



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS AMBIENTAIS - DECAM
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LUCAS EMANOEL SILVA PINHEIRO

**ANÁLISE DE USABILIDADE UTILIZANDO *DESIGN THINKING*: ESTUDO DE CASO
DE UM *SOFTWARE* DE ATENDIMENTO**

MOSSORÓ

2023

LUCAS EMANOEL SILVA PINHEIRO

**ANÁLISE DE USABILIDADE UTILIZANDO *DESIGN THINKING*: ESTUDO DE
CASO DE UM *SOFTWARE* DE ATENDIMENTO**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Thomas Edson Espindola
Gonçalo, Prof. Dr.

MOSSORÓ

2023

©Todos os direitos estão reservados à Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996, e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata, exceto as pesquisas que estejam vinculadas ao processo de patenteamento. Esta investigação será base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) seja devidamente citado e mencionado os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

PP654 Pinheiro, Lucas Emanuel Silva. Análise de usabilidade utilizando design thinking: estudo de caso de um software de atendimento / Lucas Emanuel Silva Pinheiro. - 2023. 44 f. : il.

Orientador: Thomas Edson Espindola Gonçalves. Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de Produção, 2023.

1. análise de usabilidade. 2. produto. 3. software. 4. protótipo. 5. design thinking. I. Gonçalves, Thomas Edson Espindola, orient. II. Título.

Setor de Informação e Referência

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

LUCAS EMANOEL SILVA PINHEIRO

**ANÁLISE DE USABILIDADE UTILIZANDO *DESIGN THINKING*: ESTUDO
DE CASO DE UM *SOFTWARE* DE ATENDIMENTO**

Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia de Produção.

Defendida em: 09/10/2023

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **THOMAS EDSON ESPINDOLA GONCALO**
Data: 20/10/2023 08:18:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Thomas Edson Espindola Gonçalves, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Documento assinado digitalmente
 **DAVID CUSTODIO DE SENA**
Data: 20/10/2023 11:34:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

David Custódio de Sena, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Documento assinado digitalmente
 **JOANA KAROLYNI CABRAL PEIXOTO**
Data: 20/10/2023 10:21:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Joana Karolyni Cabral Peixoto, Prof. Ma. (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo esforço em garantir minha educação e acreditar no meu futuro. Eles são os principais responsáveis pelas minhas conquistas.

Agradeço aos meus professores desde o ensino básico até aqui, pois o empenho deles me tornou o ser humano que sou hoje, ávido por conhecimento.

Agradeço aos amigos e colegas que estiveram na caminhada e que sempre foram apoio em situações mais adversas e me permitiram chegar aonde almejava.

Agradeço à empresa e os colaboradores pelo apoio na aplicação da metodologia do trabalho.

Agradecimento especial ao *designer* Gabriel Costa que foi peça fundamental pois ele quem propôs as ferramentas e métodos a serem pesquisadas e aplicados e sempre foi o ator principal e responsável pelos resultados explícitos nesse trabalho.

Agradeço ao orientador Thomas Gonçalo por me acompanhar e me elucidar todo conhecimento necessário para realizar um bom trabalho.

Agradeço a banca examinadora pela atenção e presença nesse momento tão importante.

“Numa sociedade com base no conhecimento,
por definição é necessário que você seja
estudante a vida toda.”

Tom Peters

RESUMO

Para desenvolvimento de produtos, mais especificamente de produtos digitais, um dos fatores principais de sucesso do projeto é um tema cada vez mais em alta e buscado pelo mercado: melhorar a usabilidade da interface de *softwares*. Com isso, o presente trabalho tem por finalidade analisar a usabilidade da interface de um *software* de atendimento para meios de pagamentos no varejo baseada no *design thinking*, compondo técnicas de análise como exploração de problemas e levantamento de hipóteses, análise qualitativa de dados por meio de pesquisa e observação, prototipação para testes e interações com usuários para propor uma versão final do que seria a melhor solução de uma interface de *software* de atendimento. Foram usadas as ferramentas como Matriz CSD, pesquisa qualitativa por meio de entrevista, análise qualitativa de dados, uso do Figma para prototipação e desenho da solução final. Foi percebido no estudo que as principais funções do *software* estavam mal localizadas na interface e com a pesquisa foi possível identificar as lacunas e propor uma nova interface baseada na metodologia utilizada.

Palavras-chave: análise de usabilidade; produto; *software*, protótipo, *design thinking*.

ABSTRACT

For product development, especially in the realm of digital products, one of the key success factors for a project is an increasingly prominent and sought-after theme in the market: improving the usability of software interfaces. Therefore, the present work aims to analyze the usability of a retail payment service software interface using design thinking as the foundation, incorporating techniques such as problem exploration and hypothesis generation, qualitative data analysis through research and observation, prototyping for testing, and user interactions to propose a final version of what would be the best solution for a service software interface. Tools such as the CSD Matrix, qualitative research through interviews, qualitative data analysis, and the use of Figma for prototyping and final solution design were employed. The study revealed that the key functions of the software were poorly located within the interface, and through the research, it was possible to identify gaps and propose a new interface based on the methodology used.

Keywords: *usability analysis; product; software; prototype; design thinking.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Etapas da metodologia <i>Design Thinking</i>	20
Figura 2. Exemplo de Matriz CSD aplicada.....	21
Figura 3. Interface do produto a ser analisado.	24
Figura 4. Etapas da metodologia proposta.	25
Figura 5. Respostas à Matriz CSD para levantamento de problemas acerca da interface do <i>software</i>	28
Figura 6. Dados de atendimento de dois dos principais clientes e usuários do <i>software</i>	30
Figura 7. Respostas dos usuários sobre o principal motivo de utilização do <i>software</i>	31
Figura 8. Resposta dos usuários sobre a dificuldade de encontrar informações no <i>software</i>	31
Figura 9. Respostas dos usuários sobre dificuldade de realizar tarefas no <i>software</i>	32
Figura 10. Posição da funcionalidade de faturas mal posicionada na tela.	33
Figura 11. Posição dos dados cadastrais mal posicionada na tela.....	35
Figura 12. Visão do usuário da tela de um computador padrão.	36
Figura 13. Primeira versão do protótipo da nova interface.	36
Figura 14. Botões de opções do cartão e detalhes da fatura – circulos em vermelho.	37
Figura 15. Opções do cartão.....	38
Figura 16. Detalhes da fatura.....	39
Figura 17. Versão final da interface de atendimento.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tendência de crescimento de buscas no google pelos termos “ux” e “ui”	15
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UX	<i>User Experience</i>
UI	<i>User Interface</i>
PDP	Projeto de Desenvolvimento De Produto
DT	<i>Design Thinking</i>
CSD	Certeza, Suposição, Dúvida
B2B	<i>Business to business</i>
CS	<i>Customer Success</i>
PO	<i>Products Owners</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

@	Arroba
©	Copyright
®	Marca registrada
%	Porcentagem
\$	Cifrão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo geral	16
1.2 Objetivos específicos	16
1.3 Organização do trabalho	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 Conceito e importância para desenvolvimento de produto.....	17
2.2 Desenvolvimento de produto tradicional x moderno.....	17
2.3 Análise de usabilidade	18
2.4 <i>Design Thinking</i>	19
2.5 Matriz CSD	20
2.6 Aplicação de análise quantitativa e qualitativa.....	22
2.7 Prototipação	22
3 MATERIAIS E MÉTODOS	23
3.1 Caracterização da empresa e produto	23
3.2 Fases do trabalho	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4.1 Matriz CSD	28
4.2 Análise de dados de atendimento.....	30
4.3 Questionário aos usuários	30
4.4 Prototipação com Figma	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
6 REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

Todo produto, seja ele físico ou digital, demanda um processo de desenvolvimento através de um projeto, desde a criação do conceito passando pelo planejamento da sua distribuição até o seu descarte final, conforme Baxter (2011). Uma diferença entre os dois é a tangibilidade: enquanto o primeiro é usado fisicamente pelo usuário final, o segundo é intangível quase como um serviço. Basta que imaginemos um *software* de qualquer finalidade para percebemos essa característica presente nos produtos digitais. Cagan (2021) exemplifica produtos movidos à tecnologia como Uber e Netflix.

Porém, como são produtos, possuem características parecidas como clientes, material e recursos necessários para desenvolvimento, processo de produção, vendas, distribuição etc. Por esse motivo a disciplina de Engenharia de Produto é importantíssima para nortear principalmente o projeto de desenvolvimento. Essa abordagem de desenvolvimento proposta por Cagan ainda é pouco utilizada na área de *software* e possui pouca literatura ou aplicações, devido às diferenças das naturezas dos produtos – enquanto o físico demanda um ciclo de vida que envolve logística, programação de produção e por vezes gestão de estoque, o produto à base de tecnologia que é difundido principalmente por Cagan não requer transporte ou estocagem de elementos físicos, pois as soluções são intangíveis.

Cagan (2021) ainda aponta o uso de tecnologia e *design* para solução de problemas reais de clientes de forma a atender necessidades do negócio como sendo meios de se criar grandes produtos de *software*. Uma parte do *design* é a experiência do usuário, ou seja, sua usabilidade. A usabilidade é um conceito fundamental em Engenharia de Produto, pois o *design* de produtos e processos deve levar em consideração a facilidade de uso pelo usuário final como é trazido pela norma ISO 9241-11 de 2008. Catecati et al. (2018) evidenciam essa importância trazendo uma revisão da literatura sobre métodos para análise de usabilidade no *design* de produtos. Quando aplicado a *softwares* de atendimento ao cliente, a usabilidade tem um impacto direto na eficiência e eficácia dos atendimentos, impactando na satisfação do cliente e na imagem da empresa, conforme evidencia a pesquisa de Augusto et al. (2021).

Por esses motivos, analisar a usabilidade se torna um fator importante no sucesso de um produto, pois a facilitação do uso traz os benefícios citados acima. Para isso, é preciso seguir métodos de análise para se chegar a um bom resultado. Martins et al. (2013) trazem uma revisão literária que aponta os principais métodos utilizados e como a comunidade

acadêmica tem produzido trabalhos nesse contexto de avaliação de usabilidade. Alguns desses serão explorados na seção 2 de fundamentação teórica e na seção 3 de materiais e métodos.

Considerando esse contexto, analisar a usabilidade de um *software* se mostra importante para o sucesso do produto e por esse motivo se torna tema do presente trabalho.

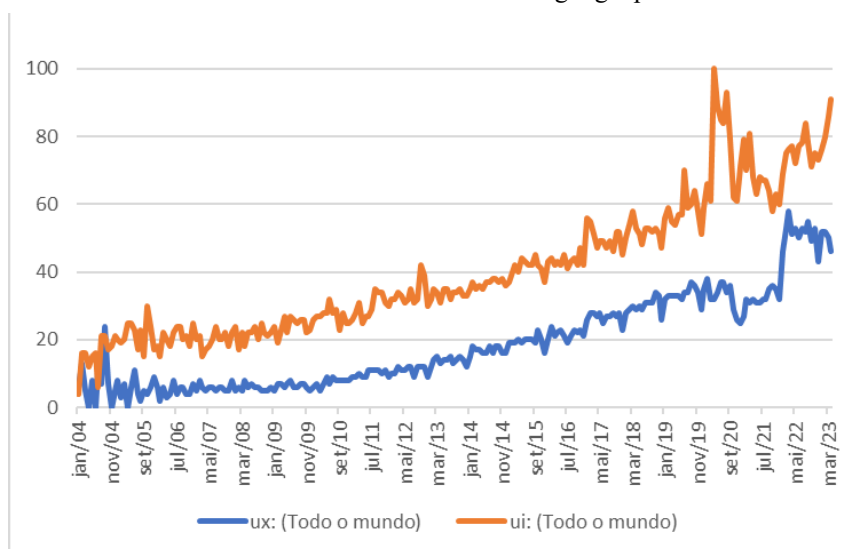
Portanto, a pesquisa proposta é de grande importância, pois irá explorar o uso de metodologias de análise de usabilidade em um *software* de atendimento ao cliente. Através da análise quantitativa de dados, análise qualitativa de ações do usuário, pesquisa de satisfação e prototipação, será possível identificar pontos de melhoria no *software* e propor soluções para aumentar a usabilidade e a eficiência do atendimento ao cliente.

Nesse sentido, a pesquisa busca relevância científica, pois pretende contribuir com resultados ao aplicar metodologias de análise de usabilidade em *softwares* de atendimento ao cliente. Os resultados obtidos poderão ser exemplo para que as metodologias sejam aplicadas em outras empresas que utilizam *softwares* similares, permitindo que elas também possam melhorar a qualidade do atendimento ao cliente.

Além disso, com a melhoria da usabilidade do *software* de atendimento ao cliente, é possível melhorar a experiência do usuário, aumentando sua satisfação e fidelidade à empresa, como demonstrado nos resultados de Agnes et al. (2015). Adicionalmente, um atendimento mais eficiente e eficaz pode contribuir para a resolução de problemas do cliente de forma mais rápida, evitando frustrações e aumentando a confiança no serviço prestado.

Para o mercado de *software*, a usabilidade é referida por termos como *user experience* (UX) e *user interface* (UI) – em tradução livre significa, respectivamente, experiência do usuário e interface do usuário. Uma busca pelo *Google Trends* mostra a crescente busca pelos termos “UI” e “UX”. Esses termos se tornaram relevantes à medida que a tecnologia avançou e tangibilizou serviços através de *softwares*. O Gráfico 2 ilustra o resultado de uma análise feita na ferramenta do *Google Trends* de janeiro de 2004 a abril de 2023.

Gráfico 1. Tendência de crescimento de buscas no google pelos termos “ux” e “ui”.



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023).

Sob essa ótica, o tema proposto mostra-se em alta, uma vez que a usabilidade é um conceito cada vez mais importante no mercado e na área de tecnologia como um todo. Cagan (2021) aponta a usabilidade ruim como um problema na gestão de produtos de *software*.

Por fim, o presente trabalho é desenvolvido sobre um estudo de caso real de um *software* se debruçando sobre a problemática de *design* do produto, mais especificamente sobre usabilidade. Busca trazer respostas para nortear a análise de usabilidade do *software* sob estudo.

1.1 Objetivo geral

O objetivo é propor uma nova interface para o produto sob estudo – um software de atendimento - através da análise de seu funcionamento atual com a finalidade de melhorar sua usabilidade baseado nos métodos de análise já existentes para se chegar ao resultado final.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar o contexto de utilização do *software*;
- Definir quais os problemas ou lacunas no *design* de interface que pode ser melhorado;
- Analisar usabilidade do *software* levando em considerações dados qualitativos de uso como principais motivos de atendimento e comportamento do usuário ao utilizar o produto;
- Entender a satisfação do usuário;
- Propor uma nova interface resolvendo os problemas identificados.

1.3 Organização do trabalho

Na seção 2, serão apresentados os fundamentos teóricos que embasam a pesquisa. Serão esclarecidos conceitos sobre engenharia de produto e a importância da usabilidade para esse tema, as diferenças de desenvolvimento de produto tradicional e moderno, elucidando novas metodologias, os conceitos sobre análise de usabilidade, a conceituação da metodologia de *design thinking* e como pode contribuir para o trabalho, e as ferramentas utilizadas como Matriz CSD, análise quantitativa e qualitativa, bem como o uso de prototipação no processo.

A seção busca trazer também outros trabalhos para referenciar a relevância de cada ferramenta usada e como elas foram aplicadas nesses trabalhos referenciados.

Em seguida, na seção 3, serão explicadas as etapas de aplicação da metodologia proposta, incluindo a pesquisa de referências, caracterização do objeto de estudo – nesse caso o *software* selecionado, aplicação do método, definição de dados a serem analisados quantitativamente, como se dará a pesquisa qualitativa e a prototipação, até o resultado da aplicação da metodologia.

Logo depois, serão explicados como se deram os resultados e algumas discussões sobre esses resultados na seção 4. Aqui será mostrado em detalhes qual o resultado de cada uma das etapas implementadas e como cada ferramenta foi encaixada para se chegar nas respostas ao problema inicial.

Por fim, nas considerações finais da seção 5, serão resgatados os objetivos e como eles foram atingidos, bem como proposições que podem enriquecer futuras pesquisas, assim como a relevância de ter atingido tais resultados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceito e importância para desenvolvimento de produto

Baxter (2011) traz a análise da tarefa observando o uso como meio de enxergar oportunidades na melhoria do produto e é útil na etapa de conceber os conceitos desse produto, como também na sua proposição de valor.

De acordo com Ulrich e Eppinger (2015), o projeto e desenvolvimento do produto é um processo que envolve a identificação das necessidades dos usuários, a geração de ideias, a seleção de conceitos, o desenvolvimento de protótipos, a realização de testes e a fabricação do produto. Cada etapa do processo é importante para garantir a qualidade do produto e atender às expectativas dos usuários.

2.2 Desenvolvimento de produto físico e produto de *software*.

O projeto de desenvolvimento de produto (PDP) se mostra importante e evolui sob a perspectiva de Panosso et al. (2021). Eles fazem um paralelo entre os conceitos e aplicações dessa abordagem tradicional com os conceitos modernos trazidos por Marty Cagan. Apontam que o processo tradicional é demorado e arriscado em relação ao modelo moderno que utiliza de iterações rápidas e testes contínuos que validam hipóteses e entregam valor de forma mais ágil e assertiva.

Além disso, ela traz a visão de Cagan acerca dos riscos que são considerados desde o início do projeto como risco de valor, viabilidade técnica e de negócio, além da usabilidade. O presente trabalho busca focar na usabilidade como fator chave do sucesso de produtos de *software*.

2.3 Análise de usabilidade

Usabilidade é “a medida em que um produto ou sistema pode ser utilizado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto de uso específico” (ISO 9241-11, 2018). A usabilidade é fundamental para garantir que o usuário possa interagir com o sistema de maneira fácil, rápida e intuitiva, de forma a maximizar a produtividade e minimizar a frustração e erros.

A norma define três dimensões da usabilidade: efetividade, eficiência e satisfação do usuário. A efetividade refere-se à capacidade do usuário de alcançar objetivos específicos com precisão e completude. A eficiência refere-se à rapidez e economia de recursos necessários para alcançar esses objetivos. A satisfação do usuário refere-se à reação subjetiva do usuário ao sistema ou produto, incluindo a facilidade de uso, a atratividade visual, a clareza das informações e a adequação às suas necessidades (ISO 9241-11, 2018).

A norma também enfatiza a importância de considerar as características do usuário durante o processo de *design* de um produto ou sistema, incluindo suas habilidades, conhecimentos, experiências e expectativas. Para alcançar uma boa usabilidade, é fundamental que o produto ou sistema seja projetado para se adequar ao usuário, e não o contrário (ISO 9241-11, 2018).

Em resumo, a usabilidade é um aspecto crítico a ser considerado no *design* de produtos e sistemas, com o objetivo de garantir que o usuário possa interagir com eles de maneira efetiva, eficiente e satisfatória. A norma citada fornece uma estrutura importante para avaliar a usabilidade e garantir que o *design* do produto ou sistema leve em conta as necessidades do usuário.

Segundo Norman (2013), a usabilidade é a qualidade de um produto que faz com que ele seja fácil e intuitivo de usar. Portanto, a análise de usabilidade é a avaliação sistemática da facilidade de uso de um produto, em que o foco está em como as pessoas usam o produto e como isso pode ser melhorado para atender às suas necessidades.

Outro termo que é utilizado além de usabilidade é o de experiência do usuário – ou *user experience*. Cockton (2012) deixa isso evidente quando traz a evolução da ótica sobre a

interação homem-computador na sociedade. Com o avanço das tecnologias e dos dispositivos, as empresas têm se preocupado mais com qualidade de uso do que usabilidade como um termo genérico que independe do contexto de uso.

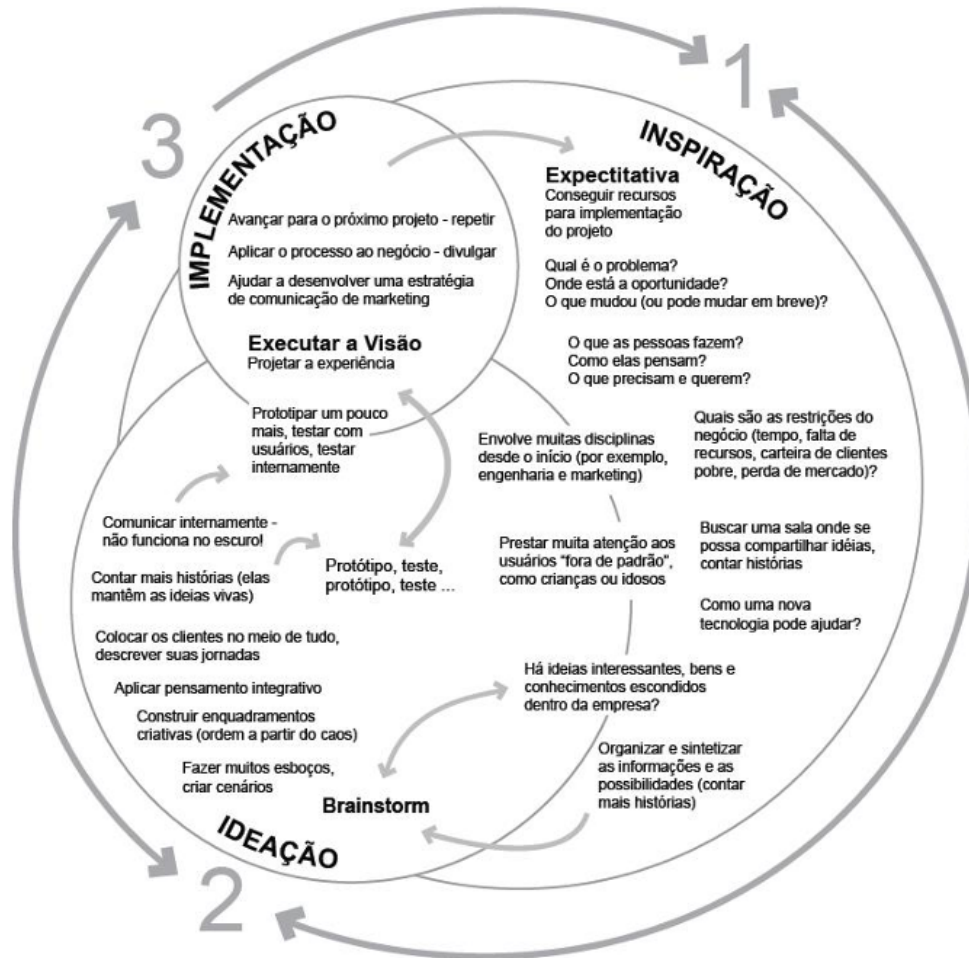
Além disso, Catecati et al. (2018) apresetnam uma revisão literária de métodos de análise de usabilidade, uma vez que o uso é um fator que impacta a equipe de projetos de desenvolvimento de produto no que tange suas decisões.

2.4 *Design Thinking*

O conceito de *Design Thinking* (DT) será usado como base para o método proposto. A metodologia criada por Brown (2008) propõe etapas para inovações para melhorar a experiência do cliente ao usufruir de um serviço ou produto. A metodologia DT segue três passos básicos: inspiração, ideação e implementação. A Figura 1 ilustra esses passos e como cada um se intercedem.

A metodologia proposta no presente trabalho tem como base o DT se utilizando do seu cerne de utilizar o usuário como cocriador da solução e os testes e *feedbacks* para se chegar na versão final da análise da inovação.

Figura 1. Etapas da metodologia *Design Thinking*.



Fonte: Brown (2008, p. 6).

Baseado nesses três pilares, serão utilizadas outras metodologias integradas a essa em cada uma das etapas do método aplicado. Para a fase de ideação, será utilizada a Matriz CSD e análise qualitativa de dados. Para a fase de ideação e implementação, será utilizado o método de prototipação para que sejam realizados os testes e finalmente desenhada a solução.

2.5 Matriz CSD

Para aprimorar a usabilidade de um *software*, é importante realizar uma análise cuidadosa dos problemas que os usuários enfrentam. A matriz CSD (Certeza, Suposição, Dúvida) é uma ferramenta útil para priorizar problemas. Ela ajuda a identificar o nível de incerteza associado a cada problema, o que ajuda a definir a prioridade na resolução de cada um deles.

Ela funciona da seguinte maneira: os envolvidos na aplicação da ferramenta preenchem uma matriz com as três colunas que dão o nome da matriz – Certeza, Suposições e Dúvidas. Esse exercício permite elucidar o estágio de cada problema que se encaixa em um desses três supracitados. Santos et al. (2018) a define como uma ferramenta de diagnóstico e exemplifica como deve ser usada.

Em um estudo recente realizado por Motta (2021), foi utilizada a Matriz CSD como uma ferramenta para a análise de um aplicativo *mobile* destinado a auxiliar a locomoção de indivíduos que frequentam a Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A autora destacou a importância dessa ferramenta na organização das informações obtidas durante a análise do aplicativo, permitindo a identificação de problemas e oportunidades de melhoria. A Matriz CSD se mostrou uma metodologia eficaz na resolução de problemas relacionados à usabilidade de aplicativos, podendo ser aplicada em outras áreas de estudo. Além disso, Moraes (2019) usou a matriz CSD dentro da metodologia de *design thinking* para identificar problemas. A Figura 2 ilustra o exemplo da Matriz CSD aplicada no trabalho de Moraes (2019).

Figura 2. Exemplo de Matriz CSD aplicada.

Certezas - O mindset ágil precisa ser trabalhado em todos os níveis (até gestores e diretores) se comportam conforme são cobrados; - O site é referência em gestão de projetos e em agilidade diante da corporação (isso dá forças para nossas sugestões); - Riscos: precisamos gerenciá-los; - Somos uma empresa de muitos donos; - Existem práticas de GP que podem ser aplicadas de forma enxuta nas demandas ágeis; - Neste projeto, precisamos envolver a alta-gestão + MPO + PO + Chapters + SMs + times; - Os MPOs não tem um alinhamento efetivo sobre as demandas que impactam nos outros; - Processos mínimos para gerenciamento de projetos são necessários?; - Clientes têm expectativas de gerenciamento de projeto; - Visão mais clara para todos da situação do projeto.
Suposições - Nem os gestores sabem muitas vezes o que pedir de informações sobre os projetos; - Cronogramas são importantes; - Algumas pessoas não gostam do ágil.
Dúvidas - Quais são as informações que os gestores querem receber? - Qual a estratégia da empresa em relação ao ágil? - Como melhorar a comunicação entre as squads? Já que o que uma faz impacta na outra; - Qual a visão dos colaboradores sobre o ágil? - Qual a visão dos clientes inseridos no ágil sobre o processo? - Quais os ganhos com o processo? - Quais as perdas com o processo? - Qual é o nosso estado atual do processo de gerenciamento de projetos? Onde estamos? Para onde queremos ir? - Como trabalhar com times que ainda não estão no ágil? - O que falta para os SMs atenderem as expectativas da empresa? - Precisamos de um cronograma do projeto como um todo? - Como vender projetos de forma ágil para os nossos clientes? - Quais informações nossos clientes querem receber/saber?

2.6 Aplicação de análise qualitativa

Já a análise qualitativa pode ser realizada por meio do uso de *softwares* que rastreiam as ações dos usuários, como o *Hotjar*, mencionado por Cocco et al. (2022). A análise qualitativa pode ajudar a identificar problemas de usabilidade que não podem ser medidos objetivamente, mas que ainda são importantes para a experiência do usuário. O trabalho de Cocco é um desenvolvimento de *software* que integra ao *Hotjar*. Já neste trabalho será utilizado para interpretar ações de usuários. Também é possível realizar entrevistas semiestruturadas com usuários para obter informações mais detalhadas sobre suas experiências e sugestões de melhorias, conforme aplicado por Agnes et al. (2015). O trabalho também se utilizará desse método para analisar qualitativamente respostas dos usuários a um questionário para tentar tornar menos subjetivo seus sentimentos ao usar o produto.

2.7 Prototipação

Durante o projeto do desenvolvimento do produto, um elemento que pode ser utilizado para auxiliar no processo de *design*, é a prototipação. Baxter (2011) versa sobre a natureza do protótipo como meio de redução de riscos e usado quando se tem maior inovação, sendo importante na hora da comunicação, testes e verificações de conceitos idealizados.

Cagan (2021) traz vários tipos de protótipos de produtos à base de tecnologia. A metodologia aqui proposta usa do tipo protótipo de usuário, mais especificamente de alta fidelidade – protótipo que parece real - para comunicar e coletar *feedbacks* sobre as mudanças na interface. Putra (2021) utilizou também a ferramenta para coleta de *feedbacks* de usuários.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Caracterização da empresa e produto

A empresa sob estudo está inserida em um ecossistema de soluções para outras empresas, modelo conhecimento no mercado como serviço *business to business* (B2B). A empresa presta serviço na área de tecnologia, mais especificamente no segmento de desenvolvimento de produtos digitais para emissores de cartão de crédito para o varejo. Um dos seus produtos é um *software* especializado em interface para atendimento ao cliente portador do cartão. Ou seja, o varejista em parceria com a emissora do cartão de crédito que necessita de uma interface contrata os serviços da empresa em questão para prover essa interface para realizar atividades de atendimento ao portador como realizar alterações cadastrais, atividades relativas ao cartão como bloqueio, desbloqueio, impressão, alteração de limite e ações relativas à fatura como impressão de segunda via de fatura, alteração de vencimento, parcelamento etc.

Com isso, o objetivo do produto da empresa é fornecer a melhor experiência e praticidade na hora de atender a um cliente portador do cartão de crédito. Para tanto, a análise da usabilidade dessa interface se torna primordial para a evolução do produto, pois é fator preponderante para o sucesso do objetivo.

Para o presente trabalho, o primeiro passo foi identificar a necessidade na empresa para justificar a pesquisa, conversando com colaboradores, diretoria e pessoas chave nas empresas parcerias integradas ao produto em estudo, como por exemplo diversos funcionários na área de *Customer Success* (CS) – traduzindo livremente significa sucesso do cliente; área de *Onboarding* – time responsável por realizar implantações de *software* do ecossistema junto aos clientes; além do time de Produtos como *Products Owners* (PO's) – donos dos produtos em tradução livre, que são responsáveis pelas evoluções dos produtos.

O produto sob estudo antes das alterações propostas está demonstrado na Figura 3:

Figura 3. Interface do produto a ser analisado.

Protocolo: 20221141607952

Nova Solicitação Finalizar Ver Histórico

Home / Atendimento

Id do Cliente: 616995 / Status do Cliente: Ativo / Renda do Cliente: R\$ 2.000,00

Dados Pessoais

Nome: Jocaista Daher Souza

E-mail: jocaista3@gmail.com

Data de nascimento: 29/08/1988

CPF: 120.094.517-40

RG: 22.639665

Endereços

Residencial

Endereço: Rua Capitão Melo Val

Número: 117 Complemento:

Bairro: Santíssimo CEP: 23070-190

Cidade: Rio De Janeiro UF: RJ

Sem endereço comercial

Adicionar endereço

Sem endereço alternativo

Adicionar endereço

Contatos

CELULAR: (21) 97375-0615

Adicionar contato

Cartões

Truque Adicional

[Bloqueado] [Desbloquear]

6590050000006948

JOCAISTA DAHER SOUZA

10/2027

[Ativo] [Bloquear]

6590050000009113

JOCAISTA DAHER SOUZA

11/2022

Lançamentos Futuros

Valor: R\$ 3,22 / Vencimento: 12/01

Corte: 27/12

Lançamentos:

12/11/2022 01:00:00

TOTAL FATURA ANTERIOR: R\$ 3,22

Faturas

Data Inicial: 31/01/2022 Data Final: 31/01/2023

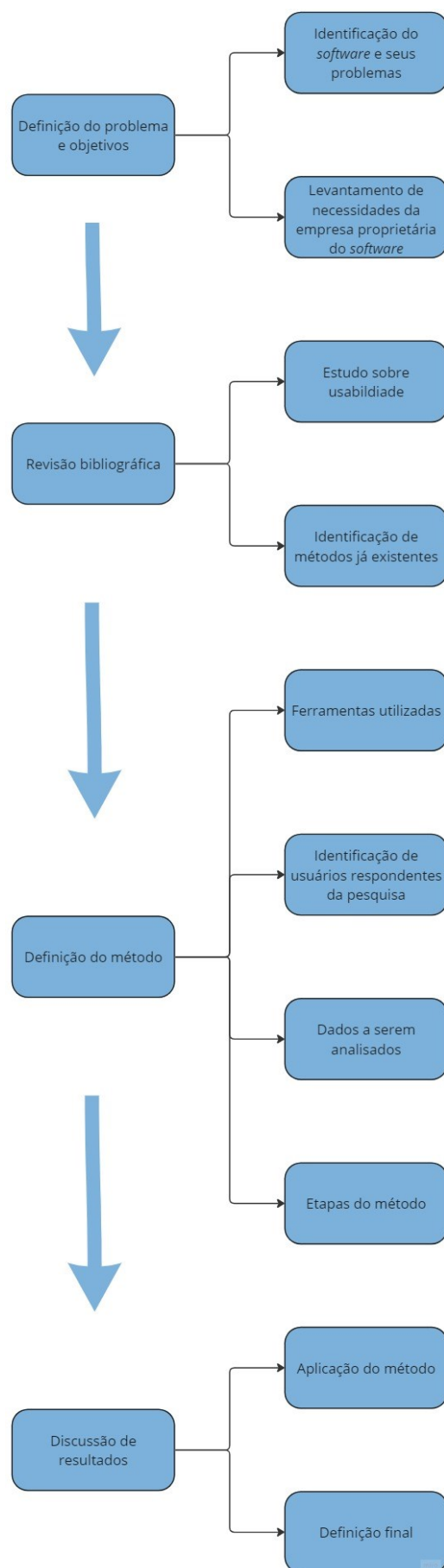
ID	Data Vencimento	Divisor	Status	Valor Mínimo	Valor Pago	Valor Total	Ações
70842188	12/11/2022	R\$ 3,22	ATUAL	R\$ 3,22	R\$ 0,00	R\$ 3,22	> < &
69934519	12/10/2022	R\$ 0,00	PASSADA	R\$ 3,22	R\$ 0,00	R\$ 3,22	> < &
69026852	12/09/2022	R\$ 0,00	PASSADA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	> < &
68186768	12/08/2022	R\$ 0,00	PASSADA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	> < &

1 - 4 de 6 resultados < 1 2 >

Fonte: Autoria própria (2023).

3.2 Fases do trabalho

Nessa seção serão apresentados todos os passos realizados no presente trabalho, desde a definição de objetivo até a discussão dos resultados, detalhando a metodologia empregada para alcançar os resultados que atingem os objetivos. A Figura 4 ilustra os passos do trabalho desde a pesquisa bibliográfica até a aplicação do método e coleta de resultados.

Figura 4. Etapas do trabalho

A metodologia do trabalho inicia-se com a caracterização do problema e os objetivos em torno dele. Para isso foi preciso conversar com os colaboradores da empresa e identificou-se o *software* e suas necessidades de melhoria. Com isso, foi possível definir os objetivos específicos que compõem o objetivo geral da pesquisa.

Em seguida, se deu a pesquisa bibliográfica sobre o tema de estudo, para identificar quais as ferramentas mais utilizadas e metodologias já existentes. Nessa fase foi possível buscar os conceitos de *design thinking* e Matriz CSD como bons métodos para análise e solução de problemas. Também se buscou outros trabalhos sobre análise de usabilidade para entender quais ferramentas são utilizadas e quais são relevantes. Foram encontradas várias ferramentas aplicadas de forma isolada, com isso percebeu-se a oportunidade de condensar essas ferramentas num passo a passo que gere um resultado, solucionando o problema levantado.

Logo depois, definiu-se o método, selecionando as ferramentas, identificação dos usuários que poderiam responder à pesquisa qualitativa e quais dados seriam analisados, bem como as etapas de aplicação do método proposto baseado nos estudos realizados, sendo eles:

1. Levantar os problemas sobre usabilidade no *software* selecionado – interface de atendimento. Para isso é utilizada a ferramenta de matriz CSD;
2. Analisar de forma qualitativa os dados presentes no banco de dados do sistema analisado – feito um levantamento junto ao time técnico da empresa de dados de atendimento como tabulação da natureza de cada atendimento realizado;
3. Realizar pesquisa qualitativa com usuários do sistema para entender se os dados fazem sentido e se os usuários corroboram ou divergem dos dados levantados;
4. Analisar comportamento dos usuários com o *software* através de ferramenta que escaneia as ações desses usuários na tela da interface em estudo;
5. Desenhar protótipos para apresentação com usuários e coleta de *feedbacks* para cocriação da nova interface, reposicionando botões e funções mais importantes com a ferramenta Figma;
6. Definir versão final da interface a ser desenvolvida.

A ferramenta Figma é utilizada por *designers* do mercado para desenhar protótipos de interfaces para que não seja necessário um gasto de recurso com desenvolvimento de *software*. A ferramenta, segundo seu próprio site, pode ser usada para criar protótipos realistas para obtenção de *feedbacks* rápidos antes de desenvolvimento de interfaces. A seção a seguir de resultados e discussões aprofundará o uso das ferramentas citadas e qual a definição final do trabalho.

Por fim, foram feitas as análises dos resultados obtidos para cada etapa do método aplicado e discussões sobre esses resultados.

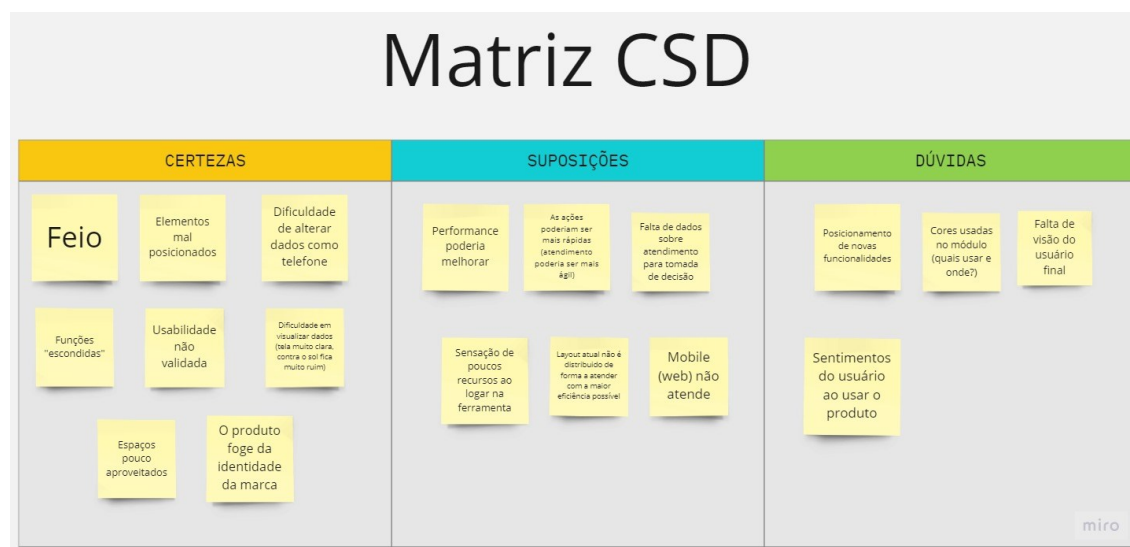
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aplicação da metodologia definida, essa seção destina-se a descrever quais os resultados em torno de cada etapa do método utilizado e evidenciar como chegou-se ao resultado da nova interface, respondendo ao objetivo do trabalho.

4.1 Passo 1 – Levantamento de problemas

Na primeira etapa – ideação – foi preciso diminuir a incerteza para entender quais as reais necessidades e problemas em volta da interface atual do produto sob estudo. Para isso utilizou-se a Matriz CSD. A equipe de produto, composto por um PO e um *designer* junto à diretoria da empresa, responderam à Matriz inserindo em cada uma das colunas suas certezas, suposições e dúvidas. A principal preocupação seria se as funções estão posicionadas de maneira eficiente e se era usual, ou até mesmo qual seria a perspectiva do usuário com isso. A figura 1 ilustra a matriz preenchida pelo profissional de produto.

Figura 5. Respostas à Matriz CSD para levantamento de problemas acerca da interface do *software*.



Fonte: Autoria própria (2023).

Abaixo as respostas da equipe à matriz CSD, obtidas por meio das reuniões entre os colaboradores da empresa:

Sobre as certezas que tinham sobre o produto, listaram as seguintes:

- *Feio;*
- *Elementos mal posicionados;*

- *Dificuldade de alterar dados como telefone;*
- *Funções “escondidas”;*
- *Usabilidade não validada;*
- *Espaços pouco aproveitados;*
- *O produto foge da identidade da marca;*
- *Dificuldade em visualizar dados (tela muito clara, contra o sol fica muito ruim);*

A equipe levantou as seguintes suposições, ou seja, algo que eles acreditavam que poderia existir no produto:

- *Performance poderia melhorar;*
- *As ações poderiam ser mais rápidas (atendimento poderia ser mais ágil);*
- *Falta de dados sobre atendimento para tomada de decisão;*
- *Sensação de poucos recursos ao logar na ferramenta;*
- *Layout atual não é distribuído de forma a atender com a maior eficiência possível;*
- *Mobile (web) não atende.*

Na seguinte seção, a equipe responde às dúvidas pontuando o que não sabem ou pretendem saber:

- *Posicionamento de novas funcionalidades;*
- *Cores usadas no módulo (quais usar e onde?);*
- *Falta de visão do usuário final;*
- *Sentimentos do usuário ao usar o produto.*

No fim, perguntou-se a todos os envolvidos se havia concordância ou se alguém se opunha às respostas inseridas. As respostas foram todas concordantes, não houve discordância sobre os pontos levantados nas respostas e todos entenderam que as hipóteses eram relevantes a serem analisadas e testadas para terem validação. Com as respostas, foi dado prosseguimento no método.

Destaque para as certezas de que os elementos da tela estavam mal posicionados, com espaços mal aproveitados e algumas dificuldades de uso. Além disso, algumas suposições de que talvez o layout da tela não era eficiente e que as ações dos usuários poderiam ser mais rápidas com melhorias. Por fim, algumas dúvidas como qual seria o sentimento do usuário e onde ficariam as novas posições das funcionalidades. Os próximos passos do método

pretendem responder aos pontos levantados com as demais ferramentas e chegar a uma proposição de uma nova interface solucionando os problemas apontados.

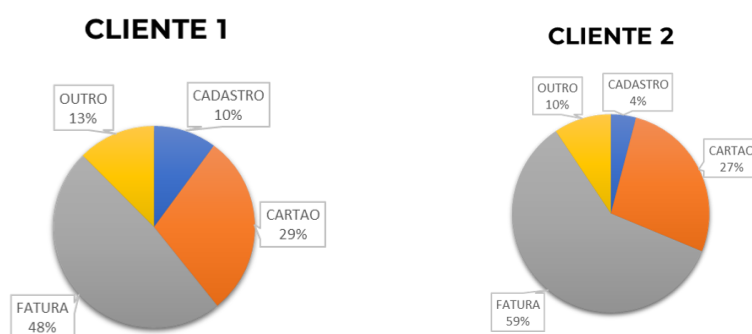
Diante disso, foram traçados dois meios para validar as hipóteses: uma pesquisa de usuário e uma análise quantitativa de dados do *software*. A análise tendo por objetivo elencar os principais motivos de atendimento, o que daria um norte de quais as principais ações realizadas pelos usuários e a pesquisa tendo por objetivo identificar quais as principais funções e qual a percepção do usuário acerca da interface do *software*.

4.2 Passo 2 - Análise de dados de atendimento

Para tal análise, foram levantados mais de setenta mil (70.000) registros de atendimento de mais de dez empresas diferentes. Dentre essas, duas representam 70% dos dados e por isso foram escolhidas para a análise quantitativa. Dessa forma foi identificado conforme a figura 2 e 3, que os principais contextos acessados eram os de:

- 1ª Fatura;
- 2º Cartão;
- 3º Dados Cadastrais.

Figura 6. Dados de atendimento de dois dos principais clientes e usuários do *software*.



Fonte: Autoria própria (2023)

Como mais de 70% dos dados são representados por esses dois clientes, validou-se, portanto, a hipótese levantada na matriz CSD sobre o mal posicionamento de funções na tela que não eram otimizadas pelos motivos de atendimento. Mas para aprofundar a análise, foi feito um questionário com os usuários para entender melhor a opinião deles e identificar quais as principais necessidades.

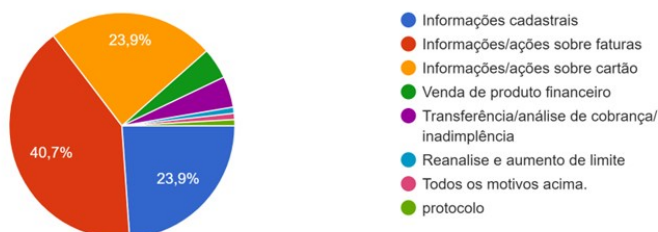
4.3 Passo 3 e 4 - Questionário aos usuários e análise de comportamento

Realizou-se uma pesquisa semiestruturada por meio de formulário eletrônico com os usuários da plataforma. Foi colocado um link na interface para acesso ao formulário, não

distinguindo o público da pesquisa, restringindo-se apenas aos usuários do produto. A pesquisa realizada com 113 usuários evidenciou e confirmou a hipótese. Quando perguntados qual a principal atividade desempenhada, ou seja, o principal motivo de atendimento, as respostas foram:

Figura 7. Respostas dos usuários sobre o principal motivo de utilização do *software*.

Qual é o principal motivo pelo qual você utiliza o software de atendimento?
113 respostas



Fonte: Autoria própria (2023).

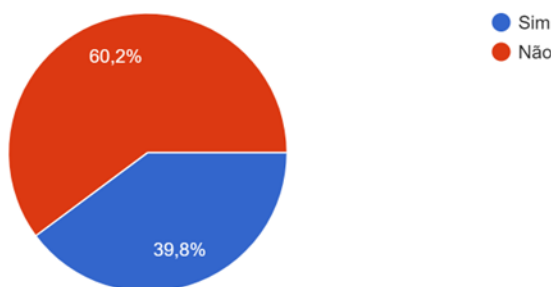
Analisando a interface, já é nítido que o principal motivo de atendimento – faturas – não está em destaque como deveria. Mas, uma análise qualitativa mais profunda com o *Hotjar* demonstrou em vídeos que os usuários rolavam a tela muitas vezes para baixo para conseguir o que queriam. Portanto, a hipótese de mal posicionamento de funções e informações foi confirmada.

Além disso, a opinião do usuário apontava para o mesmo problema. Quando perguntados se já tiveram dificuldade de encontrar informações na tela, quase 40% dos respondentes afirmaram que sim.

Já sobre dificuldade em realizar uma tarefa no *software*, a maioria dos usuários não demonstraram dificuldades (69%), porém o volume de tarefas difíceis de realizar foi um indicativo para continuar explorando de forma mais específica o uso, como ilustrado na Figura 5:

Figura 8. Resposta dos usuários sobre a dificuldade de encontrar informações no *software*.

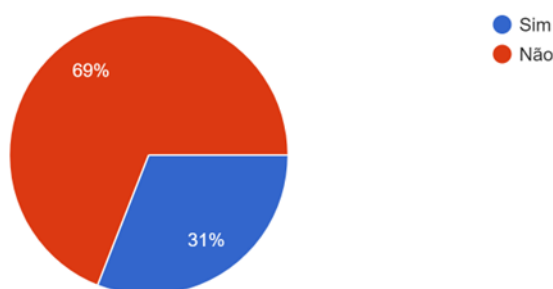
Você já teve dificuldades para encontrar as informações que estava procurando no software de atendimento?
113 respostas



Fonte: Autoria própria (2023)

Figura 9. Respostas dos usuários sobre dificuldade de realizar tarefas no *software*..

Você já teve dificuldades para realizar alguma tarefa no software de atendimento?
113 respostas



Fonte: Autoria própria (2023)

Com as respostas à pesquisa foi possível identificar que realmente o sentimento dos usuários apontam para oportunidades de melhoria na interface, pois uma parcela considerável dos respondentes levantou problemas como dificuldade de encontrar informações e/ou dificuldade de realizar tarefas na até então atual interface.

Esses insumos foram suficientes para validar as hipóteses levantadas na Matriz CSD e seguir com o método aplicando ferramentas como criação de protótipos para gerar melhorias e colher *feedbacks* para chegar a uma versão final de uma proposta de nova interface.

4.4 Passo 5 - Prototipação com Figma

Seguindo no método, o próximo passo é a prototipagem de soluções. Conforme mencionado, Figma é uma ferramenta para criação de protótipos para obtenção de *feedbacks*. Nessa fase, o principal ator é o *designer* do produto, que realizou várias seções e reuniões com os usuários dos principais clientes - participaram dessa fase cerca de quinze usuários de três clientes diferentes. Essa quantidade se deu devido à limitação de tempo em realizar entrevistas mais próximas e demoradas. Foram selecionados os usuários de clientes com maior volume de uso.

Nessas reuniões, os usuários pontuaram suas principais dificuldades com a interface do produto de forma detalhada. As principais respostas foram: é preciso rolar pela tela para

dados pessoais estão distribuídos de uma forma tal na tela que o usuário precisa rolar até embaixo para poder verificar ou alterar o telefone do cliente, por exemplo.

Protocolo: 20221141602952

Nova Solicitação Finalizar Ver Histórico

Nome / Atendimento

Id do Cliente: 816995 / Status do Cliente: Ativo / Renda do Cliente: R\$ 2.000,00

Dados Pessoais

Titular Dependentes Adicional

Nome: Jocasta Daher Souza

E-mail: jocastad3@gmail.com

Data de nascimento: 29/03/1988

CPF: 120.094.517-40

RG: 221839665

Endereço: Residencial

Endereço: Rua Capitão Nilo Val

Número: 117 Complemento:

Bairro: São Basílio CEP: 23079-190

Cidade: Rio De Janeiro UF: RJ

Sem endereço comercial Adicionar endereço

Sem endereço alternativo Adicionar endereço

Contatos

CELULAR: (21) 97275-0615

Adicionar contato

Cartões

Titular Adicional

Bloqueado Cartão atual

529005000006948 JOCASTA DAHER SOUZA 10/2027

Ativo Bloqueado

529005000009113 JOCASTA DAHER SOUZA 11/2022

Lançamentos Futuros

< JAN >

Valor: R\$ 3,22 | Vencimento: 12/01

Corte: 27/12

Lançamentos:

12/11/2022 01:00:00

TOTAL FATURA ANTERIOR: R\$ 3,22

Faturas

Data Inicial: 31/01/2022 Data Final: 31/01/2023

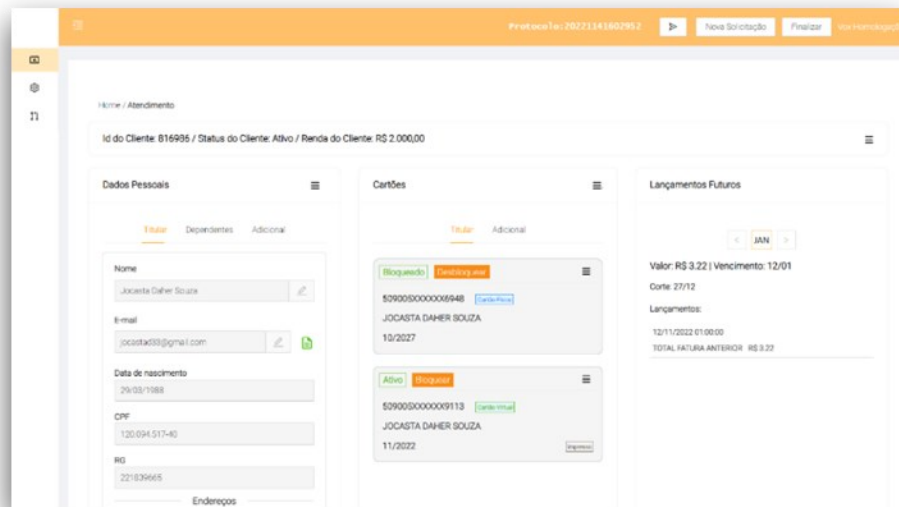
Id	Data Vencimento	Devidor	Status	Valor Mínimo	Valor Pago	Valor Total	Ações
70842188	12/11/2022	R\$ 3,22	ATUAL	R\$ 3,22	R\$ 0,00	R\$ 3,22	>> ⓘ Ⓜ
69934518	12/10/2022	R\$ 0,00	PASSADA	R\$ 3,22	R\$ 0,00	R\$ 3,22	>> ⓘ Ⓜ
69026852	12/09/2022	R\$ 0,00	PASSADA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	>> ⓘ Ⓜ
68186768	12/08/2022	R\$ 0,00	PASSADA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	>> ⓘ Ⓜ

1 - 4 de 6 resultados < 1 2 >

Fonte: Autoria própria (2023)

Esse problema se evidencia ainda mais quando analisamos a visão do usuário quando acessa o produto através de um computador padrão de mercado. É possível enxergar o problema que é ter de rolar pela tela para se chegar às funções ou informações que são motivo do atendimento.

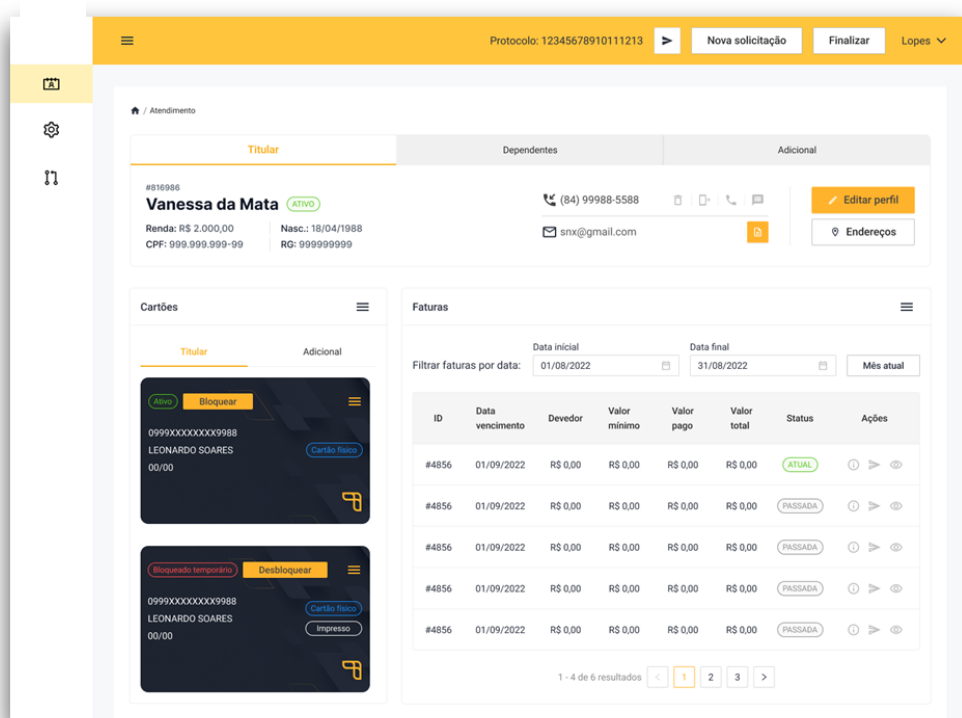
Figura 12. Visão do usuário na tela de um computador padrão.



Fonte: Autoria própria (2023)

Após a primeira rodada de reuniões com clientes para entender os detalhes das necessidades, foi desenhado uma versão melhorada da interface para colher *feedbacks* e entender se essa primeira versão já atende às expectativas de melhoria ou se é preciso realizar novas rodadas de *feedbacks*. O protótipo da primeira versão das melhorias está ilustrado na figura 9.

Figura 13. Primeira versão do protótipo da nova interface.

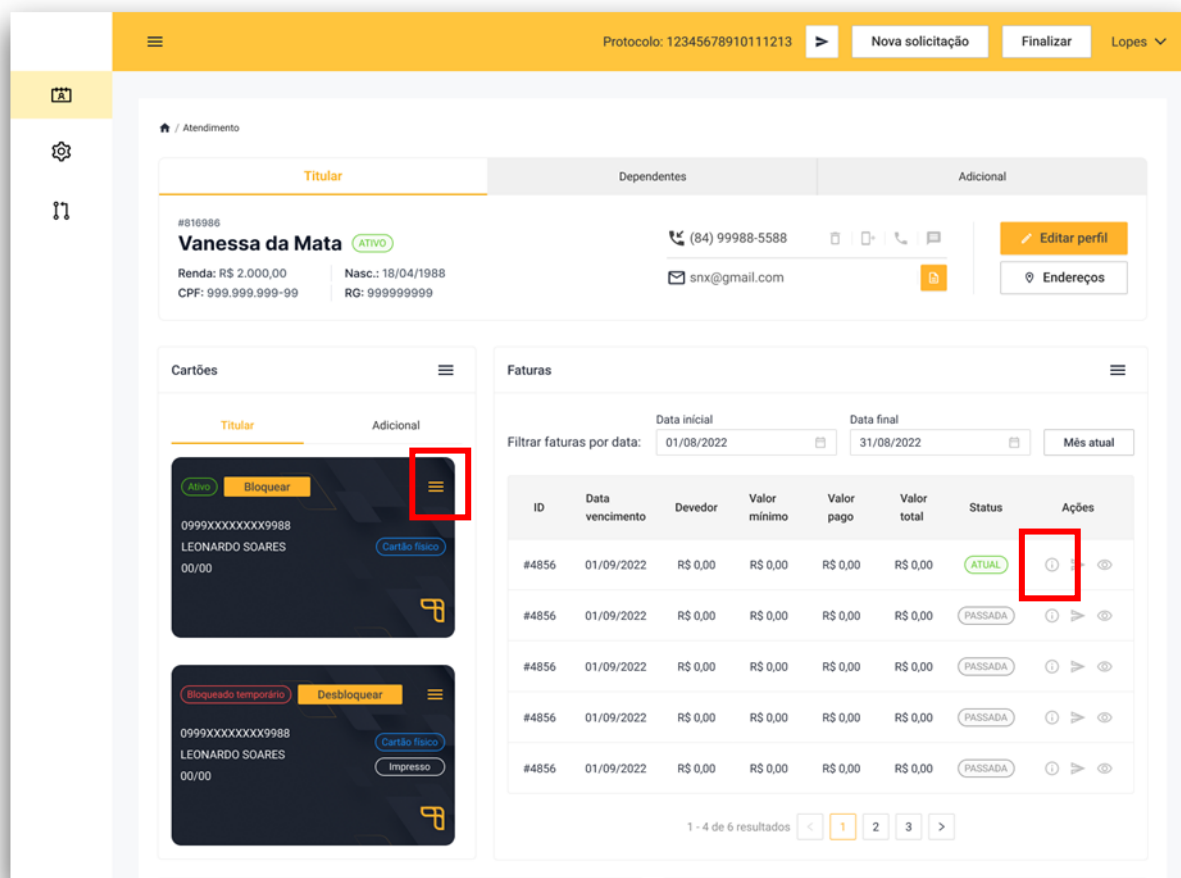


Fonte: Autoria própria (2023)

Na primeira versão, a principal mudança foi a posição de dados cadastrais para dar mais espaço para alocar as faturas no centro da tela. Também foram adicionadas mais cores para tornar ações e informações mais nítidas e intuitivas. Quando mostrada para os usuários, eles elogiaram as mudanças, mas o time de produto da empresa enxergou ainda mais possibilidades de melhorias não ditas pelos usuários, apenas observando os testes no protótipo.

Nas reuniões e observações surgiu a ideia de abrir o detalhamento das faturas para ser mais prática sua visualização, ao invés de ter de clicar no botão de informação na listagem de faturas. Além disso, as principais funções dos cartões como segunda via, histórico de bloqueio, alteração de senha e cancelamento foram exibidos de forma mais clara – antes era preciso clicar no botão de opções presente no cartão. A figura 10 ilustra esses botões que eram necessários pressionar. A Figura 11 ilustra o que aparece na tela ao clicar no botão de opções do cartão e a Figura 12 ilustra o detalhamento da fatura ao clicar no ícone de informação.

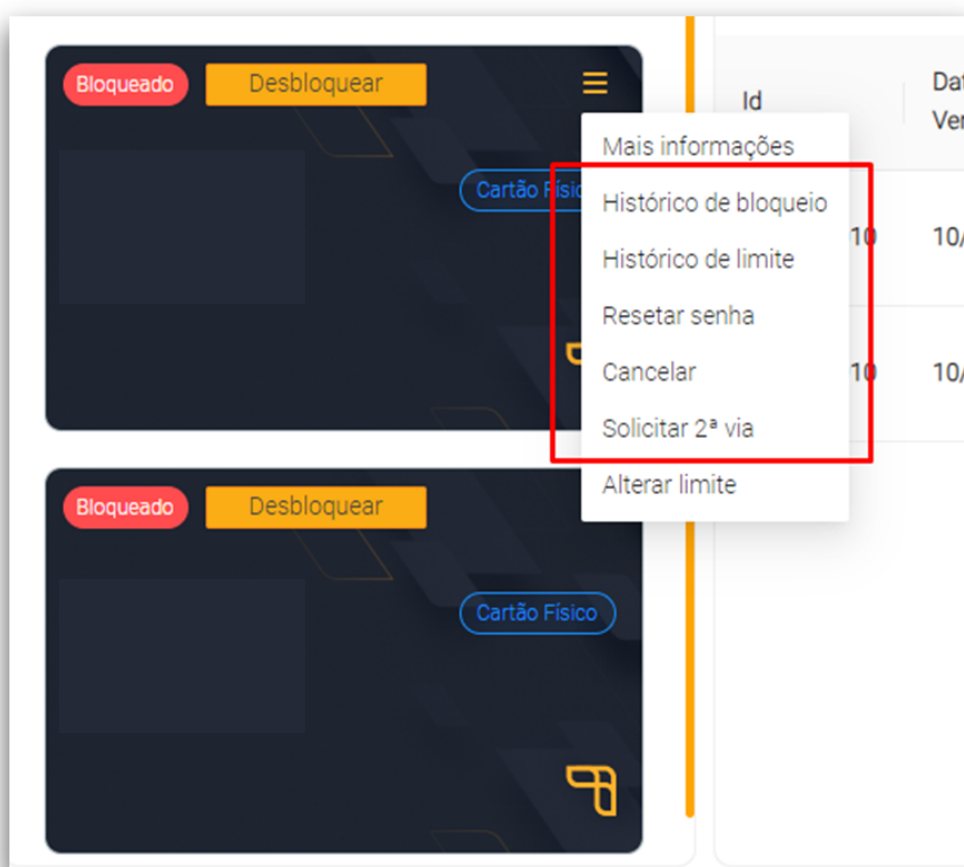
Figura 14. Botões de opções do cartão e detalhes da fatura – circulados em vermelho.



Fonte: Autoria própria (2023)

Ter de pressionar os botões para acessar as funções mais recorrentes não foi uma reclamação dos usuários, mas foi percebida uma elevada recorrência de acesso a essas funções durante as observações. Por isso, é importante prototipar soluções e testar com o usuário também quando se trata de interface de *software*, pois por mais que o usuário não fale,

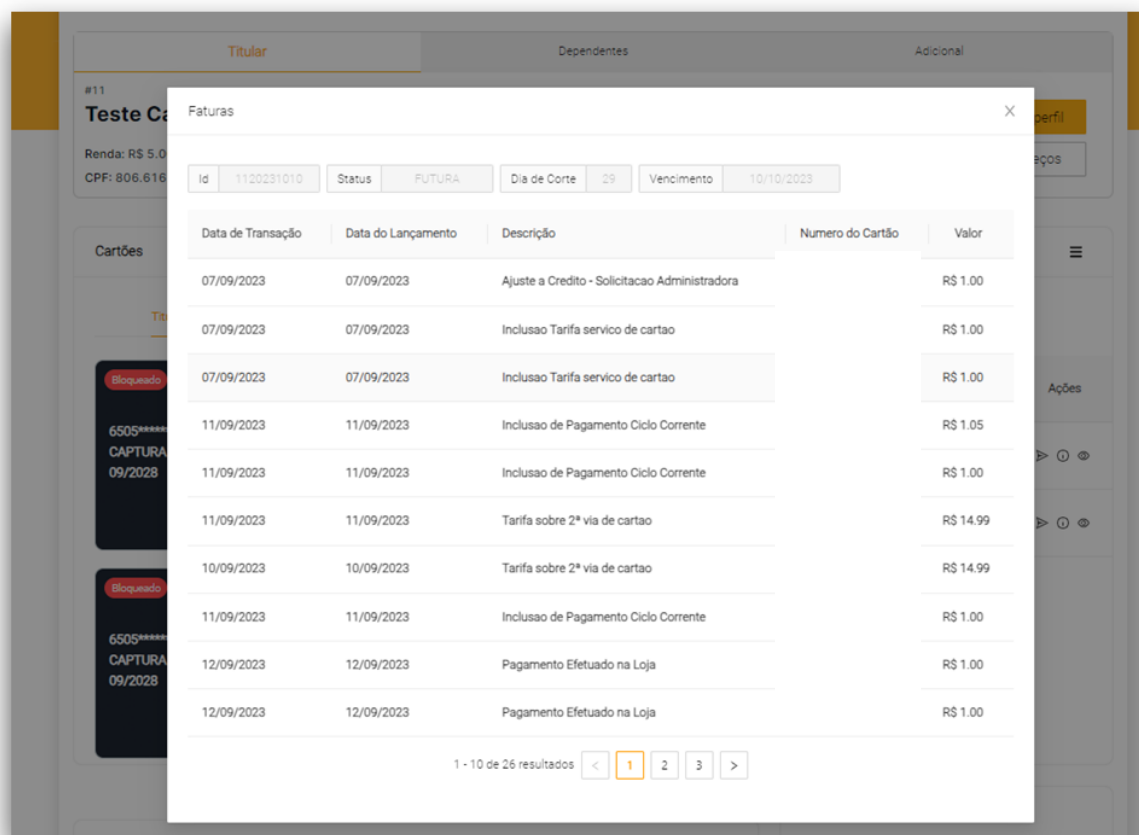
Figura 15. Opções do cartão.
o comportamento é demonstrado no teste.



Fonte: Autoria própria (2023)

As funcionalidades do cartão circuladas na Figura 11 são as mais acessadas pelos usuários, mas uma reclamação dita também nas reuniões foi de que, para ver o limite de compras do cliente, era preciso pressionar o botão de “Mais informações”, ilustrado também na Figura 11. Dessa forma foi possível elucidar a necessidade de destacar essa informação na tela.

Figura 16. Detalhes da fatura.



Data de Transação	Data do Lançamento	Descrição	Numero do Cartão	Valor
07/09/2023	07/09/2023	Ajuste a Credito - Solicitacao Administradora		R\$ 1.00
07/09/2023	07/09/2023	Inclusao Tarifa servico de cartao		R\$ 1.00
07/09/2023	07/09/2023	Inclusao Tarifa servico de cartao		R\$ 1.00
11/09/2023	11/09/2023	Inclusao de Pagamento Ciclo Corrente		R\$ 1.05
11/09/2023	11/09/2023	Inclusao de Pagamento Ciclo Corrente		R\$ 1.00
11/09/2023	11/09/2023	Tarifa sobre 2ª via de cartao		R\$ 14.99
10/09/2023	10/09/2023	Tarifa sobre 2ª via de cartao		R\$ 14.99
11/09/2023	11/09/2023	Inclusao de Pagamento Ciclo Corrente		R\$ 1.00
12/09/2023	12/09/2023	Pagamento Efetuado na Loja		R\$ 1.00
12/09/2023	12/09/2023	Pagamento Efetuado na Loja		R\$ 1.00

1 - 10 de 26 resultados

Fonte: Autoria própria (2023)

Depois das reuniões com os usuários e discussões levantadas, foi idealizada uma nova versão de protótipo de forma a contemplar a solução de todos os problemas elucidados após essa fase. Com isso chegou-se uma versão que seria a final da interface do produto sob estudo. Essa versão foi apresentada aos mesmos usuários e os *feedbacks* foram todos positivos e de aceitação. A segunda e final versão está ilustrada na Figura 13.

Nela é possível observar a solução de tudo que foi levantado como principais problemas. Como por exemplo: dados cadastrais mais simples e destacados no topo, funções do cartão de forma mais prática, sem a necessidade de pressionar um botão anterior para poder acessar a função, limite de compra destacado e o principal que é o detalhamento da fatura na tela para que o usuário tenha essa visão de forma mais clara e destacada possível.

Figura 17. Versão final da interface de atendimento.

The interface displays the following information:

- Header:** Protocolo: 12345678910111213, Nova solicitação, Finalizar, Lopes.
- Customer Details (Titular):**
 - #816985
 - Vanessa da Mata** (ATIVO)
 - Renda: R\$ 2.000,00 | Nasc.: 18/04/1988
 - CPF: 999.999.999-99 | RG: 999999999
 - Contact: (84) 99988-5588, snx@gmail.com
 - Buttons: Editar perfil, Endereços
- Card Information (Cartões):**
 - SNX Card:** R\$ 1.924,35, 0999 **** * 4853, VALIDADE 00/00.
 - Status: Ativo
 - Buttons: 2ª Via, Senha, Histórico, Cancelar, Bloquear
- Limits (Limites do cliente):**
 - DISPONÍVEL: R\$ 1.200,00
 - UTILIZADO: R\$ 525,00
 - TOTAL R\$: 1.924,35
- Transaction History (Histórico de atendimento):**

DATA	LOCAL	VALOR EM REAL
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	50,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	-250,00
13/09/2022 - 15:39:15	Bodega do cocada	250,00

TOTAL DE 100 LANÇAMENTOS EM JAN 23
- Services (Seguros, Anuidade, Pacote de SMS):**
 - Seguros:** Nenhum seguro contratado. Contratar >
 - Anuidade:** #15 Pacote de transações R\$ 120,75
 - Pacote de SMS:** #816985 Pacote de transações R\$ 6,90

Fonte: Autoria própria (2023)

Diante disso, foi possível chegar a um resultado seguindo o método proposto, usando as ferramentas de forma a explorar o problema, testar hipóteses e solucionar o problema de usabilidade do produto. A empresa aceitou com muita estima e decidiu desenvolver o protótipo para agregar valor ao produto e melhorar a satisfação dos clientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo, buscou-se aprimorar a usabilidade de um *software* de atendimento no segmento de meios de pagamento para o varejo, adotando uma abordagem metodológica que envolveu a identificação do contexto de uso, a análise de dados quantitativos e qualitativos, incluindo compreensão da satisfação do usuário e seu comportamento, testes e iterações e por fim, a proposição de melhorias no *design* de interface. Os objetivos específicos foram alcançados de maneira sistemática, culminando em resultados tangíveis e significativos.

Primeiramente, identificou-se o contexto de utilização do *software*, reconhecendo que a eficiência e a experiência do usuário desempenham um papel crítico no setor de meios de pagamento no varejo. Essa compreensão contextual nos forneceu uma base sólida para prosseguir com a análise de usabilidade. Depois disso foram levantadas hipóteses de quais possíveis problemas existiriam com a usabilidade do *software*. Também foram analisados dados que apontaram o norte das soluções, como também uma análise qualitativa com pesquisa de satisfação dos usuários e suas opiniões fizeram com que fosse possível afunilar mais ainda nas possíveis soluções, terminando com testes em protótipos que permitiram chegar à solução que os usuários realmente necessitavam.

Após um cuidadoso processo de iteração e refinamento, foi definida a versão final da interface a ser desenvolvida. A empresa reconheceu o valor dessas melhorias e comprometeu-se a implementar o novo *design*, antecipando melhorias significativas na satisfação dos clientes e na eficiência operacional.

Por fim, este estudo enfatiza a importância contínua da usabilidade como um fator crítico para o sucesso de produtos e sistemas digitais. À medida que a tecnologia continua a evoluir e as expectativas dos usuários aumentam, a abordagem adotada neste trabalho pode servir como um modelo valioso para empresas que buscam melhorar a experiência do usuário e, ao mesmo tempo, impulsionar a eficiência e a satisfação dos clientes.

Com isso, concluímos que a usabilidade é uma área em constante evolução e que a aplicação de métodos sistêmicos pode resultar em soluções práticas e impactantes. Espera-se que este estudo inspire futuras pesquisas e projetos que buscam aprimorar a usabilidade e a qualidade da interação humano-computador em diversos contextos empresariais.

Como sugestão, é possível realizar futuramente uma nova análise de satisfação dos usuários para medir os impactos da mudança. Também poderia inspirar pesquisas de redução de tempo de atendimento, fator crucial para esse segmento de mercado. Espera-se ter contribuído para melhoria da empresa e agregado valor ao produto.

6 REFERÊNCIAS

AGNES, Jéssica Andréia; CHAVES, Rafael; KIPPER, Liane Mahlmann. Análise dos formulários de satisfação dos clientes de uma empresa do setor tecnológico à luz dos conceitos da usabilidade. *TECNO-LÓGICA*, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 1, p. 51-57, jan./jun. 2015.

AUGUSTO, Edmara Aparecida Francisco et al. Desenvolvimento e avaliação da usabilidade de um aplicativo para registro eletrônico de atendimento pré-hospitalar. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 13, p. e463101321546-e463101321546, 2021.

BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o *design* de novos produtos. 3ª ed. Editora Blucher, 2011.

CAGAN, Marty. Inspirado: Como criar produtos de tecnologia que os clientes amam. Alta Books, 2021.

CATECATI, T.; FAUST, F. G.; ROEPKE, G. A. L.; ARAUJO, F. S.; ALBERTAZZI, D.; GARCIA RAMIREZ, A. R.; FERREIRA, M. G. G. Métodos para a avaliação da usabilidade no *design* de produtos. *DAPesquisa*, Florianópolis, v. 6, n. 8, p. 564-581, 2018. DOI: 10.5965/1808312906082011564. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/14035>. Acesso em: 10 set. 2023.

COCCO, GIOVANNI. *Progettazione e realizzazione di UI per WebApp tramite Angular ed analisi degli utenti con Hotjar*. 2022. Disponível em: <https://thesis.unipd.it/handle/20.500.12608/32777>. Acesso em: 23 abr. 2023.

COCKTON, Gilbert. *Usability Evaluation*. In: LOWGREN, Jonas et al. *The encyclopedia of human-computer interaction*. Interaction design foundation, 2019.

ISO 9241-11. Ergonomia da interação homem-sistema - Parte 11: Diretrizes para usabilidade (ISO 9241-11:2018). ISO, 2018.

MAGUIRE, M. C. *Methods to support human-centred design*. *International Journal of Human-Computer Studies*, v. 55, n. 4, p. 587-634, 2001.

MARTINS, A. I., Queirós, A., Rocha, N. P., & Santos, B. S. (2013). Avaliação de usabilidade: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (11), 31.

MORAES, Iur Cristine et al. *DESIGN THINKING TRANSFORMANDO A CULTURA ORGANIZACIONAL*. In: Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação—ciki. 2019.

MOTTA, Dafne Louise Ramalho. Aplicativo mobile para auxiliar na locomoção de indivíduos que frequentam a Faculdade de Tecnologia da UFAM. 2018. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Sistemas de Informação) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018. Disponível em: <https://www.riu.ufam.edu.br/handle/prefix/6466>. Acesso em: 19 abr. 2023.

NORMAN, D. *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. New York: Basic Books, 2013.

PANOSSO, Bárbara Passos. PANOSSO, Gustavo Passos. RIBEIRO, Rafael Fernando. Processo de desenvolvimento de produtos segundo Marty Cagan: uma nova experiência com visão holística de produtos. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano. 06, Ed. 11, Vol. 06, pp. 17-30. Novembro 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-de-producao/desenvolvimento-de-produtos>

PUTRA, ZE Ferdi Fauzan; AJIE, Hamidillah; SAFITRI, Ika Anwar. *Designing a user interface and user experience from Piring Makanku application by using Figma application for teens*. *IJISTECH (International Journal of Information System and Technology)*, v. 5, n. 3, p. 308-315, 2021.

SANTOS, Lindaura Teixeira; AMADEU, Iuri Santana; SOBRAL, Natanael Vitor. FERRAMENTAS E METODOLOGIAS PARA A GESTÃO INOVADORA EM UNIDADES DE INFORMAÇÃO.

ULRICH, Karl T.; EPPINGER, Steven D. *Product design and development*. 6th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015.