

DESAFIO PROFISSIONAL IV

UBS Digital

Efigênio Guerra Neto RA: 22228289-2

Kauan Henrique Bertalha RA: 22262074-2

Matheus Toscano Rossini RA: 22212262-2

UBS
DIGITAL

❖ 1. INTRODUÇÃO

Desde 2007, no Brasil, o termo Unidades Básicas de Saúde (UBS) tem sido utilizado como parte do Programa de Aceleração do Crescimento, com o propósito de desempenhar as mesmas funções que anteriormente eram atribuídas aos Postos de Saúde. Gradualmente, essa denominação vem substituindo a referência aos antigos Postos de Saúde. No entanto, apesar da importância dessas unidades na promoção da saúde pública, elas enfrentam desafios significativos que afetam diretamente a qualidade dos serviços prestados.

Dois dos problemas mais prementes que afetam as UBS no Brasil são a demora no atendimento e a falta de comunicação eficaz com os pacientes. Essas questões têm sido objeto de preocupação tanto para profissionais de saúde quanto para os próprios pacientes, impactando negativamente a acessibilidade e a eficiência do sistema de saúde.

Neste trabalho, abordaremos em detalhes os problemas de demora no atendimento e falta de comunicação nas Unidades Básicas de Saúde no contexto brasileiro, analisando suas causas, consequências e possíveis soluções. É fundamental compreender essas questões para desenvolver estratégias que melhorem a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à população, garantindo um atendimento mais ágil, eficaz e humanizado nas UBS.

❖ 2. PROBLEMÁTICA

Nesse tópico será visado os problemas a serem resolvidos de forma mais urgente, para conseguir um bom funcionamento do programa público (UBS), e poder agradecer as partes interessadas.

- **2.1 Demora no atendimento:**

A demora no atendimento é um problema recorrente nas UBS brasileiras. Os pacientes frequentemente enfrentam longos períodos de espera para obter consulta médica ou atendimento de enfermagem. Isso gera insatisfação, aumenta o tempo de exposição a ambientes potencialmente contagiosos e pode agravar condições de saúde. As causas dessa demora incluem a alta demanda por serviços de saúde, falta de profissionais em algumas unidades e a falta de processos eficazes de triagem.

- **2.2 Falta de Comunicação Eficaz com os Pacientes:**

A falta de comunicação eficaz entre as UBS e os pacientes é outro problema relevante. Muitas vezes, os pacientes não recebem informações claras sobre seus diagnósticos, tratamentos ou encaminhamentos, resultando em confusão e desinformação. Além disso, a falta de mecanismos para o acompanhamento de pacientes após a consulta dificulta a continuidade do cuidado e a prevenção de recaídas.

❖ **3. Impacto nas Partes Interessadas**

Pacientes: A demora no atendimento e a falta de comunicação adequada afetam negativamente a experiência dos pacientes, levando a insatisfação e possíveis complicações de saúde.

Profissionais de Saúde: A sobrecarga de trabalho causada pela demora no atendimento pode afetar a qualidade do atendimento prestado pelos profissionais de saúde.

Sistema de Saúde: A ineficiência nas UBS contribui para a sobrecarga do sistema de saúde, aumentando os custos e prejudicando o acesso aos serviços de saúde.

❖ **4. PROPOSTA DE SOLUÇÃO**

Para abordar as problemáticas identificadas, sugerem-se as medidas visadas para solucioná-las.

- **4.1 Proposta inicial:**

O principal objetivo será reduzir o número de atendimento presenciais nas UBSs de Maringá, deixando essa opção para os casos mais urgentes e necessitados. Tendo

isso em vista, pode ser criando um sistema que busca agilizar os procedimentos ultrapassados atualmente e reduzindo as filas de esperas nas unidades físicas.

- **4.2 Outras propostas incluem:**

1. UBS Flash: Criação de um aplicativo Web/Mobile, onde poderá ser verificado a disponibilidade geral de consultas, médicos e medicamentos. Trabalhando com um sistema de agendamento rápido, onde será feito tudo remotamente, o que deixaria a ida a UBS mais simples.
2. Consulta UBS: Nesse projeto, pretendemos através de nosso aplicativo (app) Web/Mobile, informar qual a UBS do bairro onde o paciente reside, também com um sistema de agendamento de visita a UBS afim de reduzir filas, seu diferencial seria a solicitação de medicamentos e informativo de exames, onde o usuário solicitaria seu medicamento e o app informaria a disponibilidade desse medicamento, também como a prontidão dos exames, que seriam disponibilizados em formato PDF pelo aplicativo.
- 3.

- ❖ **5. ELICITAÇÃO DE REQUISITOS**

Com base em pesquisas de campo e via internet, foi possível estabelecer e definir os seguintes requisitos.

- **5.1 Requisitos Funcionais:**

1. **Agendamento de Consultas:** Permitir que os pacientes agendem consultas médicas e de enfermagem por meio do aplicativo.

2. **Acesso a Prontuários Eletrônicos:** Possibilitar o acesso dos profissionais de saúde aos prontuários eletrônicos dos pacientes.
3. **Consulta de Resultados de Exames:** Permitir que os pacientes consultem os resultados de exames laboratoriais e de imagem por meio do aplicativo.
4. **Informações sobre Medicamentos:** Fornecer informações sobre medicamentos prescritos, incluindo posologia e possíveis efeitos colaterais.
5. **Notificações e Alertas:** Enviar notificações importantes, como campanhas de vacinação, eventos de saúde e lembretes de consultas.
6. **Feedback e Avaliações:** Permitir que os pacientes forneçam feedback sobre o atendimento e a qualidade dos serviços.
7. **Informações de Saúde Pública:** Disponibilizar informações atualizadas sobre saúde pública, como epidemias, pandemias e medidas de prevenção.
8. **Geolocalização e Direções:** Integrar recursos de geolocalização para auxiliar os pacientes a encontrar a UBS mais próxima.
9. **Integração com Outros Sistemas de Saúde:** Integrar o aplicativo com sistemas de saúde maiores, como o Sistema Único de Saúde (SUS), para compartilhamento de informações e registros de saúde.
10. **Educação em Saúde:** Oferecer recursos educacionais sobre saúde, incluindo artigos, vídeos e dicas de prevenção.
11. **Atendimento ao Cliente:** Disponibilizar um canal de atendimento ao cliente dentro do aplicativo para responder a dúvidas e problemas dos pacientes.

• 5.2 Requisitos Não - Funcionais:

1. **Segurança de Dados:** O sistema deve garantir a proteção de dados pessoais e médicos dos pacientes, cumprindo regulamentações de privacidade, como o GDPR no caso da União Europeia.
2. **Desempenho:** O aplicativo deve ser responsivo e ter tempos de carregamento rápidos, mesmo em condições de tráfego intenso.
3. **Disponibilidade:** O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para atender às necessidades dos pacientes e profissionais de saúde.

4. **Confiabilidade:** O aplicativo deve ser altamente confiável, minimizando interrupções e falhas inesperadas.
5. **Escalabilidade:** Deve ser possível dimensionar o sistema conforme a demanda, garantindo que ele possa lidar com um aumento significativo de usuários.
6. **Interoperabilidade:** O sistema deve ser capaz de interoperar com outros sistemas de saúde, como o Sistema Único de Saúde (SUS), para compartilhamento de informações.
7. **Usabilidade:** O aplicativo deve ser intuitivo e de fácil utilização para uma ampla variedade de usuários, incluindo aqueles com diferentes níveis de habilidade tecnológica.
8. **Acessibilidade:** O aplicativo deve ser acessível para pessoas com deficiências visuais, auditivas ou motoras, seguindo as diretrizes de acessibilidade, como as estabelecidas pelo WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).
9. **Conformidade Legal:** O sistema deve estar em conformidade com todas as leis e regulamentações relevantes, incluindo regulamentações de saúde, privacidade de dados e segurança.
10. **Manutenção e Atualização:** Deve ser fácil manter e atualizar o aplicativo para corrigir bugs, implementar melhorias e adicionar novos recursos.
11. **Tempo de Resposta:** O sistema deve responder às solicitações dos usuários dentro de um tempo especificado, garantindo uma experiência ágil.
12. **Consumo de Recursos:** O aplicativo deve ser eficiente em termos de consumo de recursos de hardware, como CPU e memória.
13. **Tolerância a Falhas:** O sistema deve ser capaz de lidar com falhas de hardware ou software de forma resiliente, sem afetar significativamente a disponibilidade ou desempenho.
14. **Armazenamento de Dados:** Deve ser definida uma política de armazenamento de dados para garantir que informações relevantes sejam mantidas pelo tempo adequado e de acordo com as regulamentações.
15. **Integração com Plataformas Móveis:** O aplicativo deve ser compatível e otimizado para as principais plataformas móveis, como iOS e Android.

❖ CASOS DE USO

- Documentação:

Nome do Caso de Uso:	Fazer Login
Ator Principal:	Paciente
Objetivo:	O usuário deseja autenticar-se no sistema para acessar funcionalidades restritas.
Pré-condições:	O sistema está disponível e funcionando. O usuário possui credenciais válidas (nome de usuário e senha).
Fluxo Básico:	O usuário abre a interface de login do sistema, geralmente por meio de uma página da web ou um aplicativo. O usuário insere seu nome de usuário e senha nos campos apropriados. O sistema valida as credenciais fornecidas pelo usuário. Se as credenciais forem válidas, o sistema permite o acesso ao usuário. O sistema redireciona o usuário para a página inicial ou para a área restrita do sistema, dependendo da autorização do usuário.
Fluxos Alternativos:	Credenciais Inválidas: Se as credenciais fornecidas pelo usuário forem inválidas, o sistema exibirá uma mensagem de erro e permitirá que o usuário tente novamente ou redefina a senha, conforme apropriado. Esqueceu a Senha: Se o usuário esqueceu a senha, ele pode seguir um link de "Esqueceu a senha" para redefini-la. Nesse caso, o sistema enviará um e-mail ou fornecerá um método alternativo para o usuário redefinir sua senha.
Pós-condições:	O usuário está autenticado no sistema e pode acessar as funcionalidades restritas.

Nome do Caso de Uso:	Agendar Consultas
Ator Principal:	Paciente
Objetivo:	O paciente deseja marcar uma consulta médica com um profissional de saúde em um sistema de agendamento de consultas.
Pré-condições:	O sistema de agendamento de consultas está disponível e funcionando. O paciente está autenticado no sistema.
Fluxo Básico:	O paciente acessa a funcionalidade de agendamento de consultas no sistema. O sistema exibe uma interface que permite ao paciente buscar profissionais de saúde disponíveis e horários de consulta. O paciente seleciona o profissional de saúde desejado, especifica a data e o horário de preferência e fornece informações adicionais, se necessário. O sistema verifica a disponibilidade do profissional de saúde e do horário selecionado. Se a consulta estiver disponível, o sistema confirma a reserva e exibe uma confirmação da consulta agendada. O sistema envia um lembrete de consulta para o paciente próximo à data da consulta.
Fluxos Alternativos:	Consulta Não Disponível: Se o profissional de saúde ou o horário selecionado pelo paciente não estiver disponível, o sistema informa ao paciente e permite que ele escolha um horário alternativo ou um profissional de saúde disponível. Cancelar Consulta: O paciente pode cancelar a consulta agendada com antecedência. O sistema deve permitir o cancelamento e, em alguns casos, aplicar uma política de cancelamento que pode incluir taxas. Editar Consulta: O paciente pode desejar alterar a data ou o horário da consulta agendada. O sistema deve permitir que o paciente edite a consulta, desde que haja disponibilidade.
Pós-condições:	A consulta está agendada no sistema. O paciente recebe uma confirmação da consulta agendada. O profissional de saúde é notificado sobre a consulta marcada.

Nome do Caso de Uso:	Consultar Resultados de Exames
Ator Principal:	Paciente
Objetivo:	O paciente deseja acessar e visualizar os resultados dos exames médicos que foram realizados.
Pré-condições:	O sistema de gerenciamento de resultados de exames está disponível e funcionando. O paciente está autenticado no sistema.
Fluxo Básico:	O paciente acessa a funcionalidade de resultados de exames no sistema. O sistema exibe uma lista dos exames médicos que foram realizados pelo paciente e estão disponíveis para consulta. O paciente seleciona um exame específico da lista. O sistema exibe os resultados detalhados desse exame, incluindo os valores dos parâmetros medidos e informações relevantes. O paciente pode optar por imprimir ou fazer o download dos resultados, se necessário.
Fluxos Alternativos:	Exame Não Disponível: Se o paciente não tiver exames médicos disponíveis para consulta no sistema, uma mensagem informativa será exibida, informando que não há resultados de exames para exibir. Informações Adicionais: Em alguns casos, o sistema pode fornecer informações adicionais sobre o significado dos resultados ou instruções de acompanhamento. Essas informações podem ser exibidas ao lado dos resultados do exame.
Pós-condições:	O paciente visualiza os resultados do exame médico desejado. O paciente pode tomar decisões informadas sobre sua saúde com base nos resultados.

Nome do Caso de Uso:	Avaliar o Aplicativo
Ator Principal:	Paciente
Objetivo:	O usuário deseja avaliar o aplicativo, fornecendo feedback sobre sua experiência e qualidade.
Pré-condições:	O aplicativo está instalado e em execução no dispositivo do usuário. O usuário possui uma conta válida (se necessário para avaliação).
Fluxo Básico:	O usuário abre o aplicativo. O usuário navega até a seção de avaliação ou feedback, geralmente encontrada em configurações ou em uma seção dedicada no aplicativo. O sistema exibe um formulário de avaliação ou uma interface para fornecer feedback. O usuário pode escolher dar uma classificação numérica (por exemplo, de 1 a 5 estrelas) para o aplicativo. O usuário pode escrever comentários ou sugestões adicionais em um campo de texto. O usuário pode anexar capturas de tela ou outros arquivos que possam auxiliar na compreensão do feedback. O usuário preenche o formulário com suas avaliações e comentários. O usuário confirma o envio do feedback.
Fluxos Alternativos:	Cancelar Avaliação: O usuário pode optar por cancelar a avaliação a qualquer momento antes de confirmar o envio. Nesse caso, o sistema não registrará a avaliação.
Pós-condições:	O feedback do usuário é registrado no sistema. Os desenvolvedores ou administradores do aplicativo têm acesso às avaliações e podem tomar medidas com base no feedback recebido.

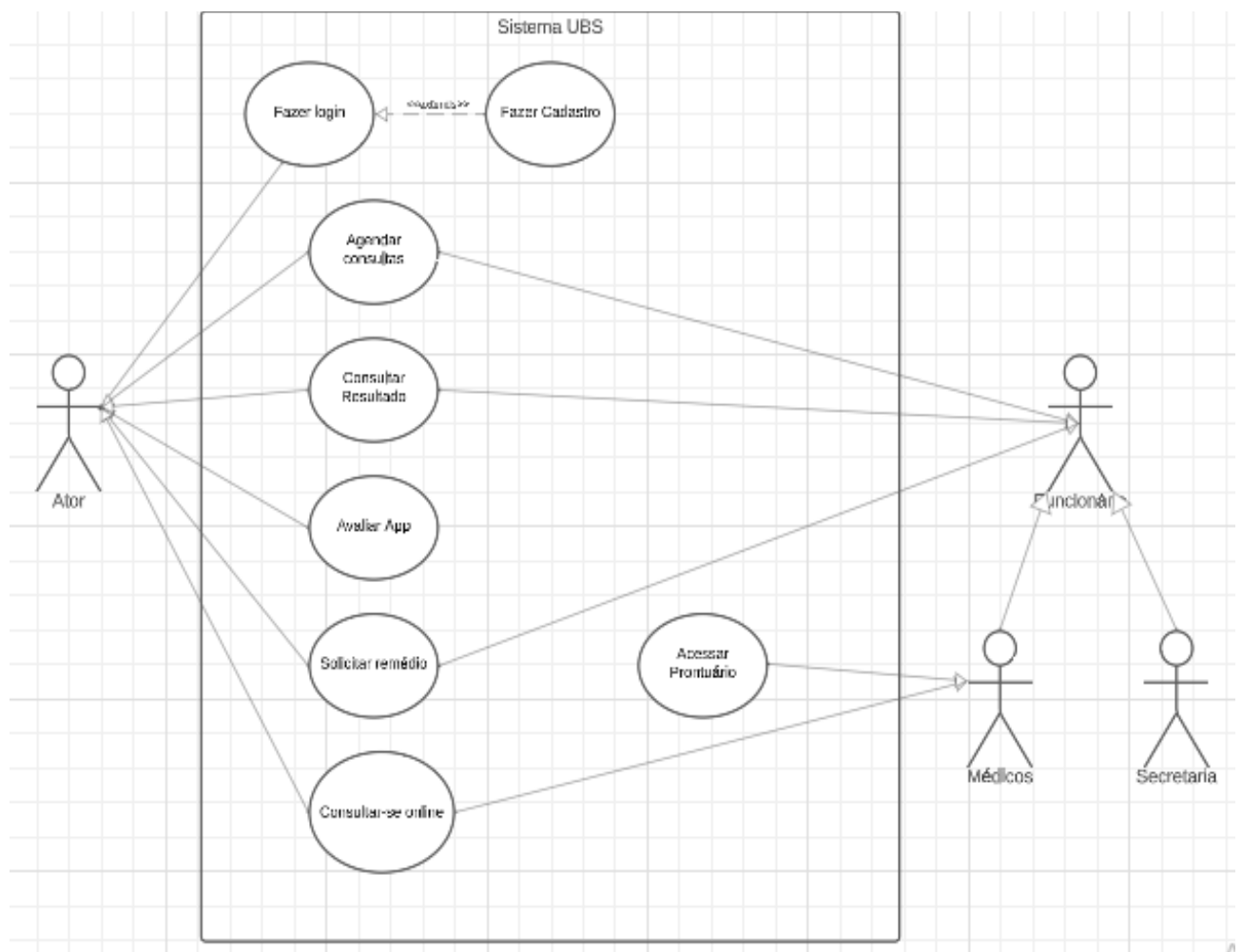
Nome do Caso de Uso:	Solicitar Remédio
Ator Principal:	Paciente
Objetivo:	O paciente deseja solicitar a compra ou a renovação de uma receita médica para obter medicamentos prescritos.
Pré-condições:	O sistema de solicitação de remédio está disponível e funcionando. O paciente está autenticado no sistema. O paciente possui uma receita médica válida para o medicamento que deseja solicitar.
Fluxo Básico:	O paciente acessa a funcionalidade de solicitação de remédio no sistema, geralmente disponível em um aplicativo ou site. O sistema exibe um formulário onde o paciente pode fornecer informações sobre o medicamento que deseja solicitar. Isso pode incluir o nome do medicamento, a dosagem, a quantidade desejada e a data da prescrição médica. O paciente preenche o formulário com as informações necessárias. O sistema verifica se as informações fornecidas são válidas e correspondem à receita médica do paciente. Se as informações forem válidas, o sistema registra a solicitação de remédio e notifica a farmácia ou o centro de saúde responsável. O paciente recebe uma confirmação da solicitação de remédio e informações sobre o prazo estimado de disponibilidade.
Fluxos Alternativos:	Solicitação de Medicamento não Prescrito: Se o paciente tentar solicitar um medicamento que não consta na receita médica, o sistema informará que a solicitação não pode ser processada e pode orientar o paciente a entrar em contato com o médico para obter uma nova prescrição.
Pós-condições:	A solicitação de remédio é registrada no sistema. A farmácia ou o centro de saúde é notificado sobre a solicitação. O paciente recebe uma confirmação da solicitação e informações sobre o andamento do pedido.

Nome do Caso de Uso:	Consulta Online
Ator Principal:	Paciente
Objetivo:	O paciente deseja realizar uma consulta médica com um profissional de saúde de forma remota, utilizando uma plataforma de consulta online.
Pré-condições:	O sistema de consulta online está disponível e funcionando. O paciente está autenticado no sistema. O paciente possui uma conta válida na plataforma.
Fluxo Básico:	O paciente acessa a plataforma de consulta online, geralmente por meio de um aplicativo ou site. O sistema exibe uma lista de profissionais de saúde disponíveis para consulta online, juntamente com informações sobre suas especialidades e horários disponíveis. O paciente seleciona um profissional de saúde e um horário de consulta online disponível. O sistema confirma a reserva da consulta online e notifica o profissional de saúde. O paciente recebe uma confirmação da consulta agendada, juntamente com instruções para acessar a consulta online.
Fluxos Alternativos:	Cancelar Consulta: O paciente pode cancelar a consulta online com antecedência, seguindo as políticas de cancelamento da plataforma. Consulta Emergencial: Se o paciente estiver enfrentando uma emergência médica, o sistema deve fornecer orientações claras para buscar ajuda imediatamente, em vez de realizar uma consulta online.
Pós-condições:	A consulta online é agendada no sistema. O paciente e o profissional de saúde têm acesso à plataforma de consulta online na hora marcada.

Nome do Caso de Uso:	Acessar Prontuário Online
Ator Principal:	Funcionário da Saúde
Objetivo:	O profissional de saúde deseja acessar o prontuário médico de um paciente por meio de um sistema online para revisar, atualizar ou registrar informações clínicas.
Pré-condições:	O sistema de prontuário online está disponível e funcionando. O profissional de saúde está autenticado no sistema. O profissional de saúde está autorizado a acessar os prontuários dos pacientes.
Fluxo Básico:	O profissional de saúde acessa o sistema de prontuário online, geralmente por meio de um aplicativo ou site. O sistema exibe uma lista de pacientes associados ao profissional de saúde ou permite a pesquisa por nome, número de identificação ou outra informação relevante. O profissional de saúde seleciona o paciente cujo prontuário deseja acessar. O sistema exibe o prontuário médico do paciente, que pode incluir informações como histórico médico, registros de consultas anteriores, resultados de exames, prescrições médicas e anotações clínicas. O profissional de saúde pode revisar, atualizar ou adicionar informações ao prontuário conforme necessário. Após concluir as ações, o profissional de saúde salva as alterações no prontuário. O sistema registra a data e a hora das alterações feitas no prontuário, bem como o profissional de saúde e responsável pelas alterações.
Fluxos Alternativos:	Acesso Negado: Se o profissional de saúde não estiver autorizado a acessar o prontuário de um paciente específico, o sistema informará que o acesso foi negado e não permitirá a visualização ou edição do prontuário. Informações Ausentes: Se não houver informações disponíveis no prontuário do paciente, o sistema informará que o prontuário está vazio.
Pós-condições:	O profissional de saúde pode continuar a realizar outras ações, como prescrever medicamentos, agendar consultas ou fornecer orientações médicas com base nas informações do prontuário.

Nome do Caso de Uso:	Acessar Prontuário Online
Ator Principal:	Funcionário da Saúde
Ator Secundário:	Paciente
Objetivo:	O profissional de saúde deseja acessar o prontuário médico de um paciente por meio de um sistema online para revisar, atualizar ou registrar informações clínicas.
Pré-condições:	O sistema de prontuário online está disponível e funcionando. O profissional de saúde está autenticado no sistema. O profissional de saúde está autorizado a acessar os prontuários dos pacientes.
Fluxo Básico:	O profissional de saúde acessa o sistema de prontuário online, geralmente por meio de um aplicativo ou site. O sistema exibe uma lista de pacientes associados ao profissional de saúde ou permite a pesquisa por nome, número de identificação ou outra informação relevante. O profissional de saúde seleciona o paciente cujo prontuário deseja acessar. O sistema exibe o prontuário médico do paciente, que pode incluir informações como histórico médico, registros de consultas anteriores, resultados de exames, prescrições médicas e anotações clínicas. O profissional de saúde pode revisar, atualizar ou adicionar informações ao prontuário conforme necessário. Após concluir as ações, o profissional de saúde salva as alterações no prontuário. O sistema registra a data e a hora das alterações feitas no prontuário, bem como o profissional de saúde e responsável pelas alterações.
Fluxos Alternativos:	Acesso Negado: Se o profissional de saúde não estiver autorizado a acessar o prontuário de um paciente específico, o sistema informará que o acesso foi negado e não permitirá a visualização ou edição do prontuário. Informações Ausentes: Se não houver informações disponíveis no prontuário do paciente, o sistema informará que o prontuário está vazio.
Pós-condições:	O profissional de saúde pode continuar a realizar outras ações, como prescrever medicamentos, agendar consultas ou fornecer orientações médicas com base nas informações do prontuário.

- Diagrama de Caso de Uso

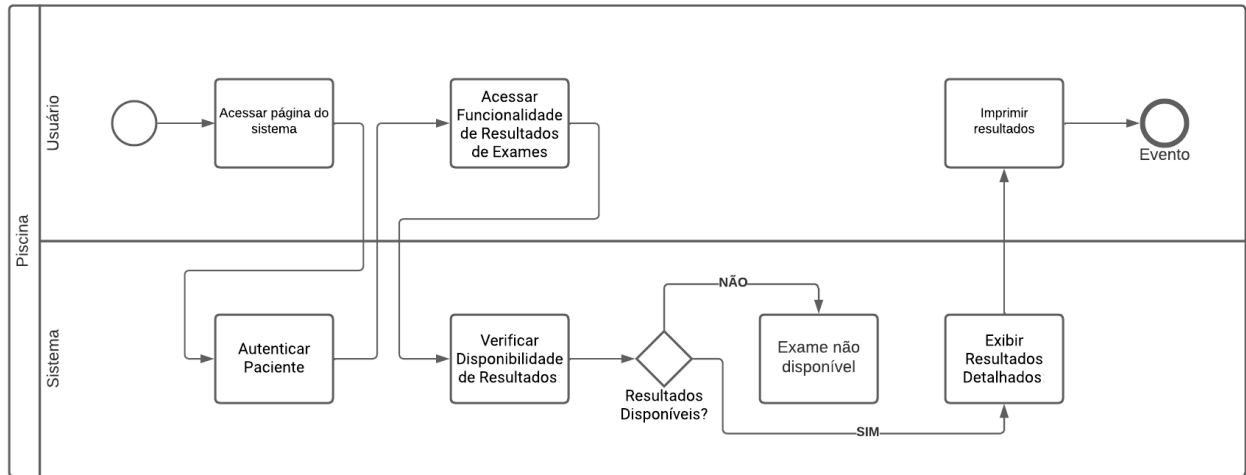


❖ DIAGRAMA DE CLASSES

https://lucid.app/lucidchart/1b52274a-950a-4f8b-b4ca-a6f30e9002b6/edit?viewport_loc=547%2C-777%2C2219%2C1060%2C0_0&invitationId=inv_caa3c32d-deab-4eb9-b26e-4b98e9498bde

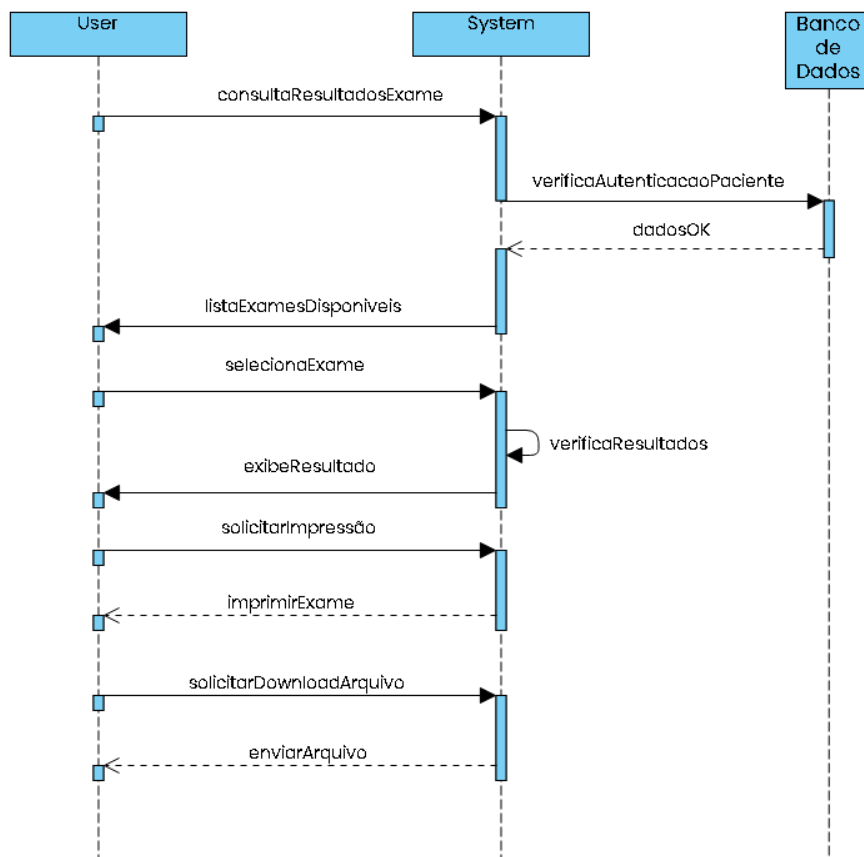
❖ MODELAGEM BPMN

➤ Caso de uso utilizado: Consultar Resultados de Exames



❖ DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

➤ Caso de uso utilizado: Consultar Resultados de Exames



❖ VIABILIDADE

O projeto é viável?

Claramente, após entendermos todas as dores da UBS e a de quem a frequenta, percebe-se que o que mais se prejudica é a demora no atendimento e filas cansativas, então pensamos justamente nessa solução, criando um sistema de agendamento onde o usuário escolheria o dia da consulta disponível e esse agendamento chegaria para a UBS, em sua chegada na recepção, seria solicitado apenas um documento de identificação para dar baixa em seu registro indicando que você foi a consulta marcada.

Planejamento de nossas sprints:

Sprint atual: Conhecendo as dores do nosso cliente, buscando e entendendo formas de contornar seus problemas, decidindo a metodologia ágil.

Sprint 2: Continuando conceitos da sprint um e início dos levantamentos de requisitos, decisão do modelo de desenvolvimento adequado ao projeto (Web/Mobile/Desktop), e criação dos primeiros protótipos.

Sprint 3: Validação dos requisitos, criação de casos de uso, definindo o design do sistema.

Sprint 4: Diagramas de sequência, criando o banco de dados.

Sprint 5: Programação I.

Sprint 6: Programação II

Sprint 7: Programação III, testes de código, documentação do projeto.

Sprint 8: Preparação para apresentação final, refatoração de código, criação do slide.

Pesquisa de Software relacionados:

1. Aplicativo Saúde + Uberlândia ganha novas funções
<https://www.uberlandia.mg.gov.br/2019/11/27/aplicativo-saude-uberlandia-ganha-novas-funcoes/>
2. Portal e aplicativo da Saúde agilizam acesso aos serviços da rede municipal de Aracaju
[https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/90210/portal e aplicativo da saude agiliza m acesso aos servicos da rede municipal de aracaju.html](https://www.aracaju.se.gov.br/noticias/90210/portal_e_aplicativo_da_saude_agiliza_m_acesso_aos_servicos_da_rede_municipal_de_aracaju.html)
3. Prefeitura faz aplicativo para agendar consultas e exames pelo celular
<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/noticias/?p=243231>

Onde ficará nosso projeto?

- Nosso projeto UBS Digital estará totalmente versionado no GitHub.
- Desde código fonte, protótipos e documentação.

Nossa prototipação:

Fizemos a prototipação de baixo nível com Corel Draw, apenas para identificar os locais onde estruturaremos o front-end.

Também utilizamos o figma para fazer uma prototipação de alto nível, para exemplificar como ficaria fielmente nosso front-end do projeto.

- Tela de Login
- Tela de Registro
- Dashboard

Nossas ideias:

1. Primeiro desburocratizaremos a ida até a UBS para ser realizado um agendamento de consulta sendo possível ser agendado via nosso aplicativo.
2. Notificaremos em nosso aplicativo sempre que um exame/medicamento estará disponível para retirada na UBS.
3. Será possível agendamento de consulta exclusivamente para clínico-geral (visto que segundo informações todas as UBSs possuem).
4. Todas as informações de sua carteirinha de SUS ficará disponível no nosso app, retirando a obrigatoriedade de levar um cartão a mais na carteira.

5. Notificaremos informações de vacinas e outras notícias da prefeitura para as unidades de saúde.