

SMSec: Aplicativo de SMS Anti-phishing com suporte para deficientes visuais.

Anna Julia Romeiro de Aguiar, Diego Rodrigues Xavier Arruda, Gabrielly Ferreira Carvalho, Guilherme Nascimento Faria, Gustavo Ramos de Araújo, Larissa Guilherme da Costa, Leonardo Garbin Trindade.

Orientadores: Áquila P. A. Santos, Hernandes da Silva Rodrigues e Antônio Rogério Mesquita.

Técnico em Informática– ETEC de Mauá - CPS
Rua Ribeirão Preto, 75 – Jd Pedroso– Mauá – SP –
Brazil

Abstract. *With the growth of Internet Banking Mobile, there are more and more frauds by text messages creating clone pages of Bank applications etc. With that in mind, we will create an SMS app that will prevent more people from falling into message scams. The intention of the app is that security is for everyone, so the accessibility and customization feature according to the user's need will be included.*

Resumo. *Com o crescimento do Internet Banking Mobile, cada vez mais existem fraudes por mensagens de texto criando páginas-clones de aplicativos de Banco entre outros. Com isso em mente, fizemos um estudo para aplicativos de SMS evitar que mais pessoas caíam em fraudes por mensagens. A intenção é que a segurança seja para todos, por isso, o recurso de acessibilidade e personalização de acordo com a necessidade do usuário será incluído.*

1. Introdução

Segundo a Cyxtera, entre 2017 e 2018, em torno de 90% dos roubos na internet são por meio de phishing. Conforme a mesma, os golpistas se passam por empresas, normalmente bancos, para fazer com que a vítima entre em seu site, compartilhe informações pessoais ou até mesmo transferências bancárias.

A ideia do SMSec é verificar os links de mensagens recebidas por meio do certificado digital, informando ao usuário se é seguro ou não. Assim, evitando mais golpes. Também será possível que os usuários reportem links, os quais passarão por verificação para dizer se é seguro ou não.

Inicialmente, o aplicativo te oferecerá uma tela de configuração, a qual só aparecerá uma vez. Nessa tela, o usuário pode escolher entre três opções, dentre elas temos a “Usuário comum”, que será a configuração padrão do aplicativo; “Interface simplificada”, uma interface mais simples e intuitiva voltada para o público idoso; “Configurações de acessibilidade”, onde o usuário com algum tipo de deficiência visual poderá personalizar o aplicativo de acordo com sua necessidade.

Este trabalho está dividido nas seguintes seções: A seção de fundamentação teórica apresenta a estrutura teórica e os conceitos definidores do trabalho. O método de seleção para aplicações de design participativo é descrito na seção Métodos. Na seção Design Thinking, serão apresentados os construtos teóricos da neurociência aplicados ao desenvolvimento desta pesquisa. Na seção de resultados, será apresentado um protótipo de alta fidelidade. A discussão e o progresso deste estudo são apresentados na seção Discussão. Por fim, as considerações finais na seção de conclusão.

2. Fundamentação Teórica

Neste capítulo serão apresentadas informações que apontam a importância de um aplicativo contra phishing, e, exemplos já criados de softwares semelhantes.

2.1 Ciberataques crescem 23% no Brasil em 2021:

O Panorama de Ameaças 2021 da Kaspersky – levantamento anual feito pela equipe de Pesquisa e Análise da empresa na América Latina – mostra aumento de 23% dos ciberataques no Brasil nos oito primeiros meses de 2021, em comparação com o período homólogo.

O relatório considera os 20 malwares mais populares. Juntos, totalizaram 481 milhões de tentativas de infecção – média de 1400 bloqueios por minuto. A conclusão dos especialistas é clara: a segurança do trabalho remoto precisa ser levada a sério e a pirataria deve ser removida das casas e ambientes empresariais.

2.2 Brasileiros são principais alvos de ataques de phishing no mundo:

Relatório da Kaspersky mostra que um em cada cinco internautas no País sofreu ao menos uma tentativa de ataque de phishing em 2020. Um em cada cinco brasileiros sofreu pelo menos uma tentativa de ataque de phishing em 2020. A estatística, revelada por novo relatório, coloca o Brasil como líder mundial em golpes dessa categoria, à frente de Portugal, França, Tunísia e Guiana Francesa, que completam a lista dos cinco países com maior índice de usuários alvos de roubo de dados ao longo do ano.

3. Trabalhos Relacionados

3.1 Engenharia social como ameaça ao setor bancário: uso do phishing para coletar informações dos correntistas e a necessidade de estratégias de segurança.

O trabalho intitulado é um trabalho de conclusão de curso que analisa os riscos de segurança da informação de correntistas de bancos convencionais e digitais sob a ótica da engenharia social.

3.2 Extensão para o Chrome chamada “Alerta de senha”

A extensão ajuda a detectar páginas de login falsas do Google, alertando os usuários antes que eles digitem sua senha. Para fazer isso, ela verifica o HTML de cada página que você visita para garantir que não seja uma tentativa de golpe. Se a ferramenta detectar que um site é falso, ela o direciona para uma página de aviso informando haver um problema. Após instalar a extensão em seu navegador, o Alerta de senha será iniciado automaticamente na próxima vez que você inserir sua senha em accounts.google.com.

4. Metodologia

Essa metodologia relata a estrutura de todo o trabalho em detalhes, como à autenticidade, confiabilidade e valor acadêmico ao processo de escrita à medida que todo o trabalho prossegue.

Gráfico 1: “Qual sua idade?”

Conforme os dados, a média etária é de 18 até 29 anos. Concluímos que usuários jovens se preocupam mais com sua segurança online.

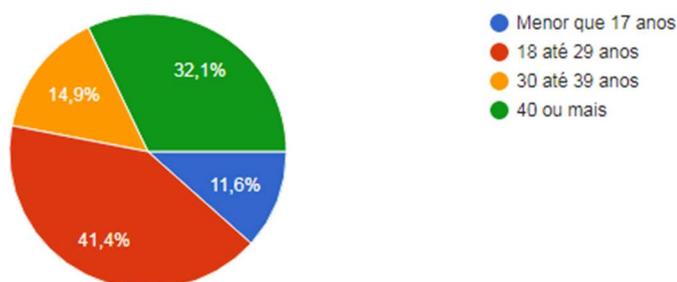


Gráfico 2: “Qual aplicativo de SMS você utiliza?”

82,3% do público usa o aplicativo nativo do celular. Nisso, observamos a necessidade de implementar a ideia no aplicativo padrão.

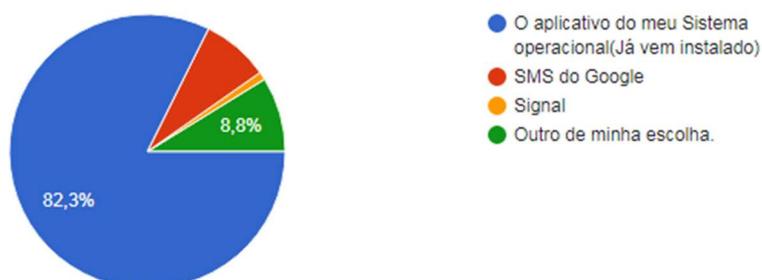


Gráfico 3: “Você já recebeu algum link suspeito?”

Mais da metade dos que responderam, recebeu algum link malicioso. E 27% recebem frequentemente.

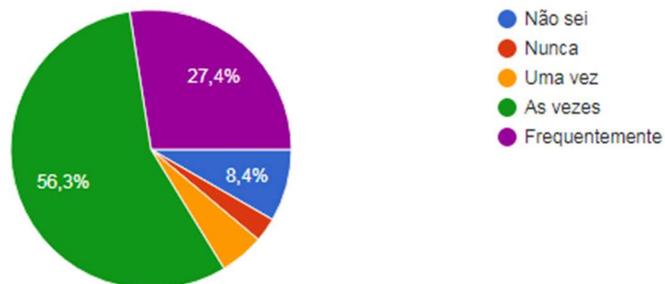


Gráfico 4: “Você já foi vítima de algum golpe na internet?”

Em média, 22% dos que responderam foram vítimas de phishing pelo menos 1 vez.

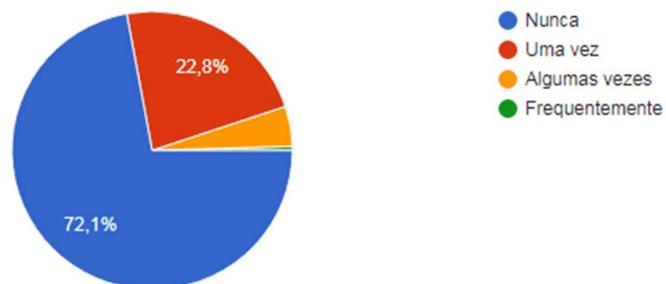


Gráfico 5: “Você sabe o que significa phishing?”

A maioria dos que responderam não sabem o que é phishing, ou seja, estão mais propensos a serem vítimas.

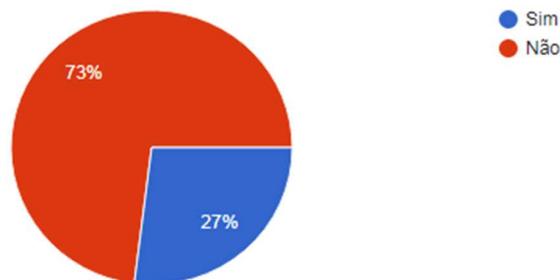
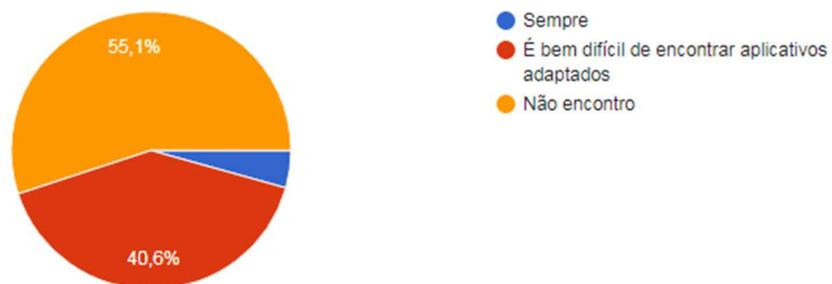


Gráfico 7: “Você costuma encontrar aplicativos adaptados para quem tem deficiência?”

Mais da metade dos que responderam disseram que não encontraram aplicativos adaptados, já 40,6% dos pesquisados disseram ser difícil encontrar.



4.1 Linguagem e ferramentas

Para conseguirmos desenvolver todo o projeto, utilizamos ferramentas a seguir:

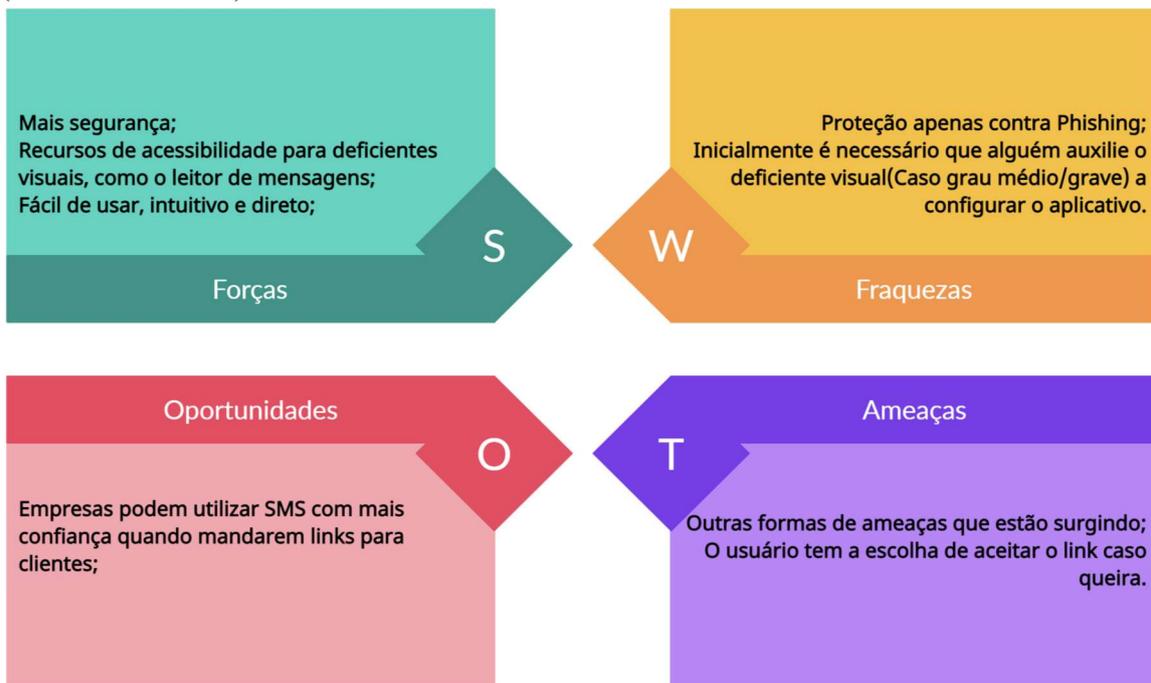
BrModelo; DbDesigner; Pacote Office; WordPress; Figma; Adobe Colors;

5. Design Thinking

Aqui, explicaremos o processo que tivemos no Design Thinking. O objetivo é transformar as ideias em processos tangíveis e testáveis. Essa abordagem visa alcançar resultados práticos e soluções que sejam viáveis econômica e tecnologicamente, A fim de ser satisfatório para o usuário.

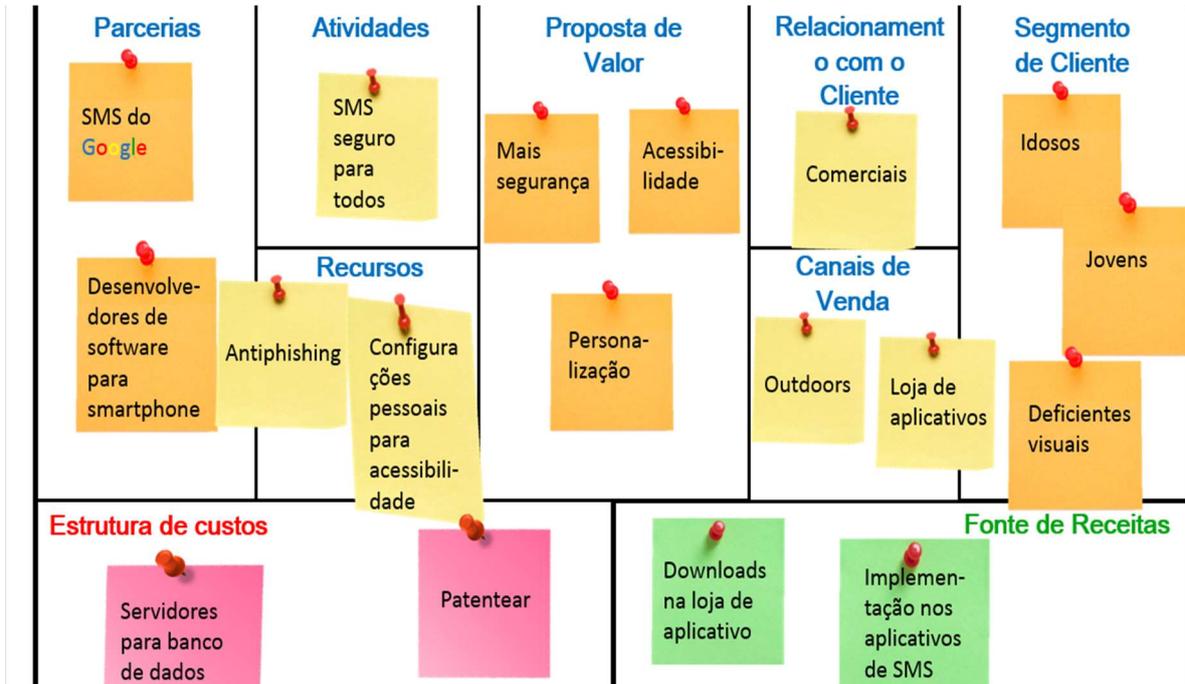
5.1. Análise Swot

Uma análise SWOT é uma técnica usada para identificar forças, oportunidades, fraquezas e ameaças para a sua empresa ou até para um projeto específico. Embora ela seja principalmente usada por organizações — desde pequenas empresas e organizações sem fins lucrativos até grandes corporações —, a análise SWOT pode ser usada tanto para fins pessoais quanto profissionais. (Asana.com, 2022)



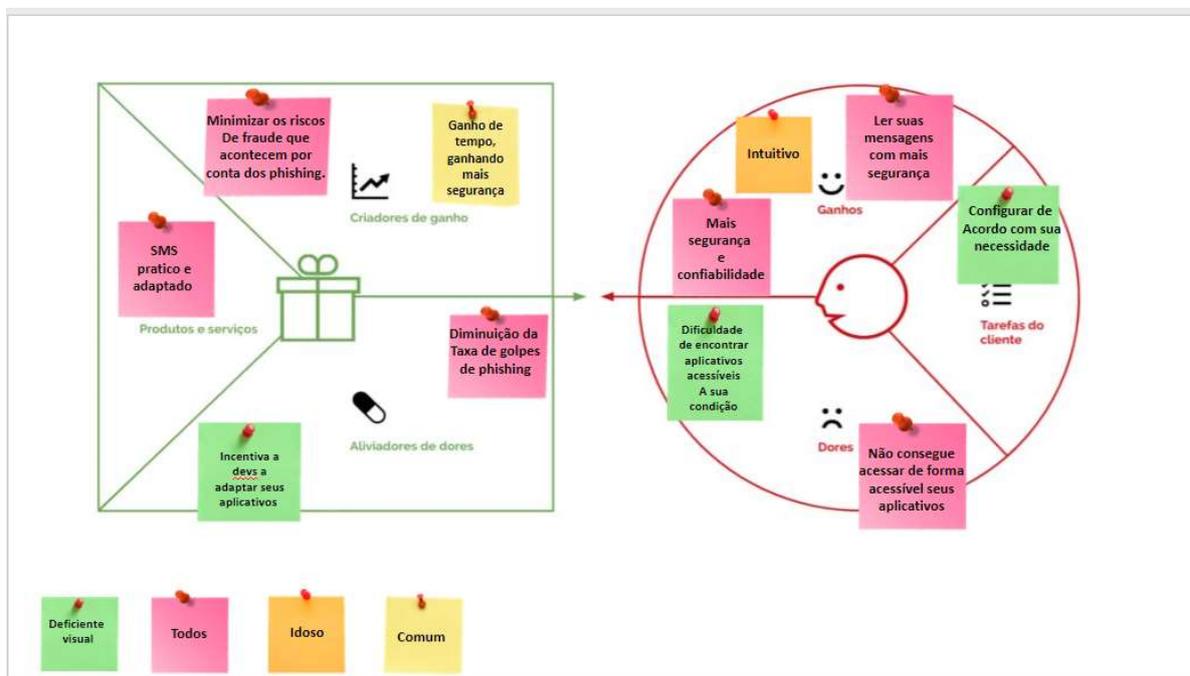
5.2. Canvas

É o quadro de modelo de negócios é uma ferramenta de gerenciamento estratégico, que tem como proposta desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes. É um mapa visual pré-formatado. (sebrae pr.com.br, 2021)



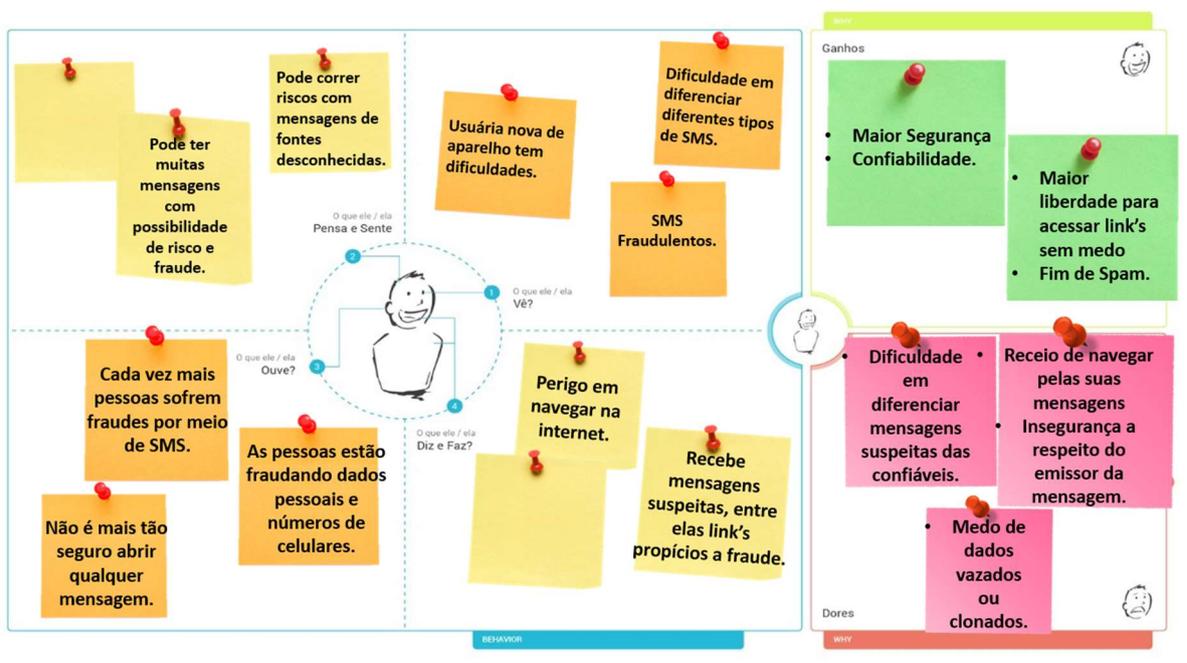
5.3. Canvas de Valor

O Canvas Proposta de Valor é uma ferramenta que surgiu para auxiliar na criação e posicionamento de produtos ou serviços em torno do que o cliente deseja e precisa. Ou seja, ele é uma ferramenta de organização que ajuda empreendedores a criarem soluções, considerando a demanda de seus clientes. (ideianoar.com.br, 2020)



5.4. Mapa de Empatia

Mapa da Empatia é um material utilizado para conhecer melhor o seu cliente. A partir do mapa da empatia é possível detalhar a personalidade do cliente e compreendê-la melhor. O mapa da empatia faz 6 perguntas para identificar seu público-alvo e assim conhecer seus sentimentos, dores e necessidades. (resultadosdigitais.com.br, 2021)

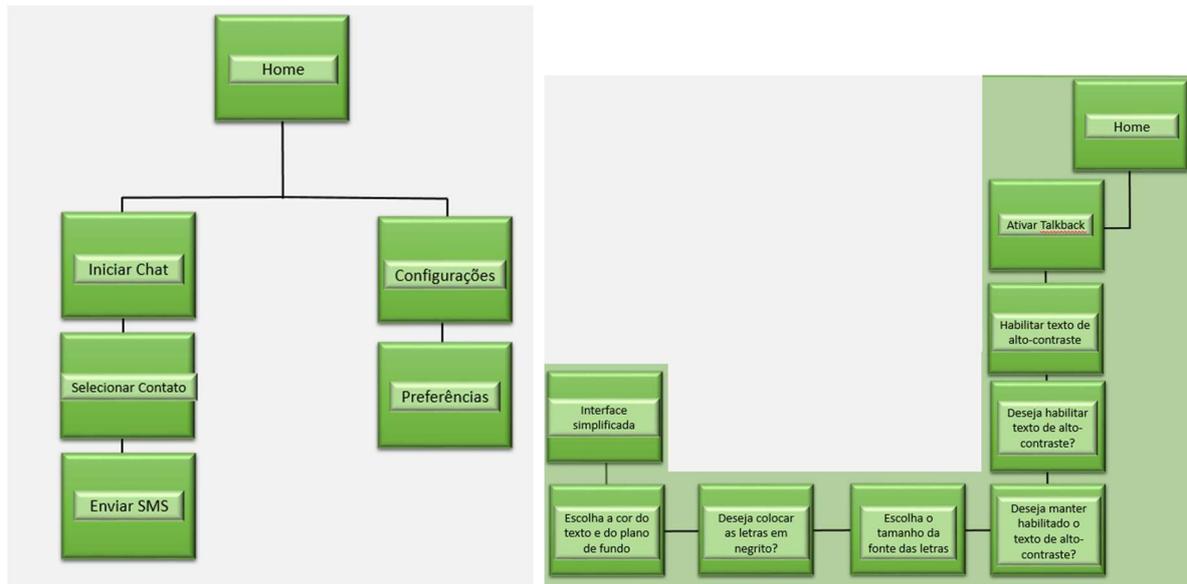


6. Modelagem do Projeto

Nesta seção, mostraremos todas as ferramentas utilizadas no projeto, ou seja, o mapa de navegação, que mostrará todas as telas do nosso aplicativo. Depois disso, mostraremos nosso dicionário de dados, definindo todos os atributos, entidades, domínio e classe. E então o modelo conceitual, depois realizamos o modelo lógico, vimos como foi modelado. Em seguida, a UML usa diagramas de caso de uso e de classe. Portanto, documentamos a modelagem do projeto.

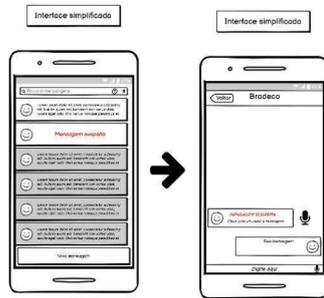
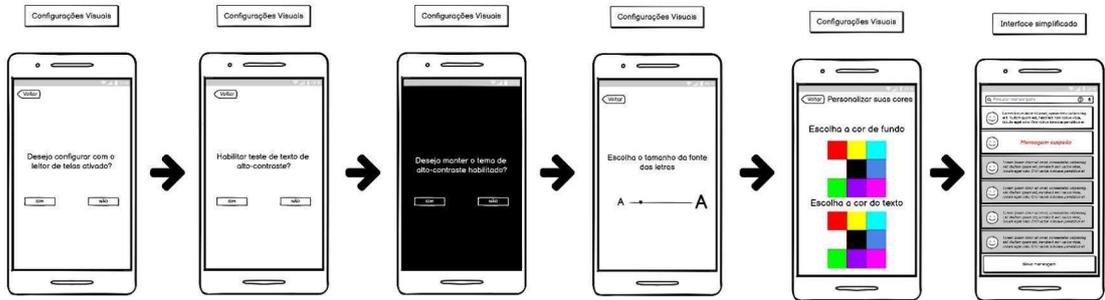
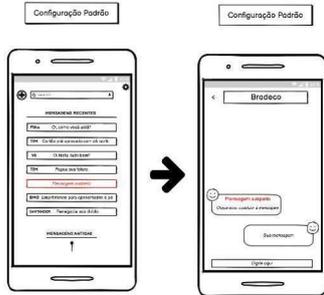
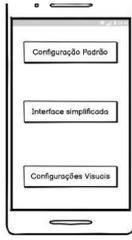
6.1 Mapa de Navegação

O Mapa de Navegação apresenta uma representação gráfica da maneira na qual um usuário pode navegar entre as diversas telas disponíveis no sistema.



6.2 Protótipo no Balsamicq

A prototipagem é uma técnica para criar e testar interfaces de usuário de forma rápida, os protótipos ajudam no desenvolvimento antes de fazer o projeto real.



6.3 Dicionário de Dados

O dicionário de dados permite que as informações de todos os objetos do modelo sejam obtidas organizadamente em texto, facilitando a visualização das informações

Dicionário de Dados

BANCO DE DADOS SMSEC

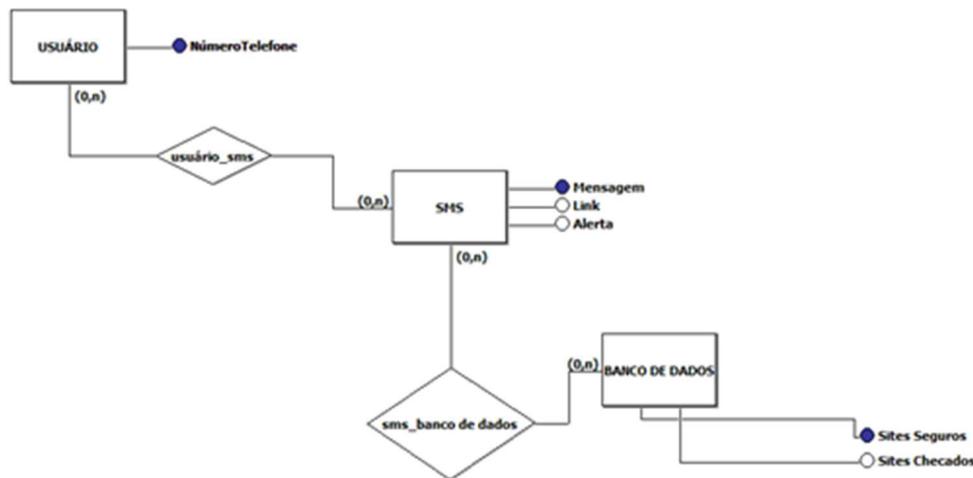
Entidade: Usuário				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
NúmeroTelefone	Determinante	INT	11	Número de Telefone do Usuário

Entidade: SMS				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Mensagem	Determinante	VARCHAR	255	SMS contendo o conteúdo da mensagem
Link	Simples	VARCHAR	255	Link que será checado

Entidade: Banco de Dados				
Atributo	Classe	Domínio	Tamanho	Descrição
Sites Seguros	Determinante	VARCHAR	255	Lista de sites que serão comparados com o link recebido

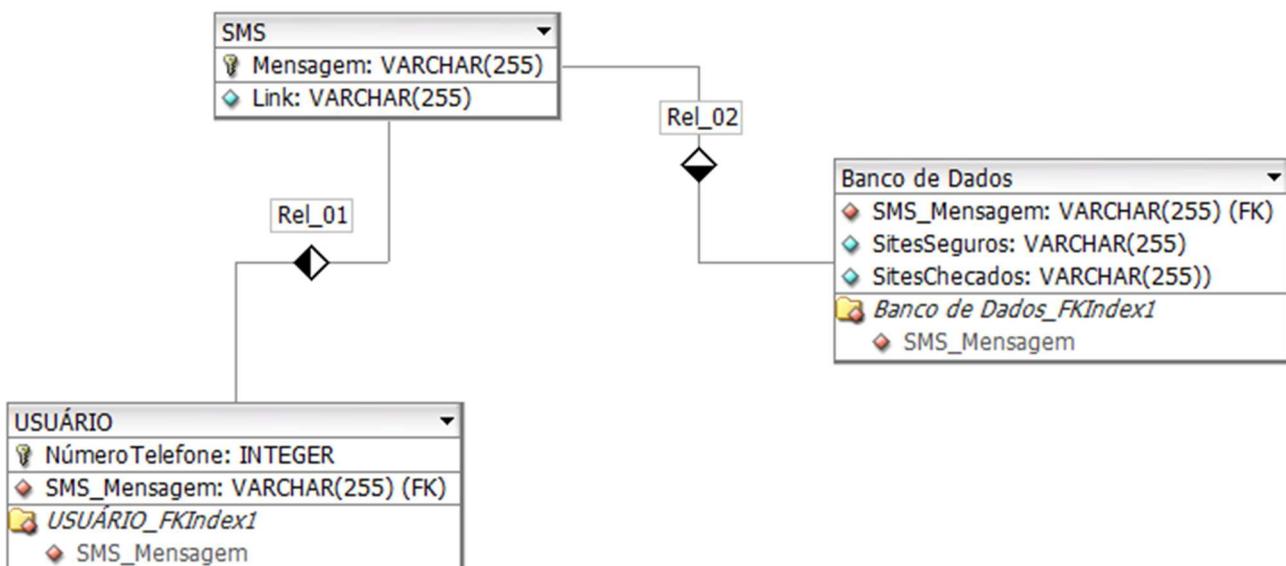
6.4 Modelo Conceitual

O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo ER, ou simplesmente MER), como o nome sugere, é um modelo conceitual utilizado na Engenharia de Software para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos). (devmedia.com.br)



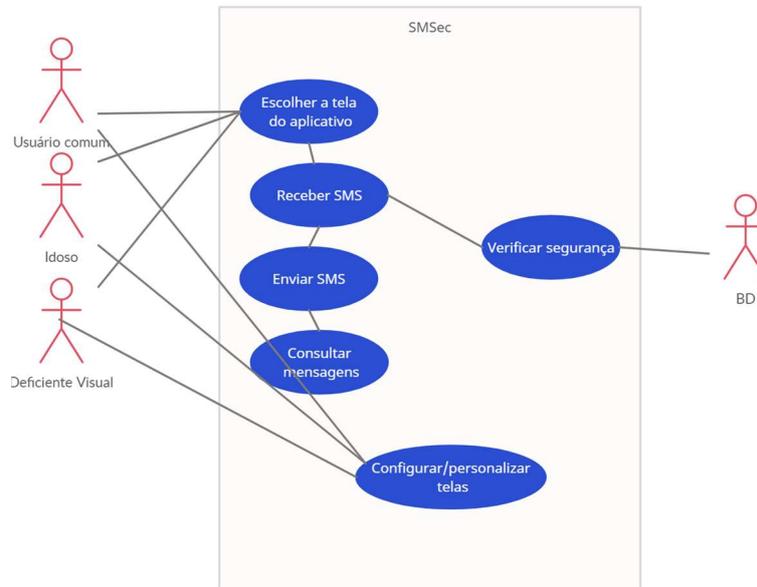
6.5 Modelo Lógico

O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo MER), é um modelo conceitual utilizado na engenharia de software para descrever os objetos (entidades), com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos). Em suma, o modelo MER representa a estrutura queira ter o banco de dados da aplicação.



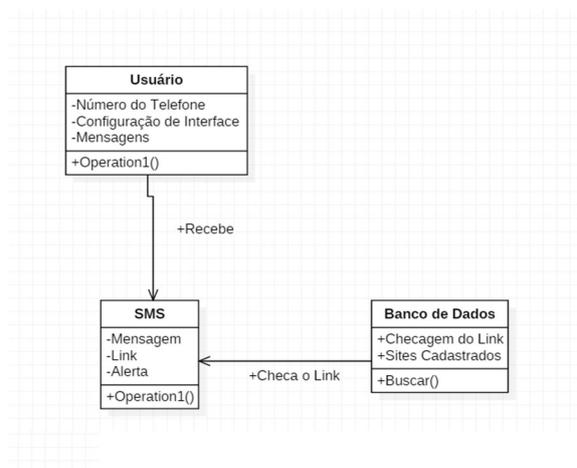
6.6 UML- Diagrama de Caso de Uso

O Diagrama de Casos de Uso auxilia na comunicação entre os analistas e o cliente, descrevendo um cenário que mostra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do usuário.



6.7 UML- Diagrama de Classe

Diagrama de classes é uma representação estática utilizada na área da programação para descrever a estrutura de um sistema, apresentando suas classes, atributos, operações e as relações entre os objetos. ... O diagrama de classes é a parte central da Linguagem de Modelagem Unificada (UML – Unified Modelling Language).



7 Resultados

Protótipo de alta fidelidade

Esse protótipo está disponível em:

<https://www.figma.com/file/IL7IVyPIQIfodCMS4ulEcr/SMSec>

Tela 1: Tela inicial

A tela de escolha somente aparece quando o usuário abre o aplicativo pela primeira vez (Podendo mudar depois nas configurações).



Tela 2: Visual moderno

Desenvolvido para jovens acostumados com gestos e funções um pouco mais complexas.



Tela 3: Tela da mensagem suspeita

Quando o usuário clicar na mensagem suspeita, um aviso aparece impedindo ele de continuar.



Tela 4: Visual minimalista

Desenvolvido para idosos e pessoas com deficiência visual, que não estão acostumados com

gestos e funções mais complexas.



Tela 5: Tela da mensagem suspeita

Quando o usuário clicar na mensagem suspeita, um aviso aparece impedindo ele de continuar.

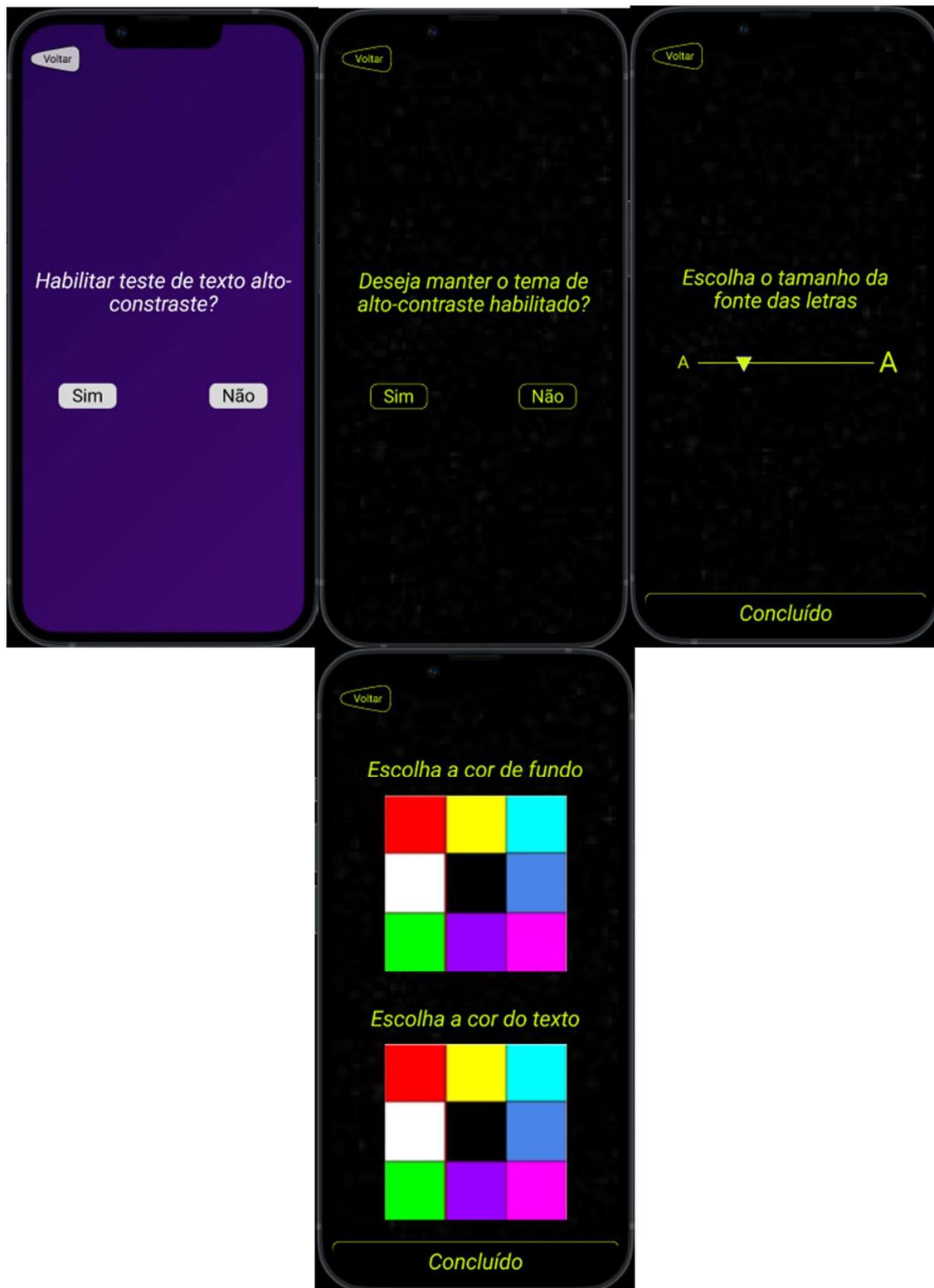


Tela 6: Configurações de acessibilidade





Tela 7: Configurações de acessibilidade com alto-contraste



8 Conclusão

Com o desenvolvimento do Internet Banking na Internet, as atividades fraudulentas, como a criação de páginas clonadas de sites bancários por meio de mensagens de texto, estão aumentando. Pensando nisso, realizamos um estudo sobre aplicativos de SMS para evitar que mais pessoas caiam na armadilha da fraude de mensagens. O objetivo é oferecer segurança para todos, por isso a acessibilidade e a personalização com base nas necessidades do usuário são nosso foco.

Agradecimentos

O desenvolvimento deste planejamento para o trabalho de conclusão de curso contou com a ajuda de diversas pessoas, dentre as quais agradecemos: a instituição ETEC de Mauá, que durante dois semestres nos acompanhou pontualmente, dando todo o apoio para realizarmos este artigo. Aos docentes que compartilharam seus conhecimentos e a todos que participaram da execução desse estudo. E aos nossos amigos e familiares.

Referências:

Kaspersky. Acessado em 24 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/resource-center/threats/what-is-smishing-and-how-to-defend-against-it>

Kaspersky. Acessado em 24 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/blog/vida-util-golpe-de-phishing/19458/>

Tecmundo. Acessado em 24 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/seguranca/219034-novo-sms-falso-finge-aviso-banco-roubar-dados.htm>

Kaspersky. Acessado em 25 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/blog/brasileiros-maiores-alvos-phishing-mundo/17045/>

Kaspersky. Acessado em 25 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/blog/brasileiros-maiores-alvos-phishing-mundo/17045/>