

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS/GV  
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

**SAMARA GABRIELA AYRES LOPES**

**USABILIDADE E SEGURANÇA: ENTRE A CONFIANÇA E A INSEGURANÇA NOS  
APLICATIVOS BANCÁRIOS**

Governador Valadares

2025

**SAMARA GABRIELA AYRES LOPES**

**USABILIDADE E SEGURANÇA: ENTRE A CONFIANÇA E A INSEGURANÇA NOS  
APLICATIVOS BANCÁRIOS**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Administração do Departamento de Administração do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Juiz de Fora Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Nádia Carvalho

Governador Valadares

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Lopes, Samara Gabriela Ayres.

Usabilidade e segurança : entre a confiança e a insegurança nos aplicativos bancários / Samara Gabriela Ayres Lopes. -- 2025.

56 p. : il.

Orientadora: Nádía Carvalho

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA, 2025.

1. Usabilidade. 2. Segurança. 3. Aplicativos Bancários. 4. Experiência do Usuário. I. Carvalho, Nádía, orient. II. Título.

**SAMARA GABRIELA AYRES LOPES**

**USABILIDADE E SEGURANÇA: ENTRE A CONFIANÇA E A INSEGURANÇA NOS  
APLICATIVOS BANCÁRIOS**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Administração do Departamento de Administração do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Juiz de Fora Campus Governador Valadares, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Aprovada em 11 de março de 2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Dra. Nádia Carvalho - Orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora- Campus Governador Valadares

---

Dra. Mariana Luísa da Costa Lage  
- Banca Examinadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora- Campus Governador Valadares

---

Dr. Alcielis de Paula Neto  
- Banca Examinadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora- Campus Governador Valadares

Dedico este trabalho a Deus e à minha família, os meus alicerces.

## **AGRADECIMENTOS**

O meu primeiro e maior agradecimento é para Deus. Sou muito grata a Ele por todas as etapas que vivi durante esse período: pelas fases boas e ruins, pelas comemorações e ensinamentos, por fazer dar certo quando eu não acreditava em um resultado positivo e por me mostrar que tudo tem a sua hora.

Agradeço à minha família por tudo! Sem todo o amor e suporte da minha mãe, Maria de Lourdes, e do meu irmão, Gabriel, isso não seria possível. Nenhuma palavra será suficiente para agradecer o que foram para mim durante esse tempo. E, apesar de meu pai não estar mais presente em vida, tenho a certeza de que se alegraria por cada conquista minha. Agradeço por tudo que pude viver com ele!

Sou grata também à minha orientadora, a Professora Dra. Nádia Carvalho. Toda a sua paciência, compreensão, dedicação e carinho foram extremamente importantes para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os entrevistados voluntários. Sem a contribuição deles, esta pesquisa não poderia ser concretizada.

“Para tudo há um momento, e um tempo certo para cada coisa debaixo do céu.”  
(Eclesiastes 3:1).

## RESUMO

Nos últimos anos, o mercado financeiro passou por uma grande transformação com a ascensão dos bancos digitais, intensificada pela pandemia da COVID-19, que impulsionou o uso de serviços bancários digitais. A usabilidade e a experiência do usuário tornaram-se fatores determinantes para a aceitação dos aplicativos bancários, exigindo investimentos em tecnologia e segurança para garantir a satisfação dos clientes. No entanto, apesar do crescimento digital dos bancos, preocupações com segurança e riscos percebidos ainda impactam a adoção e continuidade do uso desses aplicativos. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é analisar a percepção do usuário acerca da usabilidade e segurança em aplicativos bancários. Assim, para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa, optou-se pela entrevista semiestruturada como técnica de coleta de dados, entrevistando-se treze moradores da cidade de Ipatinga - MG que fazem o uso de tais aplicativos. Para a análise dos dados, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo. Os resultados mostraram que a percepção da usabilidade e segurança dos aplicativos bancários varia conforme a experiência do usuário, sendo positiva quando os elementos de operacionalidade e interação dos aplicativos desencadeiam sentimentos positivos de confiança e segurança nos usuários, e negativa quando os elementos geram sentimentos negativos de desconfiança e insegurança. Além disso, os participantes sugeriram melhorias, como maior autonomia para resolver problemas pelo app, melhor visualização de extratos e reforço em métodos de segurança. Por conseguinte, a pesquisa contribui tanto para a academia quanto para instituições financeiras e usuários, ao fornecer ideias que podem aprimorar a experiência do cliente, fortalecer a fidelização e ampliar a base de clientes dos bancos digitais.

**Palavras-chave:** Usabilidade, Segurança, Aplicativos Bancários, Experiência do Usuário.



## **ABSTRACT**

In recent years, the financial market has undergone a significant transformation with the rise of digital banks, a shift further intensified by the COVID-19 pandemic, which boosted the use of digital banking services. Usability and user experience have become key factors in the acceptance of mobile banking, requiring investments in technology and security to ensure customer satisfaction. However, despite the digital growth of banks, concerns about security and perceived risks still impact the adoption and continued use of these applications. Thus, the objective of this study is to analyze users' perceptions regarding the usability and security of mobile banking. To conduct this qualitative research, a semi-structured interview was chosen as the data collection technique, involving thirteen residents of Ipatinga - MG who use such applications. For data analysis, content analysis technique was applied. The results showed that the perception of usability and security in mobile banking varies according to user experience, being positive when the elements of operability and interaction trigger positive feelings of trust and security in users and negative when these elements generate feelings of distrust and insecurity. Additionally, participants suggested improvements such as greater autonomy to solve problems through the app, better visualization of account statements, and enhanced security methods. Therefore, this research contributes to both academia and financial institutions and users by providing insights that can enhance customer experience, strengthen loyalty, and expand the client base of digital banks.

**Keywords:** Usability, Security, Mobile Banking, User Experience.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b>	– Correlação entre operacionalidade, interação e sentimento gerado.....	43
<b>Figura 2</b>	– Principais fatores que afetam a usabilidade.....	45

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	– Caracterização dos entrevistados.....	29
-----------------	---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISO	International Organization for Standardization
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PIB	Produto Interno Bruto
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
UX	User Experience

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	18
2.1	EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	18
2.2	USABILIDADE	20
2.3	ACESSIBILIDADE	23
2.4	SEGURANÇA	24
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	27
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	27
3.2	COLETA DE DADOS	28
3.3	ANÁLISE DE DADOS	29
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA</b>	31
4.1	OPERACIONALIDADE DO APLICATIVO	31
4.2	INTERAÇÃO COM O APLICATIVO	34
4.3	SENTIMENTO GERADO	39
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	43
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	47
	<b>REFERÊNCIAS</b>	49
	<b>APÊNDICE 1</b>	56

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos houve um grande desenvolvimento no mercado financeiro, impulsionado pela inovação. Inicialmente, a criação de bancos digitais era vista como uma estratégia para alavancar o crescimento e a rentabilidade. No entanto, essa abordagem tornou-se indispensável para todas as instituições financeiras (MARQUES; FREITAS; PAULA, 2022).

Ao final de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recebeu alerta sobre inúmeros casos, até então, de pneumonia na cidade de Wuhan, na China. Dias depois, em 2020, foi confirmada a pandemia da COVID-19, doença ocasionada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 (OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2023). A partir dessa situação, houve uma significativa mudança no funcionamento da sociedade para que o vírus pudesse ser contido, como por exemplo, medidas de isolamento social. Assim, adequando-se ao novo contexto, passaram, por necessidade, a intensificar o uso dos meios digitais (ISAC, 2022).

Um desses meios foi a utilização de serviços bancários, que, de acordo com a FEBRABAN (Federação Brasileira de Bancos), pela primeira vez, em 2020, a maioria das transações no Brasil (51%) foi realizada por mobile banking, foram 52,9 bilhões de operações em relação à 37 bilhões do ano anterior (FEBRABAN - FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS, 2021).

O aceleração da tecnologia promoveu o acesso aos bancos por diversos canais digitais, sendo um dos mais utilizados o aplicativo bancário (mobile banking). Assim, empresas passaram a investir fortemente em tecnologias da informação, estrutura de sistemas e segurança. Além do mais, em razão da concorrência crescente, houve a necessidade de investimento na experiência do usuário, visando um relacionamento digital positivo com os clientes (MARQUES; FREITAS; PAULA, 2022). Uma das experiências é em relação à usabilidade, que consiste na maneira que os usuários lidam com o sistema e como o mesmo resulta para cada um (SOARES; LIMA; RODRIGUES, 2021).

Apesar do expressivo crescimento do uso de aplicativos bancários pela população brasileira, ainda há incertezas quanto à percepção dos usuários em relação a esses serviços. Dessa forma, surgiu o interesse na percepção do usuário em relação à usabilidade e à segurança, uma vez que o conforto e a estabilidade

interferem no uso do sistema pelo mesmo (BEVAN; CARTER; HARKER, 2015; LESSA; GEBREHAWARIAT, 2023).

Diversos estudos (CHEN, 2012; SITORUS et al., 2019; ALHEJJI et al., 2022) foram conduzidos evidenciando a importância e relação da usabilidade com a aceitação de aplicativos. Chen (2012), por exemplo, evidencia que há uma forte conexão entre a qualidade do serviço oferecido por mobile banking e o relacionamento com os clientes, sendo essencial que os serviços atendam às expectativas dos usuários. Sitorus et al. (2019) discutem que a usabilidade, apresentada pelos construtos satisfação, utilidade percebida, facilidade de uso percebida e capacidade de aprendizagem percebida, é determinante para a intenção de uso dos aplicativos bancários. Assim, as instituições financeiras devem garantir a otimização desses fatores para proporcionar uma experiência satisfatória aos usuários. Além disso, Alhejji et al. (2022) relatam que a falta de sucesso de muitos aplicativos se deve a ausência ou ao investimento insuficiente em usabilidade, em razão da mesma ser essencial para a satisfação e alcance dos usuários em seus determinados objetivos.

Paralelamente ao avanço da tecnologia, os riscos associados a fraudes e ataques cibernéticos também cresceram rapidamente. Assim, apesar da conveniência proporcionada pelos aplicativos bancários, a segurança dos dados pessoais tornou-se uma preocupação central. Para garantir a confiabilidade desses serviços, as empresas precisam adotar e aprimorar continuamente métodos de proteção eficazes nos sistemas (SHIMELS; LESSA, 2023).

Pesquisas (BALAPOUR; NIKKHAH; SABHERWAL, 2020; HARRIS; BROOKSHIRE; CHIN, 2016; FORSYTHE; SHI, 2003) demonstram como a segurança em aplicativos é significativa para a continuidade de uso desses pelos usuários. Balapour et al. (2020) discutem que a preocupação com segurança e com o risco da aplicação móvel estão entre as principais razões pelas quais os usuários não instalam ou não continuam a utilizá-los. Isso porque, conforme a pesquisa de Forsythe e Shi (2003), os usuários apresentam receios quanto a seis tipos principais de risco: financeiro (perdas materiais), de performance (produto não agir como o esperado), psicológico (desapontamento, frustração, vergonha, etc.), tempo (dificuldade de usabilidade), social (redução do status social) e físico (ameaça à integridade física). Além disso, Harris et al. (2016) expõem que a segurança e os

riscos percebidos pelo usuário estão entre os sete fatores que influenciam na intenção de o mesmo instalar o aplicativo.

Diante desse contexto, o problema de pesquisa deste estudo visa responder a seguinte questão: **“Qual a percepção do usuário em relação à usabilidade e segurança em aplicativos bancários?”**. Essa questão é relevante, pois permite compreender como os usuários interagem com a interface do sistema (usabilidade) e como percebem a proteção de seus dados (segurança), identificando seus desafios e expectativas, o que pode contribuir para aprimorar sua experiência (MASLOV; NIKOU; HANSEN, 2021; SHIMELS; LESSA, 2023).

O objetivo principal deste trabalho é: **Analisar a percepção do usuário acerca da usabilidade e segurança em aplicativos bancários**. E os objetivos específicos são:

- Identificar os principais fatores que afetam a usabilidade do usuário nos aplicativos bancários;
- Identificar os principais elementos que afetam a percepção dos usuários quanto à segurança em aplicativos bancários;
- Analisar quais fatores de usabilidade e segurança podem ser melhorados de modo a contribuir com a experiência do usuário.

Este estudo busca contribuir com a literatura acadêmica ao aprofundar a discussão sobre a experiência do usuário no contexto dos aplicativos bancários, promovendo novas discussões e gerando insights sobre a importância da usabilidade e segurança no desenvolvimento de aplicativos bancários. Além disso, a relevância desse tema cresce à medida que o comportamento do consumidor se transforma, tornando a digitalização dos serviços uma tendência irreversível.

No que se refere às instituições financeiras, a pesquisa pretende fornecer insights para gestores e desenvolvedores sobre os critérios que influenciam a adesão dos usuários aos aplicativos bancários. Para os próprios usuários, o estudo visa oferecer uma visão crítica na escolha dos serviços financeiros, permitindo-lhes identificar quais instituições oferecem maior segurança e usabilidade.

Além disso, bancos que proporcionam experiências digitais mais intuitivas e seguras tendem a fidelizar seus clientes e atrair novos usuários. A implementação de um aplicativo seguro também reduz riscos jurídicos e financeiros. Assim, este estudo pode servir como um referencial para instituições bancárias interessadas em potencializar seus lucros, ampliar sua base de clientes e minimizar perdas.



Para fins de estrutura, a pesquisa foi organizada em seis seções: introdução, referencial teórico, metodologia, resultados da pesquisa, discussão dos resultados e considerações finais. Em seguida, são apresentadas as referências e o apêndice 1, que contém o roteiro, organizado em tópicos, que orientou as entrevistas com os voluntários.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Os dispositivos móveis, como smartphones, tablets, dispositivos vestíveis e outros produtos especializados, tornaram-se, com o decorrer do tempo, a principal forma de acesso à tecnologia e à computação, substituindo, em muitos casos, o uso de computadores tradicionais, como desktops e laptops, em atividades diárias (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Embora os dispositivos móveis compartilhem várias características, os usuários costumam ter percepções distintas sobre os recursos esperados. Alguns preferem recursos idênticos aos dos computadores pessoais, enquanto outros valorizam a liberdade dos aparelhos portáteis e aceitam a redução de funções. Há também aqueles que buscam experiências exclusivas que não são possíveis em sistemas tradicionais. Para muitos usuários, a eficácia percebida no uso do dispositivo pode ser mais relevante do que aspectos técnicos relacionados à qualidade do produto (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Ao desenvolverem aplicativos para dispositivos móveis, os engenheiros de software necessitam produzir uma experiência de usuário inteligente e adaptativa, de modo que o aplicativo se adapte às especificidades dos dispositivos e aproveite outros recursos presentes, como câmera, localização, entre outros, caso se apliquem ao contexto de uso (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Na década de 90, Donald Norman concebeu o termo *user experience* (UX), traduzido para o português como “experiência do usuário”, utilizando-o para se referir à interação de clientes com determinados produtos e sistemas (CARDOZO; ARTUSO, 2021), sendo posteriormente identificado na ISO 9241-11 (2018, p. 4) como “as percepções e respostas de um usuário que resultam do uso atual ou antecipado de um sistema, produto ou serviço”.

Este conceito está associado a um movimento focado em desatrelar o uso do aplicativo pelo usuário a um mero uso ferramental, mas a um conjunto de experiências, emoções e estímulos. O usuário já não é meramente visto como um simples operador, mas como alguém que tem diversas concepções e complexidades relativas àquilo que utiliza (HASSENZAHN, 2005).

A experiência do usuário procura intensificar a satisfação do utilizador por meio de uma interação acessível e prazerosa. Caso o software cometa diversos

erros, for de difícil utilização e não levar em conta as expectativas razoáveis dos possíveis usuários, os mesmos tendem a deixá-lo ou substituí-lo por um software equivalente (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Mandel (1997) cunhou três regras de ouro, em seu livro sobre projetos de interfaces, que orientam a criação das características de uma interface que possibilitam uma melhor experiência do usuário:

- Deixar o usuário no comando: o usuário deve ser capaz de entrar, sair, interromper e desfazer ações de forma tranquila e sem perder o trabalho realizado. Além disso, deve-se fornecer opções de personalização da interface e de manipulação de objetos.
- Reduzir a carga de memória do usuário: a interface deverá conceder pistas visuais, para reconhecimento de ações passadas, atalhos intuitivos e uma opção “reset”, permitindo o retorno ao valor-padrão original. Ainda, é necessário que o layout visual seja bem compreensível e as informações organizadas de forma hierárquica.
- Tornar a interface consistente: os indicadores da interface devem possibilitar ao usuário a compreensão do contexto em que se encontra, do qual veio e das alternativas seguintes. A interface também deverá manter as mesmas regras nas aplicações para que haja consistência na interação e o usuário saiba a função que irá executar.

Apesar do projeto de experiência do usuário não ser voltado apenas para a interface, a mesma é um bom início para compreender todo o processo (PRESSMAN; MAXIM, 2021). De acordo com Mandel (1997), o desenvolvimento de interfaces de usuário envolve um processo iterativo que se divide em quatro atividades estruturais diferentes:

- Análise e modelagem de interfaces: busca encontrar o perfil dos usuários e identificar, descrever e elaborar as tarefas que os mesmos realizarão no sistema. Com essas informações, cria-se um modelo de análise para a interface.
- Projeto de interfaces: procura estabelecer um conjunto de objetos e ações de interface que possibilitem ao usuário completar todas as tarefas necessárias para atender as metas de usabilidade do sistema.
- Construção de interfaces: inicia-se com a elaboração de um protótipo a ser avaliado.

- Validação de interfaces: concentra-se na competência da interface em realizar corretamente todas as tarefas propostas, atendendo as expectativas dos usuários, na facilidade de uso e aprendizado e na utilidade da mesma para o usuário.

Podem-se avaliar vários tópicos que resultam da interação entre o usuário e a interface, dentre os quais podemos citar: eficiência, eficácia, satisfação, facilidade de aprendizado, acessibilidade, produtividade, segurança, confiança, universalidade e utilidade. Desses, os mais universalmente utilizados são os três primeiros, pontos essenciais para um aprimoramento da usabilidade (SALAS et al., 2019).

## 2.2 USABILIDADE

A ISO 9241-11 (2018, p. 2) define usabilidade como a “medida na qual um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”. Significando, dessa forma, a utilização de sistemas, por pessoas, a fim de obter as respostas desejadas, com sucesso e utilizando o menor número de recursos e de tempo, resultando em um grande anseio pelo uso da solução digital (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002; BEVAN; CARTER; HARKER, 2015).

Hasan e Al-Sarayreh (2015) descrevem diversos elementos que a usabilidade envolve para o usuário, sendo os principais:

- Eficácia: Reflete a capacidade dos usuários em usar o sistema em um contexto particular e alcançar seus objetivos de maneira completa e precisa. Um aplicativo com eficácia comprometida culmina em um usuário que não consegue completar a ação pretendida com a aplicação.
- Eficiência: Avalia em que medida um usuário específico consome recursos para alcançar seus objetivos de forma eficaz e utilizando o mínimo necessário. Sua carência pode fazer um usuário ter que passar por muitos processos para concluir suas metas e expectativas.
- Satisfação: Avalia o quão satisfeitos os usuários estão ao usar o sistema em um contexto específico. Inclui quatro subatributos: utilidade (satisfação cognitiva), confiança (segurança percebida), prazer (satisfação emocional) e conforto (satisfação física). Um aplicativo que não se preocupa com este

questão está destinado a perder a adesão do usuário e a aumentar o número de detratores.

A eficácia, a eficiência e a satisfação têm potencial para descobrir até quando deve-se manter o sistema em determinado aspecto ou se é o momento de realizar mudanças (BEVAN; CARTER; HARKER, 2015). Além desses pontos, com exceção da eficácia, Nielsen (1993), apresenta mais três tópicos para compor a usabilidade de um sistema: a aprendizagem, ou seja, a facilidade e rapidez em aprender; a memorabilidade, que significa ter uma fácil lembrança de acesso, mesmo com bastante tempo de inutilização do produto; e os erros, que, de acordo com o autor, é necessário que o sistema permita ocorrer o mínimo de erros possíveis, de forma que, se o usuário errar, o mesmo consiga reverter a situação de modo simples e rápido.

Os usuários desejam sistemas de fácil aprendizado que os ajudem a cumprir o objetivo proposto. Caso os softwares escolhidos não os auxiliem nessa questão, os mesmos buscarão outros (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Tognozzi (2001) descreveu alguns tópicos que contribuem para a permanência dos usuários em uma interface:

- Antecipação: o próximo passo do usuário deverá ser previsto, como, por exemplo, uma solicitação de download.
- Comunicação: a situação da atividade a ser realizada terá de ser comunicada para o usuário, seja de maneira óbvia (por mensagem) ou sutil (visual).
- Consistência: é necessário que os comandos estejam de acordo com os ícones que os representam.
- Autonomia controlada: o sistema deverá possibilitar que os usuários tenham liberdade ao realizarem as suas ações, porém, as mesmas carecem de estar dentro dos parâmetros de navegação estabelecidos.
- Eficiência: a interface tem de ser projetada de modo que otimize as atividades do usuário.
- Flexibilidade: o software precisa proporcionar formas de o usuário corrigir os erros e modificar as escolhas.
- Foco: a interface deve manter o foco nas tarefas específicas do usuário.
- Objetos de interface humana: permitem a interação entre sistema e usuário, seja por toque, audição, visão, entre outros.

- Redução da latência: ao solicitar uma tarefa, o usuário terá de ser notificado e atualizado sobre o andamento da mesma. Além disso, o sistema deverá permitir que o usuário dê continuidade a outras atividades.
- Facilidade de aprendizagem: deve-se projetar uma interface simples com categorias óbvias para que o usuário, quando utilizá-la, aprenda e reaprenda facilmente.
- Metáforas: a aplicação de metáforas facilita o aprendizado do usuário, desde que a mesma esteja consistente com a atividade a ser realizada.
- Legibilidade: as informações necessitam ser legíveis ao público-alvo e o sistema deve fornecer opções, como o tamanho das fontes e as cores de fundo, para que haja conforto por parte do usuário ao utilizar a interface.
- Acompanhar o estado da interação: necessita-se do armazenamento das atividades do usuário, para que, quando houver retorno, o mesmo possa prosseguir a partir da última posição.
- Navegação visível: os elementos de navegação devem ser claramente visíveis e acessíveis para o usuário, para que o mesmo selecione e recupere os conteúdos exibidos pela interface.

Além desses pontos, Pressman e Maxim (2021) expõem cinco proibições para que uma interface torne-se pragmática: o usuário não deve ser obrigado a ler inúmeros e imensos textos; a interface tem de ser projetada de maneira que não haja a necessidade de o usuário descer até o final da página; a interface não deverá depender das funções do navegador, para isso, será necessário criar uma navegação interna autossuficiente; a estética não poderá ultrapassar a funcionalidade; e, o link para outros conteúdos ou serviços não deverá ficar oculto, mas visível e de fácil acesso para os usuários.

Visto isso, para que o número de usuários de uma plataforma aumente, um dos meios é investir na usabilidade, concedendo, dessa forma, uma interface adequada. Dessa forma, o sistema proporcionará conforto para os utilizadores ao fornecer soluções necessárias, de maneira rápida, e de fácil compreensão (RAHMAN; HOSSAIN, 2021). Além disso, é considerável utilizar um design inclusivo, com métodos visuais e audíveis, por exemplo, para melhorar o entendimento e, assim, a acessibilidade. Porém, a usabilidade dependerá, também, do tipo e fim do sistema e dos perfis dos usuários (ALVES, 2022; HERRADA-LORES; INIESTA-BONILLO; ESTRELLA-RAMÓN, 2022).

## 2.3 ACESSIBILIDADE

A acessibilidade é considerada uma característica relacionada à facilidade e eficácia com que um produto ou serviço pode ser acessado e utilizado (ALVES, 2022). A ISO 9241-11:2018 estabelece o conceito de acessibilidade como:

“medida em que produtos, sistemas, serviços, ambientes e instalações podem ser usados por pessoas de uma população com a mais ampla gama de necessidades, características e capacidades de usuário para atingir objetivos identificados em contextos de uso identificados.” (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2018, p. 4).

Pressman e Maxim (2021) definem acessibilidade como a possibilidade de pessoas com condições extraordinárias interagirem, compreenderem e explorarem, neste contexto, um produto digital. Esse, por sua vez, deverá proporcionar ferramentas, como tecnologias assistivas, que auxiliem o usuário a atingir o objetivo estabelecido.

A acessibilidade digital tem o propósito de reduzir a dificuldade do usuário em acessar o sistema, além de proporcionar autonomia ao mesmo na execução de tarefas e obtenção de informações (ALVES, 2022).

Existem diversas diretrizes relacionadas à acessibilidade que dão sugestões sobre como variadas ferramentas podem ser implementadas nos projetos para alcançá-la. Conforme o avançar de tais projetos, quatro pontos frequentemente são abordados: tempo de resposta do sistema, tratamento de erros, recursos de ajuda e atribuição de nomes a comandos (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

O tempo de resposta do sistema contém a duração e a variabilidade como duas características significativas. Quanto maior a duração, maior a possibilidade de ocorrer frustração e estresse pelo usuário. E, uma expressiva variabilidade (desvio do tempo de resposta médio), provoca um desequilíbrio no utilizador, pressupondo falhas no sistema (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

O tratamento de erros deve suceder por meio de mensagens ou alertas com as características seguintes: expor o erro com uma linguagem que o usuário compreenda; proporcionar instruções para solucionar o problema; informar as possíveis consequências negativas, de forma que o usuário possa verificar se realmente ocorreram e/ou corrigi-las; conter sinal audível ou visual; e não culpar o usuário (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Há a necessidade dos sistemas atuais proporcionarem recursos de ajuda ao usuário. Esses devem possibilitar o mesmo a solucionar problemas e sanar dúvidas sem que a interface seja abandonada (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

A atribuição de nomes a comandos e menus é essencial para que os usuários consigam realizar uma ação de forma clara. Porém, há uma série de questões que precisam ser determinadas antes que o usuário entre em contato com o sistema, como o grau de dificuldade de memorização, a consistência, entre outros. Atualmente a utilização de menus reduziram a dependência do uso do comando digitado, entretanto, alguns usuários ainda o preferem (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Além dos pontos que foram abordados, há a internacionalização, que consiste em um “software globalizado”, ou seja, o sistema deverá ser projetado de forma que atenda a todos que o utilizam (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

A acessibilidade está intimamente relacionada à usabilidade, uma vez que ambas visam melhorar a experiência e alcançar o objetivo do usuário através da facilidade de uso. Porém, ainda há limitação na aplicação de práticas e técnicas que asseguram a acessibilidade, o que impede que muitos usuários possam usufruir plenamente das tecnologias disponíveis. Além disso, métodos de segurança podem dificultar a praticidade e inclusão. No entanto, é essencial que os usuários não apenas compreendam e utilizem o software de maneira eficaz, bem como se sintam confiantes quanto à privacidade de seus dados (GARCIA, 2023; DI NOCERA; TEMPESTINI; ORSINI, 2023).

## **2.4 SEGURANÇA**

A finalidade da segurança de informação é assegurar que os ativos de informação das empresas sejam protegidos. Para isso, as mesmas devem implantar mecanismos de proteção, como softwares e políticas de segurança, além de intensificar a consciência social a respeito dos perigos existentes que colocam em risco o vazamento e desvio de dados (ROSTAMI; KARLSSON; GAO, 2023).

Com a evolução da tecnologia, os métodos de segurança também evoluíram. Quando houve o surgimento dos primeiros computadores disponíveis ao público geral, o protagonista era o mero uso da senha. Com o tempo, notou-se o quão fácil era quebrá-las via mecanismos de força bruta, e os processos de segurança ficaram cada vez mais complexos, contando com, por exemplo: uso de criptografia,



autenticação multi-fatores e biometria (KAZIMOV; MAHMUDOVA, 2015; WILLIAMSON; CURRAN, 2021).

Segundo Chai e Zolkipli (2021), a segurança da informação envolve três aspectos principais:

- Confidencialidade: diz respeito às restrições de uso e armazenamento de diversos tipos de dados.
- Integridade: é a garantia de que o dado não foi adulterado.
- Disponibilidade: se refere à possibilidade dos usuários autenticados e autorizados de acessarem os dados desejados quando precisarem deles.

Quanto melhor desenvolvidos esses pontos, mais segura é a aplicação. Porém, é importante destacar que quanto maior a segurança, menor a usabilidade. Isso porque os diversos mecanismos de proteção se constituem como etapas adicionais entre o usuário e seu objetivo final (reduz a eficiência de uso). Tal fato apresenta-se como um grande desafio às empresas, pois o excesso de segurança prejudica a experiência do usuário e a falta dela pode ocasionar vazamento de dados confidenciais (DI NOCERA; TEMPESTINI; ORSINI, 2023).

A conscientização social também se faz necessária devido a existência de técnicas de engenharia social, que estão se tornando mais frequentes. Nessas ameaças, geralmente camufladas, os usuários são manipulados a executar procedimentos que lesam a segurança dos sistemas, acarretando prejuízos, especialmente financeiro, aos mesmos (SHARMA et al., 2021).

Além de estabelecer regras, políticas, diretrizes e implantar softwares para a proteção dos sistemas, é significativo que as organizações apresentem aos usuários, por meio da conscientização social, padrões de ataques que podem romper a segurança, impedindo, assim, que os mesmos se exponham aos riscos ocasionados por criminosos (SHARMA et al., 2021; LESSA; GEBREHAWARIAT, 2023).

No Brasil existe a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Lei nº 13.709/2018, que busca zelar pelos dados pessoais, digitais ou não, de pessoas físicas ou jurídicas, de direitos públicos ou privados, protegendo os direitos fundamentais de privacidade e de liberdade e livre construção da personalidade individual (BRASIL, 2018).

Além disso, há a possibilidade de organizações apresentarem a certificação de qualidade "ISO/IEC 27001 - Segurança da informação, segurança cibernética e

proteção da privacidade - Sistemas de gerenciamento de segurança da informação”, que apresenta diversos requisitos que as empresas devem cumprir para ter a qualificação necessária em relação à segurança da informação, como, por exemplo, determinar, aplicar, preservar e melhorar, de forma contínua, um sistema de gestão de segurança da informação (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2022).

Visto isso, é necessário investigar, avaliar e adaptar constantemente os métodos de segurança, para mitigar os riscos e garantir a proteção dos dados pessoais dos usuários (SHARMA et al., 2021).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, cujo pesquisador é o instrumento-chave e a coleta de dados é realizada de forma direta, não requerendo a utilização de metodologias estatísticas (PRODANOV; FREITAS, 2013). De acordo com Gil (2021), esse modelo de pesquisa busca interpretar as informações a partir do contexto e dos significados atribuídos pelos participantes. O mesmo autor ainda expõe que a pesquisa qualitativa destaca como a realidade é algo construído socialmente e valoriza a conexão próxima entre o pesquisador e o objeto de estudo, o que justifica a escolha da mesma para o estudo, devido ao intuito de se obter um resultado aprofundado sobre a percepção dos usuários entrevistados em relação à usabilidade e segurança de aplicativos bancários.

Em relação ao objetivo, classifica-se a pesquisa como exploratória, por essa forma de pesquisa possibilitar, através do fornecimento de mais informações, a definição e o delineamento do tema a ser investigado (PRODANOV; FREITAS, 2013). De maneira constante, a pesquisa exploratória compõe a parte inicial de uma investigação, e o seu desenvolvimento tem a finalidade de apresentar uma ampla visão do conteúdo abordado (GIL, 2024).

Quanto à coleta de dados, optou-se pela técnica da entrevista semiestruturada visando uma melhor exploração do conteúdo. Segundo Gil (2024), nesse tipo de entrevista as perguntas são definidas de forma prévia e sem alternativas, possibilitando os entrevistados responderem livremente. Além disso, a mesma se adequa às individualidades dos participantes. Rosa e Arnoldi (2014) apresentam que nessa técnica as questões são estruturadas de modo flexível, o que permite que os detalhes e a sequência das perguntas sejam determinados através da dinâmica natural da entrevista.

Diante disso, foi desenvolvido um primeiro roteiro para uma entrevista teste, com o intuito de realizar os ajustes necessários para as entrevistas definitivas. Após a formulação do roteiro, sendo o mesmo dividido em cinco partes (questões introdutórias, descritivas, estruturais, contrastes e de saída), foi elaborado um formulário de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, foram realizadas as abordagens aos possíveis entrevistados e iniciada a fase de coleta de dados.

### 3.2 COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada com moradores da cidade de Ipatinga - MG, cidade localizada na região leste do estado de Minas Gerais, que, de acordo com o site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), apresenta evoluções quanto ao PIB per capita (2020 - 42.011,93 R\$ / 2021 - 65.869,82 R\$), ou seja, mostra-se que a atividade econômica da cidade está em ascensão. Além disso, em uma análise e tabulação dos dados do PIB (Produto Interno Bruto) dos municípios brasileiros 2019, feita exclusivamente para o jornal Diário do Aço (2021), revelou que Ipatinga, naquele ano, foi o quarto maior PIB do Interior de Minas Gerais. Dessa forma, percebe-se que a cidade tem um papel econômico significativo dentro do estado.

Em relação à escolha dos entrevistados, optou-se por delimitar a faixa etária de 40 a 59 anos, por ser um intervalo de idade que não cresceu com o uso de smartphones e aplicativos, mas os adquiriu durante ou após a juventude, proporcionando, assim, uma maior exploração de conteúdo para o estudo em questão.

O acesso aos entrevistados ocorreu mediante indicação, e o primeiro contato com eles foi realizado por meio de aplicativo de mensagens (WhatsApp), fazendo uma breve apresentação da pesquisa, enviando o formulário do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e agendando as entrevistas de acordo com a disponibilidade dos participantes.

As entrevistas ocorreram em dezembro de 2024, por meio do Google Meet. Ao todo, foram 13 voluntários, e a duração média foi de 20 minutos por entrevista, com o total de 266 minutos de gravação. Após, as entrevistas foram transcritas para análise.

Visando a proteção da identidade dos entrevistados, foram designados códigos, como pode-se observar na Tabela 1. A mesma mostra a caracterização dos entrevistados, entre outras informações.

Tabela 1 - Caracterização dos entrevistados

Entrevistado	Idade	Formação	Gênero	Tempo de entrevista
A1	59	Ens. Superior Completo	Feminino	24min
A2	40	Ens. Médio Completo	Feminino	18min
A3	56	Ens. Superior Completo	Feminino	35min
A4	58	Ens. Médio Completo	Masculino	15min
A5	57	Ens. Fundamental incompleto	Feminino	16min
A6	55	Ens. Superior Completo	Feminino	26min
A7	43	Pós-graduação	Masculino	20min
A8	42	Ens. Superior Completo	Masculino	20min
A9	58	Ens. Médio Completo	Feminino	30min
A10	47	Ens. Médio Completo	Masculino	11min
A11	51	Ens. Médio Completo	Feminino	14min
A12	40	Ens. Superior Completo	Feminino	13min
A13	44	Ens. Superior Completo	Masculino	24min

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.3 ANÁLISE DE DADOS

Para a análise dos dados utilizou-se a técnica de análise de conteúdo tendo por base a proposta da Grounded Theory, que é um método que utiliza de procedimentos sistemáticos para análise dos dados, por meio de um conjunto de categorias que se relacionam sistematicamente (CORBIN; STRAUSS, 1990).

Assim, a análise foi conduzida por algumas etapas, sendo a primeira relacionada a pré-análise. Nesta etapa, após as transcrições, o material foi organizado, e uma leitura inicial das respostas permitiu a identificação de códigos iniciais. Esta etapa de codificação aberta é compreendida como um processo interpretativo (CORBIN; STRAUSS, 1990) e foram identificados 51 códigos, (por exemplo, autonomia controlada, comunicação, confiança, eficiência, facilidade de aprendizagem, integridade, praticidade, satisfação, etc.), que então foram agrupados diante de suas semelhanças. Assim, os códigos foram agrupados em três categorias principais, sendo “Operacionalidade com o aplicativo”, “Interação com o aplicativo” e “Sentimento gerado”.

A próxima etapa foi a codificação seletiva, que permite que o pesquisador analise as relações e formule uma categoria central, ou seja, um argumento central

(GLASER; STRAUSS, 2006; CORBIN; STRAUSS, 1990). Neste caso, pode-se identificar como argumento central que a percepção da usabilidade e segurança dos aplicativos bancários pode ser positiva, quando os elementos da operacionalidade e da interação são percebidos pelo usuário de forma a gerar um sentimento de confiança e segurança no uso dos aplicativos. Por outro lado, a percepção da usabilidade e segurança também pode ser negativa, quando os elementos percebidos gerarem um sentimento de desconfiança ou insegurança nos usuários.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

Serão apresentados nesta seção os resultados da pesquisa deste estudo, dividindo-se a análise em três partes, conforme as categorias criadas, evidenciando a percepção dos usuários em relação à usabilidade e segurança através, primeiramente, da operacionalidade do aplicativo, com tópicos que influenciam no uso, como eficiência, aprendizado e tempo de resposta, em seguida, da interação com o aplicativo, envolvendo questões de acessibilidade, e, por fim, do sentimento gerado, revelando aspectos de confiança e medo.

### 4.1 OPERACIONALIDADE DO APLICATIVO

O uso dos aplicativos bancários proporciona aos usuários uma autonomia controlada, que está ligada à liberdade do usuário para realizar ações dentro de parâmetros definidos (TOGNOZZI, 2001). Essa é essencial para a acessibilidade digital, promovendo facilidade ao acesso e possibilitando a execução de tarefas de forma independente, reduzindo barreiras e tornando mais simples atividades como pagamentos e gestão financeira, transformando o cotidiano, oferecendo independência e praticidade (ALVES, 2022). A seguir, alguns trechos de entrevistas que revelam essa informação:

Recarga, contratação, às vezes, por exemplo, eu quero fazer um consórcio, aí eu vou e faço pelo próprio aplicativo, empréstimo, eu olho, né, com a gerente do banco às vezes algum empréstimo, principalmente o Sicoob, porque a gente faz muito consignado do INSS. Aí já faz a simulação, ela já envia, aí tem aquela questão do aceite, que já é assinatura eletrônica, você já resolve através do aplicativo, então, ou seja, várias coisas, né? Tudo que for possível fazer através do aplicativo, eu uso o aplicativo. (Entrevistado A6).

Praticidade de realizar operações financeiras, pagamentos, recebimentos no meu dia a dia, e controlar, de alguma forma, meu capital, enfim, acho que é isso, praticidade, de controle e de operações financeiras. (Entrevistado A7).

A praticidade de ter acesso em qualquer lugar, no conforto da sua casa. Você não gasta tempo desnecessário, você não tem que interromper uma atividade sua para ter que ir fazer alguma coisa. Se travasse, coisa que não tem acontecido, talvez ficaria a desejar. Como por exemplo, aplicativos de operadora de celular são péssimos e normalmente você não consegue resolver seus problemas ali, mas nos aplicativos dos bancos eu tenho conseguido resolver meus problemas. Hoje já faz um bom tempo que não vou a banco para resolver algum problema porque você consegue resolver tudo com o aplicativo. (Entrevistado A13).

A usabilidade de sistemas digitais é composta por três pilares principais: eficácia, eficiência e satisfação, como explicado por Hasan e Al-Sarayreh (2015). Os

autores revelam que a eficácia reflete a capacidade do sistema em atender às necessidades dos usuários de forma completa e precisa, ou seja, alcançando o propósito aspirado (HASAN; AL-SARAYREH, 2015). No processo de observação das entrevistas, percebeu-se que os aplicativos apresentam eficácia, conforme evidenciado a seguir:

Considero que sim [cumprem o propósito]. Pelo menos pras coisas que eu quero sim: ter um lugar em que eu tenha meu dinheiro guardado, em que eu possa pagar minhas contas, transferir para outras pessoas e receber o que os outros me devem. E eles cumprem isso, muito tranquilo. A principal utilização desses aplicativos para mim seria essa: eu poder receber e poder pagar minhas contas; e eles fazem isso de uma forma muito rápida e segura. (Entrevistado A7).

Para o que eu preciso, sim. Eu não sei qual o propósito dos donos. Mas tudo o que eu preciso, eu consigo fazer. (Entrevistado A8).

A eficiência, por sua vez, significa cumprir os propósitos de maneira eficaz e utilizando o mínimo necessário (HASAN; AL-SARAYREH, 2015). Alguns participantes evidenciaram a importância desse fator, demonstrando como sistemas eficientes otimizam o tempo e reduzem a complexidade das tarefas.

[...] lá na Caixa eu já chego e tem uns “quadrozinhos” lá fácil, só... Tá mais visível. (Entrevistado A1).

O do Sicoob, não, você já abre a tela, aí às vezes já está tudo lá, isso, né, é mais fácil. (Entrevistado A6).

É... o Nubank então nem se fala. Assim, são poucos cliques e você já faz o que você precisa fazer. (Entrevistado A7).

Já a satisfação mede o quanto o sistema atende às expectativas dos usuários, proporcionando utilidade, conforto e confiança (HASAN; AL-SARAYREH, 2015). Por meio de declarações nas entrevistas, nota-se que sistemas que correspondem às necessidades dos usuários garantem não apenas uma experiência funcional, mas também um uso mais fluido e indispensável no cotidiano, convertendo os usuários em verdadeiros adeptos.

Muito útil. Eu acho que não tem como viver sem ele mais não. (Entrevistado A3).

Estou satisfeita, sim, porque você vê lá, você abre direitinho, está tudo explicando lá direitinho. É tranquilo. (Entrevistado A5).

Um dos principais fatores que compõem a usabilidade de um sistema e que influencia diretamente na experiência dos usuários é a aprendizagem, mais especificamente, a facilidade e rapidez em aprender a utilizar um software



(NIELSEN, 1993). Uma interface propícia à permanência dos usuários deve ser simples e com categorias óbvias, permitindo que o usuário aprenda e reaprenda seu funcionamento com facilidade (TOGNOZZI, 2001). Porém, apesar da relevância para a usabilidade, observou-se nas entrevistas que nem todos os usuários apresentam essa facilidade imediata. Alguns respondentes relataram um aprendizado gradual, adquirido com o tempo de uso, outros uma facilidade limitada, ou seja, utilizando somente as funções básicas e com dificuldades em determinados aplicativos ou em aspectos dos mesmos, e ainda há aqueles com dificuldade de uso.

Foi [fácil de aprender], não tive dificuldade não. Eu sou um pouquinho mais curiosa também, né? Com relação a tecnologia, aí eu ando pesquisando, não tive dificuldade pra aprender não. (Entrevistado A3).

Acho fácil de usar as funções que tenho costume. Mas do Sicoob eu sempre tenho dificuldade. (Entrevistado A9).

Tenho mais dificuldade com o Sicoob porque já tive um problema. O do Banco do Brasil tenho dificuldade de me encontrar dentro dele, aí sinto um pouco mais difícil. (Entrevistado A11).

Foi, para mim foi [difícil no início]. Eu pensei que eu não iria me adaptar facilmente com isso, sabe? Só que, com o tempo, quando você começa a utilizar, você percebe que aquilo ali é vida, né? Que é muito mais prático, evita filas de banco, então é, assim, muito bom. (Entrevistado A12).

Outro fator que compõe a usabilidade de um sistema, segundo Nielsen (1993), é a memorabilidade. De acordo com o autor, isso refere-se a fácil lembrança de acesso, mesmo se houver um tempo significativo de inutilização. É possível identificar esse elemento na fala a seguir:

Geralmente, eu não sei se é porque eu sempre faço as mesmas coisas, aí eu vejo de forma tranquila, tipo assim, você já abre, já vai, normalmente. (Entrevistado A6).

O tempo de resposta de um sistema também é um fator essencial na experiência do usuário, pois sua duração e variabilidade podem impactar diretamente a percepção da qualidade do serviço. Um tempo de resposta longo pode gerar frustração e estresse, podendo interferir na utilização do software (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Por outro lado, foi perceptível também, durante as entrevistas, a satisfação dos usuários quando os mesmos experimentam um tempo de resposta rápido, possibilitando-os a realizarem operações sem interrupções ou incertezas.

Eu acho só o Santander demorado. Demora pra entrar. Demora... Às vezes eu tenho até que cancelar e tentar de novo. (Entrevistado A1).

É coisa de segundo. Eu faço... é segundo. Não chega nem a um minuto não. É rapidinho mesmo. Pago conta, na hora, água, luz. É rapidinho. Eles já vão mostrando lá. Vou pagar uma conta de luz e... É rapidinho e o aplicativo mostra. Não tem nada a reclamar. (Entrevistado A4).

No que se diz respeito à variabilidade, ou seja, desvio do tempo de resposta médio, caso a mesma ocorra de forma expressiva, poderá desenvolver no usuário um sentimento de instabilidade, o levando a presumir falhas no sistema (PRESSMAN; MAXIM, 2021). É possível corroborar essa afirmação pela seguinte fala:

É rápido. Na hora que você clica lá, pede a senha, você colocou a senha, rapidinho entra. Se demorar, a gente pensa que está sendo hackeado. Vou desligar o meu celular que tem alguém me hackeando. (Entrevistado A3).

Outro ponto que interfere na percepção da usabilidade de um aplicativo bancário é a questão de que, quanto maior a segurança, menor a usabilidade. Apesar da necessidade da existência de métodos de segurança, os mesmos podem dificultar a praticidade e inclusão. Isso ocorre devido a redução da eficiência de uso que se dá por meio de etapas adicionais entre o usuário e seu objetivo final (DI NOCERA; TEMPESTINI; ORSINI, 2023).

Eu até desisti [de fazer uma função] porque não queria mostrar o meu rosto de novo. Então assim, deixei para outro dia... Não sei se é porque estava ficando à noite e era questão de segurança. Não sei... Tem umas coisinhas que acontecem assim... É... Que eu acho que atrapalha um pouco. (Entrevistado A1).

Posto os resultados acima, dentro da categoria de operacionalidade, observou-se que fatores como autonomia controlada, eficácia, eficiência, satisfação, fácil aprendizagem e tempo de resposta rápido, impactam positivamente a experiência do usuário, tornando-a mais fluida e funcional. Entretanto, outros fatores, como a dificuldade de aprendizado, o tempo de resposta lento e a necessidade de segurança adicional, afetam essa experiência, deixando-a menos eficiente.

## **4.2 INTERAÇÃO COM O APLICATIVO**

Um dos fatores que contribuem para a permanência dos usuários no aplicativo é a comunicação. A atividade a ser executada e a situação em que se encontra deve ser comunicada de maneira clara, seja por mensagens diretas ou elementos visuais sutis (TOGNOZZI, 2001). Os entrevistados demonstram essa importância ao relatarem as diferentes formas de comunicação presentes nos

aplicativos. No entanto, também houve relatos de usuários expondo a falta de comunicação em relação às atualizações que são feitas.

[...] eu nem sei se faz parte do aplicativo, mas, toda vez que eu faço uma compra, imediatamente já aparece no meu celular a compra que eu fiz. (Entrevistado A1).

Não, todos eles [indicam o que deve ser feito], inclusive, pedem confirmações, né, eles pedem confirmações, e no pedido de confirmação deixa muito claro que vai ser, o que vai acontecer se eu clicar no botão confirmando, né, eles sempre fazem, eles têm esse cuidado, né, é, por exemplo, vou fazer um Pix, aí tem uma tela seguinte é... confirmando da onde vai sair para onde vai e se eu aceito, então tem sempre uma conferência. (Entrevistado A7).

Normalmente não [avisam], [a atualização] só vai acontecendo. A gente vai percebendo que vai mudando. Algumas das vezes aparece um menu te explicando o que aconteceu, mas normalmente não tem explicação nenhuma não, a mudança somente acontece. (Entrevistado A13).

Foi percebido também que essas atualizações podem facilitar ou dificultar a interação dos usuários com os aplicativos:

Ele [Sicoob] modifica de vez em quando. Agora ele tá mais difícil que antes. (Entrevistado A3).

Não, tive dificuldade nenhuma não. Pelo contrário, as mudanças sempre foram positivas, pra facilitar, nenhuma pra dificultar, não. (Entrevistado A7).

A consistência é um princípio fundamental na usabilidade de interfaces digitais, garantindo que os usuários compreendam facilmente a navegação e as funcionalidades de um sistema através de uma interface intuitiva, ou seja, os comandos estão de acordo com seus respectivos ícones/botões. Isso evita que se dê margem a ambiguidades, auxiliando o usuário a compreender de onde veio, onde se encontra e para onde vai (TOGNOZZI, 2001; MANDEL, 1997). Esse aspecto é reforçado pelos entrevistados, que mencionam a compreensão das funções nos aplicativos bancários.

As funções principais sim [são intuitivas], por exemplo, você vai lá e o Pix tá claro. Você já vai direto com o Pix, é fácil de você fazer. E, por exemplo, você vai fazer um investimento, vamos supor, quer fazer um investimento lá no CDB, por exemplo, aí tá lá, o investimento é fácil também. (Entrevistado A3).

Então, os quatro [aplicativos] são bastante intuitivos e não dá margem à dupla interpretação do texto e dos botões. (Entrevistado A7).

Considero intuitivo. Aquilo que tá dizendo, você entra e é aquilo mesmo. (Entrevistado A13).

A navegação visível é um dos elementos mais importantes para a usabilidade de uma interface digital, pois garante que os usuários possam localizar e acessar facilmente os conteúdos que desejam. Os elementos de navegação devem ser claramente visíveis e acessíveis para facilitar a interação (TOGNOZZI, 2001). Por outro lado, percebe-se também, por meio das entrevistas, que a limitação da visibilidade pode prejudicar a navegação, tornando a experiência mais difícil e menos eficiente, além de contribuir para que o usuário se submeta a erros.

O do Sicoob parece que é mais completo. Ele tem várias coisas, você abre o menu, assim, já tem, né, tudo. (Entrevistado A6).

Eu tenho um pouco mais de dificuldade com o do Sicoob, da poupança. Quando você vai fazer um Pix, você insere os dados da pessoa, mas na hora de confirmar ele não te mostra os dados. Tanto é que esses dias eu fiz um Pix errado. (Entrevistado A11).

A utilização de comandos digitados ainda é uma preferência de alguns usuários, apesar da crescente adoção de menus para simplificar a navegação (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

E aí tem aquela opção também que você, às vezes, quando digita lá o que está querendo, quando você não acha tudo, você vai lá na lupinha e digita, aí já te encaminha direto para o que você quer. (Entrevistado A6).

Um fator crucial para garantir que os usuários possam navegar e entender facilmente a interface digital é a legibilidade. É necessário que as informações sejam legíveis, para que o público-alvo tenha uma fácil compreensão. Opções, como o tamanho das fontes e as cores de fundo, devem ser disponibilizadas, para proporcionar conforto ao usuário (TOGNOZZI, 2001). É possível perceber a presença da legibilidade em alguns aplicativos bancários pelos entrevistados, que destacam a facilidade de leitura e navegação:

Acho todos dois [Banco do Brasil e Sicoob], têm a mesma facilidade de você chegar e abrir, conseguir ler direitinho e navegar lá dentro do aplicativo mesmo. E o Sicoob também, tá bem distribuído lá, o menu é bem distribuído, bem fácil de navegar, então as letras são de fácil compreensão, então tem problema não. (Entrevistado A3).

O PicPay e as páginas que eu abro, que eu vou olhar, pra mim está bem explicado. Dá pra ler beleza. Tá bem pra mim, né? Para mim está bem. (Entrevistado A5).

A estética de uma interface digital não deve comprometer sua funcionalidade, garantindo que os elementos visuais não dificultem a experiência do usuário (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Esse aspecto é percebido pelos entrevistados, que

mencionam que, embora os aplicativos sigam a identidade visual dos bancos, as cores utilizadas não prejudicam a usabilidade.

A coisa é acompanhar a cor padrão do banco, né? O Sicoob, por exemplo, é verde, então tudo lá é verde dentro do aplicativo, né? Eu acho assim que o verde lá não é aquele verde que atrapalha a visualização. Não tem problema. O Banco do Brasil dentro do aplicativo mesmo não tem aquela cor, aquele amarelão que fica atrapalhando a visão da gente não, dá para usar assim com facilidade. (Entrevistado A3).

Os objetos de interface humana possibilitam a interação entre o usuário e o sistema por meio de diferentes sentidos, como toque, audição e visão (TOGNOZZI, 2001). Esse aspecto é destacado por um dos entrevistados ao mencionar a existência de assistentes virtuais em aplicativos bancários, que facilitam o acesso às informações por meio da leitura automática:

[...] inclusive, ele [o aplicativo] tem a opção de você nem precisar ler, né? E ler para você. Tem, por exemplo, o da Bradesco, tem um assistente virtual, ou do Bradesco, né? Tem um assistente virtual. Eu acho que o da Sicoob também. Não sei se o do Nubank tem, mas o do Bradesco é a Bia, né? Acho que é a Bia, o nome da assistente virtual. Ela lê tudo para você, fala, se você tiver dificuldade, te explica. É bem tranquilo. (Entrevistado A7).

A possibilidade de personalização da interface e manipulação de objetos contribui para uma experiência mais adaptável às necessidades do usuário (MANDEL, 1997). Os entrevistados destacam diferentes formas de personalização nos aplicativos bancários, como agendamentos, controle financeiro e a configuração de lembretes e de aspectos visuais, como nome e foto de perfil. Apesar disso, para alguns usuários essas personalizações são indiferentes.

Eu tenho lembretes, tem como você mexer no perfil, só que assim, eu nunca mexi, mas tem sim, a opção de você personalizar o perfil, é porque eu realmente nunca tive esse interesse de fazer. (Entrevistado A2).

[...] você pode fazer agendamentos, né? Você pode fazer programações, você pode fazer controle, por exemplo, do Nubank, da parte de pessoa jurídica, você pode criar caixinhas, você pode criar compromissos. Você pode estipular um valor para gastar em cada coisa da sua empresa, por exemplo: uma parte para contabilidade, uma parte para departamento pessoal, para recursos humanos, para investimento em marketing. Então, assim, ele até cumpre esse papel, que nem é o papel dele, mas ajuda nisso também. (Entrevistado A7).

Sim [os aplicativos oferecem personalização], mas não costumo utilizar. Alguns permitem agendar pagamentos, Pix, essas coisas. (Entrevistado A13).

Dois fatores significativos que podem influenciar na permanência dos usuários em uma interface são os erros e o tratamento deles. Os sistemas devem

minimizar falhas e, quando ocorrem, permitir correções de forma simples e rápida (NIELSEN, 1993; TOGNOZZI, 2001). Além disso, as mensagens de erro devem ser claras, instrutivas e sem culpabilizar o usuário (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

[...] o único erro é comigo mesmo, que às vezes eu digito a senha errada e tem que tentar de novo. Mas... [...] Foi fácil solucionar. Então assim, erro de banco, assim, de aplicativo mesmo não aconteceu ainda não. (Entrevistado A1).

Isso acontece, né? Às vezes o sistema não carrega em determinados horários, em alguns momentos, mas fica muito claro que não carregou, ele devolve, né? Eu falo que não foi realizada a operação por questões técnicas, para eu repetir. E antes de repetir, conferir no extrato se realmente não aconteceu aquela operação financeira. Mas já aconteceu sim [erro], é bem frequente inclusive. (Entrevistado A7).

É bem ruim. Já aconteceu mais de uma vez de você ir e o aplicativo não funcionar. Nesses casos, quando um não funciona eu tento o outro. Nunca aconteceu de parar os dois simultaneamente não. (Entrevistado A10).

Os recursos de ajuda também desempenham um papel fundamental na resolução de problemas, permitindo que os usuários solucionem dúvidas sem precisar abandonar a interface (PRESSMAN; MAXIM, 2021). Os entrevistados destacam experiências positivas com atendimento por chat e suporte rápido.

Já usei o Sofisa. Achei um pouco agarrado, mas a gente entende. Ficamos ansiosos por querer resolver o problema, mas entendemos. No que precisei, foi bom, conseguiram resolver. (Entrevistado A8).

Às vezes eu até tenho que tirar umas dúvidas pelo chat. Outro dia, na Caixa, eu fui ver e haviam dois boletos ao mesmo tempo, aí fiquei preocupada e fiquei conversando com a pessoa lá no chat e a pessoa esclareceu que era no outro dia que iria vencer minha fatura. (Entrevistado A9).

Por chat assim, foi só pelo 99, e todas as vezes que precisei, foram muito solícitos em atender à questão e rapidamente foi resolvido. Tenho uma experiência boa quanto a isso. (Entrevistado A13).

E, embora os aplicativos bancários proporcionem autonomia, navegação visível, recursos de ajuda, entre outros, como foi possível perceber na entrevistas, alguns usuários expuseram o desejo de criação de tarefas e aprimoramento de funções em relação a algumas questões relevantes para os mesmos:

É, assim, igual eu falei, né? De questão de habilitar algumas funções no aplicativo da Caixa, por exemplo. Eu acharia que poderia ter essa opção de você fazer em casa mesmo, pelo celular. De repente, é pela sua própria segurança da gente, né? Que eles solicitam ir até a agência. Mas se houvesse uma forma de você conseguir fazer isso com segurança, é..., pelo próprio aplicativo em casa mesmo, seria melhor. (Entrevistado A2).

Assim como é fácil você receber um Pix e devolver, deveria ser fácil também, se você fez um Pix errado, entendeu? Você reverter a ação

imediatamente. Afinal de conta, você tá fazendo um Pix, você tá fazendo um pagamento. Você pode desistir de fazer o pagamento, entendeu? “N” motivos. Então, eu não entendo porque que é tão fácil você devolver um dinheiro que você recebeu e tão difícil você ter de volta um que você fez indevidamente, entendeu? Eu acho que deveria mudar essa questão do Pix aí. (Entrevistado A6).

A única coisa que eu melhoraria seria facilitar o estorno de um Pix que eu fizesse errado, mas entendo que isso também traria problemas de segurança, dando muita margem para fraudes. (Entrevistado A10).

99 eu acho que o extrato tinha que melhorar. (Entrevistado A13).

Visto os resultados, percebe-se que os fatores da categoria “interação com o aplicativo”, de forma geral, auxiliam os usuários a compreenderem, explorarem e interagirem com os sistemas, apesar de algumas questões, como a visibilidade limitada, os erros e a falta de comunicação das atualizações e de aprimoramento de algumas funções, dificultarem o processo.

### 4.3 SENTIMENTO GERADO

Além da eficácia e da compreensão, é necessário que os usuários sintam confiança diante do uso dos aplicativos bancários e da segurança de seus dados nos mesmos (GARCIA, 2023; DI NOCERA; TEMPESTINI; ORSINI, 2023). Pelas entrevistas, foi possível perceber que a maioria dos usuários entrevistados desenvolvem essa confiança devido ao tempo de uso. Da mesma forma, a desconfiança pode ser desenvolvida, principalmente quando o assunto se refere à segurança.

Ah, eu acho ele [Banco do Brasil] mais confiável, né? Porque tem muito tempo que eu uso. O Santander tem poucos meses que eu tô usando. Então, assim, no geral eu eu gosto mais dele [Banco do Brasil]. (Entrevistado A1).

[...] alguém me contou uma história, que eu não sei se é verdadeira ou não, que diz que a filha tinha um dinheiro no Nubank e que esse saldo sumiu e aí ela falou que como é um banco que né do Brasil não sei o que a menina estava com a dificuldade de reaver o valor, aí resumindo, tirei. Hoje eu mantenho lá só 4 reais e 25 centavos e, tipo assim, quando eu coloco, eu coloco, mas é porque eu vou usar naquela mesma hora. Fiquei, então, com relação ao Nubank, eu fiquei, né? (Entrevistado A6).

Eu tenho confiança. O maior medo é externo mesmo, porque às vezes as pessoas te ligam e te oferecem alguma coisa, e aí você fica com medo das coisas. Mas para eu usá-lo, acho bem confiável. (Entrevistado A11).

A segurança percebida pelos usuários desempenha um papel crucial na adoção e uso contínuo de aplicativos financeiros, sendo que preocupações com fraudes, roubos e falhas de segurança podem gerar insegurança, medo e

desconfiança (BALAPOUR et al., 2020; FORSYTHE; SHI, 2003; HARRIS et al., 2016). Alguns dos entrevistados evidenciam essa inquietação ao afirmar:

Eu me lembro que o meu filho, que é ele que passa para mim, os Pix, ele falou assim “Ó, o Santander não pede a senha não”. Deveria pedir, eu acho que deveria pedir, né, a minha opinião. Eu acho que traz um pouco de insegurança, né. Porque tem tanto golpe por aí que a gente fica um pouco insegura com pequenos detalhes assim. (Entrevistado A1).

Olha, falar a verdade, às vezes eu fico assim, insegura porque é pelo telefone, né? Pela gente com telefone, né? Ah, eu fui roubada, né? Você dá uma balançada em você ter um dinheiro ali dentro desse aplicativo e de repente você não ter o telefone na mão. Eu fico preocupada, sim. Nesse ponto eu fico. (Entrevistado A5).

Sinto sim [insegurança]. [Sofisa] Não tem aquela verificação em duas etapas, em que você tem que colocar uma senha pra você entrar e outra para você fazer uma operação. Algumas atividades deles não pedem. (Entrevistado A8).

Além disso, foi percebido que a preocupação com a possibilidade de falhas no sistema, como a perda financeira, também é uma fonte de insegurança por parte dos usuários.

Então assim, realmente, já pensei nisso sim, preocupar, preocupação de alguma forma, sei lá, o dinheiro sumir. É preocupante, sim, claro. (Entrevistado A2).

Todo dia eu abro minha conta para ver se o dinheiro está lá mesmo. (Entrevistado A9).

A disponibilidade é um dos pilares da segurança da informação, garantindo que usuários autenticados e autorizados possam acessar os dados necessários sempre que precisarem (CHAI; ZOLKIPLI, 2021).

Igual eu te falei... se eu não pôr minha senha eu não consigo acessar ele. Então, até hoje, eu não tive problema não. Entendeu? Eu só consigo abrir ele quando eu digito minha senha, se eu não digitar a minha senha, ele não abre. (Entrevistado A4).

Outro fator relevante para um aplicativo bancário, que está relacionado à segurança de informação, é a integridade dos dados, ou seja, a garantia de que as informações não sejam alteradas indevidamente (CHAI; ZOLKIPLI, 2021). Um dos entrevistados fortalece a importância dessa questão ao afirmar:

A gente fica assim, já fiquei um bom tempo assim, não estava usando, né? Aí eu sabia que tinha o dinheiro lá, aí eu sempre dava aquela abridinha, olhava: “não, o dinheiro está lá na conta sim, está lá, certinho”. Até dá um jurozinho, às vezes. (Entrevistado A5).



Além do mais, foi identificado nas entrevistas, a tranquilidade proporcionada pelo sistema bancário digital, que também pode influenciar na permanência dos usuários nos aplicativos.

Eu não dei dor de cabeça, não me dá dor de cabeça, aí eu fico com ele mesmo, porque eu não sou de ficar mudando as coisas, não, sabe? Aí eu fico com ele mesmo. (Entrevistado A4).

Ele gera uma tranquilidade pra gente, né? Porque você, no momento que você recebe, você vai ali, olha, você vê que você já recebeu. (Entrevistado A5).

Um problema frequente da atualidade são os golpes e fraudes financeiras. Nesse contexto, as instituições bancárias devem fornecer informações sobre ataques que podem romper com a segurança para evitar que os usuários sejam vítimas (SHARMA et al., 2021; LESSA; GEBREHAWARIAT, 2023).

O Banco do Brasil, eles têm um blog, inclusive, e alerta, acho que não é só o Banco do Brasil não, acho que todos têm. Alertas de golpes que eu acompanho sempre, eu fico lendo, sempre, para estar sabendo, conhecer todos os golpes que estão tentando aplicar, para não cair em nenhum deles. (Entrevistado A3).

Além disso, a crescente sofisticação das técnicas de engenharia social, golpes por manipulação, exige que os usuários estejam constantemente atentos para evitar fraudes e prejuízos financeiros (SHARMA et al., 2021). Alguns dos entrevistados destacam essa preocupação ao afirmarem:

Eu tomo as precauções, né. Não atendo telefone de ninguém, porque tenho medo de ser alguém me induzindo a golpes, principalmente em relação a contas bancárias. Então, nem atendo telefone de ninguém. (Entrevistado A1).

Tem que tá papada dos acontecimentos, dos novos golpes, da engenharia social do golpe, porque cada dia eles inventam uma forma nova de dar golpe. (Entrevistado A3).

Mas, assim, eu acho que quanto a esses golpistas aí, não tem sistema não. Porque eles conseguem enganar a pessoa. A pessoa acaba fornecendo os dados dela toda, a senha e tudo. (Entrevistado A3).

Por fim, alguns entrevistados relataram um desejo de melhorias quanto à parte de proteção dos aplicativos bancários:

E eu acho que os bancos também deveriam estabelecer, eu acho que deve ter, mas eu não sei. Por exemplo, um horário x, depois de tal horário você não consegue fazer esse pagamento, né? Aí tem, o banco do Sicoob tem, depois de uma certa hora você não consegue mais pagar um boleto. Eu acho que essa melhoria, eu acho que se não tiver em todos os bancos, deveria ter, porque é uma questão de segurança, né? (Entrevistado A3).

As melhorias são as que estão sendo feitas, né? Por exemplo, em relação à segurança, hoje, praticamente, o Bradesco e o Nubank, eles usam, o Bradesco, principalmente, ele já usa, né? A questão da biometria facial. Então, a segurança tem melhorado bastante. O da Caixa, por exemplo, eu já acho que ele não evoluiu tanto nesse sentido, não. Poderia melhorar um pouco. (Entrevistado A7).

Só o Sofisa que poderia melhorar um pouco a segurança, solicitando novamente a senha ao realizar alguma transação. (Entrevistado A8).

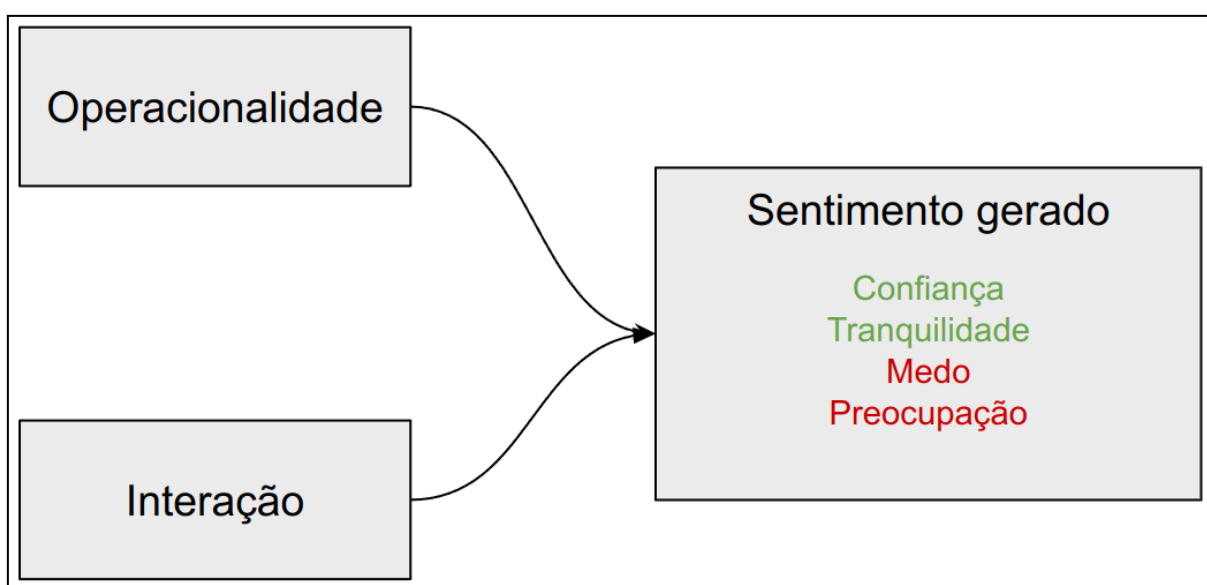
Seria interessante se tivesse [melhoria], né, quanto mais seguro, né, a gente sente mais seguro, quanto mais formas que se possa colocar. Mas eu não saberia dizer qual sugestão deveria ter, mas quanto melhor, quanto mais coisas para nos proteger, eu acredito que seria melhor. (Entrevistado A12).

Nesta categoria então, nota-se, a partir dos resultados, que fatores como confiança, desconfiança, segurança, tranquilidade e preocupação estão presentes na percepção dos usuários quando questionados sobre os aplicativos bancários. Os relatos também evidenciam que a confiança tende a ser construída ao longo do tempo, enquanto a insegurança pode surgir devido a preocupações com fraudes, falhas no sistema e golpes. Além disso, a disponibilidade e a integridade das informações são aspectos essenciais para a permanência dos usuários, assim como a busca por melhorias na proteção dos dados e no funcionamento dos aplicativos.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da análise dos resultados da pesquisa foi possível identificar que a percepção de usabilidade e segurança em aplicativos bancários está diretamente ligada à relação entre os sentimentos gerados (confiança, medo) a partir da operacionalidade do sistema (eficiência, aprendizado, tempo de resposta) e da interação acessível (acessibilidade), influenciando a aceitação e o uso contínuo por parte dos usuários, tal qual demonstrado na Figura 1:

Figura 1 - Correlação entre operacionalidade, interação e sentimento gerado



Fonte: Elaborado pela autora

Estes fatores, conforme destacam alguns autores (Tognozzi (2001), Hasan e Al-Sarayreh (2015), Sitorus et al. (2019), Balapour et al. (2020), Pressman e Maxim (2021), Chai e Zolkipli (2021) são considerados decisivos para que os usuários optem por permanecer com o uso do sistema, além de impactarem na experiência deles.

Aplicativos com melhor operacionalidade, ou seja, aqueles que conseguem oferecer melhor eficácia, eficiência e satisfação durante o uso, como destacado por Hasan e Al-Sarayreh (2015), fazem com que os usuários se sintam mais confiantes na sua utilização e, conseqüentemente, sintam menos medo. Por outro lado, caso o aplicativo não cumpra suas funções conforme o esperado, gera-se um sentimento de insegurança e preocupação com perdas monetárias ou fraudes, por exemplo.

Além disso, quando um aplicativo não permite uma interação adequada com sua interface, há prejuízo claro à acessibilidade, pois o usuário terá dificuldade em entender as ações as quais precisa executar para atingir determinado objetivo. Essa falta de clareza faz com que ele tenha mais medo e preocupação ao utilizar o aplicativo, ponto que foi evidenciado na fala de alguns entrevistados que solicitam para que outras pessoas com mais experiência utilizem o sistema por eles.

A partir disso, foi possível identificar que, de modo geral, usuários mais familiarizados com a tecnologia sentem-se seguros com o uso de aplicativos bancários. Por outro lado, usuários menos experientes tendem a sentir medo ou desconfiança por conta de não saber utilizar os aplicativos bancários.

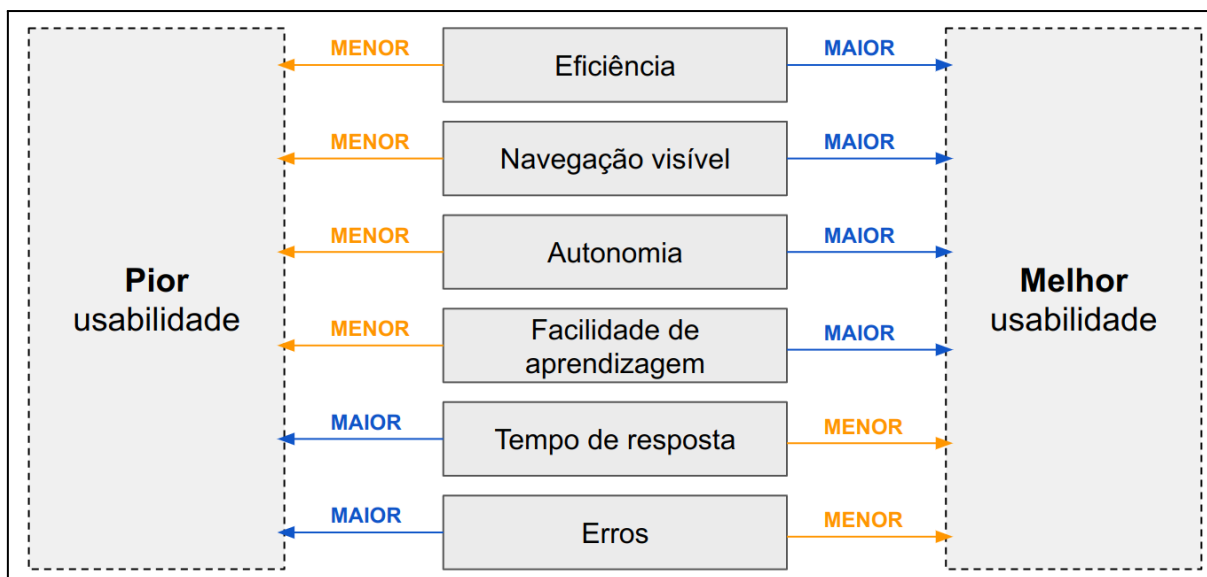
Dessa forma, observa-se que aplicativos financeiros conseguem cumprir bem o papel de transmitir a sensação de segurança em diversas situações. Porém, por limitações dos próprios usuários, essa tarefa se torna bastante desafiadora.

Nesse contexto, dá-se destaque a uma forma principal de contornar essas limitações por parte dos usuários: a realização de melhoria contínua da usabilidade. Dessa forma, as funções tornam-se cada vez mais claras e diretas, dando sensação de familiaridade e segurança a quem as usa, melhorando a operacionalidade da aplicação. Por conseguinte, também é importante ressaltar que, quanto mais confusas tais ferramentas parecerem ao usuário, maior também é o sentimento de desconfiança e insegurança agregado.

Deve-se levar também em consideração que, conforme o tempo de uso dos aplicativos, os usuários vão adquirindo cada vez mais confiança em cada funcionalidade, demonstrando uma relação direta entre tempo de uso e sensação de segurança: usuários que usam certo aplicativo há mais tempo, sentem-se mais seguros com ele.

Observa-se que a usabilidade é impactada por diversos fatores, dentre os quais se destacam aqueles de maior relevância nos resultados, como eficiência, navegação intuitiva, autonomia, tempo de resposta, facilidade de aprendizagem e ocorrência de erros. Esses elementos podem influenciar a experiência do usuário tanto de maneira positiva quanto negativa, conforme ilustrado na Figura 2:

Figura 2 - Principais fatores que afetam a usabilidade



Fonte: Elaborado pela autora

Sendo assim, uma boa eficiência garante que os usuários cumpram o propósito de maneira rápida, com menos recursos, ponto que apresenta interação com a navegação visível, o que permite ao usuário localizar de forma fácil os conteúdos desejados e com certa autonomia. Quanto mais fluida a aprendizagem e menor o tempo de resposta e a quantidade de erros, melhor a percepção do usuário acerca dos sistemas. Entretanto, um maior número de erros, um tempo de resposta lento, a dificuldade ou limitação da aprendizagem e a redução ou falta de eficiência, visibilidade e autonomia, colaboram para uma percepção negativa da usabilidade.

Também, foi possível identificar que, de modo geral, os aplicativos bancários conseguem transmitir uma boa sensação de segurança aos seus usuários, salvo em momentos pontuais, como quando uma requisição demora mais que o esperado para ser executada ou quando há divergências entre as informações exibidas e as informações esperadas. O fato de o aplicativo adicionar mecanismos de proteção, como solicitar autenticação para realizar transações, por exemplo, é visto como fator importante para melhoria de tal sensação.

Ademais, nota-se entre os entrevistados um desejo pelo aprimoramento de funções dos aplicativos bancários, de modo a permiti-los resolverem a totalidade de seus problemas de forma remota e segura, sem precisar ir a agências. Anseia-se também por melhora da proteção quanto a falhas humanas, deixando informações mais evidentes no ato de realizar transações, bem como dificultar o cometimento de

atos não-intencionados e mitigar as consequências caso tais atos sejam cometidos (facilitar o estorno de um Pix feito errado, por exemplo).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção do usuário acerca da usabilidade e segurança em aplicativos bancários. Para isto, foram entrevistados treze moradores da cidade de Ipatinga - MG que fazem o uso de aplicativos bancários.

De acordo com os resultados do estudo, identificou-se que a percepção da usabilidade e segurança dos aplicativos bancários pode ser positiva, quando os elementos da operacionalidade e da interação com os aplicativos são percebidos pelo usuário de forma a gerar um sentimento de confiança e segurança no uso dos aplicativos. Por outro lado, a percepção da usabilidade e segurança também pode ser negativa, quando os elementos percebidos gerarem um sentimento de desconfiança ou insegurança nos usuários.

Por meio dos resultados foram identificados diversos fatores que interferem na usabilidade do usuário nos aplicativos bancários, porém, há aqueles que se destacam: eficiência, navegação visível, autonomia, tempo de resposta, aprendizagem e erros. Esses podem afetar de forma benéfica ou prejudicial, auxiliando ou atrapalhando o alcançar dos objetivos.

Em relação à segurança, embora os usuários apresentem confiança e a integridade de seus dados nos aplicativos bancários promovam tranquilidade, ainda há o receio quanto às falhas, tanto humanas quanto dos sistemas, e o medo externo de serem vítimas de roubos e golpes, por meio de engenharia social, por exemplo, em que os golpistas induzem os alvos, mediante manipulação, a exporem todos os dados, permitindo, assim, o acesso dos criminosos nas contas bancárias.

Diante disso, e apesar de uma percepção geral positiva da usabilidade, os respondentes relataram algumas melhorias que, caso sejam realizadas, contribuiriam com a experiência do usuário. Na parte de usabilidade seria a habilitação de algumas funções pelo aplicativo, de forma segura, sem precisar ir ao banco, a redução da dificuldade em receber o estorno de um Pix errado e a melhor visualização de extratos. Já na segurança, foram apresentados tópicos para aprimorar a proteção, como limite de horário para realizar pagamentos e a inserção de métodos de segurança, como a solicitação de senha ao realizar transação, que alguns bancos, como Santander e Sofisa, não dispõem. Essas melhorias estão de

acordo com experiências individuais, devido aos usuários apresentarem algumas perspectivas distintas.

Visto isso, a pesquisa buscou contribuir com a academia ao aprofundar a discussão sobre a experiência do usuário, explorando a usabilidade e a segurança em aplicativos bancários, especialmente no contexto da ascensão dos bancos digitais. A importância do tema se amplia diante das transformações no comportamento do consumidor. Para as instituições financeiras, a pesquisa auxilia gestores e desenvolvedores a compreenderem os fatores que influenciam a adoção de seus aplicativos. Já para os usuários, proporciona uma visão mais crítica em relação aos aplicativos bancários. Bancos que oferecem uma experiência fluida e segura tendem a fidelizar clientes e atrair novos usuários. Assim, o estudo, não apenas estimula reflexões acadêmicas sobre o tema, bem como fornece insights que podem contribuir com a ampliação da lucratividade e da base de clientes das instituições bancárias, a partir da compreensão e atenção à percepção dos usuários.

Por fim, considera-se como limitação da pesquisa a questão do número de respondentes e a não realização de comparações entre os aplicativos, sugerindo, assim, para estudos futuros, realizar uma pesquisa de natureza quantitativa, por meio de questionário, abrangendo o número de voluntários pesquisados e realizando comparações entre os aplicativos. Dessa forma, auxiliaria, tanto as instituições financeiras quanto os usuários e outros públicos, a analisarem e identificarem, de forma minuciosa, a percepção dos usuários sobre determinado aplicativos, contribuindo, inclusive, para a disponibilização de uma melhor experiência do usuário.



## REFERÊNCIAS

ALHEJJI, Sarah; ALBESHER, Abdulmohsen; WAHSHEH, Heider; ALBARRAK, Abdulaziz. Evaluating and Comparing the Usability of Mobile Banking Applications in Saudi Arabia. **Information**, v. 13, n. 12, p. 559, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/info13120559>. Acesso em: 24 set. 2024.

ALVES, Samuel Pereira. **Acessibilidade no aplicativo da Carteira de Trabalho Digital: uma análise a partir dos padrões eMAG e .horcel**. 2022. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Superior de Tecnologia em Design Gráfico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, Cabedelo, 2022. Orientadora: Prof. Dra. Raquel Rebouças Nicolau. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/3981>. Acesso em: 24 mar. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9241-11: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores – Parte 11: Diretrizes para usabilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. Disponível em: [https://www.inf.ufsc.br/~edla.ramos/ine5624/Walter/Normas/Parte%2011/iso9241-11\\_F2.pdf](https://www.inf.ufsc.br/~edla.ramos/ine5624/Walter/Normas/Parte%2011/iso9241-11_F2.pdf). Acesso em: 16 mar. 2023.

BALAPOUR, Ali; NIKKHAH, Hamid Reza; SABHERWAL, Rajiv. Mobile application security: role of perceived privacy as the predictor of security perceptions. **International Journal of Information Management**, v. 52, p. 102063, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102063>. Acesso em: 24 set. 2024.

BEVAN, Nigel; CARTER, James; HARKER, Susan. ISO 9241-11 Revised: What have we learnt about usability since 1998? In: KUROSU, M. (ed.). **Human-Computer Interaction, Part I, HCII 2015, LNCS 9169**. Springer International Publishing Switzerland, 2015, p. 143-151. DOI: 10.1007/978-3-319-20901-2\_13. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/300644710\\_ISO\\_9241-11\\_Revised\\_What\\_Have\\_We\\_Learnt\\_About\\_Usability\\_Since\\_1998](https://www.researchgate.net/publication/300644710_ISO_9241-11_Revised_What_Have_We_Learnt_About_Usability_Since_1998). Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 ago. 2018. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm). Acesso em: 07 abr. 2023.

CARDOZO, Renata Caroline Zanquetta; ARTUSO, Alysso Ramos. A experiência do usuário (UX Design) como metodologia educacional. **ReTER - Revista Tecnologias Educacionais em Rede**, Santa Maria, v. 2, n. 4, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reter/article/view/67220/45447>. Acesso em: 05 set. 2024.

CHAI, Kar Yee; ZOLKIPLI, Mohamad Fadli. Review on confidentiality, integrity and availability in information security. **Journal of ICT in Education**, v. 8, n. 2, p. 34-42, 2021. Disponível em: <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JICTIE/article/download/5203/3091/23354>. Acesso em: 16 set. 2024.

CHEN, Shih-Chih. To use or not to use: understanding the factors affecting continuance intention of mobile banking. **International Journal of Mobile Communications**, v. 10, n. 5, p. 490-507, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262244415\\_To\\_use\\_or\\_not\\_to\\_use\\_Understanding\\_the\\_factors\\_affecting\\_continuance\\_intention\\_of\\_mobile\\_banking](https://www.researchgate.net/publication/262244415_To_use_or_not_to_use_Understanding_the_factors_affecting_continuance_intention_of_mobile_banking). Acesso em: 24 set. 2024.

CORBIN, J.; STRAUSS, A. Grounded Theory Research: procedures, canons, and evaluative criteria. **Qualitative Sociology**, v. 13, n. 1, p. 3-21, 1990.

DI NOCERA, Francesco; TEMPESTINI, Giorgia; ORSINI, Matteo. Usable Security: A systematic literature review. **Information**, v. 14, p. 641, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2078-2489/14/12/641>. Acesso em: 13 set. 2024.

FEBRABAN. Com pandemia, transações bancárias por celular ultrapassam 50% de operações feitas pelos brasileiros. **Portal FEBRABAN**, 2021. Disponível em: <https://portal.febraban.org.br/noticia/3648/pt-br/#:~:text=A%20pesquisa%20revelou%20que%20as,pandemia%20e%20do%20aux%C3%ADlio%20emergencial>. Acesso em: 18 mar. 2024.

FORSYTHE, Sandra M.; SHI, Bo. Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping. **Journal of Business Research**, v. 56, p. 867-875, 2003. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296301002739>. Acesso em: 24 set. 2024.

GARCIA, Anderson Canale. **AALT**: um framework com soluções práticas para melhorar a acessibilidade em aplicativos Android. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2023. doi:10.11606/D.55.2023.tde-18122023-175415. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-18122023-175415/pt-br.php>. Acesso em: 13 set. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 1. ed. Barueri, SP: Atlas, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. [4ª reimp.] São Paulo: Atlas, 2024.

GLASER, Barney G.; STRAUSS, Anselm. **The discovery of grounded theory: strategy for qualitative research**. New Brunswick; London: Aldine, 2006.

HARRIS, Mark A.; BROOKSHIRE, Robert; CHIN, Amita Goyal. Identifying factors influencing consumers' intent to install mobile applications. **International Journal of Information Management**, v. 36, n. 3, p. 441-450, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401215301122>. Acesso em: 24 set. 2024.

HASAN, Lina A.; AL-SARAYREH, Khalid T. An integrated measurement model for evaluating usability attributes. **Proceedings of the 15th International Conference on Intelligent Processing and Computing (IPAC)**, Batna, Argélia, 3-25 nov. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/293175448\\_An\\_Integrated\\_Measurement\\_Model\\_for\\_Evaluating\\_Usability\\_Attributes](https://www.researchgate.net/publication/293175448_An_Integrated_Measurement_Model_for_Evaluating_Usability_Attributes). Acesso em: 19 jul. 24.

HASSENZAHN, Marc. The thing and I: understanding the relationship between user and product. In: **Funology: from usability to enjoyment**. 2005. p. 31-42. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/226420570\\_The\\_Thing\\_and\\_I\\_Understanding\\_the\\_Relationship\\_Between\\_User\\_and\\_Product](https://www.researchgate.net/publication/226420570_The_Thing_and_I_Understanding_the_Relationship_Between_User_and_Product). Acesso em: 05 set. 2024.

HERRADA-LORES, Sara; INIESTA-BONILLO, M. Ángeles; ESTRELLA-RAMON, Antonia. Weaknesses and strengths of online marketing websites. **Spanish Journal of Marketing - ESIC**, v. 26, n. 2, p. 189-209, 2022. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/sjme-11-2021-0219/full/html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**. Ipatinga. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/ipatinga.html>. Acesso em: 29 jan. 2025.

ISAC, Maria José. **Análise do impacto da pandemia de COVID-19 na aceitação de aplicativos bancários móveis por consumidores brasileiros**. 2022. 119 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2022. Orientadora: Sheila Farias Alves Garcia. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/15c7789f-6a0a-4e50-8381-e3718eb593e0>. Acesso em: 18 mar. 2024.

**INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION**. ISO 9241-11:2018: Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: definitions and concepts. Geneva: International Organization for Standardization, 2018. Disponível em: <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/63500/33c267a5a7564f298f02bbd65721a181/SO-9241-11-2018.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2023.

**INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION**. ISO/IEC 27001:2022(E): Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems — Requirements. Third edition. Geneva: International Organization for Standardization, 2022. Disponível em: <https://itref.ir/uploads/editor/2ef522.pdf>. Acesso em: 16 set. 2024.

IPATINGA É O 95º DO PIB DO BRASIL E O 4º DO PIB DO INTERIOR DE MINAS GERAIS. **Diário do Aço**, 19 dez. 2021. Disponível em: <https://www.diariodoaco.com.br/noticia/0093868-ipatinga-e-o-95-pib-do-brasil-e-o-4-p>

[ib-do-interior-de-minas-gerais#:~:text=No%20estado%20de%20Minas%20Gerais,Juiz%20de%20Fora%20e%20Uberaba](#). Acesso em: 29 jan. 2025.

KAZIMOV, Tofiq; MAHMUDOVA, Shafagat. The role of biometric technology in information security. **International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)**, v. 2, n. 3, jun. 2015. Disponível em: <https://www.irjet.net/archives/V2/i3/Irjet-v2i3232.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

LESSA, Lemma; GEBREHAWARIAT, Daniel. Effectiveness of banking card security in the Ethiopian financial sector: PCI-DSS security standard as a lens. **International Journal of Industrial Engineering and Operations Management**, v. 5, n. 2, p. 135-147, 2023. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijieom-10-2021-0015/full/html>. Acesso em: 06 jun. 2023.

MANDEL, Theo. **The elements of user interface design**. New York: Wiley, 1997.

MARQUES, Frank Borges; FREITAS, Vérica; PAULA, Veronica Angelica Freitas de. O impacto dos bancos digitais no mercado brasileiro. **Journal of Information Systems and Technology Management – Jistem USP**, v. 19, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jistm/a/cwsXS5GScbCvYjYsCDzrQ3b/>. Acesso em: 19 jun. 2023.

NIELSEN, Jakob. **Usability engineering**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers Inc., 1993.

**OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE**. Histórico da emergência internacional de COVID-19. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/historico-da-emergencia-internacional-covid-19#:~:text=Em%2011%20de%20mar%C3%A7o%20de,pa%C3%ADses%20e%20regi%C3%B5es%20do%20mundo>. Acesso em: 18 mar. 2024.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional** [recurso eletrônico]. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAHMAN, Mst Farjana; HOSSAIN, Md Shamim. The impact of website quality on online compulsive buying behavior: evidence from online shopping organizations. **South Asian Journal of Marketing**, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2023. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/sajm-03-2021-0038/full/html>.

Acesso em: 22 mar. 2023.

ROSA, Maria Virgínia de Figueiredo Pereira do Couto; ARNOLDI, Marlene Aparecida Gonzalez Colombo. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismo para validação dos resultados**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

ROSTAMI, Elham; KARLSSON, Fredrik; GAO, Shang. Policy components – a conceptual model for modularizing and tailoring of information security policies. **Information & Computer Security**, v. 31, n. 3, p. 331-352, 2023. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ics-10-2022-0160/full/html>.

Acesso em: 19 set. 2024.

SALAS, Juan; CHANG, Alberto; MONTALVO, Lourdes; NÚÑEZ, Almendra; VILCAPOMA, Max; MOQUILLAZA, Arturo; MURILLO, Braulio; PAZ, Freddy. Guidelines to evaluate the usability and user experience of learning support platforms: a systematic review. In: RUIZ, P. H.; AGREDO-DELGADO, V. (Org.). **HCI-COLLAB 2019**. Cham: Springer, 2019. (Communications in Computer and Information Science, v. 1114, p. 1-17). Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/337940087\\_Guidelines\\_to\\_Evaluate\\_the\\_Usability\\_and\\_User\\_Experience\\_of\\_Learning\\_Support\\_Platforms\\_A\\_Systematic\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/337940087_Guidelines_to_Evaluate_the_Usability_and_User_Experience_of_Learning_Support_Platforms_A_Systematic_Review). Acesso em: 05 set. 2024.

SHARMA, Kavya; ZHAN, Xinhui; NAH, Fiona Fui-Hoon; SIAU, Keng; CHENG, Maggie X. Impact of digital nudging on information security behavior: an experimental study on framing and priming in cybersecurity. **Organizational Cybersecurity Journal: Practice, Process and People**, v. 1, n. 1, p. 69-91, 2021. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ocj-03-2021-0009/full/html>.

Acesso em: 06 jun. 2023.

SHIMELS, Tadele; LESSA, Lemma. Maturity of information systems' security in Ethiopian banks: case of selected private banks. **International Journal of Industrial Engineering and Operations Management**, v. 5, n. 2, p. 86-103, 2023. Disponível

em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijieom-10-2021-0014/full/html>.

Acesso em: 18 mai. 2023.

SITORUS, Hotna Marina; GOVINDARAJU, Rajesri; WIRATMADJA, Iwan I.; SUDIRMAN, Iman. Examining the role of usability, compatibility and social influence in mobile banking adoption in Indonesia. **International Journal of Technology**, v. 10, n. 2, p. 351-362, 2019. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/332653979\\_Examining\\_the\\_Role\\_of\\_Usability\\_Compatibility\\_and\\_Social\\_Influence\\_in\\_Mobile\\_Banking\\_Adoption\\_in\\_Indonesia](https://www.researchgate.net/publication/332653979_Examining_the_Role_of_Usability_Compatibility_and_Social_Influence_in_Mobile_Banking_Adoption_in_Indonesia).

Acesso em: 24 set. 2024.

SOARES, João Vitor Gomes de Abreu Gomes de Abreu Nunes; LIMA, Clarissa Melo; RODRIGUES, Evaldo César Cavalcante. Análise da usabilidade de aplicativo de bicicletas e patinetes elétricos na região do DF. **Revista Administração de Empresas Unicuritiba**, Curitiba, v. 2, n. 24, p. 92-114, 2021. Disponível em:

<https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/download/3692/371373221>. Acesso em: 19 jun. 2023.

TOGNOZZI, B. First Principles. **askTOG**, 2001. Disponível em: <http://www.asktog.com/basics/firstPrinciples.html>. Acesso em: 06 set. 2024.

WILLIAMSON, Joseph; CURRAN, Kevin. The role of multi-factor authentication for modern day security. **Semiconductor Science and Information Devices**, v. 3, n. 1, abr. 2021. Disponível em:

<https://journals.bilpubgroup.com/index.php/ssid/article/download/3152/2833/13690>.

Acesso em: 05 abr. 2023.

## **APÊNDICE 1**

### **ROTEIRO SEMI ESTRUTURADO DE ENTREVISTA**

#### **QUESTÕES INTRODUTÓRIAS**

- Tempo de uso e quantidade de aplicativos.
- Aplicativo principal.
- Frequência de uso.

#### **QUESTÕES DESCRITIVAS**

- Motivação de uso.
- Funções que costuma utilizar.

#### **QUESTÕES ESTRUTURAIS**

- Organização e visualização do aplicativo.
- Consistência das funções.
- Comunicação e memorabilidade.
- Erros e tratamento de erros.
- Estética e legibilidade.
- Personalização e objetos de interface humana.
- Tempo/velocidade das funções.
- Segurança do sistema e golpes.
- Recursos de ajuda.

#### **QUESTÕES CONTRASTES**

- Permanência de uso.
- Grau de dificuldade.
- Utilidade.
- Confiança.
- Satisfação.
- Mudanças nos aplicativos.

#### **QUESTÕES DE SAÍDA**

- Vantagens dos aplicativos bancários.
- Melhorias.