



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CAMPUS DE RUSSAS
CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Reinaldo da Cunha Linhares Filho

UMA ANÁLISE DA USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO DO BANCO
INTER

RUSSAS

2022

REINALDO DA CUNHA LINHARES FILHO

UMA ANÁLISE DA USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO DO BANCO
INTER

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Engenharia de Software do
Campus Russas da Universidade Federal do Ceará,
como requisito parcial à obtenção do grau de
bacharela em Engenharia de Software.

Orientadora: Profa. Dra. Marília Soares Mendes

RUSSAS

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Linhares Filho, Reinaldo da Cunha.

Uma análise da usabilidade e experiência do usuário do Banco Inter. / Reinaldo da Cunha
LinharesFilho. – 2022.
64 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de
Russas, Curso de Engenharia de Software, Russas, 2022.
Orientação: Prof. Dr. Marília Soares Mendes.

1. Avaliação da usabilidade. 2. Experiência do usuário. 3. Banco digital. I. Título.

CDD 005.1

REINALDO DA CUNHA LINHARES FILHO

UMA ANÁLISE DA USABILIDADE E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO DO BANCO
INTER

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação em Engenharia de Software
do Campus Russas da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau
de bacharela em Engenharia de Software.

Aprovada em 07/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Marília Soares Mendes (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Patrícia Freitas Campos de Vasconcelos
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Thiago Hellen Oliveira da Silva
Nubank

Dedico este trabalho, a minha família em especial aos meu pais Reinaldo e Lucione.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me permitir realizar esse sonho de ingressar no curso de engenharia de software na Universidade Federal do Ceará e me dá forças em momentos difíceis para continuar essa jornada.

Aos meus pais, Reinaldo e Lucione, que são os mestres da minha vida, por todos ensinamentos que me formaram e me ensinaram a ser uma pessoa melhor com princípios e valores definindo meu caráter. Por me apoiarem desde sempre, como pais e como amigos. Por nunca terem desistido de mim. Por serem meus maiores exemplos de vida. Por sempre acreditarem no meu potencial. Por sempre estarem do meu lado, presencialmente e a distância, me dando força em momentos difíceis e me aconselhando para continuar em busca do meu sonho. Por todo sacrifício em prol da minha felicidade. Vocês são os melhores pais do mundo.

Aos meus irmãos, Ludmilla e Rômulo, que são meus orgulhos, por serem meus melhores amigos. Por estarem junto comigo nesta jornada, presencialmente e na distância, em cada sentimento meu, alegria, tristeza, medo e coragem. Por me aconselhar em momentos difíceis. Por me dá forças para continuar prosseguindo no meu sonho.

A minha amiga e mulher, Janaina, por me apoiar e me dá forças nos momentos difíceis. Por me fazer uma pessoa melhor ao lado dela. Por ser amiga e companheira nesta minha jornada, em especial nesta reta final, que descobrimos que seremos pais e tive que dividir todas minhas atividades com nosso filho ou filha.

Ao meu neném, que ainda não nasceu, por me fazer feliz. Por me dá forças na reta final desta jornada. Por me fazer querer ser melhor a cada dia que passa para te dá o melhor. Tudo que eu faço hoje é em prol da sua felicidade e te deixar com orgulho do seu pai.

A esta universidade, que superou minhas expectativas, pelo ambiente propício à evolução e crescimento, bem como a todas as pessoas que a tornam assim tão especial para quem a conhece.

A minha orientadora, prof^ª. Marília Soares Mendes por me orientar, me guiar e me incentivar neste trabalho. Por me dá a oportunidade de ser seu orientando. Eu fiquei muito feliz e empolgado quando você me deu esta oportunidade.

As pessoas que eu não mencionei, que são família e amigos, mas fazem parte desta minha jornada, por me ajudar de alguma maneira durante esta jornada.

Obrigado a todos!

RESUMO

Este trabalho visa apresentar uma avaliação de usabilidade e experiência do usuário de um sistema de banco digital. Os sistemas de bancos digitais têm como características, a inovação tecnológica no setor financeiro, transformando todo serviço financeiro bancário em forma digital, desde a abertura de conta até o atendimento pessoal ao cliente. Há um público diversificado utilizando estes sistemas, o que gera a ênfase na garantia da qualidade para que todos os usuários atinjam seus objetivos e satisfaçam suas necessidades de maneira simples. Neste trabalho foi realizada uma avaliação da usabilidade e da experiência do usuário no sistema de banco digital, Banco Inter, responsável por serviços como conta digital gratuita, plataforma de investimentos, seguros e créditos. Após a avaliação, foram analisados os resultados obtidos a fim de propor melhorias no sistema Banco Inter.

Palavras-chaves: Avaliação da usabilidade, Experiência do usuário, Banco digital.

ABSTRACT

This work aims to present an evaluation of usability and user experience of a digital banking system. Digital banking systems are characterized by a technological innovation in the financial sector, transforming the entire financial service into a digital client format, from account opening to personal service. There is a diversity of use of its systems, an emphasis on the quality of all public services that satisfy the quality of its objectives and simple needs of its objectives. In this work, an evaluation of usability and user experience was carried out in the digital banking system, Banco Inter, responsible for services such as free digital account, investment, insurance and credit platform. After the evaluation, the results were analyzed in order to propose improvements in the obtained system Banco Inter.

Keywords: Usability assessment, User experience, Digital banking.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACEN	Banco Central do Brasil
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
IHC	Interação Humano-Computador
MALTU	Modelo para a Avaliação da Interação em Sistemas Sociais a partir da Linguagem Textual do Usuário
MEI	Microempreendedor Individual
PLN	Processamento de linguagem natural
PRU	Postagem Relacionada ao Uso do sistema
RI	Recuperação da Informação
SI	Sistema de informação
SS	Sistemas Sociais

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro comparativo.....	19
Quadro 2 - Quadro de Postagens Antes do Processo de Sentenciação.....	47
Quadro 3 - Quadro de Postagens Depois do Processo de Sentenciação.....	48
Quadro 4 – Exemplos de Classificação por Tipo... ..	50
Quadro 5 - Exemplos de Classificação por Intenção do Usuário.....	50
Quadro 6 - Exemplos de Classificação por Informação do Sentimento – Polaridade.....	50
Quadro 7 - Exemplos de Classificação por Qualidade de Uso – Usabilidade.....	51
Quadro 8 - Exemplos de Classificação por Qualidade de Uso – UX.....	51
Quadro 9 - Exemplos de Classificação por Funcionalidade.....	52
Quadro 10 - Exemplos de Classificação por Plataforma.....	53
Quadro 11 - Classificação por Tipo x Funcionalidades	54
Quadro 12 - Critérios de Qualidade de Uso - Usabilidade x Polaridades	55
Quadro 13 - Critérios de Qualidade de Uso - UX x Polaridades.....	55

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico do número de comentários dos aplicativos móveis pesquisados	15
Gráfico 2 - Gráfico das notas de avaliação dos aplicativos pesquisados.....	15
Gráfico 3 - Crescimento dos Canais Digitais (em bilhões de transações).	19
Gráfico 4 - Gráfico de Porcentagens de PRUs e Não-PRUs	48

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O que é Banco Inter?.....	20
Figura 2 – Página Inicial do Aplicativo do Banco Inter.....	21
Figura 3 – Página Inicial em Funcionalidades Expandidas.....	22
Figura 4 – Cartões.....	22
Figura 5 – Pix	23
Figura 6 – Investir... ..	24
Figura 7 – Transferências Explicação... ..	25
Figura 8 – Transferências	25
Figura 9 – Consórcio... ..	26
Figura 10 – Plano de Saúde	27
Figura 11 – Câmbio... ..	27
Figura 12 – MEI	28
Figura 13 – Sequência do Processo de Aplicação da Metodologia MALTU.....	45
Figura 14 – Gráficos da Avaliação Textual.....	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	OBJETIVOS.....	18
1.1.1	Objetivo Geral.....	18
1.1.2	Objetivos Específicos.....	18
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1	Bancos Digitais.....	18
2.1.1	Banco Inter.....	20
2.2	CrITÉRIOS de Qualidade de Uso.....	30
2.2.1	Usabilidade.....	31
2.2.2	Experiência de Usuário.....	31
2.3	Avaliação de Sistemas.....	33
2.3.1	Métodos de IHC.....	33
2.3.1.4	Metodologia MALTU.....	
2.3.1.5	Técnica de Avaliação deste Trabalho.....	14
3	TRABALHOS RELACIONADOS.....	14
4	APLICAÇÃO DA METODOLOGIA.....	14
5	CONCLUSÃO.....	57
	REFERÊNCIAS.....	59

1. INTRODUÇÃO

Os bancos digitais surgiram com a intenção de suprir com a tecnologia e eficiência um mercado que sofre muita burocracia aos seus clientes. Um banco digital é uma instituição que não oferece atendimento presencial, desde a abertura da conta bancária até o esclarecimento de dúvidas, todas as necessidades dos clientes podem ser resolvidas de forma online em computadores ou aplicativos (BARROS, et., al, 2019).

A tecnologia de bancos digitais vem atraindo um grande número de clientes financeiros, por oferecer facilidades que bancos tradicionais não oferecem. Diante da pandemia mundial causada pelo covid-19, a população foi obrigada a se manter em quarentena em suas respectivas residências. Devido a este isolamento social, novos hábitos foram criados, o que acelerou o uso do *internet banking* no Brasil (PEREIRA, 2021).

Um levantamento do UBS Evidence Lab mostrou que em 2020, pela primeira vez, a parcela de downloads de aplicativos dos novos usuários ultrapassou a de instituições tradicionais (AMARO, 2021). Em 2019, a participação dos bancos tradicionais era de 52% e dos novos, 48%. No ano passado, essa posição se inverteu, com os bancos digitais alcançando uma fatia de 52% (PEREIRA, 2021).

Segundo levantamento da Akamai Technologies encomendado à Cantarino Brasileiro, 43% dos brasileiros têm conta em algum banco digital, mais que o dobro do registrado em 2019 (18%). Além disso, em média, cada usuário tem conta em 2,3 instituições (RODRIGUES, 2021).

Uma pesquisa realizada pela *mobile builders*, em parceria com a *power-fi*, revelou que 82% dos entrevistados não confiam nas *fintechs* (BRANCO, 2021). Clientes que já têm conta em bancos digitais também têm desconfianças, com algumas pessoas tendo receio de depositar o seu dinheiro em suas poupanças de fintechs, optando por mantê-los em bancos tradicionais (BRANCO, 2021).

Nos próximos tópicos serão explicadas as justificativas para a escolha do aplicativo, os critérios e técnicas de avaliação escolhidas.

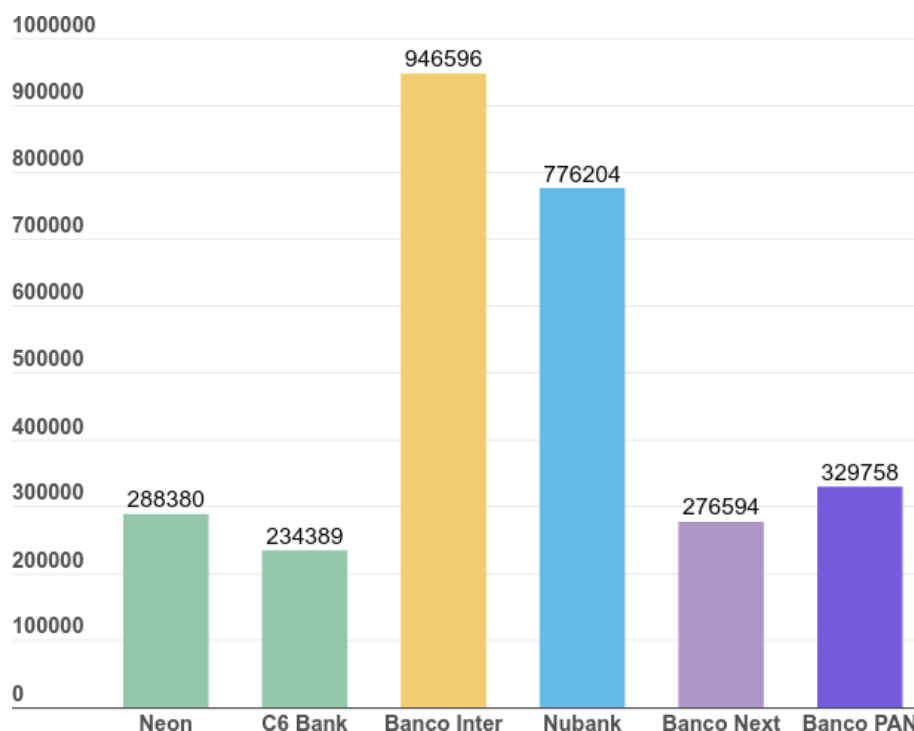
1.1. Porque o banco Inter?

Com essas informações, gera a questão, os aplicativos móveis digitais estão preparados para receber novos clientes de todas faixas etárias e sociais? Estes aplicativos estão oferecendo um serviço de usabilidade para todo o público?

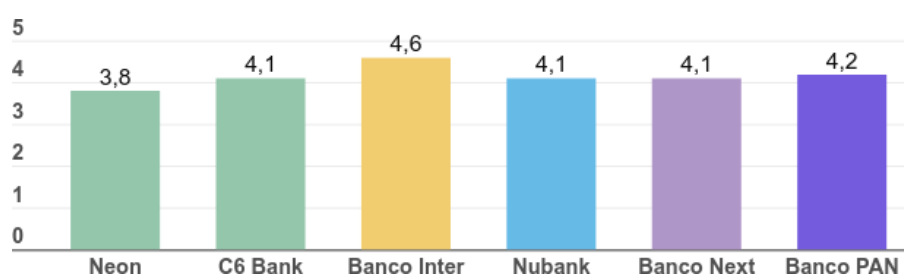
O estudo de usabilidade, experiência e satisfação do usuário são importantes para identificar os importantes problemas que surgem durante a interação entre o sistema e o usuário. Nesta pesquisa, é apresentado trabalhos que investigam a usabilidade e experiência do usuário dos aplicativos mobile de um banco tradicional. Como é no caso do Vitorino (et al., 2013), que investiga o motivo de um alto índice de comentários negativos sobre o aplicativo mobile do banco Santander.

A escolha do sistema foi realizada a partir de uma busca com base nos sistemas de aplicativos mobile de bancos digitais. Alguns critérios chaves foram necessários para a escolha definitiva do sistema a ser avaliado, são estes critérios a quantidade de comentários e o número de estrelinhas que o aplicativo possui na Google Play. Esse número de estrelinhas, é a nota de avaliação do aplicativo nesta plataforma, que varia de 1 a 5.

De acordo com o levantamento feito nesta data, 19 de julho de 2021, todos os bancos avaliados tiveram mais 10.000.000 de instalações, O banco Neon teve 288.380 comentários e nota de 3,8 de avaliação. O C6 Bank tinha 234.389 comentários e nota de 4,1 de avaliação. O banco Inter teve 946.596 comentários e nota 4,6 de avaliação. O Nubank teve 776.204 comentários e 4,1 de avaliação. O banco Next teve 276.594 comentários e 4,1 de avaliação. O banco PAN teve 329.758 comentários 4,2 de avaliação. No Gráfico 1 é apresentado o número de comentários dos bancos digitais. No Gráfico 2 apresenta as notas de avaliação dos bancos. A seguir, são apresentados os Gráficos 1 e 2, do resultado da pesquisa mencionada.

Gráfico 1 – Gráfico do número de comentários dos aplicativos móveis pesquisados

Fonte: O Autor deste trabalho(2022)

Gráfico 2 – Gráfico das notas de avaliação dos aplicativos pesquisados

Fonte: O Autor deste trabalho(2022)

Após o levantamento de dados, o critério de escolha foi o aplicativo bancário com maior número de comentários e maior nota de avaliação. De acordo com os Gráficos 3 e 4, o aplicativo bancário com maior número de comentários e maior nota de avaliação foi o aplicativo móvel do Banco Inter, com 946.596 comentários e nota 4,6 de avaliação.

1. 2. Critérios de Qualidade de Uso

Neste trabalho foram escolhidos os critérios de qualidade em uso de IHC que possibilita a investigação dos seguintes aspectos: melhoria na experiência do usuário, segurança na utilização de sistemas, eficácia e eficiência de uso. Como resultado, foram selecionados os critérios de Usabilidade e Experiência do Usuário.

Neste trabalho, problemas de interação serão investigados como forma de compreender os pontos negativos e positivos do uso de bancos digitais no cotidiano dos usuários, com foco na usabilidade e experiência do usuário com esse tipo de aplicativos. Como forma de identificar problemas de uso, a investigação da satisfação e da experiência do usuário será realizada por meio de opinião dos usuários sobre o uso do aplicativo mobile do banco, para a coleta de tais opiniões serão considerados os comentários/avaliações que os usuários publicam na página de download do aplicativo.

1.3. Técnica de Avaliação

A técnica de avaliação de sistemas que foi utilizada é uma avaliação textual dos comentários deixados na página do aplicativo na loja Google Play Store, por meio da metodologia MALTU (Modelo para a Avaliação da Interação em Sistemas Sociais a partir da Linguagem Textual do Usuário) (MENDES, 2015).

Este trabalho se divide em 6 seções, organizadas da seguinte maneira, que são: 1) este capítulo, que apresenta uma contextualização do tema, a problemática, a motivação, o objetivo geral e objetivos específicos para este trabalho; 2) o capítulo 2, com a fundamentação teórica, o capítulo 3, são alguns trabalhos relacionados ao trabalho proposto; 4) o capítulo 4, é a descrição da aplicação dos procedimentos metodológicos deste trabalho; 5) o capítulo 5, é a descrição da conclusão e trabalhos futuros deste trabalho; 6) o capítulo 6, apresenta todas referências necessárias para este trabalho.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 *Objetivo geral*

Investigar os principais problemas de usabilidade e experiência do usuário em um aplicativo de um banco digital.

1.4.2 *Objetivos específicos*

Apresentar resultado de uma avaliação da usabilidade no Banco Inter;

Apresentar resultado de uma avaliação da experiência do usuário do Banco Inter;

Propor melhorias para esse sistema.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção são apresentados alguns conceitos que auxiliarão no entendimento do trabalho. São apresentados bancos digitais, avaliação de sistemas, critérios e métodos de avaliação de sistemas.

2.1 Bancos Digitais

Banco Digital é o nome dado às instituições financeiras que funcionam de forma online (LEITE, 2021). Isso significa que praticamente tudo o que o cliente precisa pode ser feito virtualmente, desde a abertura da conta até o atendimento e pagamento de boletos (LEITE, 2021).

Outra característica de um banco digital é que ele, de forma geral, não possui uma estrutura física, agências e postos de atendimento, como os bancos tradicionais, o que diminui bastante seu custo de operação. Por conta disso, bancos digitais conseguem oferecer serviços a um preço mais baixo ou até mesmo gratuitos aos clientes (LEITE, 2021).

A BV inspira (2021), define bancos digitais da seguinte forma:

(...) Bancos digitais são parte de um movimento maior conhecido como fintechs, empresas que usam a tecnologia para mudar o mercado financeiro. Fintech é a contração das palavras inglesas, "financial" and "technology" e,

na prática, é a expressão usada para se referir a qualquer serviço financeiro, que é entregue por meio da tecnologia.

A internet possibilitou o desenvolvimento do atendimento bancário como é hoje, sendo oferecido através de websites ou aplicativos de *smartphones*, serviços antes restritos apenas às agências bancárias físicas. Os mesmos serviços praticados anteriormente apenas em uma agência física, passaram a ser oferecidos também em canais de atendimento via internet (KING, 2012b).

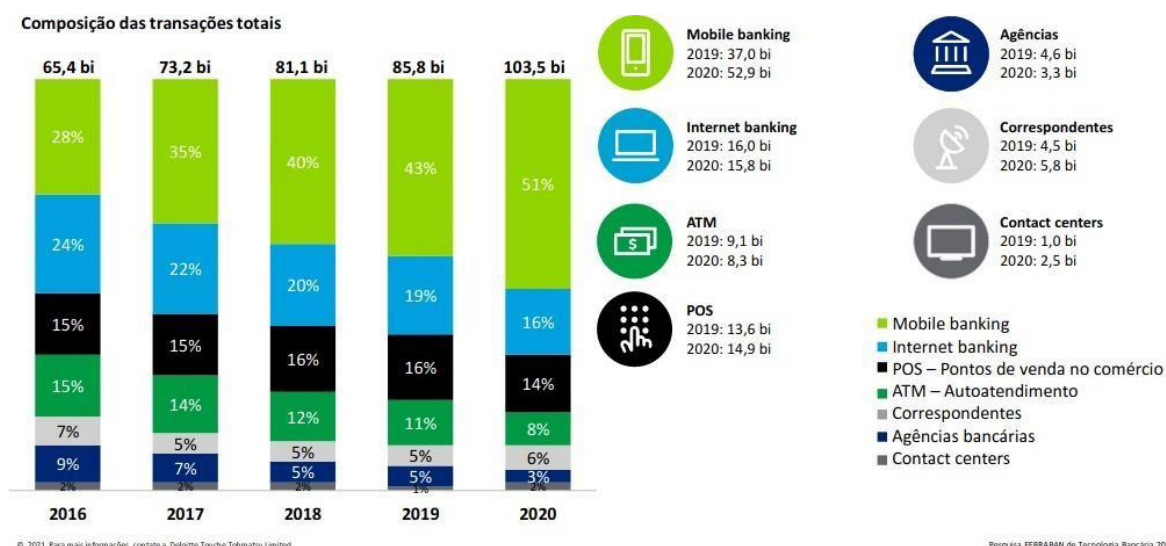
A busca pela transformação e inovação tecnológica nos bancos vem crescendo nos últimos anos. Cada vez mais os usuários estão utilizando os serviços bancários sem necessitar comparecer a uma agência física (MAGNUS, 2018).

Enquanto os bancos tradicionais permitem a utilização tanto presencial quanto online, os bancos digitais oferecem somente a forma online, com uma metodologia não burocrática, facilidade e velocidade na utilização de seus serviços vem atraindo um grande público consumidor para este tipo de atividade (JACOBSEN, 2018).

Combinando conceitos de praticidade, agilidade e comodidade, as instituições financeiras digitais como Nubank e banco Inter estão oferecendo maior número de soluções digitais de atendimento, para usuários que estão se afastando da agência bancária física no cenário nacional (Época Negócios, 2016). A experiência dos usuários é um fator cada vez mais presente no desenvolvimento de soluções digitais por parte dessas instituições financeiras (Banco Inter, 2017).

O Gráfico 3 demonstra o uso dos canais digitais entre os anos de 2016 a 2020. Observa-se um crescimento cada vez maior durante os anos, mostrando uma maior confiança nos canais digitais. Em 2016, houve 65,4 bilhões de transações no mundo ao total. Em 2020 houve 103,5 bilhões de transações no total, esses dados mostram o avanço no uso de contas digitais em aplicativos móveis. O maior salto no número de transações de um ano para o outro, foi de 2019 para 2020, no que o Gráfico 3 mostra que em 2019 teve um total de 85,8 bilhões de transações, já em 2020 aumentou 17,7 bilhões de transações.

Gráfico 3 - Crescimento dos Canais Digitais (em bilhões de transações)



Fonte: Federação Brasileira de Bancos - FEBRABAN

O Gráfico 3 mostra, também, que em 2020 pela a primeira vez o *mobile banking* representou mais da metade das transações bancárias e *internet banking* diminuiu as transações de 2019 em comparação com 2020. Este dado mostra que em 2020 houve um crescente uso bancários e financeiros em aplicativos móveis. Mas, os usuários de canais digitais preferem utilizar seus serviços em seu *smartphone*.

2.1.1 Banco Inter

O banco Inter é uma instituição financeira de origem brasileira criada em 1994 pela MRV Engenharia S.A. que tomou esta decisão para realizar operações de crédito e financiamento imobiliário (Inter, 2021). Diferente de alguns bancos digitais, que surgiram como *startups* de tecnologia, o banco Inter começou como um banco tradicional e local (Inter, 2021).

Houveram algumas mudanças até chegar 2008, onde teve o primeiro grande avanço, quando o banco central concedeu a licença de banco múltiplo e ficou conhecida como Intermedium (Inter, 2021). Em 2015, foi criada a conta digital do intermedium, em 2016 o lançamento do aplicativo mobile e em 2017 foi criada uma nova marca chamada de Banco Inter (Inter, 2021).

Mesmo quando ainda atendia pelo nome Intermedium, a instituição financeira foi a primeira do Brasil a se tornar totalmente digital (Fintech, 2019).

Figura 1 – O que é o Banco Inter?



Fonte: Fintech(2021)

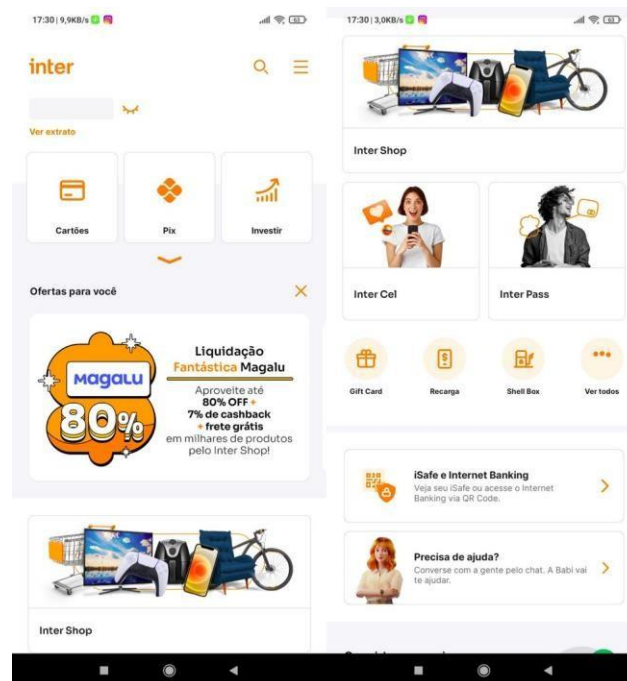
Segundo o Fintech(2019), o banco Inter funciona da forma a seguir:

(...) O Banco Inter funciona efetivamente como uma conta corrente. Ou seja, com ela os clientes podem fazer todas as transações características de uma

conta aberta em um banco tradicional, mas com a vantagem de ser tudo gratuito e via web. Trabalhando com conta digital para pessoa física, pessoa jurídica e Microempreendedor Individual - MEI.

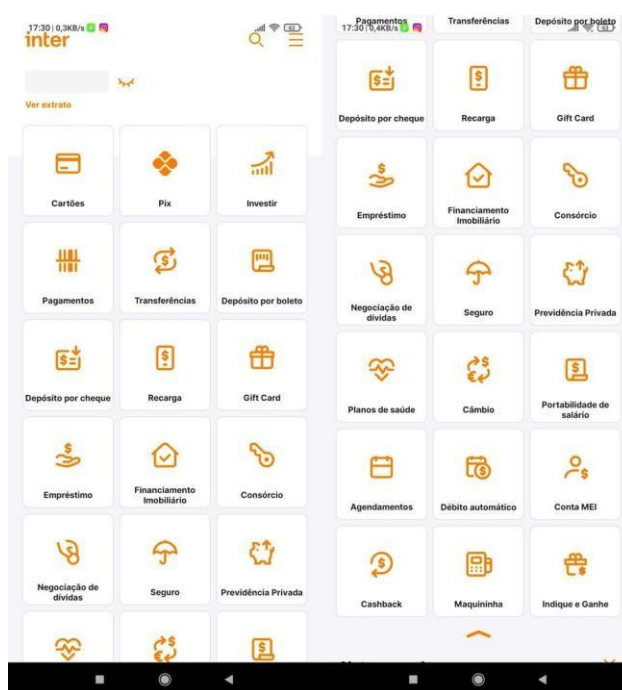
A Figura 2 ilustra a página inicial do aplicativo mobile do banco Inter. Assim que logar no aplicativo Inter, na página inicial contém os ícones de pesquisa e de menu, logo abaixo contém a opção de exibir ou não exibir o saldo do usuário, em formato de ícone de olho. Após o cabeçalho da página inicial, bem a opções de funcionalidades que o aplicativo oferece ao usuário, onde tem a opção de expandir para exibir todas estas funcionalidades. Abaixo desse menu de opções é mostrado propagandas relacionadas ao banco Inter, exibindo ofertas ao usuário. A seguir é mostrado algumas telas do aplicativo do banco Inter detalhadamente.

Figura 2 - Página Inicial do Aplicativo do Banco Inter



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

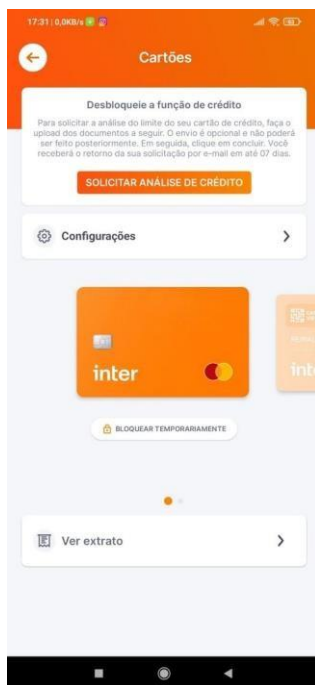
Na Figura 2, quando o usuário clica na seta para baixo e seleciona a opção de expandir todas funcionalidades do aplicativo, é exibido de com ícones e nomes das funcionalidades, como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Página Inicial com Funcionalidades Expandidas

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Caso o usuário selecione a opção cartões, é exibido uma tela com os cartões cadastrados que o usuário possui. Cada cartão tem a opção de bloquear e ver extrato, explicitamente. Como mostra a Figura 4.

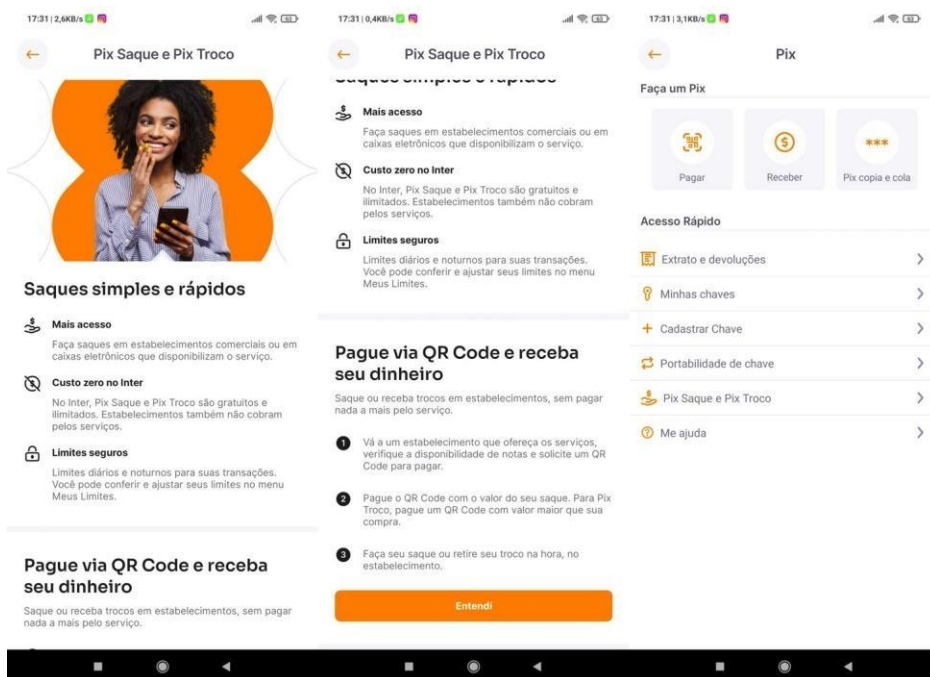
Figura 4 - Cartões



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

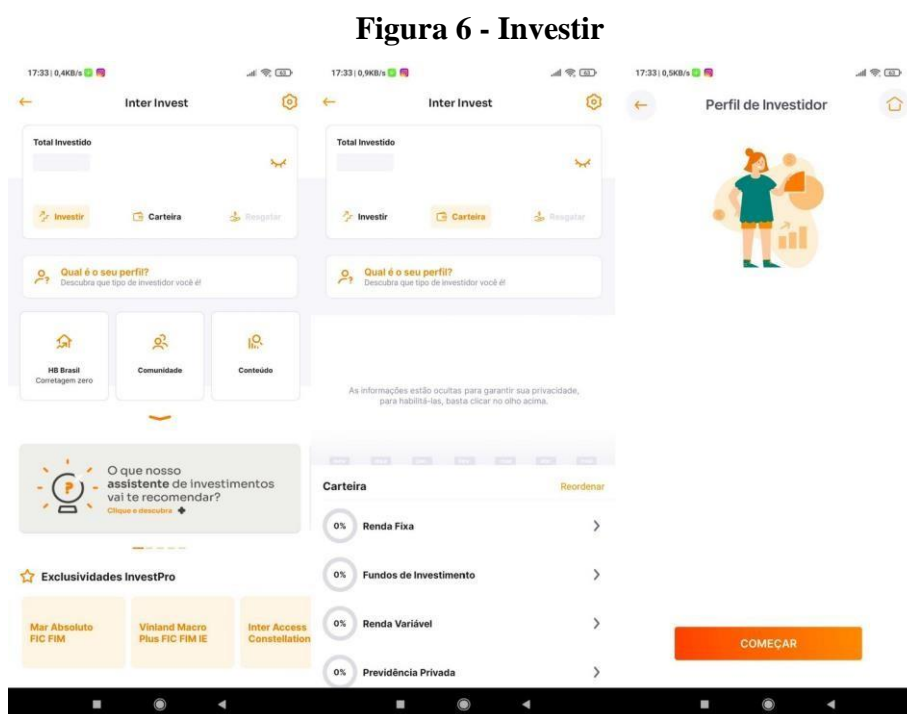
Na opção pix, assim que o usuário abre a tela pela primeira vez, é mostrado um resumo de como funciona o pix saque e pix troco no banco Inter. Após ver todo o resumo é exibida outra tela ao usuário, onde primeiramente são mostrados, na tela, três ícones com nomes descritos: pagar, receber e pix copia e cola. Abaixo mostra o acesso rápido para as funcionalidades de pix mais usadas. Como mostra a Figura 5.

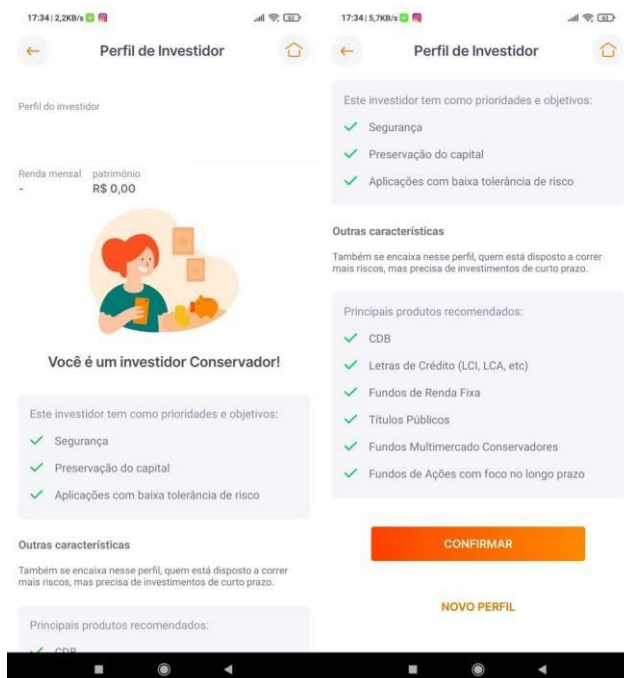
Figura 5 - Pix



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Na opção investir, é exibido na tela o total investido, com a opção de exibir ou não exibir o valor, esse total investido é mostrado na tela de carteira do usuário investidor, tem a opção de investir e resgatar. Abaixo tem uma opção de descobrir e gerar o perfil investidor do usuário, por meio de perguntas. Como mostra a seguir na Figura 6.

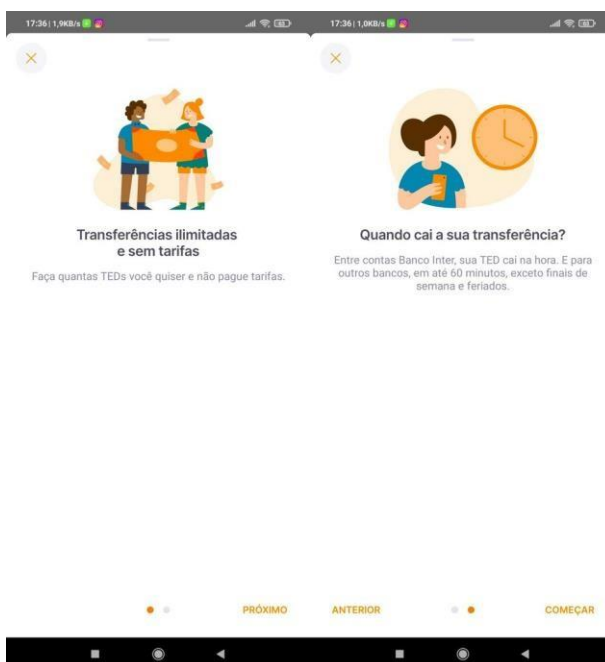




Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Na opção de transferências, assim que o usuário logar pela primeira vez, é mostrado na tela que no banco Inter o usuário pode fazer ilimitadas transferências sem tarifas. Na tela seguinte é explicado o tempo de transferências, caso a transferência seja feita para outra conta Inter, o dinheiro transferido cai na hora, caso a transferência seja feita para outros bancos, cai na conta do destino em até 60 segundos, exceto em finais de semana e feriados.

Figura 7 - Transferências Explicação



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Após essas telas de explicação, é mostrada a tela de transferências, onde tem a opção entre cadastrar dados de nova conta à enviar ou enviar para contas favoritadas pelo usuário, essas contas favoritadas já foram cadastradas anteriormente.

Figura 8 - Transferência

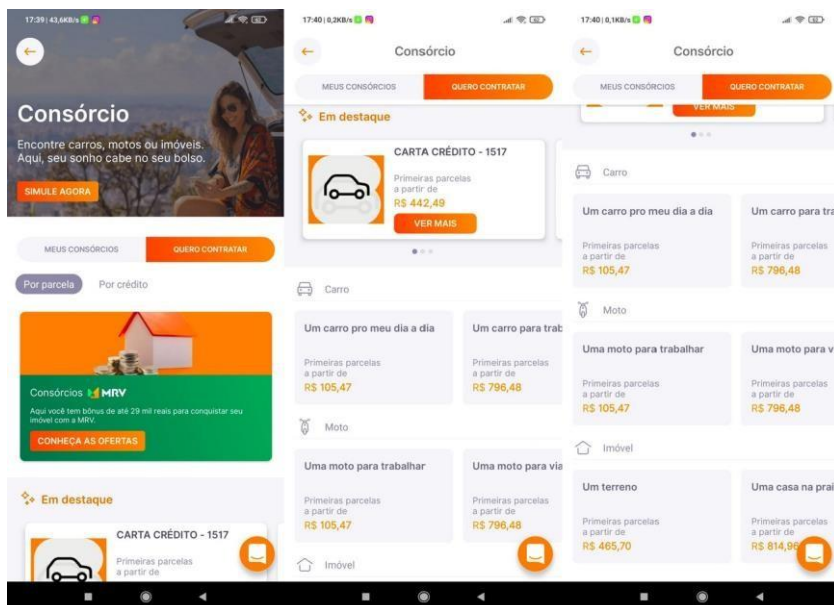
A imagem mostra a interface de usuário de uma tela de transferência em um aplicativo móvel. O layout é dividido em seções:

- Transferências:** No topo, há um campo "Saldo em conta" com o símbolo "R\$".
- Novo / Favoritos:** Abaixo, há abas para "Novo" (selecionada) e "Favoritos".
- Informe o valor:** Um campo de entrada com o valor "R\$ 0,00" exibido.
- Dados de quem vai receber:** Seção para selecionar a instituição, agência e conta. Há links "Saiba mais" para cada campo.
- Outra titularidade:** Um interruptor desligado e um campo "Nome" com o placeholder "Digite o nome completo".
- CPF/CNPJ:** Um campo com o placeholder "Digite apenas os dígitos".
- Salvar como favorito:** Um interruptor desligado no canto inferior esquerdo.
- Detalhes da transferência:** Seção lateral com:
 - Tipo de conta: "Conta Corrente" (menu suspenso).
 - Tipo de transação: "Pix" (menu suspenso).
 - Descrição (opcional): Campo para "Descrição da sua transação".
 - Pagar quando: "Agora" (09/01/2022) com ícone de edição.
 - Alerta: "Importante lembrar" - Seu Pix será feito imediatamente. Se ele for agendado, será feito no dia escolhido.
 - Botão "Transferir" em laranja.

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Na opção consórcio, o usuário tem a opção de adquirir consórcios de casas, carros e motos, vendo uma tabela de opções de pagamentos destes consórcios. Como é mostrado na Figura 9.

Figura 9 - Consórcio



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Na opção plano de saúde, o usuário tem a possibilidade de adquirir um plano de saúde junto com o banco Inter, fazendo a simulação de acordo com a conta do usuário. Como mostra a seguir na Figura 10.

Figura 10 - Plano de Saúde



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

A funcionalidade câmbio (Figura 11) o banco Inter oferece ao seu cliente fazer transferência internacional e comprar moedas estrangeiras.

Figura 11 - Câmbio

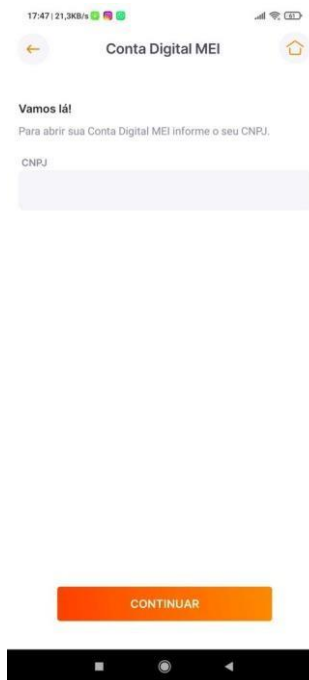


Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Na Figura 12, o banco Inter oferece aos seus usuários abrir uma conta digital

Microempreendedor Individual(MEI).

Figura 12 - MEI



Fonte: Autor(2022)

2.2 Critérios de Qualidade de Uso

Segundo Spinola(2021) o uso de técnicas é importante para apoiar a avaliação de usabilidade do software, pois a usabilidade fornece um direcionamento do processo de desenvolvimento, onde o desenvolvimento acontece sob a visão do usuário, que busca apoiar de maneira natural a realização de suas atividades.

Diferente da usabilidade, a experiência do usuário está relacionada ao funcionamento externo de um produto, momento em que ocorre a interação do sistema com o usuário (ARAGÃO; CRUZ, 2021). É importante ter a mentalidade centrada no usuário, e manter o foco nele e sua necessidade em cada fase do processo de desenvolvimento do sistema, seguindo esses passos ajuda a garantir que a empresa não apenas crie um sistema que seja comercialmente competitivo, mas também útil (Rits Tecnologia, 2021).

Segundo Barbosa e Silva (2010), os critérios de qualidade de uso são: usabilidade, experiência do usuário, acessibilidade e comunicabilidade. Este trabalho tem como objetivo a melhoria na experiência do usuário, segurança na utilização de sistemas, eficácia e eficiência do uso no aplicativo mobile Inter, por este motivo foram selecionados os critérios de usabilidade e experiência do usuário.

2.2.1 Usabilidade

Segundo Nielsen (1993), a usabilidade está relacionada com a facilidade de aprendizado e uso da interface, como a satisfação do usuário em decorrência desse uso. A Usabilidade se aplica a todos os aspectos de um sistema com o qual um ser humano podem interagir (NIELSEN, 1993). A usabilidade enfoca a maneira como o uso de um sistema interativo no ambiente de trabalho é afetado por características do usuário (BARBOSA; SILVA, 2010).

Em Nielsen (1993), fala que a usabilidade é considerada como uma garantia de que os sistemas interativos são fáceis de aprender, eficaz de usar e de agradável experiência do usuário. A usabilidade não é uma dimensão única propriedade regional de uma interface de usuário. A usabilidade tem vários componentes e é tradicionalmente associada a estes cinco usabilidade atributos (NIELSEN, 1993):

- facilidade de aprendizado (*learnability*): o sistema deve ser fácil de aprender para que o usuário possa rapidamente começar a fazer algum trabalho com o sistema;
- facilidade de recordação (*memorability*): o sistema deve ser fácil de lembrar, para que o usuário casual seja capaz de retornar ao sistema após algum período de não ter usado, sem ter que aprender tudo de novo novamente;
- eficiência (*efficiency*): o sistema deve ser eficiente de usar, de modo que uma vez que o usuário use o sistema e ele seja eficiente em sua necessidade;
- segurança no uso (*safety*): o sistema deve ter uma taxa de erro baixa, para que os usuários cometam poucos erros durante o uso do sistema;
- satisfação do usuário (*satisfaction*): o sistema deve ser agradável de usar, para que os usuários fiquem subjetivamente satisfeitos ao usá-lo;

2.2.2 Experiência do Usuário

Até pouco tempo, sistemas interativos eram utilizados principalmente em atividades relacionadas ao trabalho (BARBOSA; SILVA, 2010).

Em Barbosa e Silva(2010, p. 38), a experiência do usuário é definida:

(...)Os sistemas interativos deixaram de ser utilizados apenas no trabalho e

passaram a estar presentes em muitas atividades humanas (entretenimento, educação, saúde, política etc.) e em diversos locais (no trabalho, em casa, na escola, em trânsito, no hospital, no museu, no shopping etc.). Essas novas atividades aumentaram a necessidade de considerarmos a forma como o uso de um sistema interativo afeta os sentimentos e as emoções do usuário.

A experiência do usuário é um conjunto de atributos que determinam o quão satisfatória é a navegação em um sistema, isso implica um maior esforço para desenvolver um sistema atraente, além de adaptar seus fluxos de interação cada vez mais às características e aos comportamentos do usuário (Redator Rock Content, 2020).

As metas de experiência do usuário diferem das metas de usabilidade porque estão preocupadas com como os usuários experimentam um produto interativo de sua perspectiva, em vez de avaliando o quão útil ou produtivo um sistema é a partir de sua própria perspectiva (Sharp et al., 2007).

Segundo Sharp (et al., 2007), a experiência do usuário está cada vez mais preocupado em criar sistemas que sejam:

- satisfatório;
- agradável;
- divertido;
- interessante;
- útil;
- motivador;
- esteticamente apreciável;
- criativo;
- emocionalmente gratificante;

É necessário para um sistema, utilizado por um grande número de usuários das mais diversas faixas etárias e classes sociais, ser avaliada a experiência do usuário deste sistema, para adquirir uma perspectiva do usuário final. Desta forma observar quais pontos negativos e propor melhorias.

2.3 Avaliação de Sistemas

Em Stair(1998), as metas da avaliação de um SI (Sistema da Informação), é determinar se os objetivos alcançados pelo sistema estão satisfazendo ou não as metas da instituição, o que permite identificar problemas ou oportunidades ainda não revelados. Observar se o sistema está realizando suas funções e atendendo à demanda informacional dos usuários, bem como levantar melhorias a serem feitas no SI.

Segundo Rogers (*et al.* 2013) a avaliação do sistema permite que problemas sejam detectados e corrigidos antes do sistema entrar em uso e cause algum tipo de prejuízo tanto para o cliente, quanto para os usuários daquele sistema. Para a detecção e correção desses problemas pela avaliação, é necessário levar em consideração o tipo de técnica usada na avaliação do sistema em questão, considerando o ambiente, o envolvimento do usuário e o nível de controle que o avaliador tem sobre o ambiente em que a avaliação ocorre. Por este motivo, no próximo tópico, serão listados métodos de IHC que focam nos critérios de qualidade de uso, usabilidade e experiência do usuário.

2.3.1 Métodos de IHC

Como o foco deste trabalho é nas qualidades de uso, usabilidade e experiência do usuário, neste tópico foram apresentados métodos com foco em usabilidade e experiência do usuário.

Barbosa e Silva (2010) apresentam métodos de inspeção, métodos de observação e os métodos de investigação como principais categorias que abrangem os métodos de IHC, que serão descritos a seguir:

2.3.1.1 *Inspeção*

Permitem ao avaliador examinar uma solução de IHC para tentar antever as possíveis consequências de certas decisões de design sobre as experiências de uso. Tenta identificar problemas que os usuários podem vir a ter quando interagirem com o sistema ((BARBOSA; SILVA, 2010).

Esses métodos geralmente não envolvem diretamente usuários e, portanto, tratam de experiências de uso potenciais, e não reais(BARBOSA; SILVA, 2010). Ao inspecionar

uma interface, os avaliadores tentam se colocar no lugar de um usuário com determinado perfil, mas isso pode gerar um problema, pois eles não são o usuário. Eles podem deixar de encontrar problemas que os usuários teriam, e também pode julgar como problemáticos pontos que não causaram dificuldades aos usuários (BARBOSA; SILVA, 2010). Esse método abrange tipos de avaliação, mas somente esses são em foco em usabilidade ou experiência do usuário:

- Avaliação heurística: é um método de avaliação de IHC que foi desenvolvido com o objetivo de encontrar problemas de usabilidade durante um processo de interação (Nielsen, 1993). Esse método orienta os avaliadores a inspecionar sistematicamente a interface em busca de problemas que prejudiquem a usabilidade (BARBOSA; SILVA, 2010).
- Percurso cognitivo: é um método de avaliação de IHC que o principal objetivo é avaliar a facilidade de aprendizado de um sistema, explorando sua interface (BARBOSA; SILVA, 2010). Para julgar a facilidade de aprendizado do sistema, o método considera principalmente a correspondência entre o modelo conceitual dos usuários e a imagem do sistema, o vocabulário utilizado e a resposta do sistema a cada ação realizada (BARBOSA; SILVA, 2010).

2.3.1.2 Observação

Os métodos de observação fornecem dados sobre situações em que os usuários realizam suas atividades, com ou sem apoio de sistemas interativos. Através do registro dos dados observados, esses métodos permitem identificar problemas reais que os usuários enfrentaram durante sua experiência de uso do sistema sendo avaliado (BARBOSA; SILVA, 2010).

O avaliador pode observar os usuários em contexto ou em laboratório. A observação em contexto permite coletar uma gama mais ampla de dados mais ricos sobre a atuação dos usuários em seu ambiente de atividade. Já a observação em laboratório costuma ser mais direcionada e simples, pois o avaliador tem controle sobre o ambiente (BARBOSA; SILVA, 2010). Segundo Barbosa e Silva (2010), esse método abrange tipos de avaliação, mas somente esses são em foco em usabilidade ou experiência do usuário:

- Teste de usabilidade: visa a avaliar a usabilidade de um sistema interativo a partir de experiências de uso dos seus usuários-alvo (BARBOSA; SILVA, 2010). Os objetivos

da avaliação determinam quais critérios de usabilidade devem ser medidos. Esses critérios são geralmente explorados por perguntas específicas associadas a algum dado mensurável, que com frequência pode ser objetivamente capturado durante a interação do usuário com o sistema (BARBOSA; SILVA, 2010).

- Prototipação em papel: avalia a usabilidade de um design de IHC representado em papel, através de simulações de uso com a participação de potenciais usuários. Simular o uso em papel é um modo rápido e barato de identificar problemas de usabilidade antes mesmo de construir uma solução de IHC executável. Esse método é uma opção interessante para uma avaliação formativa junto aos usuários, principalmente para comparar alternativas de design (BARBOSA; SILVA, 2010).
- Teste remoto de usabilidade: tipo de teste de usabilidade conduzido em um ambiente monitorado por especialistas, trazendo comodidade tanto para o participante, quanto para o avaliador (LUIZ AGNER, 2020). Dessa forma, a análise das ações dos usuários em um ambiente mais próximo do natural possibilita que os usuários se sintam mais à vontade, reduzindo a carga horária dos testes e também os custos (HARTSON et al., 1996).

2.3.1.3 Investigação

Envolvem o uso de questionários, a realização de entrevistas, grupos de foco e estudos de campo, entre outros. Esses métodos permitem ao avaliador ter acesso, interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário relacionados com sistemas interativos (BARBOSA; SILVA, 2010).

Permitem investigar alternativas de design, problemas que os usuários costumam enfrentar, como eles se apropriaram da tecnologia existente e quais são suas expectativas para futuras interações com tecnologias atuais e novas (BARBOSA; SILVA, 2010). Esse método abrange vários tipos de avaliação, dentre esses tipos alguns são mais focados na coleta de opiniões do usuário, tais como:

- Entrevistas: é uma das técnicas mais utilizadas de coleta de dados e levantamento de requisitos. Trata-se de uma conversa guiada por um roteiro de perguntas ou tópicos, na qual um entrevistador busca obter informação de um entrevistado (Seidman, 1998). Uma sessão de entrevista costuma seguir a seguinte estrutura:

- apresentação: na qual o entrevistador se apresenta e explica o objetivo da entrevista;
 - aquecimento: no qual são feitas perguntas de fácil resposta, como dados demográficos;
 - principal da entrevista: na qual o roteiro é explorado; um período de desaquecimento, para desfazer alguma tensão que tenha surgido;
 - conclusão: na qual o entrevistador agradece ao entrevistado pelo seu tempo, desliga o gravador e guarda suas anotações, indicando que a entrevista terminou (Sharp et al., 2007).
- Questionários: é um formulário impresso ou on-line com perguntas que os usuários e demais participantes devem responder, a fim de fornecer os dados necessários em uma pesquisa, análise ou avaliação (BARBOSA; SILVA, 2010). Questionários permitem coletar dados de um grande número de pessoas, até mesmo geograficamente dispersas, compondo amostras muito maiores do que com entrevistas ou grupos de foco (BARBOSA; SILVA, 2010).
 - Grupos de foco: diversas pessoas (geralmente entre três e dez) são reunidas por uma ou duas horas numa espécie de discussão ou entrevista coletiva, guiada por um moderador experiente (BARBOSA; SILVA, 2010). Grupos de foco permitem coletar informações sobre um público-alvo sobre quem tenhamos pouca informação (BARBOSA; SILVA, 2010).
 - *Brainstorming* de Necessidades e Desejos dos Usuários: funciona para qualquer produto ou serviço, e resulta numa lista priorizada de necessidades e desejos dos usuários (BARBOSA; SILVA, 2010). Essa técnica é utilizada para levantar requisitos e aprender sobre novas características que os usuários apreciariam em um produto (BARBOSA; SILVA, 2010).

2.3.1.4 Metodologia MALTU

Para este trabalho, foi escolhida que a técnica de avaliação MALTU (2015). É uma técnica de investigação, que proporciona ao avaliador, um *feedback* de seus usuários mais fiéis ao sentimento que sentem na interação com o sistema avaliado.

A MALTU tem a possibilidade de avaliar os dois critérios de qualidade escolhidos

para este trabalho, critério de usabilidade e critério de experiência de usuário.

É um método que aplica uma avaliação de sistemas chamada de Avaliação Textual. Esta avaliação é aplicada na coleta de postagens dos usuários de um sistema escolhido para esta avaliação, em algum sistema social, como, por exemplo: Twitter, Facebook e Google Play (MENDES, 2019).

Para Mendes (2015), uma das motivações desta metodologia, foi a espontaneidade e fidelidade do sentimento do usuário no momento em que o mesmo faz uma postagem sobre um sistema. Outra motivação é a grande quantidade de postagens contendo informação sobre um sistema não analisado, contendo padrões de análises espontâneas e sinceras do usuário. Diferente de outras técnicas usadas para avaliar a experiência do usuário, como: questionários e entrevistas, que não consideram tão fielmente a espontaneidade do usuário no momento em que ele está usando o sistema Apud Mendes (2015).

A metodologia MALTU segue 5 etapas, sequenciadas para avaliação, são elas: 1) definição do contexto de avaliação; (2) extração das PRUs; (3) classificação das PRUs; 4) interpretação dos resultados e (5) relato dos resultados (MENDES, 2015). Estas etapas serão explicadas a seguir.

1. Contexto de Avaliação

A definição do contexto de avaliação no MALTU envolve a definição do contexto de uso do sistema, domínio do sistema e os objetivos de avaliação, definidos com os seguintes elementos: usuários, plataformas e ambiente (MENDES, 2015).

2. Extração das PRUs

Esta etapa tem como objetivo, obter as PRUs do sistema a ser avaliado. Há duas formas para obter tais PRUs:

1. extração manual: tanto pode ser realizada com a busca de PRUs a partir dos padrões fornecidos em campos de busca do sistema a ser avaliado, como a partir de uma base de dados com postagens dos usuários;
2. extração automática: extração de PRUs com apoio de ferramentas.

3. *Classificação das PRUs*

Esta etapa tem como objetivo classificar uma Postagem Relacionada ao Uso do sistema (PRU) em diferentes categorias (Mendes, 2015), que são:

1. tipo: pode ser classificada nos seguintes tipos, são eles:
 - a) Crítica: reclamação, erro, problema ou comentário negativo em relação ao sistema;
 - b) Elogio: elogio ou comentário positivo sobre o sistema;
 - c) Ajuda: passos para realizar uma atividade no sistema;
 - d) Dúvida: dúvida ou questionamento sobre o sistema ou suas funcionalidades;
 - e) Comparação: comparação com outro sistema.;
 - f) sugestão: sugestão sobre uma mudança no sistema.
2. Intenção: classificar as PRUs de acordo com a intenção do usuário sobre o sistema, que são:
 - a) visceral: é caracterizada por ser geralmente impulsiva, emotiva, com o intuito principal de criticar ou elogiar o sistema sem, no entanto, apresentar detalhes sobre ele;
 - b) comportamental: é mais centrada no uso do sistema. Possuem uma menor intensidade de sentimento e têm como objetivo principal: relatar precisamente o problema ou questionar soluções;
 - c) reflexiva: possuem uma intensidade média de sentimento e são mais racionais, indicam valor agregado, motivação ou mesmo uma reflexão sobre o uso do sistema.
3. Análise de sentimentos: há duas formas de classificação que podem analisar os sentimentos nas PRUs:
 - a) polaridade: classificar uma PRU em positiva, neutra ou negativa;
 - b) intensidade: classifica o quanto de sentimento (positivo ou negativo) é expresso em uma PRU.
4. Funcionalidade: classificação que tem um nível detalhamento maior sobre as funcionalidades;
5. Critérios de qualidade de uso: determina os critérios de qualidade de uso usabilidade e/ou UX e suas metas a serem avaliadas;

6. Artefato: identifica o dispositivo que o usuário está utilizando no momento.

4. Interpretação de resultados

Na metodologia MALTU, as medidas utilizadas pelo avaliador consistem na frequência dos resultados de classificação das PRUs e nos relacionamentos entre eles, como:

1. a frequência de cada tipo de PRU;
2. a frequência da classificação por intenção do usuário;
3. a frequência por análise da polaridade e intensidade dos sentimentos;
4. a frequência da causa (funcionalidade);
5. a frequência de cada meta de qualidade de uso avaliada;
6. o relacionamento entre a frequência da causa (funcionalidade) com o artefato;
7. o relacionamento entre a frequência do tipo de PRU e a frequência da meta de qualidade de uso;
8. relacionamento de todos os resultados ao objetivo da avaliação.

5. Relato dos resultados

A atividade de relatar os resultados no MALTU consiste em gerar um relatório com os seguintes informações:

- contexto de uso do sistema;
- os objetivos e escopo da avaliação;
- informação da forma de extração e classificação (manual ou automática);
- informações sobre os participantes da avaliação (avaliadores: quantidade, experiência etc.);
- informação do artefato utilizado;
- tabelas e gráficos com o resultado das classificações obtidas;
- uma lista das causas (funcionalidades), relacionadas às metas avaliadas.

2.3.1.5 Técnica de avaliação deste trabalho

É importante que as empresas busquem opiniões de seus usuários em lojas de

aplicativos, obtendo o retorno das experiências dos usuários interagindo com seu sistema. Pois além de oferecer comentários mais sinceros sobre o uso e a experiência vivida interagindo com o sistema, possui um grande número de comentários sobre o mesmo. Nesse contexto, a metodologia MALTU é uma importante metodologia para realizar os objetivos deste trabalho.

3. TRABALHOS RELACIONADOS

Apresentam-se aqui trabalhos que avaliaram a usabilidade e/ou experiência de usuário em sistemas de bancos digitais ou em bancos tradicionais com funcionalidades digitais.

Em Vitorino (et al., 2013) foi realizada uma avaliação de usabilidade no aplicativo mobile do Banco Santander. O trabalho teve como motivação o problema de uma crescente de comentários negativos sobre a experiência do uso com o aplicativo. O objetivo do trabalho é entender o foco das reclamações com base em estudos com usuários. O trabalho utilizou 4 técnicas de avaliação de sistemas, são estes: grupo de foco, benchmark, desenvolvimento de protótipo e avaliação cooperativa. Em grupo de foco foram levantadas questões relacionadas à frequência, ao momento e principalmente à finalidade maior que o fazem os usuários utilizarem o aplicativo. Foram selecionados usuários de aplicativos mobiles de diferentes bancos, com a intenção de uma visão mais ampla. Em seguida, foram feitas as seguintes perguntas com base em um roteiro previamente elaborado: 1) O que acham do aplicativo de banco que vocês usam? 2) Qual a frequência que acessam o aplicativo e o que costumam utilizar dele? 3) O que mais agrada e desagrada quando tentam fazer alguma operação no aplicativo? 4) Tem algo que exista no site que vocês gostariam que existisse no aplicativo ou vice-versa? 5) Se vocês pudessem, o que mudariam ou acrescentariam no aplicativo? O benchmark teve como objetivo estudar aplicativos com a mesma proposta com a finalidade de conhecer os caminhos possíveis. Foram escolhidos os aplicativos Itaú, Bradesco e o do Banco do Brasil. Foram traçados os critérios de comparação dos aplicativos escolhidos, como: navegação, incluindo fluxos, termos, contexto e localização dos botões; funcionalidades e padrão visual. O desenvolvimento do protótipo, teve como objetivo validar a nova proposta de navegação, disposição de elementos e novas funções criadas com base nos

resultados do grupo de foco e do Benchmark. Foi desenvolvido um protótipo navegável de baixa fidelidade com uso da ferramenta Axure. Em avaliação cooperativa teve como objetivo verificar se os problemas de usabilidade encontrados através do grupo de foco e da observação informal feita com usuários do Santander interagindo com o aplicativo foram resolvidos com a nova estrutura sugerida pelo protótipo desenvolvido. Após a aplicação das técnicas, foi possível entender questões como a falta do “Leitor de Código de Barra,” que seria o maior diferencial para realização de um pagamento pelo aplicativo. Com a criação do protótipo de baixa fidelidade foi possível perceber de forma clara a importância do estudo direto com o usuário. De uma forma geral, foi possível identificar alguns problemas graves mas relativamente simples de se resolver, como: 1) Toda navegação auxiliar, Voltar, Menu e Sair, encontram-se na base das páginas; e 2) Navegação interna das páginas são difíceis de serem identificadas.

O trabalho de Paula (2015) teve como objetivo analisar e aplicar os conceitos de ergonomia da informação para avaliar a usabilidade da interface do *internet banking* do banco HSBC. Os procedimentos metodológicos adotados foram expor a caracterização do ambiente, população da pesquisa, delimitação do objeto de estudo, tipo de pesquisa, instrumentos da pesquisa, bem como o processo de coleta e tratamento dos dados. Para a análise dos dados coletados foi aplicada a avaliação heurística. Nesta avaliação, quatro funcionalidades foram analisadas: consulta de saldo e extrato, realização de transferências, pagamentos e aplicações financeiras. Alguns dos problemas encontrados foram: Consulta de saldo e extrato não visível ao usuário ao logar no sistema; Em transferências, a maioria dos pontos identificados estava de acordo; Em pagamentos, foi identificado que o sistema solicita a digitação do código de token três vezes para concluir a operação; falta da opção de Cadastramento das contas em Débito Automático. Já em aplicações financeiras os problemas encontrados foram: o menu possui informações relevantes do produto e de fácil entendimento. Na avaliação heurística apresentaram falhas de usabilidade: compatibilidade do sistema com o mundo real, consistência e padrões, estética e design minimalista. O autor concluiu que a interface do *internet banking* do banco HBSC, apesar de apresentar alguns problemas de usabilidade, permite que os usuários concluam as operações desejadas de forma satisfatória.

Em Lottermann (2018) houve um estudo de usabilidade e satisfação com o aplicativo mobile de um banco fictício, é um banco cujo nome não pode ser exposto e foi chamado de banco BAN. O banco BAN é uma instituição financeira de economia ,

constituída sob forma de sociedade anônima de capital aberto. A primeira etapa foi estabelecer os requisitos da avaliação, onde foi criado um questionário. A segunda etapa foi especificar a avaliação, onde foi definido o escopo da avaliação e quais medidas devem ser executadas nos componentes e no produto submetido à avaliação. A metodologia escolhida foi a lista de verificação. A terceira etapa foi projetar a avaliação, a quarta etapa foi executar a avaliação e a quinta foi concluir a avaliação. Os autores apresentaram melhorias como: o login via biometria analisados e corrigidos, em próximas versões do produto.

O trabalho de Santos (2018), teve o objetivo de compreender a experiência dos usuários, em relação a confiabilidade, no uso de canais digitais das instituições financeiras. O projeto foi desenvolvido através de pesquisa exploratória, usando a técnica de entrevista em profundidade. Segundo Bauer e Gaskell (2003), a entrevista em profundidade é uma técnica que envolve a participação de duas pessoas, entrevistador e entrevistado e possibilita que o primeiro formule suas questões para serem respondidas pelo segundo. Foram considerados os participantes residentes nos Estados de maior população e com maior número de agências bancárias atendidas. Ao todo foram 24 entrevistas realizadas, que contemplaram as experiências dos usuários no contato com os canais digitais das suas instituições financeiras de relacionamento. Após as entrevistas, foi feita uma análise de conteúdo. Após a análise completa, percebe-se que os usuários não utilizam os canais digitais por confiar. Eles utilizam porque buscam comodidade e agilidade no seu dia-a-dia. A confiança é uma consequência do uso, com base no que o usuário deseja dos canais digitais e aquilo que ele avalia como adequado para ele. Os autores perceberam que os usuários indicaram que os bancos podem realmente não ser seguros, para exigir o contato nas agências físicas. A partir dos resultados dessa pesquisa, percebeu-se que os usuários procuram o atendimento presencial em uma agência física não apenas para resolver necessidades não atendidas nos canais digitais.

Em Silva (et., al, 2018), é apresentado um estudo da UX de *internet banking*. O estudo da UX foi realizado em um Modelo genérico de Experiência do usuário denominado de MEX. O MEX fornece uma estrutura conceitual para a compreensão de experiências, dividindo-a em 6 elementos de alto nível e estabelecendo relações entre eles. Os elementos que compõem o modelo são: 1) indivíduo; 2) atividade; 3) contexto; 4) artefatos; 5) interação; e 6) momentos. Este estudo foi realizado em 3 etapas: 1) estudo dos usuários; 2) estudo dos softwares mobile e web do banco em análise; e 3) testes com os usuários. Os resultados deste trabalho foram as principais atividades que os usuários executam no *internet banking*:

consulta do saldo, extrato da conta, transferência de valores e pagamento de boletos; A UX pode ocorrer em dois contextos: em um escritório, durante a jornada de trabalho de um colaborador, usando a versão web; ou em qualquer lugar, quando acessado pelo empreendedor, em um dispositivo móvel. Durante a realização do Teste de Usabilidade, alguns participantes (recrutados a partir dos perfis identificados) não souberam como usar o cartão de segurança (item essencial para realizar movimentações financeiras no *internet banking*), confundiram o número, ou não entenderam que deveriam utilizá-lo.

O trabalho de Sousa (2018), teve como objetivo analisar as principais características presentes nas avaliações dos usuários de um aplicativo bancário. Este trabalho conta com uma abordagem quantitativa de dados coletados na Google play do aplicativo mobile do Banco Itaú. Para a coleta dos dados foi aplicado o filtro de “mais recente” buscando a atualidade dos dados. A organização dos dados ocorreu no mesmo período de coleta, criou-se uma planilha eletrônica onde se organizou em basicamente duas colunas. Na primeira coluna copiou-se a nota de avaliação do aplicativo, que na plataforma varia de 1 (um) a 5 (cinco). Na segunda coluna, transcreveu-se a opinião do usuário que avaliou a nota da coluna anterior. Foram coletadas 300 opiniões de usuários do aplicativo, separadas em três grupos: usuários promotores (4 e 5), neutros (3) e detratores (1 e 2). Na coleta de dados dos comentários na plataforma, foi possível identificar comentários em que mais de um termo se fez presente, denotando uma relação entre esses termos. Como resultado, os usuários de notas 4 e 5, os termos iniciais mais presentes são “prático”, “conta” e “útil”. Estas palavras indicam as características mais destacadas por estes usuários. Para os usuários de notas 3, as palavras “simples”, “acesso”, “crédito”, “digital” e “pagamento” são as mais aparentes. Isto indica termos comuns, ou seja, facilmente oferecidos por outra marca ou até mesmo que não apresenta para o consumidor nenhum diferencial. Para os usuários de notas 1 e 2, as palavras mais utilizadas pelos usuários pouco satisfeitos com a experiência de utilização do app: “pagamento”, “atualização”, “erro”, “conta”, “celular”, “opção”, “senha”. tais avaliações, ficou claro que a reclamação dos usuários tem como foco as funcionalidades: “Não consigo pagar nenhuma conta, o APP está gerando erro” ou “Já faz tempo que o aplicativo trava em algumas operações. Depois das atualizações piorou”.

Quadro 1 - Quadro comparativo

Autor	Objetivo	Critérios de	Sistema	Métodos de	É banco
-------	----------	--------------	---------	------------	---------

		qualidade avaliados	avaliado	avaliação aplicados	digital?
(VITORINO, 2013)	Avaliar a interface do Aplicativo Santander Mobile Banking e com isto apresentar uma nova proposta que melhore a experiência do usuário.	Usabilidade	Santander mobile banking	Grupo de foco, questionário, benchmark, protótipo, avaliação cooperativa.	Não
(PAULA, 2015)	Analisar e aplicar os conceitos de Ergonomia da Informação para avaliar a usabilidade da interface do <i>Internet Banking</i> do HSBC.	Usabilidade	HSBC <i>internet banking</i>	Avaliação Heurística	Não
(LOTTE	Avaliar a	Usabilidade	Banco	Questionário	Não

RMANN , 2018)	usabilidade dessas principais funcionalid ades do aplicativo, com base nas normas ISO/IEC 25010 e 25040		fictício chamado de “banco BAN”		
(SOUSA , 2018)	Analisar as principais característic as presentes nas avaliações dos usuários de um aplicativo bancário	UX	Aplicativo móvel banco itaú	Coleta de dados	Não
(SANTO S, 2018)	Compreend r a construção da experiência de confiança dos usuários no uso de	UX	Nenhum banco específico	Pesquisa exploratória e entrevista de profundidade	Não

	canais digitais ou virtuais das instituições financeiras				
(SILVA , et., al, 2018)	Conhecer a experiência dos usuários em seu sistema de <i>internet banking</i>	UX	Banco “X”	Entrevistas, estudo de softwares e teste de usabilidade	Não
(Este trabalho)	Investigar os principais problemas do banco inter relacionados à usabilidade e UX.	Usabilidade e UX	Banco Inter	Maltu	Sim

Fonte: Autor(2022)

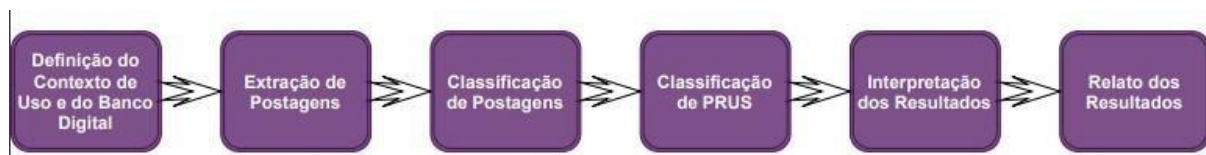
Com base nos trabalhos relacionados, encontram-se algumas semelhanças nos objetivos gerais destes trabalhos. Uma destas semelhanças são os trabalhos que usam o critério de usabilidade, tem um padrão em avaliar problemas neste critério, dos sistemas de suas respectivas corporações financeiras. Outra semelhança são nos trabalhos com critério de qualidade em UX, que investigam o bem-estar e as emoções dos usuários de internet banking. Percebe-se que a maioria desses trabalhos relacionados, são trabalhos focados em sistemas de bancos tradicionais que criaram seus sistemas de internet banking. É um baixo índice de

avaliação de usabilidade e experiência do usuário em bancos digitais. Diferente deste trabalho que tem como objetivo avaliar um banco digital. Nos métodos aplicados nos trabalhos relacionados, nota-se que neste trabalho possui um diferencial. Este trabalho utiliza a metodologia MALTU, uma metodologia que utiliza técnicas tanto de usabilidade quanto de experiência do usuário, conseguindo obter, através de comentários, o sentimento dos usuários de maneira mais fiel ao que eles sentem no momento que interagem com o sistema. É importante que os aplicativos busquem opiniões de seus usuários em sistemas sociais, pois tem um grande número de comentários relacionados a qualidade de uso sobre sistemas. Já os trabalhos relacionados não adquiriram um grande número de comentários com fidelidade de *feedback* sobre o sistema.

4. APLICAÇÃO DA METODOLOGIA MALTU

Nesta seção é apresentado o processo de aplicação da metodologia MALTU. É descrita como ocorreu a aplicação em cada fase do processo de aplicação da metodologia MALTU.

Figura 13 – Sequência do Processo de Aplicação da Metodologia MALTU



Fonte: Autor deste trabalho(2022)

4.1 Definição do Contexto de Uso e do Banco Digital

O banco avaliado nesta fase do trabalho foi o banco Inter. O banco Inter é um banco múltiplo brasileiro sediado na cidade de Belo Horizonte. Caracteriza-se por ser um dos primeiros bancos digitais do Brasil, e pela ausência de taxas sobre serviços básicos (Inter, 2021). O objetivo da definição do contexto descrito anteriormente, é identificar possíveis problemas de interação e interface do sistema, avaliar a satisfação dos usuários na interação com o sistema, e identificar a sugestão de novas funcionalidades para o aplicativo mobile do Banco Inter.

4.2 Extração de Postagens

Nesta fase, a extração de postagens foi realizada de forma automatizada, por meio da ferramenta UUX-Posts, que coleta apenas postagens de usuários cujos perfis são públicos relacionadas a usabilidade e experiência do usuário (UUX-Posts, 2013). Os dados extraídos foram da loja de aplicativos Google Play, onde é encontrado o banco Inter. A extração foi realizada no dia 16 de Novembro de 2021, com um total de 46 postagens relacionadas ao aplicativo móvel do banco inter.

- **Sentencição**

É o processo realizado após ter feito a extração de postagens, onde é realizado a divisão de cada postagem em trechos de acordo com a exclusão de conjunções adversativas, com o objetivo de separar em classificações únicas para postagens de de significados opostos, como por exemplo: *“Este app ele aparenta ser muito bom, mais, eu não consigo terminar meu cadastro, por que no final de tudo, perguntar quais informações eu quero usar, as opções q tem é, e-mail, CPF, Conta, e telefone, eu escolho uma opção, e aparece, Atualização cadastral de segurança; (COD.BL16), E eu coloquei tudo certinho, poderia me ajudar??”* Nesta PRU, temos um elogio e uma ajuda. Com a aplicação desse processo, foi possível obter um total de 176 trechos das postagens extraídas classificadas em PRUs e não-PRUs. Nos quadros a seguir, são mostrados alguns exemplos

Quadro 2 - Quadro de Postagens Antes do Processo de Sentencição

Data	Postagem
12 de novembro de 2021	"O APP em sim é bonito, oferece vários serviços bancários mas só o APP, porque não oferece nenhum serviço como cartão de crédito empréstimo etc até portabilidade de empréstimo quando preenche as informações quando termina vem a respostas que não pode dar continuidade a portabilidade. Simplesmente não vejo motivo de manter um relacionamento bancários com o inter. Se oferecesse linhas de créditos era perfeito, mas é diferente do que dizem por aí."

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

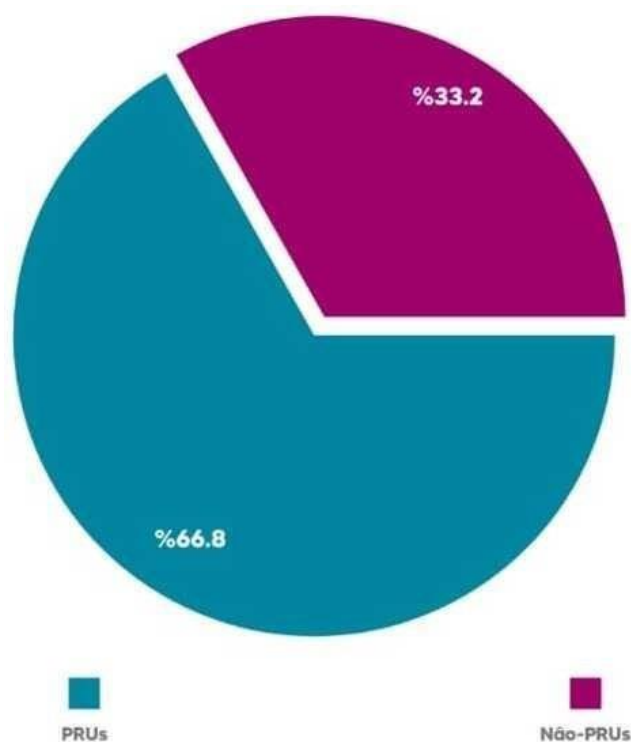
Quadro 3– Quadro de Postagens Depois do Processo de Sentenciação

Data	Postagem	Classificação
12 de novembro de 2021	O APP em sim é bonito	PRU
12 de novembro de 2021	oferece vários serviços bancários	PRU
12 de novembro de 2021	o APP não oferece nenhum serviço como cartão de crédito empréstimo etc	PRU
12 de novembro de 2021	portabilidade de empréstimo quando preenche as informações quando termina vem a respostas que não pode dar continuidade a portabilidade. Simplesmente não vejo motivo de manter um relacionamento bancários com o inter.	PRU
12 de novembro de 2021	Se oferecesse linhas de créditos era perfeito	PRU
12 de novembro de 2021	é diferente do que dizem por aí.	PRU

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

4.3 Classificação das Postagens

Nesta fase, foi realizada pelo o autor deste trabalho, foi a primeira experiência avaliando um sistema e a primeira vez usando a metodologia MALTU. O autor deste trabalho deu início às classificações manuais no dia 21/11/2021, com término no dia 27/11/2021. Com o total de 176 trechos de postagens, foram obtidas 117 PRUs(66,8%), como exemplo, “Toda hora o app utiliza meu GPS, aumentando o gasto de bateria ...”, e 58 não-PRUs(33,2%), como exemplo, “é diferente do que dizem por aí.”, com o objetivo de eliminar trechos de postagens não relacionadas ao uso. No Gráfico 4 são mostradas as porcentagens de cada tipo.

Gráfico 4 - Gráfico de Porcentagens de PRUs e Não-PRUs

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

4.4 Classificação das PRUs em Categorias

Nesta fase, foi realizada a classificação dos 117 trechos de postagens de forma manual, iniciada no dia 03/12/2021 com término no dia 11/12/2021. Essa classificação consistiu em categorizar cada PRU a partir das categorias estipuladas pela MALTU (MENDES, 2015) são elas, classificação por tipo, intenção do usuário, polaridade de sentimento, qualidade de uso- Usabilidade, qualidade de uso- UX, funcionalidade e classificação por plataforma. A seguir serão apresentados quadros de exemplos de classificação. O Quadro 4 são apresentados exemplos PRUs com classificação por tipo. O Quadro 5 são apresentados exemplos PRUs com classificação por intenção do usuário. O Quadro 6 são apresentados exemplos PRUs com classificação por polaridade. O Quadro 7 são apresentados exemplos PRUs com classificação por qualidade de uso de usabilidade. O Quadro 8 são apresentados exemplos PRUs com classificação por qualidade de uso de experiência do usuário. O Quadro 9 são apresentados exemplos PRUs com classificação por funcionalidade. O Quadro 10 são apresentados exemplos PRUs com classificação por

plataforma.

Quadro 4 - Exemplos de Classificação por Tipo

Tipo de Mensagem	Exemplos de Postagens
Crítica	“demora muito para entrar o extrato de uma compra no crédito”
Elogio	“gostei que o pix é liberado para menor de idade”
Ajuda	“não estou conseguindo fazer o pix para outra conta, sempre aparece erro de Isafe”
Dúvida	“Eu nao consigo trocar minha senha pois ja perdi o numero que eu cadastrei . Agora nao consigo fazer login, e nem usar minha conta !”
Comparação	“QUALQUER BANCO disponibiliza essa antecipação de forma rápida e desburocratizada, mas não o Inter...”
Sugestão	“Coloque no app a função enviar arquivo pois fica mais fácil”

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 5 - Exemplos de Classificação por Intenção do Usuário

Intenção do Usuário	Exemplos de Postagens
Visceral	“uma excelente plataforma digital”
Comportamental	“Demorei mais de trinta minutos só para tirar a foto e na hora de fazer o primeiro login pediu pra fazer de novo.“
Reflexiva	“A única demanda é a demora no atendimento online, com espera de resposta de até um dia inteiro”

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 6 - Exemplos de classificação por Informação do Sentimento - Polaridade

Polaridade	Exemplos de Postagens
Positivo	“Ótimo Aplicativo De Banco Virtual”
Neutro	"facio rapido"
Negativo	“Não posso pagar parcialmente a fatura sábado com a própria conta do inter”

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 7 - Exemplo de Classificação por Qualidade de Uso - Usabilidade

Qualidade de Uso - Usabilidade	Exemplos de Postagens
Eficácia	“Não tem funcionalidades simples como adiantar uma compra parcelada”
Eficiência	“Entrei em contato pelo chat e depois de 5 horas de ter enviado a mensagem resolveram me responder.”
Satisfação	“Infelizmente até hoje não consegui minha função crédito, minha sogra que e desempregada já tem 4 mil de limite”
Segurança	“Ha alguns dias fiz uma compra, e agora, não posso.”
Aprendizado	“Qualquer problema a solução é ligar na central. “

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 8 - Exemplo de Classificação por Qualidade de Uso - UX

Qualidade de Uso - UX	Exemplos de Postagens
Satisfação	"Muito bom de forma geral"
Frustração	"Infelizmente achei que o banco inter era prático e funcional. para um banco digital é muito burocrático"
Afeto	"Eu sempre achei o banco muito bom"
Suporte	“Entrei em contato pelo chat e depois de 5 horas de ter enviado a mensagem resolveram me responder.”
Estética	"O APP em sim é bonito"
Confiança	“Diminuíram meu limite para pix, ted, boleto e até o do cartão para 0, do nada, quando pedi análise foi dito que a resposta viria depois de 24 horas, o tempo passou, o

	pedido foi negado, e não disseram NADA”
--	---

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 9 - Exemplo de Classificação por Funcionalidade

Funcionalidades	Exemplos de postagens
compras	"Não tem funcionalidades simples como adiantar uma compra parcelada”
crédito	“demora muito para entrar o extrato de uma compra no crédito”
cadastro de cliente	"Assim, eu abri essa conta para o meu filho. Que ele precisa. Como ele era menor de idade eu ele tava usando a minha. Eu em um estante fiz a conta, muito rápido.”
reconhecimento facial	“Fiz o cadastro, que aliás é bem chato, principalmente na hora do reconhecimento facial. Fica enquadrando e não dá a opção de a gente mesmo tirar a foto, é automático.”
fazer fotografia	“Demorei mais de trinta minutos só para tirar a foto e na hora de fazer o primeiro login pediu pra fazer de novo.”
login	“O envio e recebimentos de comandos é lento, mesmo com todas as permissões de acesso do app ativas e possuindo um smartphone de ótima qualidade”
GPS	“Toda hora o app utiliza meu GPS, aumentando o gasto de bateria.....”
transferências	“já fiz várias compras, transferência de dinheiro para outra conta inter demora 1 segundo.”
cartão	“facilidade para solicitação de cartão”
pagamento	“Toda vez para fazer um pagamento é um martírio só passo raiva, da vontade de quebrar esse cartão e nunca mais usar.”
pix	“não estou conseguindo fazer o pix para outra conta, sempre aparece erro de Isafe”
i-safe	“o i-safe não funciona se deixar o hora do celular no manual, só funciona

	se deixar no automático”
conectividade	"ATENÇÃO DESENVOLVEDORES: O aplicativo sempre apresenta erro de conectividade, mesmo em uma rede wi-fi de 120 mega. “

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 10 - Exemplo de Classificação por Plataforma

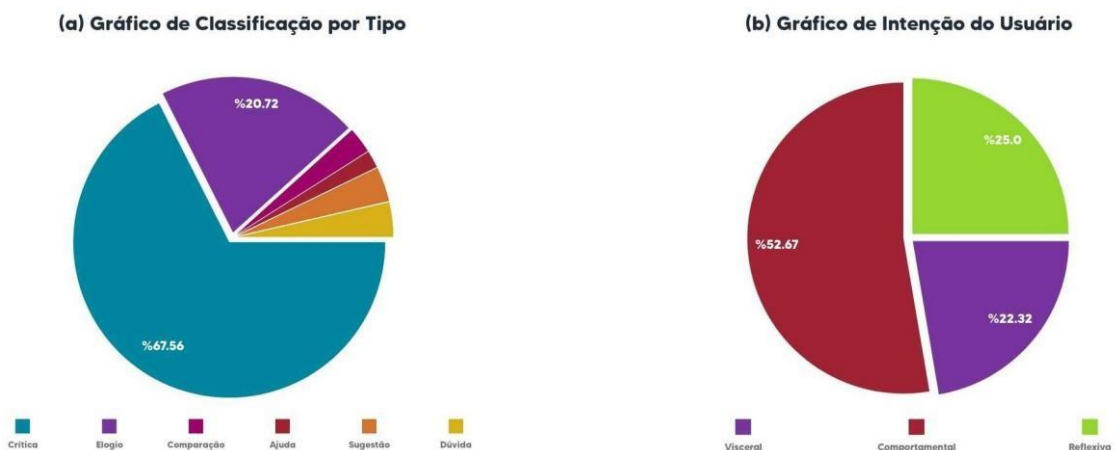
Plataformas	Exemplos de Postagens
Android	“abri outras contas digitais e todas funcionando normal no Android 10 , hoje o app não abre de jeito nenhum no meu smartphone”

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

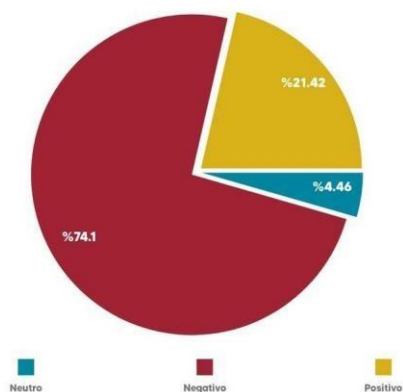
4.5 Interpretação de Resultados

Os resultados apresentados neste tópico, foram gerados a partir da classificação de uma planilha, realizada pelo o autor deste trabalho. As tabelas e Gráficos apresentados a seguir, exibem as relações entre as classificações de cada categoria, mostrando uma interpretação do sistema avaliado.

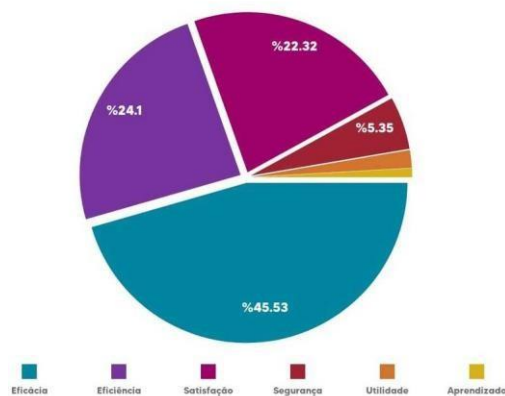
A Figura 14(a) mostra o Gráfico de Classificação por Tipo, onde crítica obteve o maior porcentagem(67,56%). Na Figura 14(b) é mostrado o Gráfico de Classificação por Intenção do Usuário, onde o maior percentual foi comportamental(52,67%). É mostrado na Figura 14(c) o Gráfico de Análise de Sentimento – Polaridade, onde negativo(74,10%) representa a maior porcentagem. Na Figura 14(d), eficácia(45,53%) representa o maior percentual do Gráfico de Qualidade de Uso – Usabilidade. Por fim, a Figura 14(e) mostra o Gráfico de Qualidade de Uso – UX, onde frustração(53,57%) exibe a maior porcentagem.



(c) Gráfico de Classificação por Polaridade



(d) Gráfico de Qualidade de Uso - Usabilidade



(e) Gráfico de Qualidade de Uso - UX

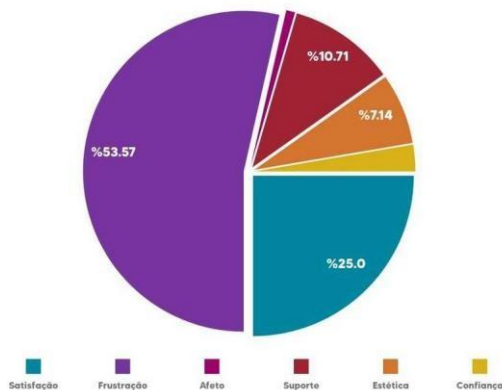


Figura 14 - Gráficos da Avaliação Textual

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

No Quadro 11 são apresentadas as funcionalidades coletadas das PRUs classificadas por tipo. No Quadro 12 são apresentadas as funcionalidades com os percentuais em algumas metas de usabilidade. No Quadro 13 são apresentadas funcionalidades em metas de UX.

Quadro 11 - Classificação por Tipo x Funcionalidades

Classificação por Tipo	Funcionalidades
Crítica	Compras, crédito, reconhecimento facial, fazer fotografia, login, GPS, transferência, manutenção do aplicativo, pagamento, i-safe, conectividade, pix, cartão

Elogio	Transferência, cartão, crédito, cadastro de cliente, pix
Ajuda	Cadastro de cliente, pix
Dúvida	Transferência, login
Sugestão	Fazer fotografia, pix

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 12 - Critérios de Qualidade de Uso - Usabilidade x Polaridades

Porcentagem	Meta de Usabilidade	Porcentagem de Polaridades
43,7%	Eficácia	Negativo = 96%, Neutro = 0%, Positivo = 4%
22,3%	Eficiência	Negativo = 62,9%, Neutro = 3,7%, Positivo = 33,3%
18,7%	Satisfação	Negativo = 44%, Neutro = 4%, Positivo = 52%
1,8%	Utilidade	Negativo = 0%, Neutro = 100%, Positivo = 0%
5,3%	Segurança	Negativo = 100%, Neutro = 0%, Positivo = 0%
0,8%	Aprendizado	Negativo = 100%, Neutro = 100%, Positivo = 0%

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

Quadro 13 - Critérios de Qualidade de Uso - UX x Polaridades

Porcentagem	Meta de UX	Porcentagem de Polaridades
53,5%	Frustração	Negativo = 100%, Neutro = 0%, Positivo = 0%
25%	Satisfação	Negativo = 20,6%, Neutro = 6,9%, Positivo = 72,4%
10,7%	Suporte	Negativo = 80%, Neutro = 20%, Positivo = 0%
7,1%	Estética	Negativo = 85,7%, Neutro = 0%, Positivo = 14,3%
2,7%	Confiança	Negativo = 66,6%, Neutro = 0%, Positivo = 33,3%
0,8%	Afeto	Negativo = 0%, Neutro = 0%, Positivo = 100%

Fonte: Autor deste trabalho(2022)

4.6 Relato dos Resultados

Diante dos Gráficos e Tabelas apresentados na Interpretação dos Resultados, é possível chegar a conclusão que no Quadro 12 apresenta alta porcentagem em eficácia e eficiência, isto é, 43,7% das PRUs são de eficácia, e dentre essas PRUs, 96% são de polaridade negativa, já a em eficiência são 22,3% das PRUs, e dentre elas, 62,9% são de polaridade negativa, exibindo um alto percentual de negação nas metas de usabilidade eficácia e eficiência. No Quadro 13, apresenta que 53,5% das PRUS são da meta de UX, frustração, e 100% destas PRUS são de polaridade negativa. Também no Quadro 13, apresenta que o suporte representa 10,7% das

PRUs e 80% destas PRUs de suporte são de polaridade negativa, exibindo uma alta porcentagem de problemas com o suporte do banco. Baseado nisso, percebeu-se que grande parte dos usuários tem uma experiência frustrada interagindo com o aplicativo por problemas de usabilidade em eficácia e eficiência do aplicativo, e além disto tem problemas com o suporte do banco.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como finalidade apresentar o resultado de avaliação que pudesse expressar problemas de usabilidade e de experiência de uso do usuário no aplicativo mobile do banco Inter. Para isso, foi executado uma avaliação focada no momento do uso do banco digital, uma avaliação textual baseada em comentários de usuários em uma loja de aplicativos. Diante disso foi possível obter o seguinte resultado: a detecção de problemas originados do momento de uso por meio aplicação da Metodologia MALTU com base em comentários realizados pelos usuários do banco digital, como exemplo, *"demora muito para entrar o extrato de uma compra no crédito"*.

O resultado obtido por meio dessa avaliação, aponta para o fato de que problemas de uso relacionados a eficácia e eficiência das funcionalidades do aplicativo, como exemplo, *"Eu não consigo fazer nada no app, nada! Transferências, pagamentos, nem o cadastro da biometria eu consigo"*, podem causar frustração aos usuários de bancos digitais. Também foi obtido problemas com o suporte do banco Inter, que podem causar traumas nos usuários durante o uso de bancos digitais.

Conclui-se com este trabalho que a consideração das porcentagens nas metas de usabilidade, eficácia e eficiência, e meta de experiência do usuário, frustração, foram resultados importantes obtidos na avaliação textual. Com isso, foi possível perceber que a polaridade de negação na meta de UX frustração, é causada pela a má eficiência e eficácia das funcionalidades do aplicativo, que podem causar uma má experiência do usuário.

5.1. Trabalhos Futuros

Como trabalhos futuros, pretende-se realizar avaliações textuais com maior número de comentários e ter um ou mais avaliadores para auxiliar na avaliação das postagens

relacionadas ao sistema de banco digital, para que outros pontos como desempenho do banco digital em relação ao tempo de resposta, possam ser contemplados.

REFERÊNCIAS

AMARO, Daniel. Bancos digitais crescem na pandemia' e ultrapassam instituições tradicionais. 2021. Disponível em: < <http://edicaodobrasil.com.br/2021/02/05/bancos-digitais-crescem-na-pandemia-e-ultrapassam-instituicoes-tradicionais/>> Acesso em 18 de julho de 2021.

ARAGÃO, Elisângela; CRUZ, Cleide. IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) PARA A MELHORIA DO SISTEMA DE GESTÃO ACADÊMICA: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA. Expressão Científica. volume VI. Ano 06. Nº 2. 2021.

Banco Inter. COMO OS BANCOS digitais mudam a experiência do cliente. Disponível em: <<http://www.contacomagente.com.br/index.php/como-os-bancos-digitais-estao-mudando-experiencia-das-pessoas/>>. Acesso em 15 de julho de 2021.

BARBOSA, S.; SILVA, B. Interação humano-computador. [S.l.]: Elsevier Brasil, 2010.

BARROS, G.; COELHO, I.; PALOMARES, V. O impacto das fintechs no setor bancário nacional. Revista de Iniciação Científica, Tecnológica e Artística, 2019.

BAUER, M. W. GASKELL, G. Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som – Um manual prático. São Paulo: Vozes, 2ª ed., 2003.

BECKER, Karin; TUMITAN, Diego. Introdução à Mineração de Opiniões: Conceitos, Aplicações e Desafios. Minicurso 2 do Simpósio Brasileiro de Banco de Dados (SBBD 2013), Recife-PE, Brasil, 2013.

Brasil econômico. Filas e aglomerações em agências da Caixa preocupam bancários. 2020. Disponível em:<<https://economia.ig.com.br/2020-12-17/filas-e-aglomeracoes-em-agencias-da-caixa-preocupam-bancarios.html>> Acesso em 14 de jul. 2021.

BV inspira. Qual é a diferença entre banco digital e fintech? Disponível em: <<https://www.bv.com.br/bv-inspira/noticias/banco-digital-e-fintech>>. Acesso em 27 de julho de 2021.

Cetax. Data Analytics, Big Data, Data Science. 2020. Disponível em: <<https://www.cetax.com.br/blog/data-mining/>> Acesso em 27 de julho de 2021.

Courage, C. & Baxter, K. Understanding your users: a practical guide to user requirements, methods, tools, and techniques. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2005.

DÁCIO CASTELO BRANCO. Bancos digitais são realmente seguros?. 2021. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/seguranca/bancos-digitais-sao-seguros/>> Acesso em: 28 de setembro de 2021.

DAVIS, F.D. Perceive use fulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology MIS Quarterly, 1989.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S.. Sistemas de Banco de Dados, Pearson Education, 2011, 6ª edição.

Fintech. De financeira para banco 100% digital: saiba o que é o Banco Inter e se vale a pena abrir uma conta. 2019. Disponível em: <<https://fintech.com.br/blog/investimento/o-que-e-o-banco-inter/>> Acesso em 26 de Outubro de 2021.

HARTSON, H. R.; CASTILLO, J. C.; KELSO, J.; NEALE, W. C. Remote evaluation: the JACOBSEN, Meiriane. O cenário dos bancos digitais no Brasil. 2018. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/o-cenario-dos-bancos-digitais-no-brasil/>>. Acesso em: 19 de julho de 2021.

Inter. Nossa Historia. 2021. Disponível em: <<https://ri.bancointer.com.br/show.aspx?idCanal=5JKP+QW4+/i+IIHSjE2sxxg==&linguagem=pt>> Acesso em 26 de outubro de 2021.

KING, B. Branch today, gone tomorrow. Edição Kindle. Cingapura: Marshall Cavendish Business, 2012b

LEITE, Vitor. O que é um Banco Digital? Qual a diferença para um banco tradicional? 2021. Disponível em: <<https://blog.nubank.com.br/banco-digital-o-que-e/>> Acesso em 27 de julho de 2021

LOTTERMANN, Marcos. Avaliação da usabilidade do aplicativo móvel de uma instituição do ramo financeiro. São Leopoldo, 2018.

LUIZ AGNER. Testes Remotos de Usabilidade - Mini seminários na PUC-Rio. 2020. Disponível em: <<https://agner.com.br/2014/03/21/mini-seminarios-testes-de-usabilidade-na-puc-rio/>>. Acesso em: 29 de julho de 2020.

MAGNUS, Tiago. Transformação Digital nos Bancos: evolução nos serviços financeiros. 2018. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/economia/transformacao-digital-nos-bancos-evolucao-nos-servicos-financeiros/>> Acesso em 7 de janeiro de 2021.

MARTINS, Emerson Diego Ribeiro. Identificação da vulnerabilidade de usuários a partir de suas postagens em páginas bancárias Russas. 2018.

MEIRELLES, Fernando. Uso da TI – Tecnologia de Informação nas empresas. Pesquisa anual do FGVcia. 32º edição, 2021.

MENDES, Marília Soares. MALTU – um modelo para avaliação da interação em sistemas sociais a partir da linguagem textual do usuário. 2015.

NÃO FAZ MAIS SENTIDO abrir agências bancárias tradicionais. Época Negócios, São Paulo, 12 dez. 2016. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2016/12/nao-faz-mais-sentidoabriragencias-bancarias-tradicionais.html>> Acesso em 20 de julho de 2021.

Nicolaci-da-Costa A. M. A análise de discurso em

questão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v.10, n.2, 1994.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M. ; LEITÃO, C. ; ROMÃO-DIAS, D. Como conhecer usuários através do Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS). 2004.

NIELSEN, J.; MOLICH, R. Heuristic evaluation of user interfaces. Proc. ACM CHI'90 Conf., Seattle, EUA, 1990.

NIELSEN, Jakob. Usability Engineering. Boston: Academic Press, 1993.

PAULA, Kaoane Stival et al. Ergonomia e informação: análise do Internet Banking do HSBC. Curitiba, 2015.

PEREIRA, Renée. Bancos digitais ganham mais espaços entre os brasileiros em meio a pandemia. 2021. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,brasileiros-se-voltam-para-bancos-digitais,70003576040>> Acesso em 14 de jul. 2021.

Prates, R. O.; de Souza, C. S.; Barbosa, S. D. J. “A method for evaluating the communicability of user interfaces”. *ACM Interactions* 7 (1), New York, NY: ACM Press, pp. 31–38, 2000.

Redator Rock Content. Rock Content. 2020. Disponível em <<https://rockcontent.com/br/blog/experiencia-do-usuario/>> Acesso em 10 de Janeiro de 2022.

Rits Tecnologia. A importância da experiência do usuário no desenvolvimento de softwares. 2021. Disponível em <<https://rits.dev/blog/experiencia-do-usuario-no-desenvolvimento-de-softwares/>> Acesso em 10 de janeiro de 2022.

RODRIGUES, Edilma. Mais que dobra número de usuários de bancos digitais, mas a segurança ainda preocupa. 2021. Disponível em : <<https://cantarinobrasileiro.com.br/blog/mais-que-dobra-numero-de-usuarios-de-bancos-digitais-mas-a-seguranca-ainda-preocupa/>> Acesso em 18 de julho de 2021.

SANTOS, Rodrigo dos. DESIGN PARA CONFIANÇA: A Experiência do Usuário com o Banco Digital. Porto Alegre. 2018.

SAS insights. Mineração de Dados. O que é e qual sua importância? Disponível em: < https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/mineracao-de-dados.html > Acesso em 28 de julho de 2021.

SAS insights. Processamento de Linguagem Natural. O que é e qual sua importância? 2021. Disponível em : < https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics/processamento-de-linguagem-natural.html > Acesso em 28 de julho de 2021.

Seidman, I. E. Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences (2nd ed.) New York: Teachers College Press. 1998.

Sharp, H.; Rogers, Y.; Preece, J. Interaction design: beyond human-computer interaction, 2 a edição. New York, NY: John Wiley & Sons, 2007.

Sharp, Helen & Rogers, Yvonne & Preece, Jennifer. Interaction Design. Beyond Human-Computer Interaction. 2007.

SILVA et., al. Um estudo da experiência dos usuários de Internet banking de um banco público brasileiro. 2018.

SILVA, Elis Ionara Vieira do Nascimento. Uma Avaliação da Usabilidade e Experiência do Usuário no Google Assistant. 2021.

SOUSA, Francisco Lucas Colares de. Avaliação da experiência dos usuários do aplicativo móvel Banco Itaú. 2018.

SOUZA, Nevyton. Análise de usabilidade de sites internet banking de dois bancos públicos. 2012.

SPENCER, D. Card Sorting: designing usable categories. Brooklyn, NY: Rosenfeld Media, 2009.

SPINOLA, Rodrigo et., al. Usabilidade de Software. Engenharia de Software. Ano 01. 5ª Edição. 2008.

STAIR, R. M. Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

VITORINO, Carla. Análise da usabilidade do App Mobile Banking do Banco Santander. Rio de Janeiro, 2013.

UUX-Post. Sobre o Projeto. 2013. Disponível em: < <http://uuxposts.russas.ufc.br/sobre.php> >
Acesso em 10 de Dezembro de 2021.