



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Campus de Quixadá

Avaliações Heurísticas e Testes de Usabilidade

Henrique Antônio Lubke Fogaça - 495919

Josué Eliel Vieira Costa - 493643

José Iago da Silva Lima - 500038

Disciplina: Projeto Integrado em Engenharia de Software 3
Professor: Camilo Almendra

ÍNDICE

GLOSSÁRIO	3
HISTÓRICO DE REVISÕES	3
1. INTRODUÇÃO	4
1.1. Descrição dos produtos a serem avaliados	4
1.2. Objetivos da avaliação	5
2. TESTES DE USABILIDADE	5
2.1. Ambiente de avaliação	5
2.1.1. Tarefas que serão realizadas	5
2.1.2. Testes de Usabilidade	5
2.1.3. Avaliação Heurística	6
2.1.4. Sonarqube	6
2.2. Procedimentos da Avaliação	6
2.3. Medidas de Software	6
2.3.1 Usabilidade	6
2.3.2. Testabilidade	7
2.3.3. Confiança	7
2.3.4. Manutenibilidade	7
2.3.5. Segurança	7
2.4. Procedimentos de Interpretação	8
3. AVALIAÇÃO HEURÍSTICA	8

GLOSSÁRIO

Siglas	Definição
QA	<i>Quality Assurance</i>
CI	<i>Continuous Integration</i>

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Versão	Descrição	Responsável
10/24/2022	1.0	Criação do documento.	Henrique Antônio, Josué Eliel, José Iago
10/24/2022	1.1	Análise das métricas utilizadas e preenchimento de seções	Josué Eliel, Henrique Antônio, José Iago
10/26/2022	1.2	Revisão do documento.	Henrique Antônio, Josué Eliel, José Iago

1. INTRODUÇÃO

O seguinte documento, a fim de trazer uma perspectiva mais abrangente sobre o sistema que será avaliado e criado em termos de QA, tem como foco uma descrição detalhada dos métodos e métricas de qualidade que serão utilizados pelos desenvolvedores, *stakeholders* ou quaisquer entidades que necessitem de tais informações. Nas seções seguintes é descrito como será feita a avaliação de qualidade do sistema para definir um termo de aceitação comum em relação à qualidade mínima geral do sistema.

1.1. Descrição dos produtos a serem avaliados

O sistema que será avaliado no plano de medição descrito neste documento é o “HealthPoint”, o sistema tem como base fornecer um serviço de auxílio à organização de remédios e controle de horários de medicação pelos usuários, sabendo quais remédios devem ser tomados e quando. O foco do sistema são usuários idosos que precisem de lembretes ou mesmo cuidadores que queiram compartilhar os cronogramas de medicação das pessoas de quem eles cuidam com seu próprio perfil.

O sistema deverá ser avaliado em uma perspectiva estática e dinâmica de código, sendo que dentre as métricas que serão recolhidas, algumas vão ser recuperadas por meios de ferramentas dentro do ambiente de CI do projeto.

Dentro da qualidade do sistema, poderemos analisar como as métricas de qualidade ajudam os desenvolvedores a melhorar o sistema em relação ao tempo, tendo em vista também, que as medidas de qualidade de software que serão utilizadas durante o desenvolvimento será um fator importante para saber a qualidade mínima que deve ser atingida, contribuindo para um ambiente mais seguro de entrega de features e partes do sistema.

1.2. Objetivos da avaliação

A avaliação descrita neste plano de medição, tem como objetivo avaliar as métricas de: Usabilidade, Testabilidade, Confiança, Manutenibilidade e Segurança. A seguir são descritos os dados que serão recolhidos por meio das métricas aplicadas com o Sonarqube que será descrito mais à frente e por meio de teste de usabilidade e inspeção heurística:

- **Usabilidade:** taxa de completude, número de toques, taxa de tempo de tarefa, quantidade de heurísticas violadas;
- **Testabilidade:** densidade do sucesso de testes unitários, cobertura de código;
- **Confiança:** taxa de bugs;
- **Manutenibilidade:** quantidade de code smells;
- **Segurança:** quantidade de vulnerabilidades;

Analisar	O sistema HealthPoint
Para o propósito de	Avaliar a qualidade da interação do usuário com a interface para conseguir entender problemas de usabilidade, tendo em vista o perfil de usuário e o ambiente de uso, bem como coletar dados de análise estática de código com a ferramenta Sonarqube.
Com respeito a	Usabilidade, Testabilidade, Confiança, Manutenibilidade e Segurança.
Do ponto de vista	Dos usuários, ferramentas de análise de código, desenvolvedores e dos QAs.

No contexto de	Uma aplicação mobile com um smartphone android em ambientes de teste e de integração contínua.
----------------	--

2. TESTES DE USABILIDADE

Como descrito no plano de medição que foi desenvolvido, foi executado com 5 usuários distintos um teste de usabilidade seguindo as atividades abaixo, sendo que 2 dos participantes tiveram que realizar o teste de maneira remota por questões práticas de aplicação:

2.1. Ambiente de avaliação

2.1.1. Tarefas que serão realizadas

As tarefas descritas nesse tópico serão usadas para os testes de usabilidade e para a avaliação heurística.

- **Tarefa 1:** Cadastrar no sistema.
- **Tarefa 2:** Alterar um remédio presente na agenda.
- **Tarefa 3:** Compartilhar minha agenda de remédios com meu cuidador.
- **Tarefa 4:** Deletar minha conta.
- **Tarefa 5:** Ver a localização de uma farmácia.
- **Tarefa 6:** Ver meus dados de perfil.
- **Tarefa 7:** Adicionar cuidador dentro da aplicação.

2.1.2. Testes de Usabilidade

● Preparação

- O ambiente de avaliação será controlado e os usuários que participarem deverão assinar um termo de consentimento que ficará como artefato do relatório de testes de usabilidade.
- Foi contado o tempo que eles demoraram para realizar os testes e verificado os dados que foram colhidos ao longo do mesmo.
- Foram chamados 5 idosos que não foram citados no documento para manter o sigilo dos mesmos.
- Foi utilizado cronômetro e o google meet como aplicativos auxiliares.
- Os usuários foram submetidos a assinarem um Termo de Consentimento que os explicava e assegurava a participação dos mesmos no teste.
 - **Termo de Consentimento:**
 - Tendo em vista os esclarecimentos apresentados acima, de forma livre e esclarecida, você concorda em participar desse estudo?
 - Todos os procedimentos adotados nesse estudo obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Portanto, a participação nesta pesquisa não estará trazendo nenhum tipo de complicação legal ou de saúde para o participante. É primordial destacar que o estudo não oferece nenhuma categoria de ofensa à dignidade do participante.
 - Deixamos claro que todos os dados prestados nesta pesquisa, são estritamente confidenciais, somente os pesquisadores terão

acesso. Garantimos ainda que a qualquer momento, pode-se revogar a decisão de participação da pesquisa, os dados serão apagados e não contabilizados no estudo.

- Os participantes dessa pesquisa ficarão com seus dados de contatos salvos para possíveis testagens e experimentação do sistema e/ou equipamentos tecnológicos desenvolvidos com os dados coletados. A longo prazo, esperamos que esse estudo possa proporcionar um olhar macro sobre as principais problemas que possam ser encontrados no aplicativo avaliado sobre uso de uma ferramenta para gestão de medicamentos.
- Ademais, o participante dessa pesquisa não receberá nenhum tipo de valor monetário, benefício ou despesa referente ao estudo e preenchimento do formulário.
- Ciente de todos os esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento para a participação deste estudo. Se não houver mais nenhuma dúvida e o Sr. (Sra.) concordar com tudo que foi descrito, assinalar SIM para continuar com o teste. Caso não concorde com algum ponto, agradecemos por seu interesse e esperamos que em algum momento você possa colaborar conosco.

- **Execução**

- Após a explicação da aplicação, seu objetivo e o perfil que está sendo escolhido, o usuário tendo assinado o termo de consentimento que deverá ser assinado, lembrando ao mesmo que ele pode se retirar do teste a qualquer momento durante a realização do teste.
- Os testes devem ser feitos nos smartphones dos desenvolvedores, foram utilizados um Xiaomi Note 10s e um Xiaomi Note 8 para os testes.
- Durante o teste os desenvolvedores/QAs responsáveis pela aplicação deverão se dividir para organizar o recolhimento das métricas que serão definidas posteriormente.
- Os testes de usabilidade duraram cerca de 30 minutos com cada usuário e usou-se do método think aloud para melhorar a qualidade das coletas.

- **Resultados**

- Os desenvolvedores devem desenvolver um artefato com os resultados que forem encontrados, respondendo as métricas descritas nos pontos abaixo.
- Os resultados específicos serão descritos posteriormente.

2.1.3. Avaliação Heurística

- **Preparação**

- Os desenvolvedores e QAs devem ser repassados de antemão sobre como o sistema deve ser avaliado, bem como dados referentes às heurísticas que serão utilizadas (10 heurísticas de nielsen), grau de severidade e quaisquer outros detalhes
- Deve ser disponibilizado um template de relatório para uso dos avaliadores e para padronização dos resultados.
- O template disponibilizado foi o seguinte, tendo em conta um campo para mídia, bem como os outros dados, levando em conta por exemplo o grau de severidade dos problemas e uma possível proposta de solução para o problema.

- **Relatório de Avaliação**

- O relatório da avaliação será um artefato gerado ao final da avaliação heurística que contará com os erros encontrados e será repassado para o time de qualidade responsável por gerar o relatório final de qualidade, onde constarão os dados que cada métrica se relaciona.
- O ambiente deve ser o mesmo dos testes de usabilidade e como a aplicação é simples, devem ser usadas a 10 heurísticas de nielsen para fazer a avaliação em cima das interfaces do protótipo,

2.2. Medidas de Software

2.2.1. Usabilidade

Nome	Descrição	Função de Medição	Método
Taxa de Completude	Porcentagem de tarefas que foram realizadas pelos usuários sem apresentar erros durante a atividade	$X = (A/B) * 100$ A = Quantidade de atividades completas B = Quantidade de tarefas realizadas X = Taxa de completude	Teste com usuários
Número de Toques por Tarefa	Quantidade de toques por tarefa	X = Número de toques (Baseado nos dados de outro usuário experiente para analisar o nível de aprendizado)	Teste com usuários
Tempo da Tarefas	Quanto tempo leva para o usuário completar uma tarefa?	X = Tempo da tarefa (Baseado nos dados de outro usuário experiente para analisar o nível de aprendizado)	Teste com usuários
Quantidade de Heurísticas Violadas	Quantidade de heurísticas que foram violadas pelo sistema, observadas durante a inspeção	X = Quantidade de Heurísticas violadas (Em conformidade com as 10 heurísticas de Nielsen)	Inspeção heurística

2.3. Resultados e Procedimentos de Interpretação

Nomes serão mantidos em sigilo como consta no termo de consentimento, os dados são neutros e inerentes aos usuários, dessa forma, as conclusões tiradas ao final serão puramente referentes aos dados que foram recolhidos, números quebrados e demais métricas serão arredondadas para baixo.

- **Tarefa 1:** Cadastrar no sistema.
- **Tarefa 2:** Alterar um remédio presente na agenda.
- **Tarefa 3:** Compartilhar minha agenda de remédios com meu cuidador.
- **Tarefa 4:** Deletar minha conta.
- **Tarefa 5:** Ver a localização de uma farmácia.
- **Tarefa 6:** Ver meus dados de perfil.
- **Tarefa 7:** Adicionar paciente dentro da aplicação.

Testes de Usabilidade

Usuário Experiente como Base		
Taxa de Completude	$X = (7/7) * 100$ A = Quantidade de atividades completas B = Quantidade de tarefas realizadas X = Taxa de completude	Taxa de Completude = 100%;
Número de Toques por Tarefa	X (Nº da Tarefa) = Número de toques	X1 = 6 Toques; X2 = 7 Toques; X3 = 5 Toques; X4 = 5 Toques; X5 = 4 Toques; X6 = 4 Toques; X7 = 5 Toques;
Tempo da Tarefas	X = Tempo da tarefa	X1 = 15 Segundos; X2 = 14 Segundos; X3 = 10 Segundos; X4 = 12 Segundos; X5 = 10 Segundos; X6 = 10 Segundos; X7 = 14 Segundos;

Usuário 1 (65 anos)		
Taxa de Completude	$X = (6/7) * 100$ A = Quantidade de atividades completas B = Quantidade de tarefas realizadas	Taxa de Completude = 85,71%;

	X = Taxa de completude	
Número de Toques por Tarefa	X (N° da Tarefa) = Número de toques	X1 = 12 Toques; X2 = 11 Toques; X3 = 20 Toques (Não completada); X4 = 11 Toques; X5 = 7 Toques; X6 = 7 Toques; X7 = 5 Toques;
Tempo da Tarefas	X = Tempo da tarefa	X1 = 20 Segundos; X2 = 21 Segundos; X3 = 1:40 minutos; (Não completada) X4 = 12 Segundos; X5 = 21 Segundos; X6 = 13 Segundos; X7 = 17 Segundos;
Dados Qualitativos	<p>Think Aloud:</p> <p>O usuário reclamou que a interface parecia estranha e não sabia como entrar em determinadas partes do sistema. Especialmente a atividade 3 teve problemas, por ser um fluxo um pouco mais complexo foi mais difícil do usuário conseguir compartilhar a conta dele e seus remédios com o cuidador.</p> <p>O usuário reclamou da fonte da aplicação, levando em conta que os dados apresentam uma fonte de tamanho muito pequeno dificultando a leitura.</p>	

Usuário 2 (41 anos)		
Taxa de Completude	$X = (7/7) * 100$ A = Quantidade de atividades completas	Taxa de Completude = 100%;

	<p>B = Quantidade de tarefas realizadas</p> <p>X = Taxa de completude</p>	
Número de Toques por Tarefa	X (Nº da Tarefa) = Número de toques	<p>X1 = 8 Toques;</p> <p>X2 = 9 Toques;</p> <p>X3 = 7 Toques;</p> <p>X4 = 7 Toques;</p> <p>X5 = 6 Toques;</p> <p>X6 = 4 Toques;</p> <p>X7 = 5 Toques;</p>
Tempo da Tarefas	X = Tempo da tarefa	<p>X1 = 20 Segundos;</p> <p>X2 = 20 Segundos;</p> <p>X3 = 15 Segundos;</p> <p>X4 = 13 Segundos;</p> <p>X5 = 10 Segundos;</p> <p>X6 = 10 Segundos;</p> <p>X7 = 14 Segundos;</p>
Dados Qualitativos	<p>Think Aloud:</p> <p>O usuário falou durante o teste que a interface era bem tranquila e que ele gostou do design, que estava bem “bonito”;</p>	

Usuário 3 (50 anos)		
Taxa de Completude	<p>$X = (6/7) * 100$</p> <p>A = Quantidade de atividades completas</p> <p>B = Quantidade de tarefas realizadas</p> <p>X = Taxa de completude</p>	Taxa de Completude = 85,71%;
Número de Toques por Tarefa	X (Nº da Tarefa) = Número de toques	<p>X1 = 10 Toques;</p> <p>X2 = 10 Toques;</p>

		X3 = 21 Toques; X4 = 8 Toques; X5 = 11 Toques; X6 = 8 Toques; X7 = 7 Toques;
Tempo da Tarefas	X = Tempo da tarefa	X1 = 19 Segundos; X2 = 20 Segundos; X3 = 40 Segundos; (Usuário desistiu de fazer o resto da atividade) X4 = 12 Segundos; X5 = 11 Segundos; X6 = 11 Segundos; X7 = 16 Segundos;
Dados Qualitativos	Atividade 3 não completa por desistência do usuário.	

Usuário 4 (62 anos)		
Taxa de Completude	$X = (7/7) * 100$ A = Quantidade de atividades completas B = Quantidade de tarefas realizadas X = Taxa de completude	Taxa de Completude = 100%;
Número de Toques por Tarefa	X (Nº da Tarefa) = Número de toques	X1 = 10 Toques; X2 = 11 Toques; X3 = 13 Toques; X4 = 12 Toques; X5 = 8 Toques; X6 = 10 Toques;

		X7 = 7 Toques;
Tempo da Tarefas	X = Tempo da tarefa	X1 = 21 Segundos; X2 = 23 Segundos; X3 = 14 Segundos; X4 = 14 Segundos; X5 = 11 Segundos; X6 = 16 Segundos; X7 = 19 Segundos;
Dados Qualitativos	Usuário aparentemente mais familiarizado com tecnologia, apesar de ser mais velho, conseguiu realizar as atividades bem e sem maiores problemas.	

Usuário 5 (63 anos)		
Taxa de Completude	$X = (7/7) * 100$ A = Quantidade de atividades completas B = Quantidade de tarefas realizadas X = Taxa de completude	Taxa de Completude = 100%;
Número de Toques por Tarefa	X (Nº da Tarefa) = Número de toques	X1 = 10 Toques; X2 = 10 Toques; X3 = 10 Toques; X4 = 12 Toques; X5 = 12 Toques; X6 = 11 Toques; X7 = 11 Toques;
Tempo da Tarefas	X = Tempo da tarefa	X1 = 30 Segundos; X2 = 31 Segundos; X3 = 30 Segundos;

		X4 = 32 Segundos; X5 = 15 Segundos; X6 = 16 Segundos; X7 = 17 Segundos;
Dados Qualitativos	Usuário conseguiu realizar as atividades sem maiores problemas, porém ficou pensando um pouco antes de realizar algumas.	

Relatório de Avaliação Heurística

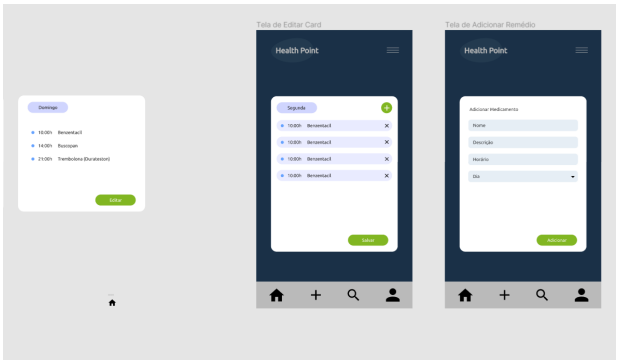
O relatório de avaliação heurística foi feito por 3 avaliadores, e depois consolidado nos casos a seguir descritos em tabelas, deve se notar que ao final dos mesmos, será feita uma consolidação maior sobre os resultados.

Grau de Severidade será entre 1 (Cosmético) e 4 (Catastrófico):

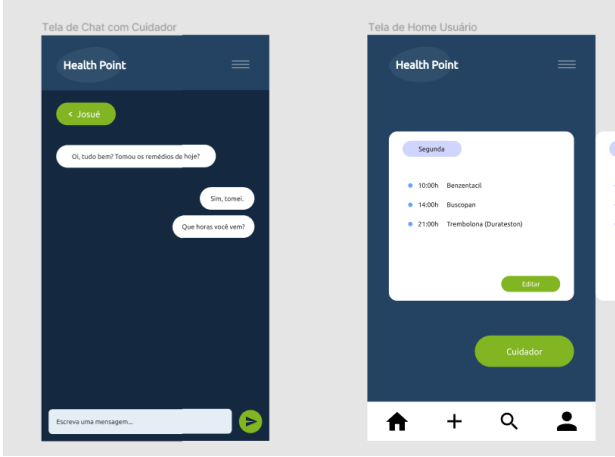
Severidade	Descrição
1	Questões cosméticas: Não há necessidade imediata de uma solução, questões de interface que não interferem no fluxo.
2	Problema menor de usabilidade: Problema de baixa prioridade. O impacto interfere pouco no fluxo de atividade da usabilidade.
3	Problema significativo de usabilidade: Problema de alta prioridade. O fluxo é prejudicado pela má usabilidade da tela.
4	Problema catastrófico de usabilidade: Problema de prioridade máxima. O fluxo é impedido pela má usabilidade implementada.

Tarefa 1 - Cadastrar no Sistema	
Imagem	

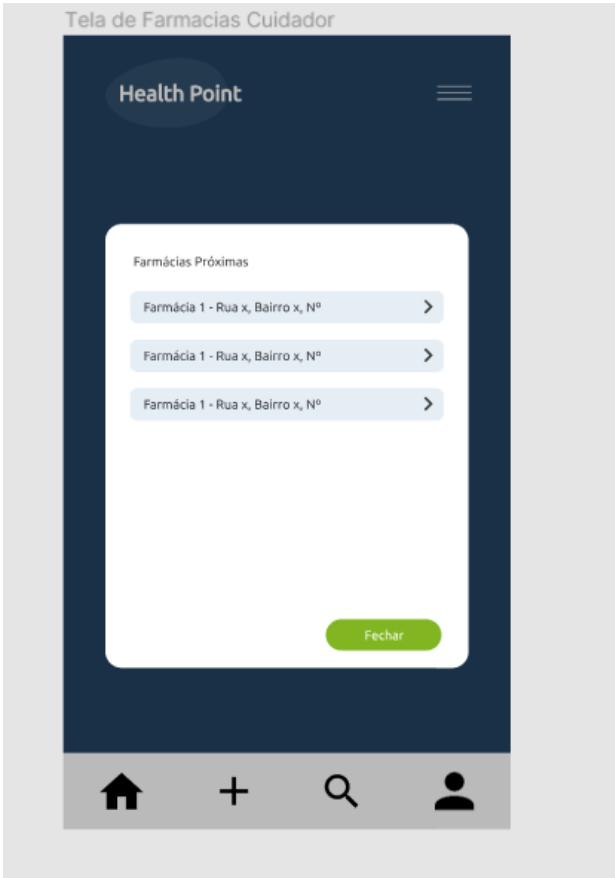
Problema	A senha não pede nenhum tipo de confirmação, tornando possível que o usuário faça uma senha e não lembre dela posteriormente, gerando erros.
Grau de Severidade 1- 4	3 - Significativo.
Heurística Violada	5 - Prevenção de erros.
Sugestão de Melhoria	O método ideal aqui seria, como a maioria dos sites fazem, obrigar o usuário a reescrever a senha, confirmando que ele escreveu a senha corretamente.

Tarefa 2 - Alterar um Remédio Presente na Agenda	
Imagem	
Problema	Os remédios presentes na agenda ficam fixos, a forma de editá-los não permite ao usuário ter um controle direto do nome dos mesmos, por exemplo, logo, fica preso a deletar e adicionar de novo.
Grau de Severidade 1- 4	2 - Leve.
Heurística Violada	3 - Controle e Liberdade do Usuário.
Sugestão de Melhoria	Uma boa solução nesse caso seria permitir que o usuário possa apenas editar o nome e o horário dos remédios.

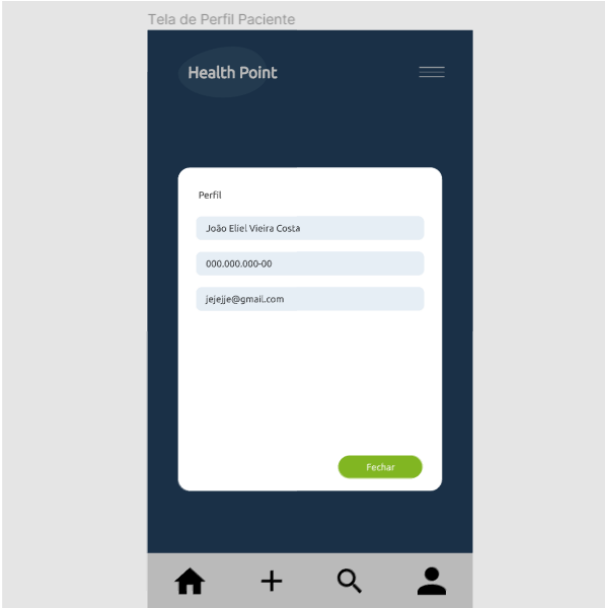
Tarefa 3 - Compartilhar minha agenda de remédios com meu cuidador

<p>Imagem</p>	
<p>Problema</p>	<p>A atividade ficou um pouco complicada de ser realizada, pois o cuidador envia um convite, e basicamente o usuário aceita, isso é a atividade, logo, com o fluxo complexo, ela fica mais difícil de ser executada.</p>
<p>Grau de Severidade 1- 4</p>	<p>4 - Catastrófico.</p>
<p>Heurística Violada</p>	<p>7 - Eficiência e Flexibilidade de Uso.</p>
<p>Sugestão de Melhoria</p>	<p>Uma boa sugestão seria ter um campo de notificações específicas que juntem todos esses dados relevantes.</p>

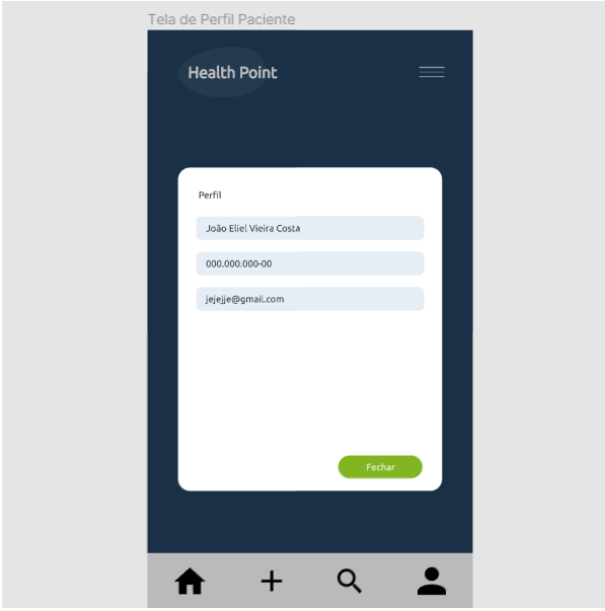
Tarefa 5 - Ver a Localização de uma Farmácia.

<p>Imagem</p>	
<p>Problema</p>	<p>O complicado da atividade é o método para chegar na área de ir para as farmácias no mapa, como não tem muitas dicas, o usuário não tem informações o suficiente para saber o que está sendo realizado, logo, o campo de pesquisa que é o ícone da lupa não faz tanto sentido.</p>
<p>Grau de Severidade 1- 4</p>	<p>1 - Cosmético.</p>
<p>Heurística Violada</p>	<p>7 - Eficiência e Flexibilidade de Uso.</p>
<p>Sugestão de Melhoria</p>	<p>Uma boa sugestão seria ter um ícone diferente que remetesse diretamente à uma farmácia.</p>

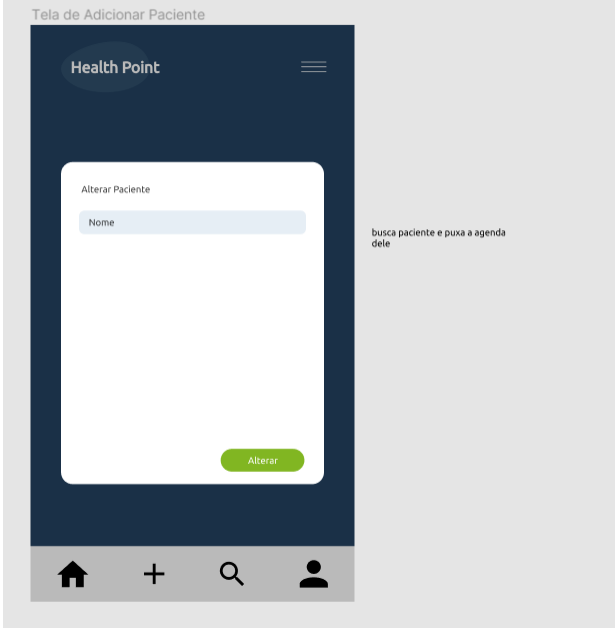
Tarefa 6 - Ver meus Dados de Perfil.

<p>Imagem</p>	
<p>Problema</p>	<p>O perfil tem poucas informações, o usuário espera que ele possa mexer e editar o perfil, tendo mais liberdade e opções sobre o que fazer e que algumas ações de conta como por exemplo deletar a conta estivessem aqui, o que não é o caso.</p>
<p>Grau de Severidade 1- 4</p>	<p>2 - Leve.</p>
<p>Heurística Violada</p>	<p>7 - Eficiência e Flexibilidade de Uso.</p>
<p>Sugestão de Melhoria</p>	<p>Uma possível solução seria implementar as funções de conta dentro dessa tela, permitindo ao usuário fazer as ações relacionadas ao que propõe a tela.</p>

Tarefa 6 - Ver meus Dados de Perfil.

<p>Imagem</p>	
<p>Problema</p>	<p>O perfil tem poucas informações, o usuário espera que ele possa mexer e editar o perfil, tendo mais liberdade e opções sobre o que fazer e que algumas ações de conta como por exemplo deletar a conta estivessem aqui, o que não é o caso.</p>
<p>Grau de Severidade 1- 4</p>	<p>2 - Leve.</p>
<p>Heurística Violada</p>	<p>7 - Eficiência e Flexibilidade de Uso.</p>
<p>Sugestão de Melhoria</p>	<p>Uma possível solução seria implementar as funções de conta dentro dessa tela, permitindo ao usuário fazer as ações relacionadas ao que propõe a tela.</p>

Tarefa 7 - Adicionar Paciente Dentro da Aplicação.

<p>Imagem</p>	
<p>Problema</p>	<p>Os poucos dados e a falta de status do que está acontecendo no sistema deixam em dúvida se estamos em um caso de erro ou um fluxo alternativo.</p>
<p>Grau de Severidade 1- 4</p>	<p>2 - Leve.</p>
<p>Heurística Violada</p>	<p>2 - Status e Visibilidade do Sistema.</p>
<p>Sugestão de Melhoria</p>	<p>A melhor solução nesse caso seria ter um ícone ou qualquer outro sinal semiótico que permitisse ao usuário entender se o aplicativo travou, ou se continua funcionando como um ícone de carregamento.</p>

Finalização dos Resultados

Com a avaliação Heurística e os dados dos Testes de Usabilidade, foi possível notar que os usuário tiveram problemas com a Tarefa 3, por conta de ela ter um fluxo meio complicado e com menos simplicidade, levando em conta que a aplicação deve ter um fluxo simples e uma curva de aprendizado menor, por conta do perfil de usuário que vai chegar a utilizar a aplicação, no mais, vemos que a maioria das atividades teve um tempo parecido com o usuário base nos testes de usabilidade e que apesar de vários erros encontrados nas atividades os fluxos conseguem ser finalizados.

Vemos também que a qualidade da aplicação ficou abaixo do esperado pois a interface é muito simples e falta um pouco de refinamento no que foi apresentado, lembrando que os testes de

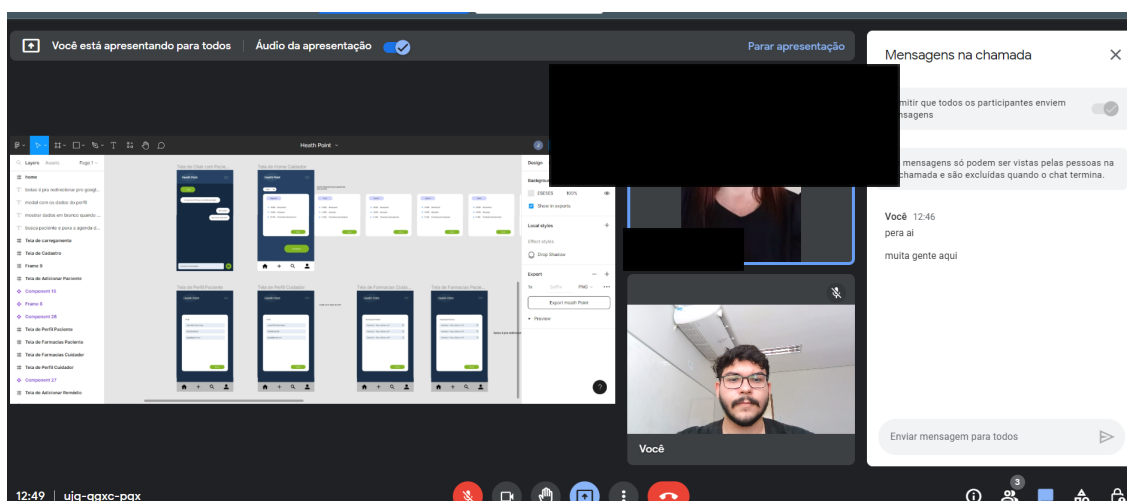
usabilidade foram implementados em cima do protótipo, por conta do tempo de desenvolvimento da aplicação.

Outro ponto que é uma ameaça a validade dos testes, é o fato de que as telas não foram gravadas e que foram tirados apenas prints das atividades realizadas pelos usuários.

Com isso, entendemos que uma boa solução seria pegar os problemas encontrados na avaliação heurística para tentar resolver a maior parte dos bugs e refazer a inspeção para tentar refinar o tanto quanto possível da aplicação dando foco as atividades com menos taxa de completude ou que saíram mais da curva de aprendizado mostrada no usuário base. O ideal para essa aplicação, tendo em vista o usuário que se beneficiará da mesma, é que mesmo sendo um usuário iniciante, os dados dos testes de usabilidade não difiram muito do que foi colhido em um usuário experiente, mostrando que mesmo que um usuário não tenha prática ele consegue usar a aplicação, denotando-se que ela é de fácil utilização.

2.4. Imagens e Mídia





Termo de Consentimento:
Tendo em vista os esclarecimentos apresentados acima, de forma livre e esclarecida, você concorda em participar desse estudo?

Todos os procedimentos adotados nesse estudo obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Por tanto, a participação nesta pesquisa não estará trazendo nenhum tipo de complicação legal ou de saúde para o participante. É primordial destacar que o estudo não oferece nenhuma categoria de ofensa à dignidade do participante.

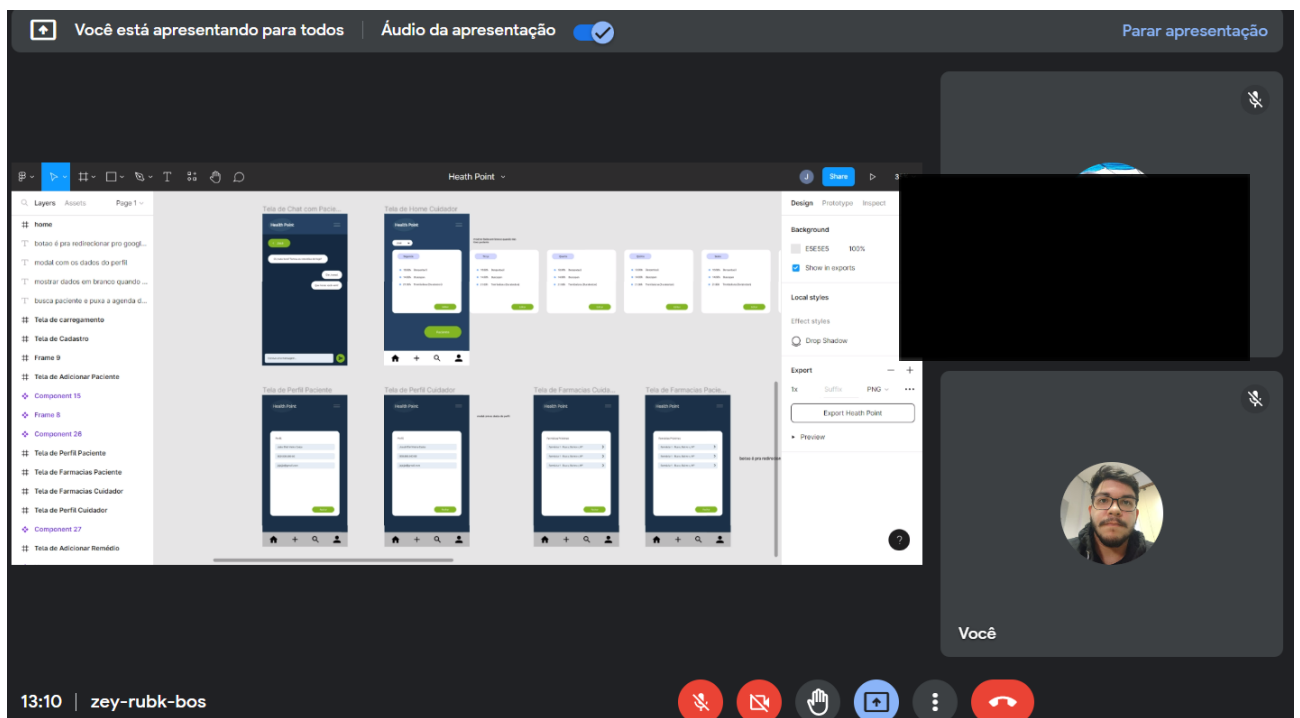
Deixamos claro que todos os dados prestados nesta pesquisa, são estritamente confidenciais, somente os pesquisadores terão acesso. Garantimos ainda que a qualquer momento, pode-se revogar a decisão de participação d... [Leia mais](#)

aqui é o termo de consentimento da pesquisa, dá uma lida.

Tendo em vista os esclarecimentos apresentados acima, de forma livre e esclarecida, você concorda em participar desse estudo?

Todos os procedimentos adotados nesse estudo obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Por tanto, a participação nesta pesquisa não estará trazendo nenhum tipo de complicação legal ou de saúde para o participante. É primordial destacar que o estudo não oferece nenhuma categoria de ofensa à dignidade do participante.

Deixamos claro que todos os dados prestados nesta pesquisa, são **estritamente confidenciais**, somente os pesquisadores terão acesso. Garantimos ainda que a qualquer momento, pode-se revogar a decisão de participação da pesquisa, os dados serão apagados e não contabilizados no estudo.



3. REFERÊNCIAS

ISO/IEC 25000. Software Engineering - Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Guide to SQuaRE. v. 2005, 2005.

ISO/IEC 9126. Software Engineering – Product Quality – Part 1. 2001

[Metric Definitions | SonarQube Docs](#)