



Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Pós-Graduação em Experiência do Usuário e Interação Humano-Computador

EMILIANA PEREIRA MENDONÇA

**Migrantes Digitais: Acessibilidade para usuários de meia idade com o uso da ferramenta
PIX.**

QUIXADÁ-CE
2023

1. OBJETIVO DO PROJETO

Desenvolver um aplicativo bancário com foco na ferramenta PIX que seja acessível e fácil de usar para pessoas idosas, permitindo que elas possam gerenciar suas finanças de forma autônoma e segura, sem a necessidade de se deslocar até uma agência bancária física, aumentando sua independência financeira e reduzindo as barreiras para o uso da tecnologia.

2. AVALIAÇÃO HEURÍSTICA

A avaliação será realizada com o protótipo de média fidelidade que já venho trabalhando desde a primeira sprint. O objetivo da avaliação é identificar problemas de usabilidade do protótipo na realização de determinada tarefa, como descrito na tabela abaixo:

Tabela 01: Critérios de Avaliação

Protótipo	Tarefa(s) para avaliação	Usuários finais
Bank Link: https://www.figma.com/file/Xu7H8MoqLcGBBtVkgDP7Bz/Bank?type=design&node-id=1%3A3&mode=design&t=QGOYnM5QhE6lW1qw-1	<ul style="list-style-type: none">● Realizar uma transferência bancária utilizando a ferramenta PIX.● Enviar o comprovante de pagamento para o destinatário.	Pessoas com mais de 50 anos que tenham um celular.

A análise envolverá uma avaliação minuciosa da interface, levando em consideração as 10 heurísticas de Nielsen. Serão destacadas especialmente aquelas que não foram atendidas, com justificativas claras para o não cumprimento, e serão sugeridas soluções viáveis para aprimorar a interface.

Imagem 01: Tela de Login

Fonte: Imagem produzida pela autora, 2023.

1. Ausência da opção de visualizar a senha

Heurísticas violadas: Consistência e padronização, prevenção de erros.

Local: No campo/input de senha.

Severidade: Nível 1, problema apenas cosmético. O usuário não consegue visualizar se a senha que ele colocou está correta antes de tentar acessar o aplicativo.

Recomendação: Colocar um ícone com a opção de visualizar a senha.

2. Não é disponibilizada uma opção de recuperação de senha

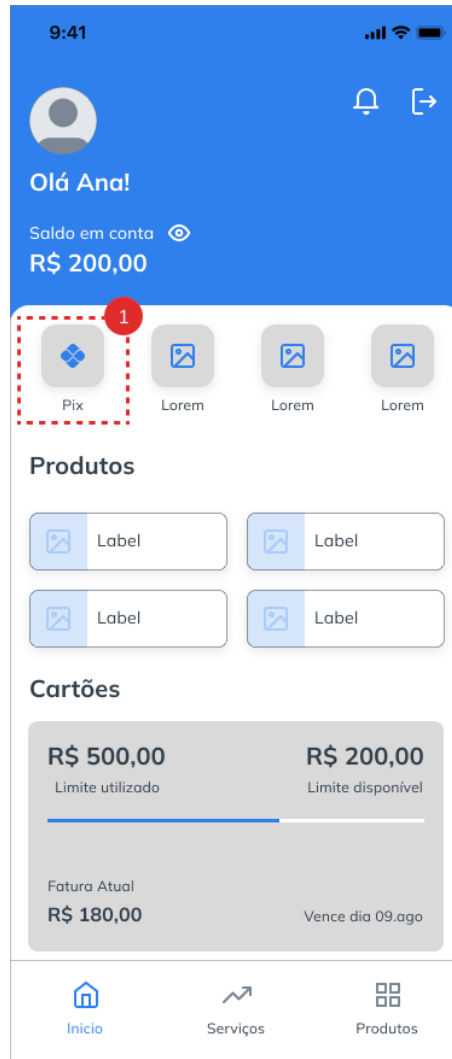
Heurísticas violadas: Controle e liberdade do usuário, consistência e padronização, flexibilidade e eficiência de uso.

Local: Ausência da opção de recuperar a senha no formulário de Login.

Severidade: Nível 3, problema grande. O usuário não consegue recuperar a senha, fazendo com que ele fique frustrado por não conseguir fazer o login e não ter outra alternativa para conseguir acessar o aplicativo.

Recomendação: Colocar a opção de “redefinir senha” ou “esqueci minha senha” logo abaixo do botão CTA.

Imagem 02: Home



Fonte: Imagem produzida pela autora, 2023.

1. Evidenciar o PIX

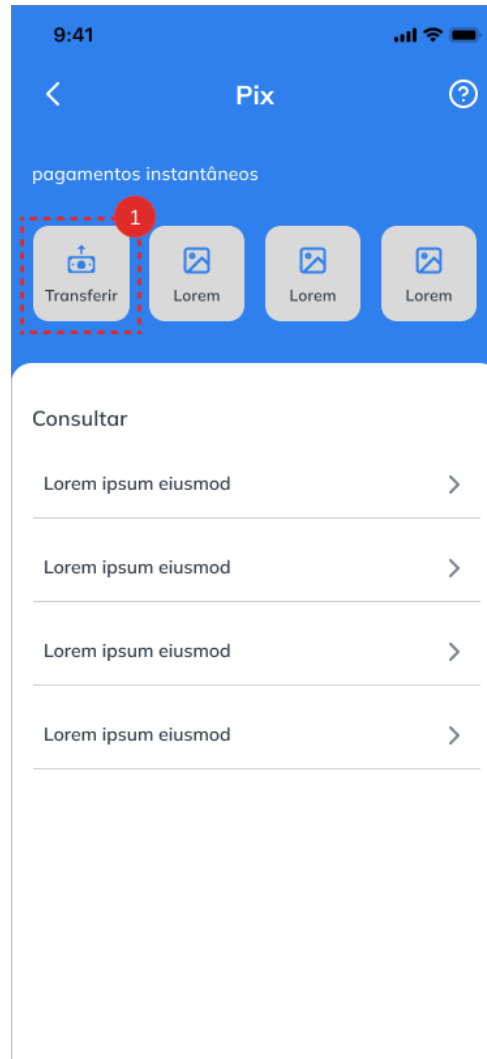
Heurísticas violadas: Reconhecimento em vez de memorização, design estético e minimalista, ajuda e documentação.

Local: Botão que dá acesso a ferramenta PIX.

Severidade: Nível 3, problema grande. O usuário pode se confundir com as outras ferramentas já que o botão do PIX não está em maior evidência, pode ser considerado também um layout poluído fazendo com que o usuário tenha dificuldade de se orientar com o tanto de informações mostrados na interface.

Recomendação: Dar destaque ao botão da ferramenta PIX, melhorar a organização da tela para que não sobrecarregue visualmente o usuário.

Imagem 03: PIX



Fonte: Imagem produzida pela autora, 2023.

1. Evidenciar o botão de transferir

Heurísticas violadas: Reconhecimento em vez de memorização e design estético e minimalista.

Local: Botão de fazer as transações por PIX.

Severidade: Nível 2, problema pequeno. Não existe uma hierarquia visual tão visível, isso pode dificultar que o usuário ache o que ele precisa.

Recomendação: Dar destaque ao botão da ferramenta PIX, melhorar a organização da tela.

Imagem 04: Transferir - valor



Fonte: Imagem produzida pela autora, 2023.

1. Ação do botão

Heurísticas violadas: Visibilidade do estado do sistema

Local: Botão CTA.

Severidade: Nível 2, problema pequeno. O botão não se refere a qual é o próximo passo que o usuário irá se deparar.

Recomendação: Trocar o “Continuar” por “Transferir”.

Imagem 05: Transferir - para quem



Fonte: Imagem produzida pela autora, 2023.

Layout com muita informação

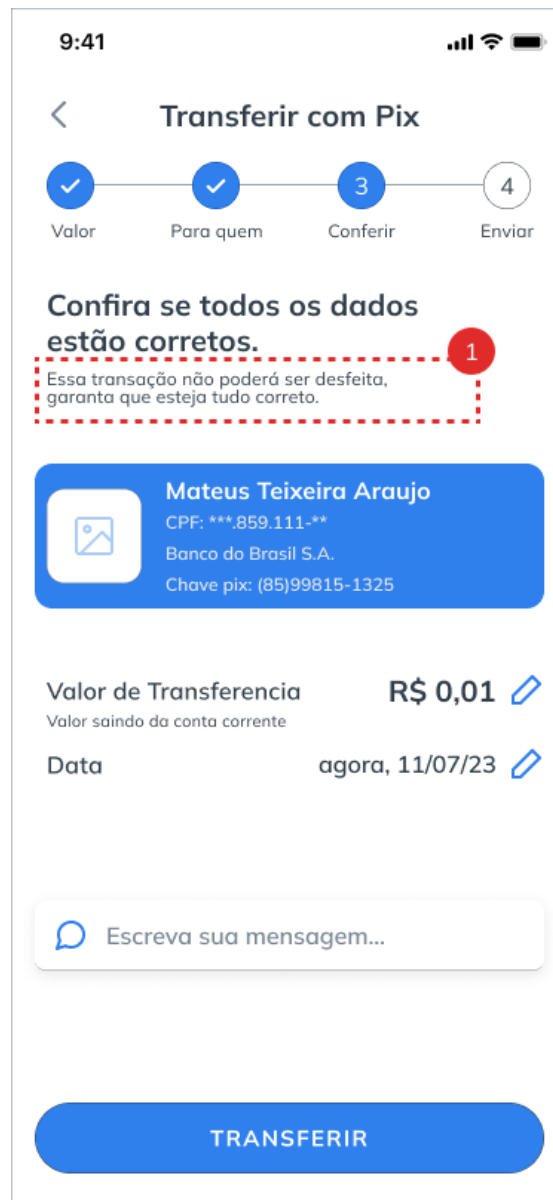
Heurísticas violadas: Flexibilidade e eficiência de uso, design estético e minimalista.

Local: Tela de “Transferir com PIX - Para quem”.

Severidade: Nível 2, problema pequeno. Não existe uma hierarquia visual tão visível, isso pode dificultar que o usuário ache o que ele precisa e a organização do layout está muito densa.

Recomendação: Melhorar a organização da tela e definir uma hierarquia para que fique mais evidente qual o maior propósito dessa tela.

Imagem 06: Transferir - conferir



Fonte: Imagem produzida pela autora, 2023.

1. Informação importante com pouca visibilidade.

Heurísticas violadas: Controle e liberdade do usuário, prevenção de erros.

Local: Texto abaixo de “Confira se todos os dados estão corretos”.

Severidade: Nível 3, problema grande. Como o usuário não vai conseguir voltar para trás depois dessa ação, ele tem que está muito ciente do que está fazendo.

Recomendação: Dar mais visibilidade ao aviso que está na tela, podendo ter algum ícone para ajudar a chamar atenção do usuário ou deixando o texto hierarquicamente mais chamativo.

Após a avaliação do protótipo, é possível observar uma consistência e um padrão ao longo de todo o fluxo de realização de transferência usando a ferramenta PIX. No entanto, é importante destacar que foram identificados alguns erros durante o processo de desenvolvimento do layout das interfaces.

3. TESTE DE USABILIDADE

Iremos prosseguir com o teste de usabilidade, mantendo o mesmo fluxo da análise heurística, que consiste em realizar uma transferência bancária por meio da ferramenta PIX e enviar o comprovante de pagamento ao destinatário. Definimos o perfil dos participantes como pessoas com mais de 50 anos, pois o propósito desta pesquisa é possibilitar que esse grupo gerencie suas finanças de maneira independente e segura.

3.1 ROTEIRO DO TESTE DE USABILIDADE

Objetivo geral:

O objetivo desse teste é descobrir se o fluxo de navegação para fazer o PIX funciona bem e que áreas precisam ser melhoradas. Também vai nos ajudar a desenvolver ideias para melhorar áreas problemáticas.

Determinar especificamente se:

- As pessoas conseguem fazer a transação do PIX para outra pessoa;
- A estrutura de navegação ajuda os usuários a entender melhor o passo a passo de realizar a transação.

Requisitos dos participantes:

- Idade igual ou acima de 50 anos;
- Ter usado pelo menos 1 vez o celular;
- Não ser desenvolvedor e nem designer.

Pequeno roteiro de apresentação:

Obrigada por ter se disponibilizado a participar dessa pesquisa.

Meu nome é Emiliana e trabalho como Designer de experiência do usuário.

Estamos na fase inicial de criação de um aplicativo bancário. O objetivo dessa experiência é entender como podemos tornar este app melhor e mais fácil de usar.

A sessão está agendada para 60 minutos, sua participação é voluntária e você pode sair ou fazer uma pausa a qualquer momento.

Nós estaremos gravando a sessão, vídeo e áudio. Os dados da sua sessão serão usados apenas para avaliar o aplicativo, para fins de design interno.

Reserve alguns momentos para revisar este formulário de consentimento e informe-me se tiver alguma dúvida. Caso contrário, assine.

[Formulário de consentimento - TCLE está em Anexo 1]

Mas antes de começarmos a testar o aplicativo, gostaria de saber um pouco sobre suas experiências utilizando aplicativos bancários.

- 1. Você utiliza algum aplicativo bancário?*
- 2. Como foi sua experiência ao tentar utilizar esses aplicativos?*
- 3. Já utilizou o PIX para fazer algum pagamento ou transferência bancária? E como foi sua experiência?*

Vamos começar agora o teste com o aplicativo. Como parte do processo, solicitarei que você faça algumas tarefas usando o app para obter seu feedback.

Enquanto você utiliza o app, pense em voz alta e descreva o que procura, o que é confuso ou qualquer coisa que o surpreenda.

Farei anotações enquanto você está usando o aplicativo.

Não falarei muito com você, porque quanto mais falar com você, mais posso impactar o que você faz.

Sei que essa situação não é natural, mas tente utilizar como se estivesse sozinho e faça o que normalmente faria.

Lembre-se de que não estamos avaliando você de forma alguma.

Não há resposta certa ou errada. Seus comentários nos ajudarão a melhorar a usabilidade do aplicativo que estamos avaliando.

Darei a você as tarefas, uma de cada vez.

Vá o mais longe que você faria se estivesse sozinho.

Quando você concluir um cenário, por favor me diga.

Diga algo como "eu terminei" ou "eu pararia por aqui".

Vamos começar? O primeiro cenário é...

- *Entrar no aplicativo (fazer login);*
- *Realizar uma transação utilizando o pix;*
- *Enviar o comprovante via Whatsapp.*

Agora me conta como foi a experiência de utilizar o aplicativo?

Tem algo a mais para acrescentar?

*Agradecer mais uma vez pela disponibilidade e contribuição.
Finalizar gravação.*

Optei por colocar uma entrevista qualitativa antes e depois do teste de usabilidade, primeiro para conseguir entender qual seria o nível de familiaridade com aplicativos bancários e também como uma forma de quebrar o gelo. As entrevistas foram semi estruturadas para proporcionar um pouco de liberdade ao realizar as perguntas ou acrescentar alguma.

3.2 RESULTADOS DAS OBSERVAÇÕES

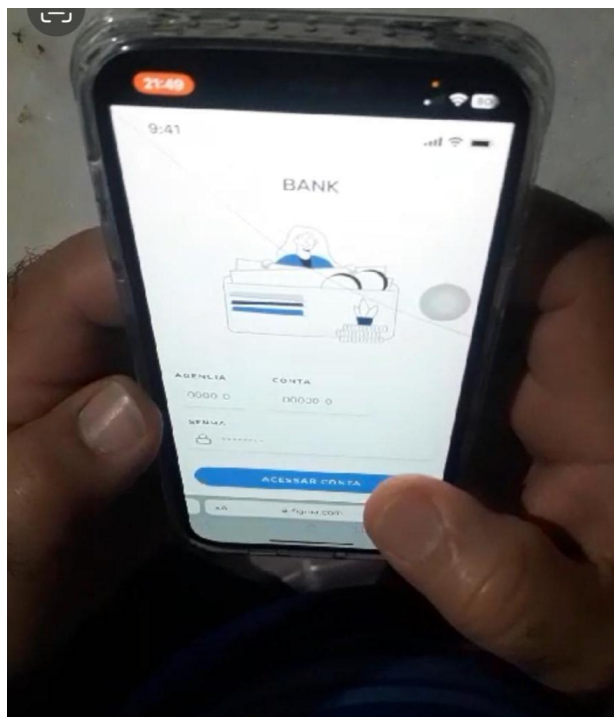
3.2.1 Pessoa 01 - Teste

Na primeira execução do teste de usabilidade, empregamos essa ocasião como uma avaliação do roteiro e do protótipo. Isso nos permitiu identificar eventuais ajustes necessários antes de prosseguir com o teste de usabilidade propriamente dito. Dessa forma, evitamos viés e asseguramos um aproveitamento máximo do processo.

Aprendizados durante a observação:

Vimos que durante a realização do teste nosso protótipo estava um pouco engessado, por falta de algumas interações que o usuário já está acostumado a fazer, por exemplo: colocar os dados de login e senha. Isso dificultou um pouco dele entender que não precisava conter essas informações já que o protótipo é em média fidelidade.

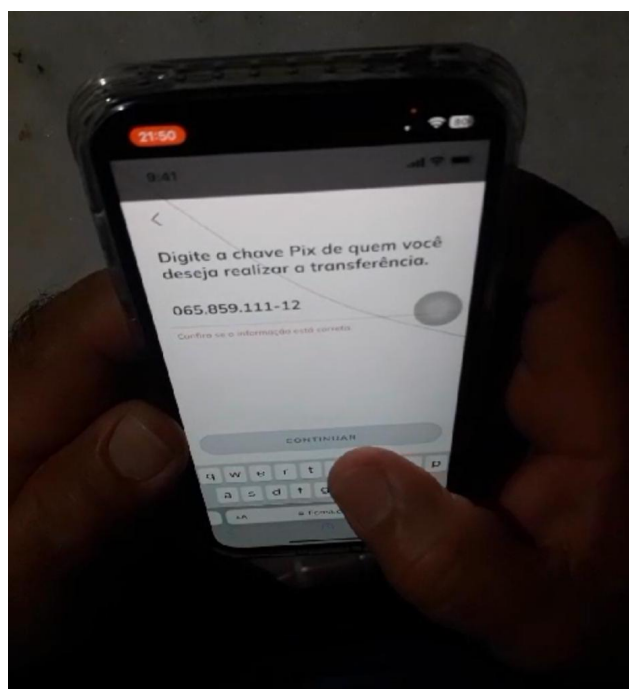
Imagem 07: Teste sem micro interações



Fonte: Imagem capturada pela autora, 2023.

Outro aspecto que complicou o processo e o fluxo foi a inclusão de uma mensagem de erro no meio do teste. Isso levou o usuário a questionar o que havia feito de errado para receber aquela mensagem.

Imagem 08: Erro no meio do fluxo



Fonte: Imagem capturada pela autora, 2023.

Um trecho interessante que o usuário falou após o teste sobre sua experiência ao utilizar o app “Achei fácil, não é difícil não, como não é minha conta fiquei um pouco confuso porque não achei que já ia ter todos os dados do ‘Mateus’. Então fiquei confuso nessa parte, porque se fosse na minha conta, eu já digitava minha senha e já passava. Como eu sempre faço.”

Oportunidades Identificadas:

Melhorar o fluxo para que nos outros testes não ocasione esse desconforto ao tentar digitar a chave pix e acabar dando erro antes mesmo do usuário tentar fazer alguma coisa.

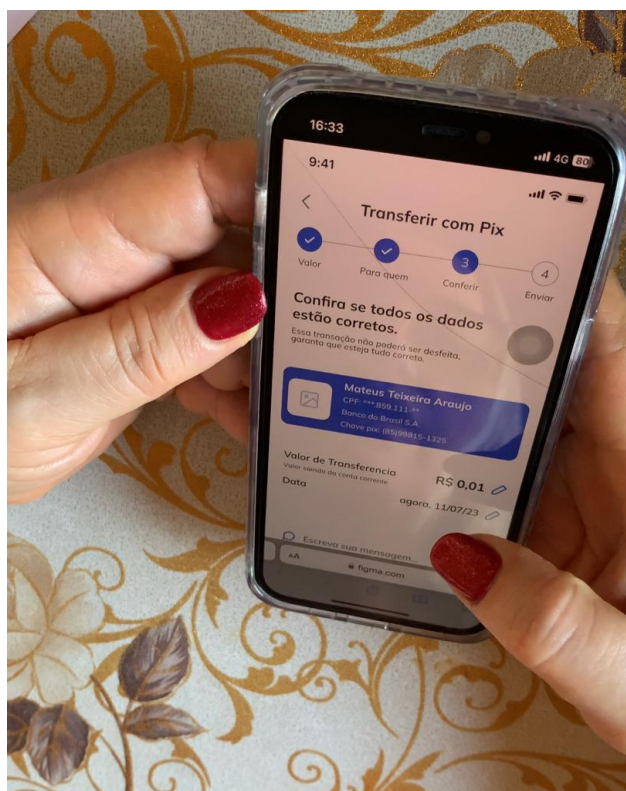
3.2.2 Pessoa 02

Aprendizados durante a observação:

Nesse teste o usuário nunca tinha feito uma transação usando o PIX, apesar disso conseguiu fazer todo o fluxo da transação.

Podemos perceber nesse teste que alguns botões essenciais de ação, os CTA, estavam “escondidos”, o usuário precisava rolar a página para que eles ficassem mais visíveis, isso tornou o processo um pouco mais difícil de ser executado.

Imagem 09: Ausência de botão CTA visível



Fonte: Imagem capturada pela autora, 2023.

Um trecho interessante que o usuário falou após o teste sobre sua experiência ao utilizar o app “Eu aprendi já a transferir de verdade, é muito bom porque é prático. E qualquer coisa a gente faz de casa.”

Oportunidades Identificadas:

Apesar de parecer óbvio fazer o movimento de scrolar a tela para que apareça o restante das informações, entendemos que para alguns usuários isso pode demandar um pouco mais de habilidade. Então fazer com que as ações principais estejam bem visíveis é importantíssimo para esse público.

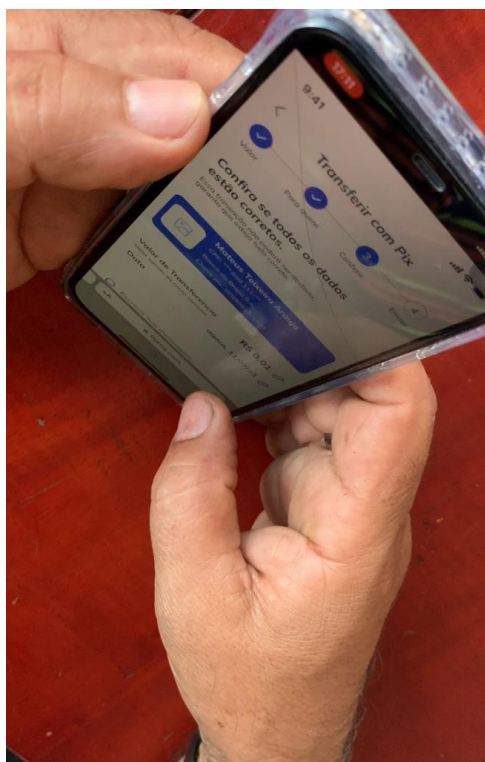
3.2.3 Pessoa 03

Aprendizados durante a observação:

No último teste nosso usuário já utilizava aplicativos bancários e também tinha utilizado a ferramenta PIX, conseguindo assim fazer toda a atividade e seguir o fluxo da transação.

Nesse teste o usuário também apontou um pouco de dificuldade ao tentar encontrar o botão CTA da página de confirmação da transferência, ressaltando um ponto que poderia ser melhorado durante esse fluxo.

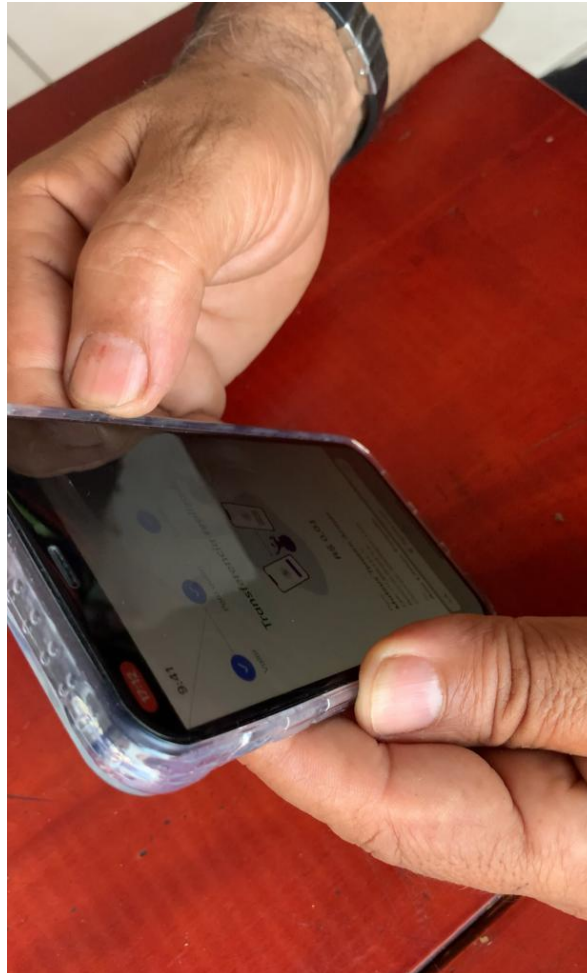
Imagem 10: Ausência de botão CTA visível



Fonte: Imagem capturada pela autora, 2023.

Outro fato que esse teste resultou foi que o usuário tentou interagir com o breadcrumb que dita em que parte você está daquele fluxo e o quanto falta para você concluir. Isso ocorreu também na tela de “conferir dados” quando o usuário não achou o botão de continuar a atividade.

Imagem 11: Interação com o breadcrumb



Fonte: Imagem capturada pela autora, 2023.

Um trecho interessante que o usuário falou após o teste sobre sua experiência ao utilizar o app “A gente mesmo trabalhando usando o aplicativo, pra gente aprender algumas coisas do aplicativo você tem que utilizar várias vezes, num instante você aprende.”

Oportunidades Identificadas:

Percebemos que o botão CTA realmente poderia estar melhor posicionado na tela para que fique mais fácil a identificação do que ainda precisa ser feito. O breadcrumb poderia ser em uma cor secundária assim não chamaria tanta a atenção do usuário, evitando a interação com esse elemento.

ANEXO I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: Migrantes Digitais: Acessibilidade para usuários de meia idade.

Natureza da Pesquisa

Eu, Emiliania Pereira Mendonça, aluno(a) da terceira sprint da Pós-Graduação em UX Experiência do Usuário e Interação Humano-Computador da PUC-Rio, pesquisador(a) responsável pelo projeto Migrantes Digitais: Acessibilidade para usuários de meia idade, sob orientação dos Professores Alberto Barbosa Raposo e Greis Francy M. Silva Calpa, do Departamento de Informática da PUC-Rio, te convido a participar como voluntário nesse estudo.

A pesquisa visa a avaliação de um protótipo de aplicativo bancário que seja acessível e fácil de usar para pessoas idosas, permitindo que elas possam gerenciar suas finanças de forma autônoma e segura, aumentando sua independência financeira e reduzindo as barreiras para o uso da tecnologia.

O objetivo do estudo não é avaliar as pessoas, mas sim o quão adequado o protótipo, a interface e interação são para realizar as tarefas propostas. Através desta pesquisa espera-se identificar problemas de usabilidade e oportunidades de melhoria.

Benefícios

Os benefícios envolvem a interação dos participantes no [site ou protótipo] visando identificar os problemas de usabilidade que eles enfrentam ao realizar as tarefas propostas. No entanto, não há benefícios a curto prazo esperados para os participantes do estudo.

Riscos e desconfortos

A participação nesta pesquisa não traz riscos ou desconfortos aos participantes. No entanto, se houver qualquer tipo de incômodo ou constrangimento, você pode interromper a pesquisa a qualquer momento e sem qualquer prejuízo, penalização ou constrangimento. Em nenhum lugar ficará registrado que você iniciou sua participação no estudo e optou por interrompê-la.

Garantia de anonimato, privacidade e sigilo dos dados

Esta pesquisa se pauta no respeito à privacidade, ao sigilo e ao anonimato dos participantes. Todos os dados brutos serão acessados somente pelo pesquisador envolvido nesta pesquisa e anonimizados para análise ou divulgação. O uso que faremos dos dados coletados durante o teste é estritamente limitado a atividades científicas. Qualquer imagem, vídeo ou áudio divulgado será disfarçado para impedir a identificação dos participantes que nela aparecem.

Divulgação dos resultados

Os dados agregados e análises realizadas poderão ser publicados em publicações científicas e didáticas. Ao divulgarmos os resultados da pesquisa, nos comprometemos em preservar seu anonimato e privacidade, ocultando ou disfarçando toda informação (seja em texto, imagem, áudio ou vídeo) que possa revelar sua identidade, conforme suas opções de consentimento informadas no final deste termo. As informações brutas coletadas não serão divulgadas.

Acompanhamento, assistência e esclarecimentos

A qualquer momento, durante a pesquisa e até um ano após o seu término, você poderá solicitar mais informações sobre o estudo ou cópias dos materiais divulgados. Caso você observe algum comportamento que julgue antiético ou prejudicial a você, você pode entrar em contato para que sejam tomadas as medidas necessárias. Ao final deste termo você encontra as formas de contato.

Ressarcimento de despesa eventual

Ao aceitar este termo, você não renuncia a nenhum direito legal. Se, por algum motivo, você tiver despesas decorrentes de sua participação nesse estudo, como transporte e/ou alimentação, você não será reembolsado pelos pesquisadores ou orientadores.

Liberdade de recusa, interrupção, desistência e retirada de consentimento

Sua participação nesta pesquisa é voluntária. Sua recusa não trará nenhum prejuízo a você, nem à sua relação com o pesquisador ou com a universidade. A qualquer momento você pode interromper ou desistir da pesquisa, sem que incorra nenhuma penalização ou constrangimento. Você não precisará sequer justificar ou informar o motivo da interrupção ou desistência. Caso você mude de ideia sobre seu consentimento durante a sessão de estudo, basta comunicar sua decisão ao pesquisador responsável, que então descartará seus dados.

Consentimento

Eu, participante abaixo assinado(a), confirmo que:

1. Recebi informações detalhadas sobre a natureza e objetivos da pesquisa descrita neste documento e tive a oportunidade e esclarecer eventuais dúvidas;
2. Estou ciente de que minha participação é voluntária e posso abandonar o estudo a qualquer momento, sem fornecer qualquer razão e sem que haja quaisquer consequências negativas. Além disto, caso eu não queira responder a uma ou mais questões, tenho liberdade para isto;

3. Estou ciente de que minhas respostas serão mantidas confidenciais. Entendo que meu nome não será associado aos materiais de pesquisa e não será identificado nos materiais de divulgação que resultem da pesquisa;

4. Estou ciente de que a minha participação não acarretará qualquer ônus e que as atividades previstas na pesquisa não representam nenhum risco para mim ou para qualquer outro participante;

5. Estou ciente de que sou livre para consentir ou não com a pesquisa, conforme as opções que marco abaixo:

☐ Não autorizo o uso das informações coletadas descritas neste documento.

☐ Autorizo o uso das informações coletadas conforme as condições descritas neste termo.

Sobre a gravação de áudio:

☐ Não autorizo a gravação em áudio do que eu disser durante o estudo.

☐ Autorizo a gravação em áudio do que eu disser durante o estudo.

Sobre a gravação de vídeo:

☐ Não autorizo a gravação em vídeo das atividades que eu realizar.

☐ Autorizo a gravação em vídeo das atividades que eu realizar.

Sobre a divulgação de trechos de vídeo:

☐ Não autorizo a publicação de nenhum trecho de vídeo das atividades que eu realizar.

☐ Autorizo a publicação de trechos de vídeo das atividades que eu realizar, desde que o meu rosto não apareça ou seja mascarado de forma a preservar o meu anonimato.

☐ Autorizo a publicação de trechos de vídeo das atividades que eu realizar, sem disfarçar minha imagem.

Quixadá, _____ de Setembro de 2023

Pesquisadora: Emiliania Pereira Mendonça _____

[assinatura]

Participante: _____

[assinatura]
