pode ser avaliada a cada *sprint* para garantir a conformidade com metas do negócio, requisitos do software e atributos de qualidade.

A primeira *sprint*, considerando o valor do negócio, terá como objetivo realizar um software que possa registrar as pessoas que foram vacinadas e as farmacêuticas das vacinas que foram utilizadas. As *sprints* seguintes focariam nas etapas de registrar novos casos de covid, consultar casos e gerar relatórios.

Em termos de arquitetura de conteúdo, o software deve exibir as informações de forma direta, fáceis de serem localizadas, e de fácil manuseabilidade. Como o sistema contará com política de acesso, garantindo elaboração de relatórios para o nível de “Gerente”, o VacinaSP pode exibir informações de forma mais complexa e analítica nas interfaces específicas deste nível de acesso.

Para o nível de acesso “Profissional de Saúde”, cuja principal funcionalidade será a de registrar e consultar novos casos de covid e de vacinação no sistema, será

---

utilizada uma arquitetura linear de conteúdo. Esta arquitetura é utilizada quando há uma sequência previsível de interações, como preencher campos de dados, podendo haver, também, alguns desvios previstos e complementares.

Para o nível “Gerente”, a estrutura mais compatível é a hierárquica. O usuário deste nível terá funções de cadastrar usuário, consultar relatórios estatísticos e de alterar casos cadastrados no sistema do VacinaSP, além das funções previstas no nível descrito anteriormente. Essas funções, no nível “Gerente”, poderão ser selecionadas a partir da interface inicial e devem conter links de hipertexto que levem a outros conteúdos dentro do sistema conforme o requisito.

A arquitetura em camadas será utilizada na estruturação do software, tendo como base a arquitetura MVC (*Model-View-Controller*) e o padrão de projeto DAO (*Data Access Object*). No DAO há a persistência dos dados, porém em camadas separadas das regras de negócio e independentes. Ter uma camada específica de acesso ao banco de dados permite maior flexibilidade ao manipular a camada de interface, que será implementada incrementalmente.

De acordo com o MVC, teremos três camadas que se comunicam. Na parte gráfica (*view*), haverá uma interface pela qual os usuários manipularão as entradas e saídas do programa, que abstrai o acesso aos dados. A camada do controlador (*control*) interpreta as operações solicitadas pelo usuário e comanda o que será enviado ao modelo ou exibido ao usuário. Por fim, o modelo é a parte lógica da aplicação, é a camada que gerencia o comportamento dos dados através das regras de negócio, lógicas e funções.

Como o sistema contará com análise e processamento de dados, particularmente na elaboração de relatórios, será utilizada uma linguagem de programação hábil para isso, Python. Ela tem boas bibliotecas com algoritmos para trabalhar com dados, como Seaborn e Matplotlib, e ela também é compatível com a arquitetura em camadas proposta neste projeto.

O modelo de banco de dados utilizado será o relacional, com armazenamento em nuvem; neste projeto, será utilizado o Banco de Dados SQL do Azure. Esta é uma solução de plataforma como serviço (PaaS) escalonável, com alta



disponibilidade e que pode ser usada para criar aplicativos orientados a dados e sites sem a necessidade de gerenciar a infraestrutura.

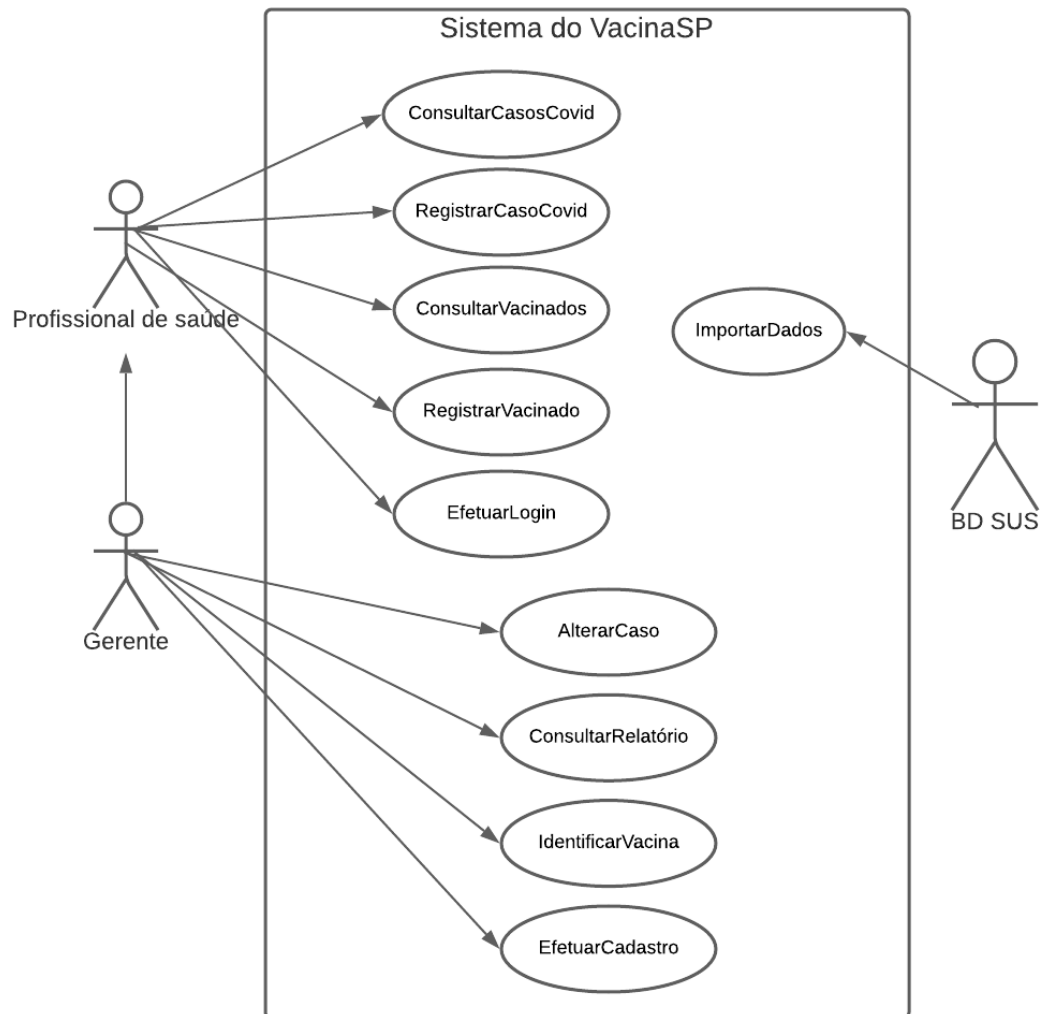


Figura 1. Diagrama de Caso de Uso para o software VacinaSP.

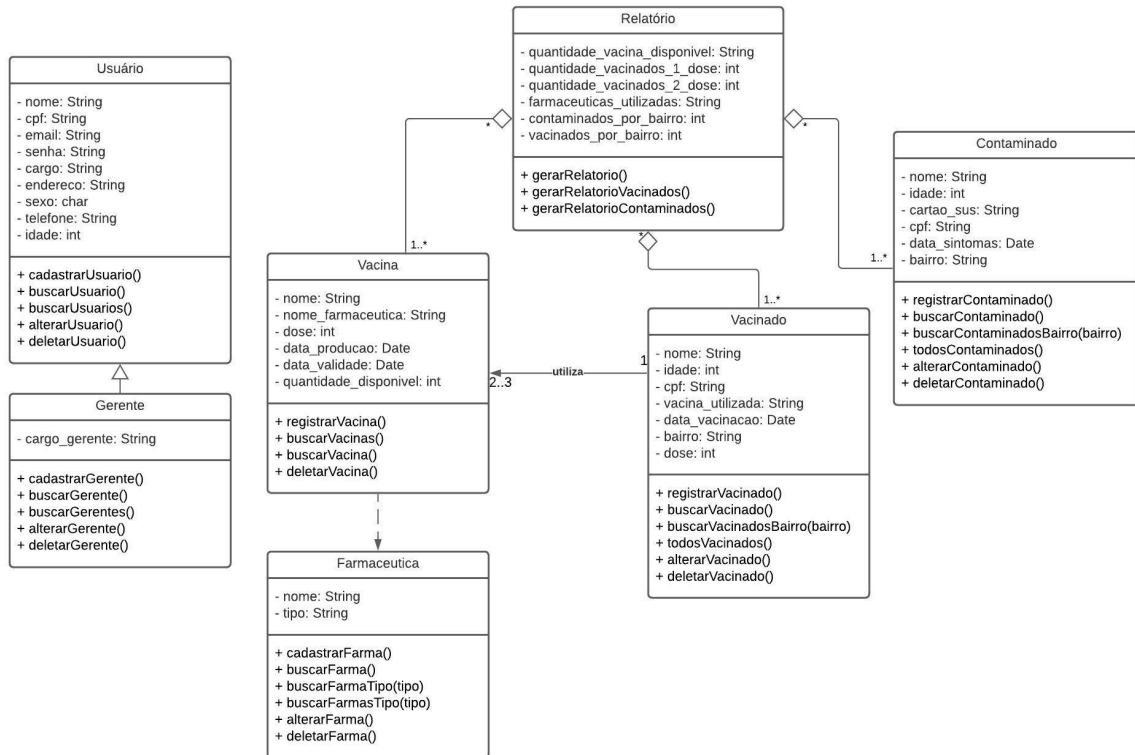


Figura 2. Diagrama de Classe para o software VacinaSP.

## Arquitetura Física

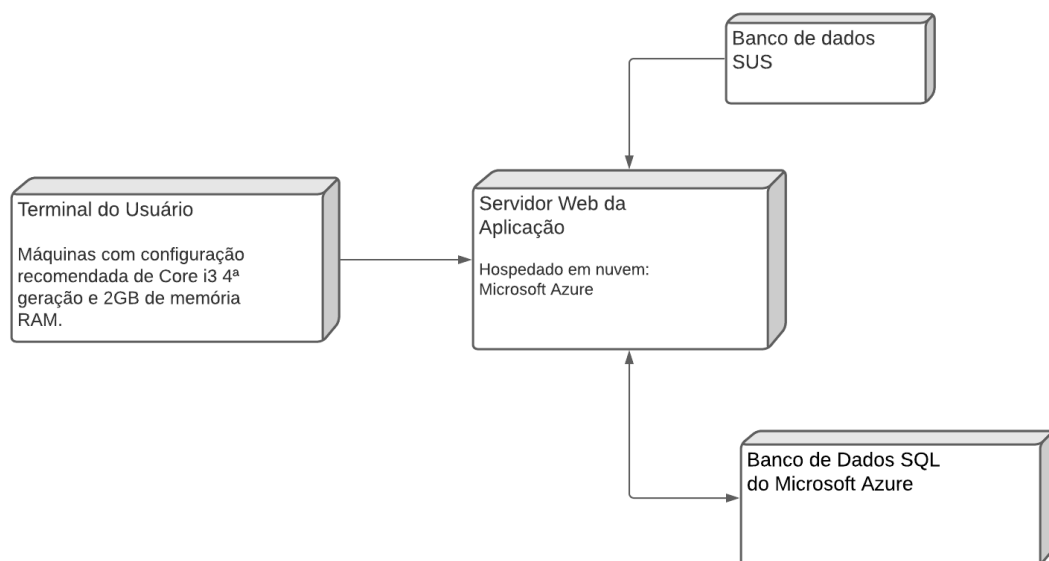


Figura 3. Diagrama de Implantação para o software VacinaSP.

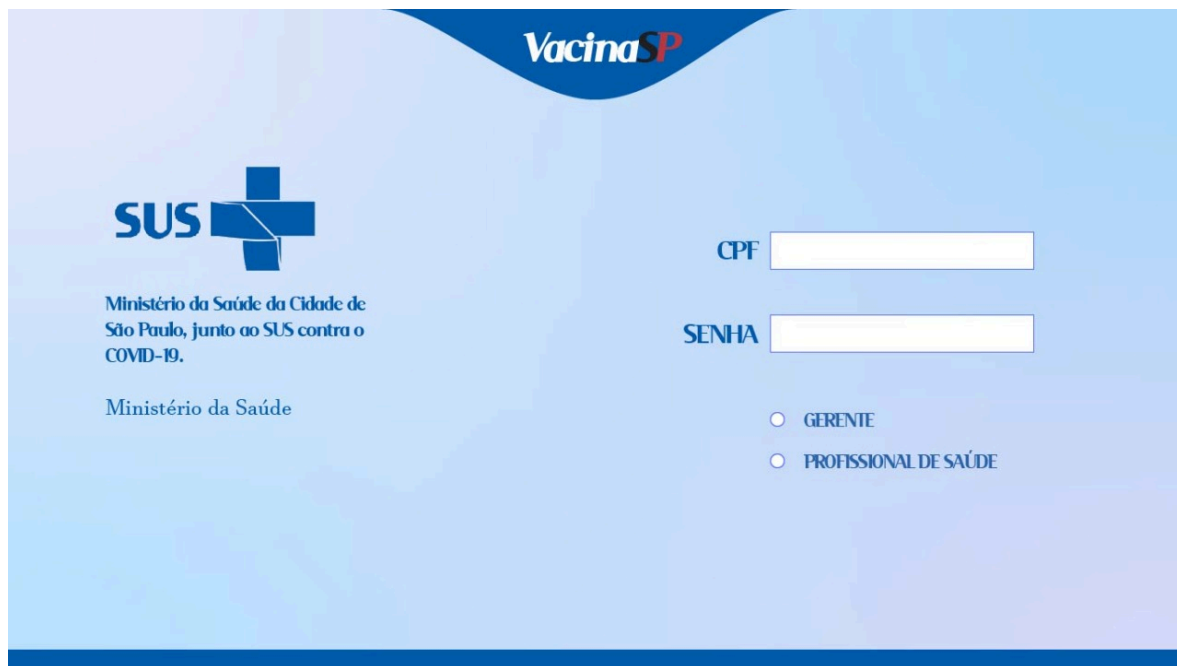
---

A arquitetura física está descrita na figura acima. O sistema será acessado diretamente pelos usuários através de terminais físicos com Sistemas Operacionais Windows, Linux ou macOS. O aplicativo será armazenado e gerenciado em um servidor em nuvem, hospedado pela Microsoft Azure, que permite a execução do programa de acordo com a arquitetura e a linguagem de programação descritos previamente neste documento.

Dois bancos de dados se comunicarão com o aplicativo: o banco de dados do Sus, importante apenas dados cadastrais dos usuários, e o Banco de Dados SQL do Microsoft Azure, que será o responsável pela escrita e consulta dos dados do software VacinaSP.

## Protótipo de Interface

- Tela de Login do VacinaSP;



The login screen features a blue header with the 'VacinaSP' logo. On the left, the 'SUS' logo is displayed above the text 'Ministério da Saúde da Cidade de São Paulo, junto ao SUS contra o COVID-19.' and 'Ministério da Saúde'. On the right, there are input fields for 'CPF' and 'SENHA'. Below these fields are two radio buttons for user roles: 'GERENTE' and 'PROFISSIONAL DE SAÚDE'.

**VacinaSP**

**SUS**

Ministério da Saúde da Cidade de São Paulo, junto ao SUS contra o COVID-19.

Ministério da Saúde

CPF

SENHA

☐ GERENTE

☐ PROFISSIONAL DE SAÚDE

- Dashboard do VacinaSP;



- Tela de funcionalidade do VacinaSP.

**SUS** **VacinaSP** Bem vindo, Gustavo Cambráia!  
Gerente

**Vacina utilizada** ☐  
CoronaVac  
Pfizer  
Outras...

**Numero de Casos** ☐  
1ª  
2ª  
Outras...

**Fila de Espera (Vacina)** ☐  
CoronaVac  
Pfizer  
Outras...

**Doses Adiministradas** ☐  
Dose única  
Duas doses  
Outros

**Numero de Mortes** ☐  
Grupo de Risco  
Outros

**Casos dos Bairros** ☐  
Aumento  
Baixa  
Outros

Visualizar Seleccionadas Visualizar Relatório

---

## Anexo I

A técnica de extração de requisitos utilizada para o sistema de software a ser desenvolvido foi a entrevista. Essa técnica possui a melhor comunicação entre a empresa desenvolvedora e cliente, pois trata-se de um encontro “cara-a-cara” entre ambas as partes facilitando a extração de requisitos que devem estar presentes no software, além de que ambas as partes podem sanar dúvidas sobre o projeto e seu desenvolvimento, no caso da empresa, e no caso do entrevistador, dúvidas sobre requisitos mal interpretados e condições que devem estar presentes no software.

As perguntas realizadas no levantamento de requisitos foram:

**1. O sistema deverá ser para qual plataforma?**

**R:** O cliente pediu por um aplicativo pois daria maior acessibilidade para o sistema tendo em vista o ambiente a ser implantado;

**2. O relatório de dados deve ser atualizado em tempo real?**

**R:** Sim, em tempo real conforme as notificações são feitas à vigilância sanitária;

**3. Quais são os dados armazenados?**

**R:** Se foi a primeira ou segunda dose da vacina, de qual farmacêutica, as estatísticas comparando os resultados com o bairro e com a cidade. Fora os dados epidemiológicos como: número de casos atuais, totais e divididos pelo menos por mês (desde o início da pandemia) a nível de comparação mês x mês;

**4. De onde vêm os dados?**

**R:** Estou supondo que existe uma plataforma, que já é do SUS, então vocês têm acesso ao banco de dados, onde toda as informações dos pacientes serão pegadas. Além disso, os outros dados a serem cadastrados serão efetuados pelos gerentes e profissionais da saúde que utilizarão o software;

---

**5. Por que você precisa dessa aplicação?**

**R:** Eu preciso dessa aplicação para mostrar aos órgãos públicos em que nível está a situação em relação à vacinação em São Paulo. Busco rastrear os bairros mais vulneráveis podendo moldar a estratégia de vacinação e prevenir colapsos nas estruturas hospitalares;

**6. Como você descobriu que precisava dela?**

**R:** Veio pela necessidade de saber quais bairros estão vacinando menos para saber se as unidades de saúde vão dar conta do recado ou não. É uma ferramenta preventiva, de certa forma;

**7. Então essa aplicação, será usada apenas para essa pandemia de COVID ou se será reaproveitada para outras necessidades dos órgão de saúde da cidade?**

**R:** A princípio só para essa pandemia, mas, este sistema pode ser usado em qualquer cidade e, eventualmente, em outras endemias/pandemias com algumas alterações de interface.

---

## Referências

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.