



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE PAU DOS FERROS
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

DANIEL DA SILVA ALVES

**ESTUDO DE CASO: O USO DE USER STORIES APLICADO NA CONSTRUÇÃO DE
UM BACKLOG DE PRODUTO**

PAU DOS FERROS - RN

2022

DANIEL DA SILVA ALVES

**ESTUDO DE CASO: O USO DE USER STORIES APLICADO NA CONSTRUÇÃO DE
UM BACKLOG DE PRODUTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel em Tecnologia da Informação.

Orientador: Prof. Me. Felipe Torres Leite.

PAU DOS FERROS - RN

2022

© Todos os direitos estão reservados a 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 tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

A474e Alves, Daniel da Silva.
Estudo de caso: o uso de user stories aplicado
na construção de um backlog de produto / Daniel da
Silva Alves. - 2022.
89 f. : il.

Orientador: Felipe Torres Leite.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de
Tecnologia da Informação, 2022.

1. Engenharia de requisitos ágeis. 2.
Histórias de usuário. 3. Requisitos. 4. ToSeguro.
I. Leite, Felipe Torres, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo autor(a).

Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB: 1115

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

DANIEL DA SILVA ALVES

**ESTUDO DE CASO: O USO DE USER STORIES APLICADO NA CONSTRUÇÃO DE
UM BACKLOG DE PRODUTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal Rural do Semi-Árido como
requisito para obtenção do título de Bacharel em
Tecnologia da Informação.

Defendida em:

BANCA EXAMINADORA

Felipe Torres Leite, Prof. Me. (UFERSA)
Presidente

Jarbele Cássia da Silva Coutinho
Membro Examinador, Profa. Ma. (UFERSA)

José Ferdinandy Silva Chagas
Membro Examinador, Prof. Me. (UFERSA)

*Dedico essa dissertação aos meus pais,
Bernadethe e Erinaldo, e à minha
irmã, Deborah.*

A dúvida é o preço da pureza,
e é inútil ter certeza.

Engenheiros do Hawaii

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, em especial a minha mãe que nunca mediu esforços para fazer com que essa conquista fosse alcançada.

Agradeço ao meu orientador Prof. Me. Felipe Torres, pelos conselhos, empenho, dedicação e disponibilidade que sempre manifestou, assim como por todo acompanhamento dado, críticas e sugestões que muito auxiliaram na evolução desta pesquisa.

Agradeço aos professores Profa. Dra. Jarbele Cássia e Prof. Me. Ferdinandy Silva por terem aceito o convite para banca examinadora e pela contribuição dada a este trabalho, disponibilidade para discussões e revisões.

Agradeço aos meus amigos que a UFERSA me proporcionou, Bruno, Chaguinha, Fernando, Taisso, Mateus, Renan, Chrystian, Oscar e entre outros com quem sempre aprendi bastante durante esses anos, muita gratidão por um dia ter tido essa oportunidade.

Agradeço também aos meus amigos da UFERSA com quem eu tive o prazer de dividir a minha primeira experiência profissional, Ernandes, Laís, João Victor, Raí, Jhully e Larissa Milena. Tenho a certeza que vocês foram essenciais não somente para minha evolução profissional mas também humana.

Por fim, agradeço aos amigos da UFERSA e período 2018.1, Joseane, Larissa, Hércules, Aramis, obrigado pela oportunidade de conhecer vocês e por tantos momentos importantes que foram divididos nesses últimos anos.

RESUMO

As metodologias ágeis vem ganhando cada vez mais espaço no mercado dentro do ciclo de vida de desenvolvimento de Software. Por não possuírem traços prescritivos para a Engenharia de Requisitos, faz com que exista uma infinidade de possibilidades de definir como os requisitos serão elicitados, especificados, priorizados, validados e gerenciados. O objetivo deste trabalho é construir um *backlog* do projeto e um *backlog* de *release* de funcionalidades de uma carteira digital, definida a partir de técnicas e ferramentas de Engenharia de Requisitos Ágeis, baseando-se em um protótipo de alta fidelidade e denominado ToSeguro. Sendo assim, foi realizado um levantamento de requisitos através de um protótipo de alta fidelidade e através de uma pesquisa com um público geral, priorizando requisitos para montar o *backlog* de *release*. Para especificar os requisitos priorizados foram utilizadas as práticas ágeis de Histórias de Usuário, Critérios de aceitação, Definição de preparado e Definição de pronto, os quais foram documentados em uma plataforma de gerenciamento de atividades.

Palavras-chave: Engenharia de requisitos ágeis, Histórias de usuário, Requisitos, ToSeguro.

ABSTRACT

Agile methodologies have been gaining more and more space in the market within the Software development life cycle. As they do not have prescriptive features for Requirements Engineering, there is an infinity of possibilities to define how requirements will be elicited, specified, prioritized, validated and managed. The objective of this work is to build a project backlog and a functionalities release backlog of a digital portfolio, defined from Agile Requirements Engineering techniques and tools, based on a high-fidelity prototype called ToSeguro. Therefore, a requirements survey was carried out through a high-fidelity prototype and through a survey with a general public, prioritizing requirements to assemble the release backlog. To specify the prioritized requirements, the agile practices of User Stories, Acceptance Criteria, Definition of prepared and Definition of ready were used, which were documented in an activity management platform.

Keywords: Agile Requirements Engineering, User Stories, Requirements, ToSeguro.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de um modelo de História de usuário	27
Figura 2 - Esquematização de conceitos da engenharia de requisitos ágeis	29
Figura 3 - Demonstração do quadro Miro	30
Figura 4 - Exemplo de um quadro Trello	31
Figura 5 - Área de trabalho do Figma	32
Figura 6 - Protótipo de alta fidelidade utilizado para levantamento de requisitos	39
Figura 7 - Requisitos documentados no Miro	40
Figura 8 - Backlog do ToSeguro	55
Figura 9a - Formato final da história de usuário especificada	57
Figura 9b - Formato final da história de usuário especificada	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Divisões utilizadas no quadro do backlog	35
Quadro 2 - Avaliação do INVEST	37
Quadro 3 - Quantidade de itens do backlog	40
Quadro 4 - Estrutura do tema de autenticação de dados	41
Quadro 5 - Estrutura do tema de assistente virtual	42
Quadro 6 - Estrutura do tema do shopping	43
Quadro 7 - Estrutura do tema de investimentos	44
Quadro 8 - Estrutura do tema de serviços e vantagens	45
Quadro 9 - Estrutura do tema de gerenciamento de cartões	46
Quadro 10 - Estrutura do tema de tela inicial	47
Quadro 11 - Estrutura do tema de pagamentos	48
Quadro 12 - Estrutura do tema de configurações da conta	49
Quadro 13 - Definições de preparado e definições de pronto	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de interesse em uma carteira digital	50
Gráfico 2 - Percentual de interesse na funcionalidade de senhas automáticas	51
Gráfico 3 - Frequência de uso de cartão de crédito/débito	52
Gráfico 4 - Frequência de uso de empréstimos	52
Gráfico 5 - Frequência do uso de investimentos	53
Gráfico 6 - Frequência de uso do seguro de vida	53
Gráfico 7 - Frequência de uso de milhas aéreas	54
Gráfico 8 - Frequência do uso de compras digitais	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PO *Product Owner*

DoD *Definition Of Done*

DoR *Definition Of Ready*

US *User Stories*

INVEST Independente, Negociável, Valorosa, Estimável, Pequena e Testável

IMC Índice de Massa Corporal

XP *Extreme Programming*

3'Cs Cartão, Conversa e Confirmação

3'Ws *Who What Why*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Problemática	16
1.2 Justificativa	17
1.3 Objetivos	19
1.4 Organização do trabalho	20
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Metodologias de Desenvolvimento de Software	21
2.1.1 Metodologias Tradicionais	21
2.1.2 Metodologias Ágeis	22
2.2 Engenharia de Requisitos	23
2.2.1 Histórias de Usuário	26
2.3 Ferramentas de apoio ao gerenciamento de atividades	30
2.4 Trabalhos relacionados	33
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	34
3.1 Levantamento de requisitos do ToSeguro	34
3.2 Pesquisa de interesse	35
3.3 Aplicando a Engenharia de Requisitos Ágeis	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
4.1 Montagem do backlog utilizando o Miro	39
4.2 Resultado da pesquisa de interesse do usuário	49
4.2.1 Priorização do backlog a partir dos resultados da pesquisa	51
4.3 Montagem do backlog de release e especificação das histórias de usuário	54
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
APÊNDICE A - RESULTADO DAS HISTÓRIAS DE USUÁRIO	64
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO	73
APÊNDICE C - RESULTADO DO QUESTIONÁRIO	79
APÊNDICE D - PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE	86

1 INTRODUÇÃO

Em meados de 1969, o desenvolvimento de software vivia tempos difíceis, pois naquela época o uso de tecnologias era muito limitado para área militar e em outros casos, para âmbitos acadêmicos. Desse modo, o software foi se potencializando e se tornando cada vez mais complexo de ser desenvolvido e não conseguia acompanhar a evolução do hardware naquele momento, o qual ficou conhecido como a “crise do software”. Mas não foi somente uma questão estrutural que pode mostrar a defasagem do desenvolvimento de sistemas, muitos outros fatores podem ser apontados como protagonistas dessa dificuldade que vinha se criando, entre eles os requisitos (SOMMERVILLE, 2011). Para Pressman (2011) um requisito de sistema refere-se a uma necessidade do cliente que o Software deverá materializar.

Naquela década não era nada fácil registrar o desenvolvimento do software em documentos, especificar requisitos e muito menos deixar elucidado o que realmente era necessário ao usuário para ser desenvolvido, o que implicava diretamente no planejamento do projeto. Como consequência disso, era muito comum haver uma especificação dos requisitos mal elaborada e acabava produzindo sistemas precários em sua proposta de valor ao usuário. Isto é, frequentemente os softwares eram desenvolvidos de forma errônea e entregavam bem menos do que aquilo que era proposto inicialmente, tornando-o impróprio para uso (VAZQUEZ, 2016).

Outro problema que se tornou comum em ambientes de desenvolvimento está relacionado a mudanças. Projetos bem definidos e que seguiam o modelo cascata, tinha seu escopo definido na etapa inicial do projeto, porém, projetos complexos, exigiam uma demanda maior de análise e o escopo necessitava de mudanças constantes possuindo grande probabilidades de mudar durante a execução do projeto (PRIKLADNICKI, 2014). Segundo Thayer e Dorfman (1997) a Engenharia de requisitos fornece o artefato adequado para entender o que o cliente deseja, analisar as demandas, avaliar a viabilidade, negociar soluções, especificá-las de forma inequívoca e gerenciar suas mudanças.

A adaptação a mudanças é algo que é percebido até os dias atuais, pois todo e qualquer cenário por mais previsto que seja está sujeito a modificações e isso é muito importante, pois motiva para que os *Stakeholders* envolvidos estejam preparados para lidar com todo tipo de imprevistos e se adaptem rapidamente a mudanças que venham a ocorrer a qualquer momento. Com isso, a flexibilização dos requisitos vai muito além de uma reunião de planejamento, com o tempo novos requisitos irão surgir ou deixar de existir e que consequentemente resultará em

atrasos, gastos elevados por projetos e no fim de tudo a entrega de um software de baixa qualidade com funcionalidades limitadas. Isso põe em prova a importância de ser tolerante a mudanças e uma ação rápida para combatê-las a fim de evitar gastos extras e prolongamento de entrega (VAZQUEZ, 2016).

A Engenharia de Requisitos, por sua vez, é uma ampla área de estudo que está incluída na estrutura da Engenharia de Software e se refere à identificação, validação e registro das funções e requisitos que devem ser atendidos pelo software durante seu desenvolvimento e operação (PRESSMAN, 2011). A Engenharia de Requisitos é um dos principais pilares que sustenta e motiva a eclosão da Engenharia de Software, isso porque a documentação tornou-se atividade essencial para todo e qualquer método de desenvolvimento de Software (SOMMERVILLE, 2011).

Com o passar do tempo, a indústria do software passou por diversas mudanças durante os anos e com a chegada do surgimento de metodologias ágeis de trabalho, a indústria passou a se organizar de uma forma mais dinâmica, já que os projetos são alterados com maior frequência durante o desenvolvimento (FONSECA, 2020). A forma estática de documentar que era usada entrou então em desuso e os setores passaram a adotar técnicas que valorizassem as necessidades do cliente, e dentre elas a *User Stories* é a mais usada (FONSECA, 2020). Com uma potencialização que se mostrou essa nova forma de desenvolver projetos, a maioria das empresas adotaram esses mecanismos de desenvolvimento, desde softwares simples à soluções mais complexas, como por exemplo no setor financeiro, o Banco Safra (MELO, 2010).

1.1 Problemática

É evidente em nossa sociedade, no âmbito financeiro, que o cartão de crédito ou débito vem ganhando uma maior ocupação no mercado como principal meio de pagamentos, implicando diretamente na diminuição do uso de papel moeda. No Brasil, somente em 2015, foi notado um aumento expressivo de emissão de cartões de crédito, com mais de 165 milhões de unidades emitidas (COSTA E SILVA, 2017). Já em 2016, observou-se um crescimento exorbitante no uso do celular para realizar pagamentos, um aumento de 1937% comparado aos 4 (quatro) anos anteriores, mostrando que os meios digitais de pagamento vem ganhando cada vez mais espaço no mercado e se tornando um dos principais meios de transações financeiras (COSTA E SILVA, 2017).

O Paypal é uma das principais empresas de pagamentos e e-commerce, surgida no mercado em 1998. Sua contribuição teve um papel significativo para a introdução e experiência de pagamentos *online* fazendo com que o usuário realizasse compras *online* de qualquer país onde seu sistema funcionasse, fazendo a conversão da moeda e permitindo realizar o pagamento via internet de forma segura (COSTA E SILVA, 2017).

Entretanto, podem existir pontos negativos nestas novas modalidades de transações. Por exemplo, segundo Carvalho (2016), em um relatório sobre o aumento de fraudes nos anos de 2016 e 2017, o Brasil teve 89% das empresas financeiras atingidas por fraudes virtuais, onde 91% das empresas afirmam que nesses anos o índice de abertura para fraudes teve um aumento evidenciando operações financeiras digitais. As fraudes relacionadas a cartões de crédito ultrapassaram 19,21 bilhões de dólares em 2018, um aumento de 14.48% em relação ao ano anterior (NICOLA, LAURETTO, DELGADO, 2020).

Já em se tratando de softwares relacionados a estas novas modalidades de comercialização financeira, algumas dificuldades durante os seus projetos de desenvolvimento também são enfrentadas (VAZQUEZ, 2016). Segundo Vazquez (2016), é normal um cliente não conseguir descrever com clareza as necessidades que precisam ser contempladas e isso pode gerar perda ou atraso, seja no início ou no fim do projeto. Isso acaba tornando necessário aplicar mais tempo, esforço e custo para reparar a informalidade dos requisitos levantados e fazer com que o produto final contemple a necessidade do cliente. Outra preocupação é que os atrasos podem resultar na desistência do produto pela parte interessada ou até mesmo realizar uma entrega que não é mais usual para o contexto que foi proposto (VAZQUEZ, 2016).

1.2 Justificativa

Segundo o estudo *Pace Pulse* realizado pela FIS (2021), 52% dos entrevistados realizaram uso de pagamentos digitais em 2021 e uma aceitação de 31% para pagamentos feitos através de *QR Code*. O PIX também mostrou ser um dos grandes impulsionadores dessa aprovação visto que, em dezembro de 2021 a funcionalidade movimentou cerca de R\$662 milhões no Brasil, um aumento de 451% comparado ao mês de janeiro do mesmo ano. Isso deixa evidente que a sociedade vem cada vez mais se rendendo ao uso de pagamentos digitais (PACE PULSE, 2021).

Segundo uma outra pesquisa levantada pela Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABECS, 2022), mostrou que as compras digitais tiveram um aumento de 16,2%, chegando a acumular cerca de R\$126 bilhões no terceiro trimestre de 2020. A pesquisa também mostra que os pagamentos por aproximação tiveram aumento de 300%, acumulando R\$57,5 bilhões entre julho e setembro de 2021. Todos esses aumentos relevantes só comprovam que os usuários estão aderindo às novas ferramentas e formas de pagamento que vem revolucionando o setor financeiro.

Segundo o relatório “Cetic.br”, a realização de consultas, pagamentos e transações financeiras aumentou de 33% em 2018 para 71% no momento da pandemia do Covid-19. O relatório também mostra que 66% dos usuários de internet com 16 anos ou mais realizaram compras de produtos através de serviços online na pandemia, um aumento de 22% em relação ao ano de 2018.

O relatório CHAOS (THE STANDISH GROUP, 2015) é um relatório publicado anualmente e que busca analisar o cenário atual das indústrias de desenvolvimento de software. O relatório de 2015 trouxe um estudo com mais de 50.000 projetos em todo o mundo e buscou avaliar os resultados dos projetos. O relatório mostra que projetos que adotam métodos ágeis tem uma taxa de 39% de sucesso, enquanto projetos relacionados a métodos tradicionais têm uma taxa de apenas 11% de sucesso. Outra estatística expressiva é que apenas 9% dos projetos usando métodos ágeis foram cancelados, enquanto projetos com métodos tradicionais atingem os 29%.

Segundo Helm e Wildt (2014), se a especificação de software é ruim, consequentemente o software produzido também será ruim. Histórias de usuário correspondem a uma abordagem que busca especificar softwares de uma forma mais efetiva e simples e informar para quem e por que o requisito está sendo desenvolvido, ajuda na tomada de decisões do desenvolvedor gerando aumento na qualidade do produto (HELM, WILDT, 2014).

Esse trabalho irá criar *backlog* alimentado por requisitos ágeis e utilizará técnicas de validação de requisitos e priorização para desenvolver um sistema que forneça uma forma segura para gerenciamento de vários cartões de crédito/débito, permitindo ao usuário a utilização de uma carteira digital. Como forma de segurança, haverá funcionalidades diferenciadas, tais como ocultação dos dados dos cartões armazenados para que sejam visualizados apenas pelo aplicativo, através das verificações de segurança mais comuns (desenho, senha, pin, etc). Assim,

a carteira digital tem como objetivo principal possibilitar ao usuário gerenciar todos os seus cartões em um único lugar, adotando aspectos importantes de segurança e proteção de dados.

1.3 Objetivos

Como objetivo geral, este trabalho buscou realizar a construção de um *backlog* do projeto e um *backlog* de *release* funcionalidades de uma carteira digital definido a partir de técnicas e ferramentas de Engenharia de Requisitos Ágeis, baseando-se em um protótipo de alta fidelidade para a entrega de um produto orientado a entregas de maior valor para o usuário. Assim, o backlog do projeto terá como objetivo orientar uma equipe de desenvolvimento a ter uma melhor compreensão das tarefas com uma documentação mais precisa e enxuta.

Como objetivos específicos, a presente pesquisa buscou:

- Levantar insumos através de uma pesquisa de usuário para entender as expectativas do produto, tendo em vista o direcionamento da proposta de solução;
- Documentar os requisitos levantados a partir de um protótipo de alta fidelidade e requisitos levantados visando a evolução do backlog do produto e do protótipo.
- Realizar a documentação e especificação dos requisitos em forma de histórias de usuário, aplicando técnicas ágeis de validação e definição de pronto para os requisitos estarem adequados para serem desenvolvidos;
- Estabelecer prioridades para as histórias de usuário documentadas de acordo com a importância do produto para a necessidade do usuário final;
- Realizar o planejamento de *release* para preparar o produto para grandes lançamentos em etapas;
- Entregar uma proposta de solução de carteira digital que valorize a segurança dos dados do usuário e que permita gerenciar todos os cartões de crédito e débito pessoais em uma mesma plataforma digital.

1.4 Organização do trabalho

O presente trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma: no Capítulo 2 são apresentados os conceitos bibliográficos necessários para o embasamento teórico trabalho; o Capítulo 3 descreve como foi desenvolvida a metodologia de construção deste trabalho; no Capítulo 4, são apresentados e discutidos os resultados obtidos através dos métodos utilizados; por fim, no Capítulo 5, são apresentados as considerações finais e os trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste Capítulo serão apresentados os conceitos necessários para a compreensão do desenvolvimento do presente estudo. A Seção 2.1 apresenta os modelos de metodologias de desenvolvimento de Software, que são divididas entre métodos tradicionais e métodos ágeis. A Seção 2.2 mostra a fundamentação teórica da engenharia de requisitos e suas fases de desenvolvimento. A Seção 2.3 mostra a Engenharia de requisitos ágeis e como suas técnicas de elicitação de requisitos são desenvolvidas. A Seção 2.4 trata das ferramentas utilizadas durante a produção deste trabalho para levantar, documentar e gerenciar os requisitos.

2.1 Metodologias de Desenvolvimento de Software

Segundo Sommerville (2011), uma metodologia de desenvolvimento de software é uma abordagem metódica para o desenvolvimento de software. Trata-se de etapas bem definidas que combinadas com uma filosofia de projeto ou processo, que resultam em procedimentos eficazes (SOMMERVILLE, 2011). A escolha de metodologias adequadas para o projeto pode ajudar o cliente e a equipe de desenvolvimento, fornecendo um cronograma de projeto preciso, melhorando a eficiência e resultando em entregas de alta qualidade que cumprem os prazos. Essas metodologias são categorizadas como tradicionais e ágeis (SOMMERVILLE, 2011).

2.1.1 Metodologias Tradicionais

Segundo Sommerville (2011), métodos tradicionais são modelos de ciclo de desenvolvimento de software que abordam uma representação de processos muito bem definidos. Esses processos são sequenciais, ou seja, uma atividade não pode ser iniciada até que a anterior seja concluída.

As metodologias tradicionais trazem uma descrição prescritiva dos processos de trabalhos, focando em estruturar e ordenar as fases de desenvolvimento do software (PRESSMAN, 2011). As atividades nessas fases são definidas de forma sequencial e uma atividade só é avançada para a próxima fase após a conclusão do trabalho anterior (PRESSMAN, 2011). O modelo cascata, por exemplo, segue esse modelo prescritivo e suas fases de desenvolvimento são muito bem definidas. Esse modelo é recomendado para uso quando os

requisitos estão bem definidos e toda equipe do projeto compreende bem as funcionalidades para serem desenvolvidas (PRESSMAN, 2011). Por terem processos bem definidos acabam não sendo uma boa escolha de metodologia para projetos que sejam maleáveis a mudanças.

Segundo Rossato (2018), as metodologias tradicionais de desenvolvimento de software têm um gasto considerável de tempo para atividades envolvidas dentro dos processos de desenvolvimento como esforços para especificar requisitos e realizar documentação do projeto de acordo com cada etapa do desenvolvimento, fazendo com que leve um gasto de tempo elevado para essas operações. Outro ponto negativo apontado por Pressman (2011) são os "estados de bloqueio", onde os integrantes da equipe do projeto ficam bloqueados em suas atividades necessitando da conclusão dos processos anteriores para poder prosseguir com suas atividades. Essa necessidade compulsiva de documentações abrangentes para cada processo acaba criando uma dificuldade para realizar modificações e, muita das vezes, torna-se rígida para realizar mudanças causando gastos extras de custo e tempo (ROSSATO, 2018).

2.1.2 Metodologias Ágeis

Na tentativa de melhorar os resultados dos processos orientados por modelos tradicionais de desenvolvimento de software, tais como espiral, cascata, na década de 1990 surgiram outros métodos com o objetivo de tornar os projetos de softwares mais leves, com uma nova forma de pensar e focando em pessoas e não em processos (PRIKLADNICKI, 2014). Logo depois, em 2001, vários representantes desses novos métodos se reuniram para discutir ideias que eram comuns a todos eles e o conjunto dessas ideias logo mais ficou conhecido como manifesto ágil (MARTIN, 2001). Este manifesto tornou público valores e princípios que definem de forma objetiva o que é pensar de um jeito ágil (PRIKLADNICKI, 2014).

Segundo Sutherland (2014), no desenvolvimento ágil, os trabalhos são realizados em ciclos de entrega periódicos e, ao iniciar um novo projeto, o primeiro passo é definir uma lista de itens a partir de reuniões de planejamentos com o cliente e desenvolvedores. Essa lista é denominada como *Backlog* e é a partir dela onde os requisitos dos projetos são analisados, documentados, especificados e colocados em ordem de prioridade de entrega. Um ciclo geralmente dura entre 1 e 4 semanas e esse tempo pode ser definido pelo próprio time. A cada final de ciclo, o *backlog* é atualizado e novos itens são levados para o próximo ciclo de acordo

com a priorização, a qual é realizada conforme o valor do produto e regras de negócio entre as partes interessadas (SUTHERLAND, 2014).

Uma das metodologias de desenvolvimento ágil é o Scrum, o qual permite gerenciar projetos de maneira iterativa, estimulando o trabalho em equipe e a realização de entregas em pequenos incrementos baseado em *sprints* com o objetivo de entregar o maior valor para as partes interessadas (SOMMERVILLE, 2011). A metodologia Scrum é aplicada em equipes que estão envolvidas em problemas complexos e estimula a realização constante de reuniões, bem como divide a equipe em três papéis principais: O Scrum Master, o Product Owner (PO) e os desenvolvedores. O Scrum Master tem a função de fazer com que o time siga as melhores práticas ágeis de desenvolvimento e remover impedimentos da equipe que possa surgir durante os processos. O PO é o responsável por definir a direção do projeto e tem uma percepção clara e objetiva do que precisa ser desenvolvido para que se tenha uma entrega valiosa para o usuário final, priorizando atividades e gerenciando o backlog do produto. Por fim, os desenvolvedores são compostos por um grupo de pessoas que tem como objetivo construir o produto conforme as visões e traduções feitas pelo PO (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

Além do Scrum, existem outros métodos ágeis, tais como Extreme Programming (XP), Kanban, Crystal Clear, etc. Esta gama de modelos passou a despertar grande interesse globalizado das mais diversas áreas de negócios em adotar práticas ágeis durante o processo de desenvolvimento de produtos. Com isso, as entregas passaram a ser feitas de forma iterativas e incrementais, além de validações frequentes sendo feitas para evitar o desperdício de custo e tempo (PRIKLADNICKI, 2014). Segundo a Version One (2017), cerca de 60% das empresas entrevistadas utilizam métodos ágeis em pelo menos metade de seus times e que cerca de 98% das empresas têm sucesso em projetos com o uso de metodologias ágeis.

2.2 Engenharia de Requisitos

A engenharia de requisitos é uma área da Engenharia de Software que é definida por aplicações de técnicas para realizar atividades de documentação e manutenção de requisitos de um software (VAZQUEZ, 2016). Os requisitos de software são descrições que representam uma funcionalidade do software refletindo diretamente na necessidade do cliente e podem ser classificados como funcionais e não funcionais. Os requisitos funcionais definem o comportamento do sistema em relação a atividades do usuário final, enquanto os não funcionais

são complementos da especificação do software e neles configuram as limitações de serviços para o funcionamento, abordando aspectos como interoperabilidade, segurança, privacidade, etc. (PRESSMAN, 2011). Segundo Pressman (2011), as etapas da engenharia de requisitos são definidas em (i) concepção; (ii) levantamento; (iii) elaboração; (iv) negociação; (v) especificação; (vi) validação; e (vii) gerenciamento (PRESSMAN, 2011).

A concepção é a fase inicial e responsável por firmar um entendimento básico do projeto. Nesta fase são analisados aspectos importantes, tais como o propósito do software, o tipo de usuário que irá utilizar a solução desenvolvida e atividades comunicacionais com as partes interessadas para definir a viabilidade do projeto (PRESSMAN, 2011).

A fase de levantamento de requisitos é muito importante durante um projeto, pois é onde as necessidades do cliente são elucidadas e documentadas como requisitos do software que precisará ser desenvolvido. Nesta fase é muito comum haver um problema de comunicação onde o cliente não consegue transmitir com clareza as reais necessidades que necessitam ser solucionadas. Para isso, existem técnicas que auxiliam nessa etapa de definição como prototipagem, questionários, cenários, dentre outros. (VAZQUEZ, 2016).

A fase de elaboração é o momento em que as informações obtidas nas fases anteriores são evoluídas e refinadas. Esta etapa envolve uma análise sistêmica de cenários do usuário e construção de diagramas para representar o sistema como um todo (PRESSMAN, 2011).

A fase de negociação é um momento de alinhamento entre o time do projeto e o cliente para explanar cenários conflitantes, como, por exemplo, recursos limitados para desenvolver algumas soluções. Após a negociação, alguns requisitos podem sofrer alterações ou até mesmo ser descartados do projeto (PRESSMAN, 2011).

A especificação é uma junção de todas as fases anteriores onde é documentado de forma objetiva e clara os requisitos que foram levantados. Nesta fase, os requisitos podem ser documentados como textos, diagramas ou até mesmo casos de uso, deixando claro para a equipe de desenvolvimento quais são as exigências para serem cumpridas (SOMMERVILLE, 2011).

A validação é onde é analisado se os requisitos que foram produzidos estão de acordo com o que foi especificado. Uma análise é feita para encontrar erros, funcionalidades não documentadas ou até mesmo requisitos que não foram desenvolvidos. (VAZQUEZ, 2016)

Os requisitos de um projeto estão em constante mudança e na fase de gerenciamento de requisitos é necessário monitorar, identificar, analisar e controlar os requisitos que foram

levantados, que deixaram de existir ou novos requisitos que foram identificados (SOMMERVILLE, 2011).

Os requisitos ágeis são uma área que ainda recebe grandes contribuições e tem uma proposta muito forte de tratar de elementos de conversação e planejamento, de modo a focar na análise crítica e no valor agregado ao cliente priorizando interações e não documentos abrangentes (SCHON; THOMASCHEWSKI; ESCALONA, 2017).

Problemas para a documentação de requisitos sempre se mostraram presentes em ambientes de desenvolvimento de software e aspectos como as expectativas dos clientes não serem atendidas, requisitos incompletos, requisitos desnecessários ou até mesmo mudanças no escopo ressaltaram a necessidade de uma documentação mais flexível e adaptativa (CURCIO, 2018). Com o manifesto ágil, novas percepções foram trazidas para a área de Engenharia de Requisitos sobre modelos e comportamentos direcionados a produção de requisitos, os quais aumentariam o valor de entrega final e tornando problemas de documentação menos recorrentes (SCHON; THOMASCHEWSKI; ESCALONA, 2017).

Assim como a Engenharia de Requisitos Tradicional, a Engenharia de Requisitos Ágeis também possui as principais fases de elicitação, negociação, especificação, validação e gerenciamento de requisitos (SCHON; THOMASCHEWSKI; ESCALONA, 2017). Porém, a forma com que essas atividades são executadas são diferentes em cada cenário. Enquanto a tradicional realiza todas as atividades na fase inicial do projeto e de forma sistêmica, a engenharia de requisitos ágeis passa a executar de maneira iterativa e incremental. Isso significa que as atividades são desenvolvidas em pequenos ciclos de desenvolvimento e se repetem até o fim do projeto, evoluindo o produto a cada novo ciclo. Outra mudança é que a documentação de requisitos passa a ser representada por um *backlog* de itens refinados e priorizados (SCHON; THOMASCHEWSKI; ESCALONA, 2017). Portanto, essa abordagem ágil busca reduzir a quantidade de requisitos documentados de forma incorreta e permitir que mudanças do escopo tenham uma tratativa mais assertiva para entregar produtos de maior valor para o cliente (CURCIO, 2018).

Conforme Schwaber e Sutherland (2011) o segundo princípio do manifesto ágil, que diz "Software em funcionamento mais que documentação abrangente", requisitos funcionais acabaram sendo substituídos por requisitos ágeis, os quais agora representam necessidades partes interessadas do projeto e contemplam uma nova forma simples de se trabalhar com uma

menor documentação a ser produzida (LONGO, SILVA, 2014). Essa documentação é feita por meio de épicos, que são divididos em histórias de usuário e estas são fragmentadas em tarefas (CURCIO, 2018).

2.2.1 Histórias de Usuário

Um épico é uma forma de definição de requisitos que é representado por uma história de usuário grande, a qual não pode ser desenvolvida em um único ciclo justamente pelo seu tamanho (AGUIAR; CAROLI, 2020). É comum, por exemplo, que um épico leve meses para ser desenvolvido. Logo, trata-se de um conjunto de requisitos que não são pequenos e que não tiveram uma especificação apropriada, em se tratando do seu nível de detalhamento. Pode-se dizer, então, que um épico é um objetivo do produto e para este objetivo ser atingido é necessário dividi-lo em objetivos menores que possam ser realizados em um período de tempo adequado (AGUIAR; CAROLI, 2020). Quanto se tem um conjunto de épicos que estão devidamente relacionados em um objetivo em comum, define-se este conjunto como “tema”. Isso faz com que os responsáveis visualizem se o objetivo do projeto está de acordo com as expectativas estratégicas (AGUIAR; CAROLI, 2020). Os épicos são característicos pela pequena especificação e pelo grande tamanho em um escopo de projeto, o que os colocam em uma hierarquia na engenharia de requisitos ágeis. Um épico então se localiza no topo da hierarquia e é dividido em histórias de usuário, as quais são subdivididas em tarefas (AGUIAR; CAROLI, 2020).

O Extreme Programming (XP) trouxe a ideia de uma nova forma de documentação de requisitos no formato de histórias de usuário definidos em descrições curtas na perspectiva da parte interessada nas especificações de uma funcionalidade (BECK, 2000). Segundo Cohn (2004), as histórias de usuários são declarações informais de requisitos que mostram de forma rápida a verdadeira necessidade de uma funcionalidade, tornando a documentação mais enxuta. Cohn (2004) apresentou um modelo simples de definição de histórias de usuários que propõe uma escrita de primeira pessoa que busque representar uma história sendo contada de si próprio. Cohn (2004) sugere que o formato de uma história de usuário deve ter a seguinte estrutura, conforme mostrada na Figura 1.

Figura 1. Exemplo de um modelo de história de usuário

Eu como... <Pessoa sob a perspectiva da história>;
Quero... <Funcionalidade para ser desenvolvida>;
Para que... <O valor entregue pela funcionalidade>

FONTE: Autoria própria

A Figura 1 mostra como a arquitetura de uma história de usuário é construída. Primeiramente é definido a pessoa a qual a história se refere, logo após é descrito o tipo de funcionalidade que o usuário fará a interação e em seguida o comportamento do sistema.

Tarefas (ou *tasks*) representam a quebra de uma história de usuário em atividades menores. As tarefas representam uma atividade técnica que será desenvolvida para que a história do usuário possa ser finalizada e isto acontece após a conclusão de todas as tarefas dependentes. Como uma tarefa não representa um valor do negócio, ela não segue um padrão de escrita e é criada pelo responsável pela história dependente (AGUIAR; CAROLI, 2020).

Segundo Helm e Wildt (2014), existem três elementos que, juntos, servem para orientar uma boa escrita de histórias de usuário e são chamados de os 3'Cs de uma história de usuário: Cartão, Conversa e Confirmação. O elemento Cartão refere-se à história ter uma descrição relativamente pequena que possa ser escrita em um cartão. Esta descrição deve atender as propriedades de uma história de usuário e responder a três componentes básicos: (i) “Eu como...”; (ii) “Quero...”; e (iii) “Para que...” (HELM; WILDT, 2014), conforme a Figura 1.

O segundo elemento trata-se da Conversa. Neste quesito são criadas conversas sobre a história de usuário onde devem ser tratadas as soluções de negócios que são discutidas, definidas e escritas em forma de critérios de aceitação. Os critérios de aceite são uma descrição de como a

história de usuário deve ser testada e relata situações específicas para estar de acordo com a necessidade do usuário final (HELM; WILDT, 2014).

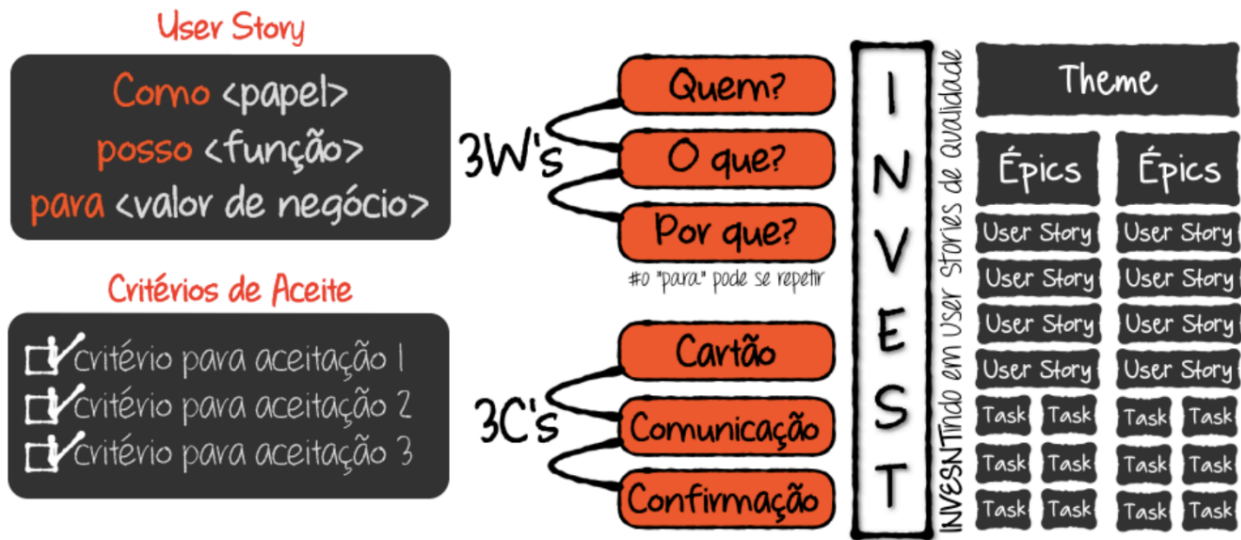
Já o terceiro elemento, a Confirmação, é baseado nas conversas que foram documentadas. Com os cenários e critérios de aceitação que foram gerados, será possível identificar e validar que uma história de usuário está pronta, considerando que todos os critérios foram atendidos (HELM; WILDT, 2014).

Segundo Helm e Wildt (2014), ainda existem seis regras para avaliar se a história está bem escrita e eficaz. Trata-se da abordagem INVEST, acrônimo para: Independente, Negociável, Valorosa, Estimável, Pequena e Testável. Cada letra do acrônimo significa uma regra e elas são explicadas a seguir:

- Independente: Uma história deve ser o mais independente possível, ou seja, a história não pode depender de outras a serem feitas levando em consideração a priorização do backlog;
- Negociável: Uma história deve ser negociável e deve aceitar mudanças e ajustes à medida em que são refinadas;
- Valorosa: A história deve deixar evidente o benefício que irá proporcionar ao ser finalizada;
- Estimável: A história deve ter informações suficientes para que seja possível o time estimar o seu tamanho ou quanto tempo levará para ser finalizada;
- Pequena: A história deve ser pequena e deve ser observado se seu tamanho permite que a seja desenvolvida em período de tempo aceitável;
- Testável: A história precisa ser clara e objetiva para que após sua finalização seja possível avaliar se o que foi produzido está de acordo com a necessidade.

A união de todos esses conceitos supracitados de Engenharia de Requisitos Ágeis resulta na organização apresentada na Figura 2:

Figura 2. Esquematisação de conceitos da engenharia de requisitos ágeis



FONTE: Aguiar e Caroli (2020)

A Figura 2 mostra a estrutura de análise de uma história de usuário, iniciando pela definição de um requisito (Tema, épico ou história de usuário) passando pela análise do INVEST e por fim, as descrições formais baseando nos 3W's e 3C's.

Considerando um projeto que utilize o *framework* Scrum como modelo de processo de desenvolvimento de software, uma vez preparadas as histórias de usuário do projeto, pode-se utilizar uma técnica conhecida como Definição de Preparado (DoR) para definir critérios os quais estabelecem quando uma história de usuário está devidamente preparada para ser integrada ao *backlog* da *sprint* (de produção, no caso de outra metodologia ágil) (AGUIAR, CAROLI, 2020).. Esses critérios podem ser acordados entre o PO e os desenvolvedores com o objetivo de evitar que itens mal especificados sejam levados para desenvolvimento. Essa definição de preparado é importante pois evita que as reuniões de planejamento tenham gastos excessivos de tempo discutindo histórias de usuário (AGUIAR, CAROLI, 2020).

Além da DoR, existe outra técnica que também pode ser utilizada em um projeto ágil, conhecida como Definição de Pronto (DoD). Esta técnica é utilizada para definir objetivos para uma atividade da *sprint* ou *release* ser considerada como pronta. É um acordo estabelecido entre PO e desenvolvedores e geralmente é utilizada uma padronização, visando realizar entregas mais consistentes. Essa definição é criada antes do início de desenvolvimento das atividades e

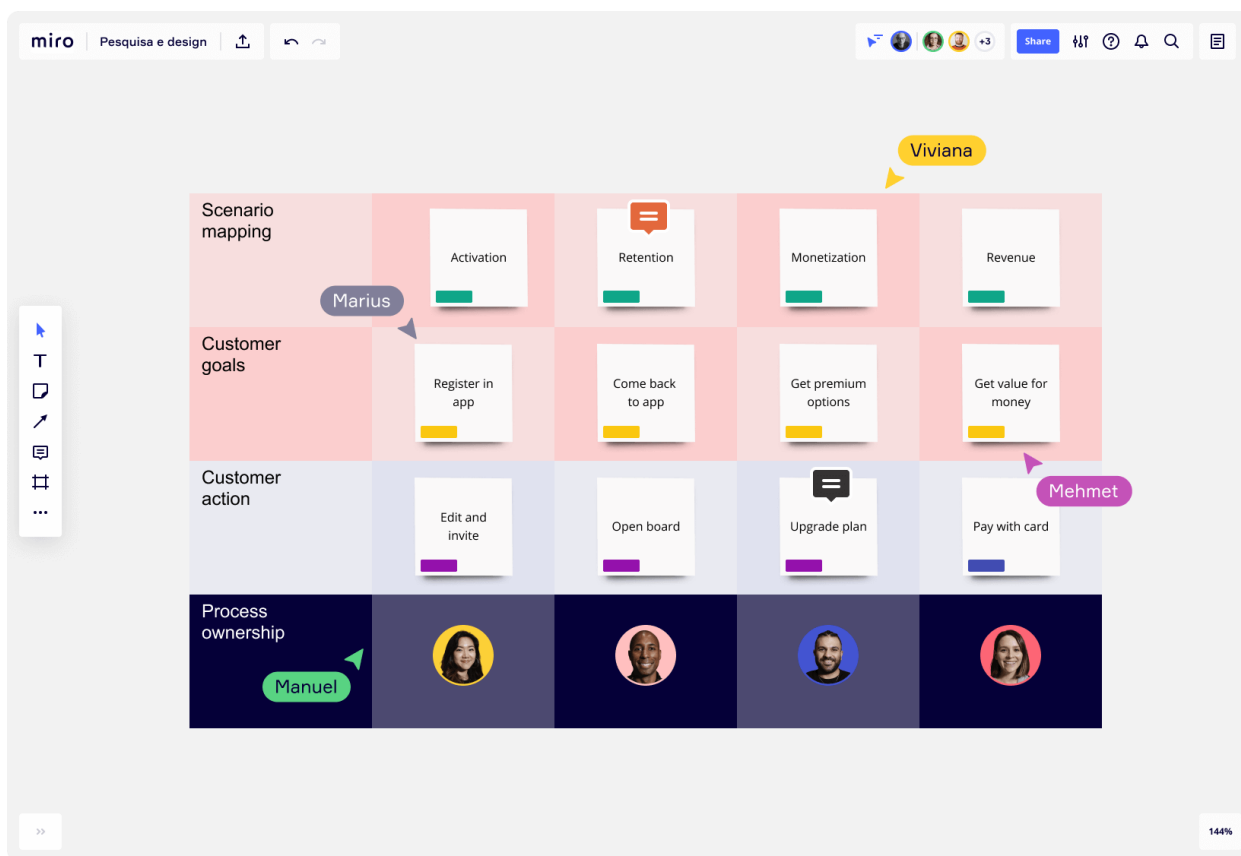
diferente dos critérios de aceitação, a DoD vale para a *sprint* toda e pode ser utilizada nos próximos incrementos (AGUIAR, CAROLI, 2020).

2.3 Ferramentas de apoio ao gerenciamento de atividades

Foi utilizado para esse trabalho o uso de duas ferramentas que auxiliaram na organização das atividades, o Miro, o Trello e o Figma.

O Miro é uma ferramenta interativa com um quadro branco digital colaborativo. Você pode usar o software para fazer anotações e designs, mover objetos e se conectar com outras pessoas. O programa também inclui um conjunto de modelos que podem servir de inspiração ou ponto de partida para o seu próprio trabalho de projeto (MIRO, 2022).

Figura 3. Demonstração do quadro Miro

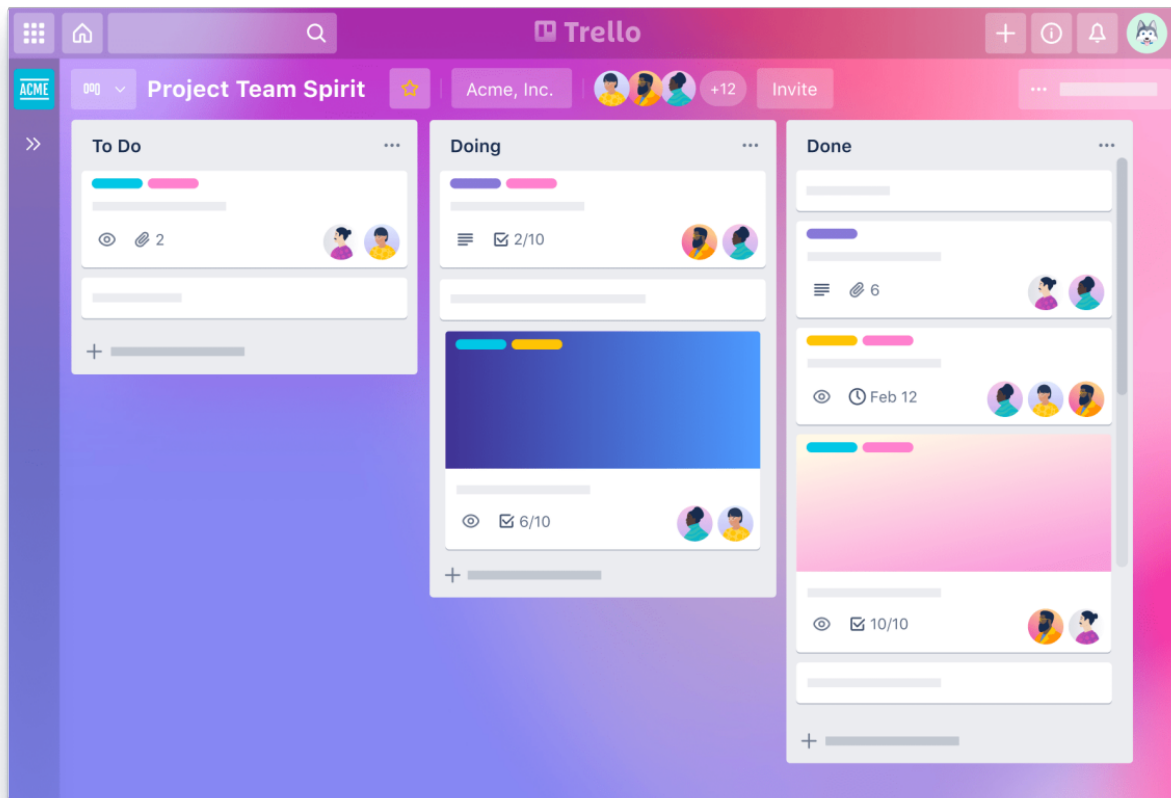


FONTE: Miro (2022)

A Figura 3 corresponde a um quadro do Miro onde é possível esboçar ideias, montar fluxos e criar modelos de sistemas interativos. Esse quadro é interessante para utilizar em mapeamentos de projetos, brainstormings, levantamento de requisitos e em reuniões que necessitem de um mapeamento das discussões.

O Trello é uma ferramenta de gerenciamento de projetos de equipe que permite acompanhar projetos de equipe, destacar tarefas em andamento, ver para quem estão alocadas e medir o progresso até a conclusão. A visualização do fluxo de trabalho do Trello é baseada nos conceitos do quadro de projetos Kanban, dando aos gerentes e membros da equipe uma perspectiva direta de um projeto do início ao fim (TRELLO, 2022).

Figura 4. Exemplo de um quadro Trello

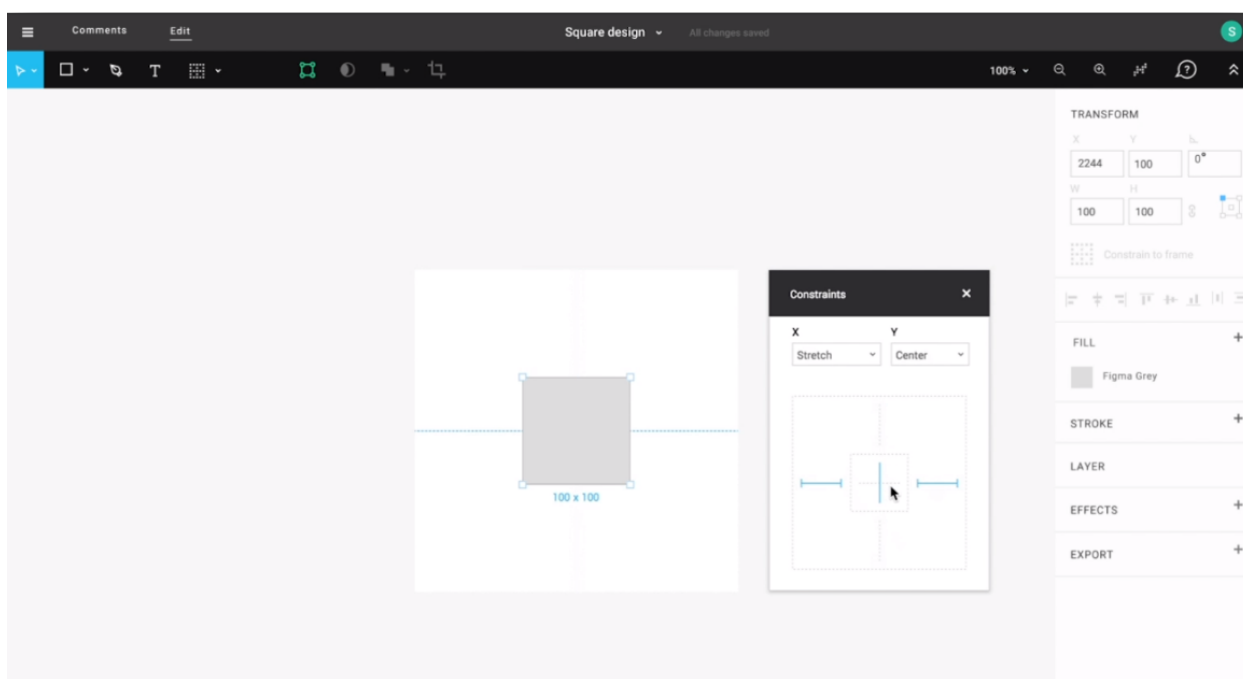


FONTE: Trello (2022)

Na Figura 4 é demonstrado como é definido um quadro de atividades na ferramenta Trello. É possível dividir as telas em várias raias e adaptá-las à necessidade específica do projeto. Cada raia representa um processo do ciclo de vida do Software como A fazer, fazendo e feito.

O Figma é um aplicativo de edição gráfica e de design de interface do usuário. Ele pode ser usado para uma variedade de tarefas de design gráfico, incluindo a elaboração de *wireframes*, design de interfaces de aplicações móveis e *web*, criação de postagens de mídia social e designs de protótipos de alta fidelidade (FIGMA, 2022). Um protótipo de alta fidelidade é uma representação interativa baseada em computador de um produto que é o mais próximo em termos de detalhes e funcionalidade do design final (PERNICE, 2016). O "alto" em alta fidelidade refere-se ao nível de rigor que permite avaliar minuciosamente as questões de usabilidade e tirar conclusões sobre o comportamento do usuário (PERNICE, 2016).

Figura 5. Área de trabalho do Figma



FONTE: Figma (2022)

Na Figura 5 representa um quadro do Figma que é utilizado para produção de protótipos de alta fidelidade, onde o espaço em branco é designado para a criação e montagem de soluções de software em formatos de protótipos de alta fidelidade além de proporcionar a interação de outras pessoas na tela de edição.

2.4 Trabalhos relacionados

O trabalho de Diniz (2010) visa apresentar uma análise de desenvolvimento de software em uma empresa de consultoria do setor financeiro. O autor busca apontar técnicas e metodologias de gestão que poderiam ser aplicadas na empresa estudada. Como forma organizacional de atividades, o autor sugere o uso do *sprint backlog* e monta um *backlog* composto por histórias e atividades e a seleção para desenvolvimento é feita de forma prioritária. Outra característica é que o *backlog* do sistema sempre está em um estado incompleto, ou seja, que sempre é atualizado conforme o escopo do projeto evolui.

O trabalho de Oliveira (2018) é sobre o desenvolvimento de um aplicativo direcionado a comunidade acadêmica e que busca facilitar o acesso a recursos de aprendizagens virtuais. Para o *backlog* do projeto, o autor utilizou histórias de usuário, bem como, prioridade, tamanho (duração que levaria para a atividade ser desenvolvida), riscos e custos.

O trabalho de Lima (2020) explica sobre o desenvolvimento de um aplicativo que tem como objetivo facilitar a locomoção de estudantes que utilizam o transporte universitário em Quixadá/CE. Para a construção do *backlog* desse aplicativo, o responsável fez uso de uma tabela onde cada requisito é enumerado por um ID, seguido de uma descrição que detalha o que precisa ser realizado. Além desses campos também é visualizado a data da inserção do requisito na *sprint*, tempo gasto para o desenvolvimento, data da finalização, data de validação e retrabalho.

Os trabalhos supracitados utilizam modelos ágeis de desenvolvimento e organizam suas atividades em *sprint backlogs*. Esses estudos se assemelham ao propósito deste trabalho pelo modelo organizacional de requisitos e de como esses requisitos foram estruturados. Apesar da semelhança em alguns pontos, os estudos não utilizam de técnicas de validação, preparação e boas práticas para a escrita de requisitos ágeis.

O presente trabalho busca contribuir apresentando técnicas que acompanham a construção de uma lista de atividades do projeto seguindo modelos da Engenharia de Requisitos Ágeis. Para isso, é necessário o uso de práticas que acompanham os requisitos desde o seu surgimento até a sua validação final, como o uso do INVEST, critérios de aceitação, definição de preparado e definição de pronto, deixando as atividades especificadas com objetivos explícitos e bem definidos para facilitar a compreensão e evitar retrabalho e gastos desnecessários da equipe.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este trabalho é dedicado à construção de um *backlog* de requisitos baseando-se em técnicas da Engenharia de Requisitos Ágeis. Para isso, são abordados os benefícios de utilizar tais técnicas, bem como levantar requisitos, priorizar os itens de acordo com os resultados de uma pesquisa de opinião e especificar os requisitos.

O sistema utilizado para montar e detalhar o *backlog* será o ToSeguro. O ToSeguro é um carteira digital que busca unificar todos os seus cartões de crédito/débito pessoais em uma única plataforma e permite gerenciá-los de um só lugar. Com o aumento crescente de pagamentos digitais (ABECS, 2022), a busca pela segurança da informação deve sempre ser tida como prioridade e para isso, o ToSeguro fornece um cartão físico próprio onde pode ser configurado pelo aplicativo.

Ao cadastrar todos os seus cartões pessoais no aplicativo, o usuário poderá escolher quais destes cartões serão utilizados para a realização de compras através do cartão ToSeguro. Para garantir ainda mais a segurança do usuário, o cartão físico proposto não possuirá informações impressas e a senha para confirmação será um número aleatório gerado automaticamente sempre que uma tentativa de compra for, enviado para o usuário por email, SMS ou como um alerta.

Sendo assim, será abordado neste capítulo as fases da engenharia de requisitos aplicada no presente estudo. Na Seção 3.1 será mostrado sobre como se deu o processo de levantamento de requisitos. Na Seção 3.2 será abordado sobre a pesquisa com o usuário, buscando entender as principais funcionalidades do sistema para priorização do *backlog*. Por fim, na Seção 3.3, é mostrado como as histórias de usuário foram criadas e organizadas.

3.1 Levantamento de requisitos do ToSeguro

Inicialmente foi construído um quadro no Miro para que os requisitos pudessem ser documentados e organizados. Desse modo, foram elicitadas as demandas do ToSeguro baseando-se em um protótipo de alta fidelidade construído por Santana (2021) que pode ser consultado no apêndice D e organizadas no quadro para que pudessem ser classificadas. Essa etapa é muito importante pois é nesse momento onde a estrutura organizacional dos requisitos está sendo definida e organizada de modo a se obter uma melhor visualização holística sobre o aplicativo que está sendo trabalhado.

Com os requisitos levantados e definidos, foi preciso classificá-los de acordo com o seu valor na entrega final da funcionalidade para o usuário. Desse modo, foi usado um método de classificação de requisitos que busca organizar as atividades de um *backlog* em um modelo que é possível visualizar o projeto como um todo. O sistema organizacional foi dividido entre Temas, Épicos e Histórias de Usuários. Cada uma dessas atribuições recebeu os seguintes critérios avaliativos, como apresentados no Quadro 1:

Quadro 1 - Divisões utilizadas no quadro do backlog

Temas	Épicos	Histórias de usuário
O tema representa um conjunto de épicos e refere-se a funcionalidades que têm características em comum.	O épico é uma grande história de usuário, ou seja, um grande requisito do sistema que precisa ser quebrado em histórias menores.	A história de usuário representa um requisito do sistema e é uma descrição informal que conta sob a perspectiva do usuário como o sistema deve agir.

FONTE: Autoria Própria

No Quadro 1 é correspondente a o modelo organizacional dos requisitos levantados do sistema, ou seja, são descrições que caracterizam o que é um tema, um épico ou uma história de usuário no modelo estrutural dos requisitos deste trabalho.

3.2 Pesquisa de interesse

Foi disponibilizado um formulário de pesquisa do tipo questionário para realizar um levantamento de interesse sobre o projeto. O questionário esteve disponível publicamente entre os dias 19/05/2022 a 03/06/2022 para coletar o *feedback* de potenciais usuários. Essa pesquisa não buscou atingir um público alvo específico, sendo assim, as perguntas foram destinadas para um público geral. A primeira seção da pesquisa teve o objetivo de compreender as características dos usuários e sobre o seu interesse em carteiras digitais, assim como, entender quais as funcionalidades mais utilizadas. O formulário ao todo contou com 22 perguntas, sendo 21 objetivas e 1 (uma) subjetiva, divididas em duas seções. A primeira buscou entender o perfil dos

usuários e o interesse pela ferramenta. Já a segunda foi voltada para a avaliação de serviços e produtos oferecidos por uma carteira digital, finalizando com uma pergunta subjetiva para recolher opiniões sobre o que as pessoas gostariam que fossem implementadas em uma ferramenta de gerenciamento de cartões.

Na primeira seção do formulário, as perguntas de 1 a 10 do formulário foram usadas para identificar o perfil de usuário, bem como, analisar sua atuação, a quantidade e frequência do uso de cartões para pagamentos digitais no seu dia a dia. As perguntas 11 e 12 do formulário foram destinadas à identificação do interesse do usuário em funcionalidades que são o diferencial do aplicativo ToSeguro. As perguntas 13, 14 e 15 eram de múltipla escolha e possuíam o objetivo de captar os principais meios de comunicação que o usuário utilizava para se relacionar com os bancos. A pergunta 14 buscava identificar os principais motivos que levariam o usuário a trocar de banco ou ser aderente ao uso de uma carteira digital. Por fim, na pergunta 15, buscou-se identificar as funcionalidades mais utilizadas atualmente.

Já na segunda seção do questionário, as perguntas de 16 a 21 foram destinadas a perceber a frequência de uso de cada funcionalidade específica, avaliando-as em uma nota de 0 (zero) a 5 (cinco), onde 0 (zero) representa nenhuma frequência e 5 (cinco), com muita frequência. Essas perguntas foram de suma importância, porque através delas foi possível analisar quais recursos eram mais utilizados pelos usuários e, assim, priorizar o *backlog* do produto conforme melhor avaliação das funcionalidades. Por fim, na pergunta 22 foi deixado um espaço para resposta subjetiva onde o usuário pudesse sugerir um produto ou serviço o qual gostaria que existisse em uma carteira digital. As respostas deste item foram utilizadas visando a evolução da carteira digital ToSeguro, identificando as funcionalidades que os usuários mais usariam.

Todas as perguntas realizadas nesse questionário podem ser visualizadas no Apêndice A do presente trabalho, assim como as respostas também estão disponíveis no Apêndice B.

3.3 Aplicando a Engenharia de Requisitos Ágeis

Com um *backlog* que foi organizado em um quadro onde foi possível obter uma visão da necessidade geral do que precisa ser desenvolvido e com um questionário que permitiu a priorização dos itens do quadro e a organização do *backlog* de *release*. Com estes pontos definidos, iniciou-se o processo de especificação de requisitos conforme as técnicas que foram definidas na Seção 2.2 que foram: os 3C's da história de usuário; INVEST; DoR; e DoD.

A organização dessas histórias de usuário foram feitas através da ferramenta de gerenciamento de atividades Trello, sendo criados vários cartões e cada cartão representa uma história de usuário onde foram especificados.

A descrição de uma história de usuário buscou atender no início o critério definido pelos 3C's para escrever boas histórias de usuários. Começando pelo Cartão, a história de usuário tinha uma descrição pequena onde poderia ser transcrita em um cartão e atendia a três definições importantes que são quem vai utilizar, qual a finalidade e como o sistema deve se comportar (Eu como... Gostaria que... Para que assim...). Já na etapa de Conversa as histórias possuem detalhes que foram analisados e definidos na forma de critérios de aceitação em um formato textual que descreve como testar uma funcionalidade. Por último, foi feita a Confirmação, a qual garantiu que as conversas dos cartões pudessem ser validadas e testadas por seus responsáveis.

Para validar as histórias de usuários, foi aplicado o método INVEST. Durante esse processo foi avaliado cada característica do modelo e se a história de usuário atendia aos critérios (Independente, Negociável, Valorosa, Estimável, Pequena e Testável). Como cada característica do modelo INVEST foi avaliada pode ser conferida no Quadro 2.

Quadro 2 - Avaliação do INVEST

Característica	Avaliação
Independente	Foi avaliado se a história de usuário possui outras histórias dependentes em sua priorização.
Negociável	foi avaliado se a história pode ser modificada e alterada no escopo conforme as necessidades.
Valorosa	Foi avaliado se a história gerou valor de negócio.
Estimável	Foi analisado se a história de usuário estava bem definida e especificada para que pudesse ser estimado um tempo para a história ser desenvolvida.
Pequena	Foi avaliado se a história era pequena, ou seja, que estava em um tamanho adequado e que não conseguiria ser quebrado em outra história menor.
Testável	Foi avaliado se a história possui critérios de aceitação suficientes para ser testada por seus responsáveis.

FONTE: Autoria própria

Basicamente então, está representado no Quadro 2 as abordagens adotadas a cada história de história para ser validada como uma história bem escrita seguindo o modelo INVEST e adicionada ao backlog do projeto.

Por fim, foram desenvolvidas as definições de preparado (DoR) e as definições de pronto (DoD). Para a definição de preparado foram criados critérios para garantir que as histórias de usuário a serem consideradas no backlog da *release* estejam preparadas para serem planejadas em reuniões futuras. Esses critérios foram baseados de acordo com o projeto, e a mesma definição de preparado equivale para o projeto como um todo. Na definição de pronto também foram desenvolvidos critérios que avaliam se a história de usuário que foram concluídas, estão de fato finalizadas. Foram utilizados critérios que buscam garantir a entrega dos itens produzidos analisando os pontos que precisam ser atingidos para ser dado como finalizado. Tanto a definição de preparado como a definição de pronto ficou estipulado que seria utilizado para as avaliações do item de backlog como um todo, ou seja, cada história deveria atender ambas as definições.

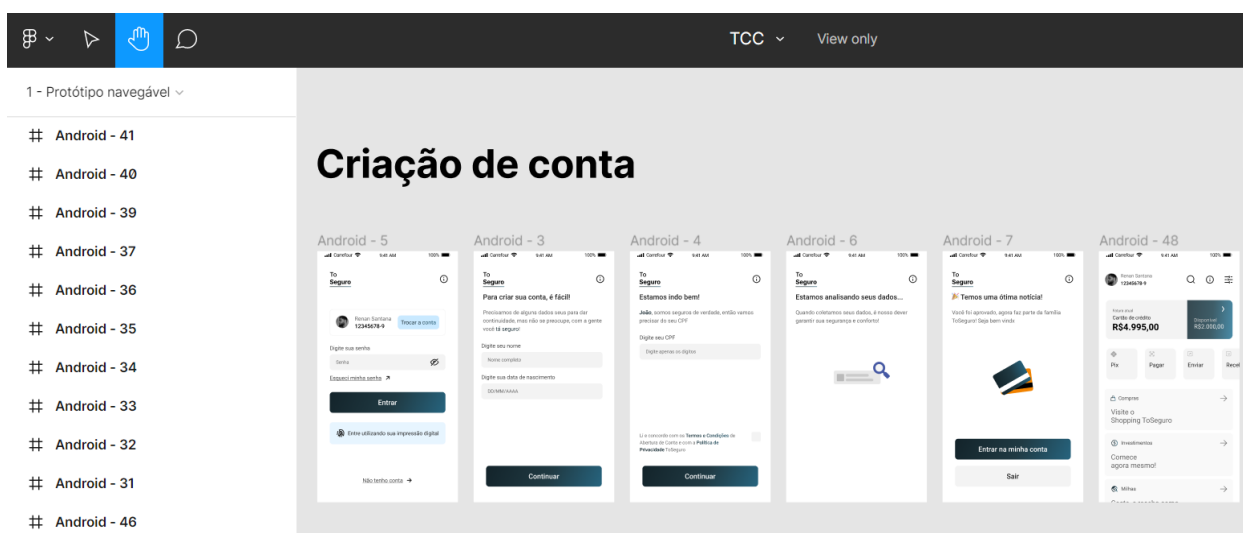
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, são apresentados e discutidos os resultados obtidos pela aplicação de Engenharia de Requisitos Ágeis para a carteira digital ToSeguro. Na Seção 5.1 são mostrados os resultados obtidos através da fase inicial de backlog onde as necessidades foram documentadas em formatos organizacionais. Na Seção 5.2 são apresentados os resultados obtidos da pesquisa de interesse realizada com o usuário para levantar insumos de priorização de itens. Por fim, na Seção 5.3 é compartilhado as histórias de usuários finais mapeadas e especificadas de acordo com a filosofia da Engenharia de Requisitos Ágeis.

4.1 Montagem do backlog utilizando o Miro

De início, foi necessário uma análise sob o protótipo de alta fidelidade da carteira digital ToSeguro¹. A partir desta análise foi possível levantar exigências de acordo com as necessidades e documentá-las em um quadro para organizá-las de forma hierárquica e permitir uma compreensão mais clara dos objetivos que precisam ser desenvolvidos. Essas exigências foram avaliadas e classificadas em temas, épicos e histórias de usuários.

Figura 6. Protótipo de alta fidelidade utilizado para levantamento de requisitos



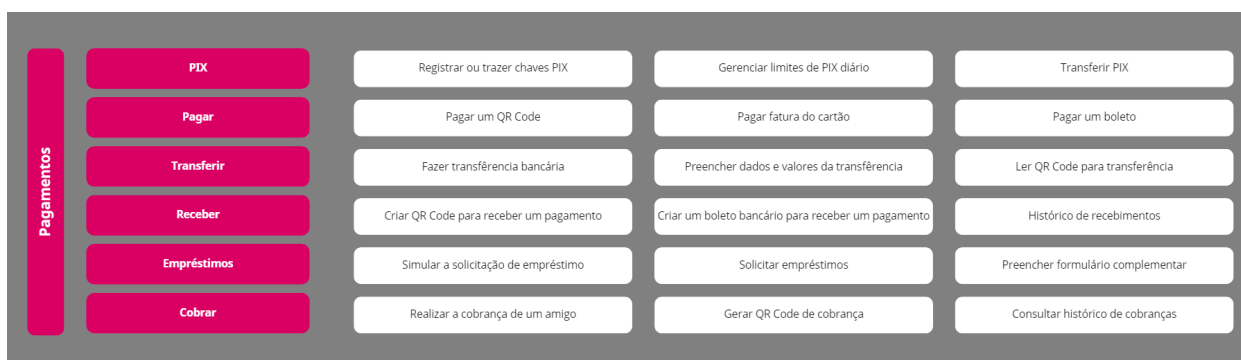
FONTE: Santana (2021)

¹ Link do protótipo da carteira digital ToSeguro disponível em:
<<https://www.figma.com/file/ruhOlyCKS1rSAXEHeoL3h4/TCC---Daniel?node-id=0%3A1>>

Na Figura 6 pode ser observado uma parte do protótipo que foi utilizado como base para o levantamento de requisitos deste trabalho. Ainda na Figura 6 as telas mostradas representam a funcionalidade de criação de conta, por se tratar de um protótipo de alta fidelidade foi dividido em 6 telas e organizado de maneira sequencial referente a funcionalidade.

A montagem do quadro no Miro² se concentrou em uma documentação que buscou representar as relações das exigências e compreender as dependências entre os temas, épicos e histórias de usuário, conforme pode ser visualizado na Figura 7.

Figura 7. Requisitos documentados no Miro



FONTE: Autoria própria

Na Figura 7 é mostrado o quadro que foi utilizado para documentar e gerenciar os requisitos do sistema que foram levantados. A linha de pé representa o Tema, as outras linhas rosas ao lado representam um épico cada uma, por fim, os itens de fundo branco representam cada um uma história de usuário. O quadro final teve o resultado representado no Quadro 3.

Quadro 3 - Quantidade de itens do backlog

Projeto carteira digital ToSeguro	
Classificações	Quantidade
Temas	9
Épicos	49

² Link do protótipo do Miro com backlog da carteira digital disponível em:
<https://miro.com/app/board/uXjVO8QOp5c=?share_link_id=105126892521>

Histórias de usuários	223
-----------------------	-----

FONTE: Autoria própria

No Quadro 3 são apresentados os resultados obtidos através após a elicitação dos requisitos do Software. No Quadro 3 foram considerados valores quantitativos para representar os temas, épicos e histórias de usuário.

Cada tema tem um conjunto de épicos em comum incluídos. Os pertencentes de um tema possuem características em comum por se tratarem de uma funcionalidade específica. Cada épico possui um conjunto de histórias de usuários que também têm um relacionamento em comum. As organizações de cada tema podem ser conferidas nos próximos quadros e vale ressaltar que não estão listados de forma prioritária.

O primeiro tema trata-se da construção das funcionalidades de cadastro de pessoas. A abrangência desse tema estende desde o cadastro de pessoas físicas a alterações de senhas de acesso ao aplicativo. A estrutura final destes 9 temas, 49 épicos e 223 histórias de usuários está representada no Quadro 4.

Quadro 4 - Estrutura do tema de autenticação de dados

Tema: Autenticação de dados		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário no épico
Cadastro de pessoa física	Esse épico representa a necessidade de uma pessoa física cadastrar-se no sistema e poder utilizar os recursos do aplicativo.	6
Cadastro de pessoa jurídica	Esse épico representa a necessidade de uma pessoa jurídica cadastrar-se no sistema e poder utilizar os recursos do aplicativo.	6
Fazer login no sistema	Abrange a etapa de login no sistema bem como as validações de dados.	5
Trocar senha	Esse épico relaciona as etapas e serviços necessários para a troca de senha.	3
Esqueci a senha	Esse épico abrange as funcionalidades necessárias	5

	para a recuperação de senha bem como validação do usuário.	
Caixa de informações	O último épico trata de funcionalidades que irão auxiliar o usuário sobre o uso da ferramenta.	2

FONTE: Autoria própria

O Quadro 4 representa a estrutura do Tema “Autenticação de dados” e através dele é apresentado os épicos presentes dentro do tema, bem como, a quantidade de histórias de usuário por épico. O épico Cadastro de pessoa física resultou em 6 histórias; O épico de cadastro de pessoa jurídica resultou em 6 histórias; O épico de Fazer login no sistema resultou em 5 histórias; O épico trocar senha resultou em 3 histórias; O épico esqueci a senha resultou em 5 histórias; O épico de caixa de informações resultou em 2 histórias.

O segundo tema representa a assistente virtual e as funcionalidades que têm relação com a ferramenta de ajuda. Esse tema inclui conversas com usuários, dúvidas frequentes e artigos relacionados ao mundo financeiro.

Quadro 5 - Estrutura do tema de assistente virtual

Tema: Assistente virtual		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Conversa com a assistente	Esse épico representa a necessidade do usuário de comunicação para problemas técnicos.	5
Sugestões de notícias e artigos	É uma funcionalidade que sugere ao usuário materiais sobre dinheiro e finanças.	6
Dúvidas frequentes	É um épico direcionado a uma listagem de dúvidas frequentes com base nos usuários.	5

FONTE: Autoria própria

No Quadro 5 é possível observar o mecanismo organizacional do tema “Assistente virtual”, onde ficou definido 3 épicos. A quantidade de histórias de usuário de cada épico

também podem ser observadas com o épico Conversa com assistente com 5 histórias; O épico sugestões de notícias e artigos com 6 histórias; O épico de dúvidas frequentes com 5 histórias.

O terceiro tema trata do Shopping ToSeguro. O Shopping ToSeguro é um meio que o usuário utiliza para realizar compras e obter descontos exclusivos, cupons promocionais, parcelamento em mais de um cartão e outros benefícios exclusivos para clientes.

Quadro 6 - Estrutura do tema do Shopping ToSeguro

Tema: Shopping ToSeguro		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Página inicial do Shopping	Esse épico inclui os serviços disponíveis na tela de início do shopping.	6
Promoções de produtos	Épico onde contém o que precisa ser desenvolvido para exposição de promoção de produtos.	3
Informações do produto	Todas as exibições e detalhamento de informações estão contidas neste épico.	14
Comprar um produto	Esse épico relaciona as etapas de compra de um produto até a efetivação do pagamento.	10
Carrinho de compras	Os itens necessários para a construção de um carrinho de compras estão presentes neste épico.	5
Clube de vantagens	Abrange descontos, promoções e vantagens para clientes do ToSeguro.	4

FONTE: Autoria própria

No Quadro 6 mostra a definição da estrutura do épico Shopping ToSeguro. Dessa forma, ficou arquitetado o épico de página inicial do shopping com 6 histórias; O épico de promoções de produtos com 3 histórias; O épico de informações do produto com 14 histórias; O épico de comprar um produto com 10 histórias; O épico de carrinho de compras com 5 histórias; O épico de clube de vantagens com 4 histórias.

O quarto tema é sobre investimentos. Essa funcionalidade permite que pessoas cadastradas no sistema invista seu dinheiro em programas como tesouro direto e renda fixa, além de fazer uma avaliação do perfil de investidor e classificá-lo de acordo com suas respostas.

Quadro 7 - Estrutura do tema de investimentos

Tema: Investimentos		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Avaliação de perfil de investidor	Permite que o usuário faça uma avaliação através de um quiz sobre o perfil de investidor e classifique-o com base em suas respostas.	4
Investir no tesouro direto	Esse épico inclui as necessidades de desenvolvimento para o investimento no tesouro direto.	4
Investir na renda fixa	Esse épico inclui as necessidades de desenvolvimento para o investimento na renda fixa.	4
Investir em fundos de investimentos	Esse épico inclui as necessidades de desenvolvimento para o investimento no fundo de investimentos.	4
Investir em ações	Esse épico inclui as necessidades de desenvolvimento para investimentos em determinada ação.	6
Resgatar investimentos	Este épico inclui as funções de resgate dos investimentos que foram realizados.	2

FONTE: Autoria própria

O Quadro 7 mostra a definição do Tema Investimentos, ficando estruturado em 6 épicos. O épico de avaliação de perfil de investidor possui 4 histórias; O épico de investir no tesouro direto com 4 histórias; O épico de investir na renda fixa com 4 histórias; O épico de investir em fundos de investimentos; O épico de investir em ações com 6 histórias; O épico de resgatar investimentos com 2 histórias.

O quinto tema refere-se a serviços e vantagens oferecidos pela carteira digital. Esse tema inclui questões internas como a emissão de cartões e a geração de senhas automáticas.

Quadro 8 - Estrutura do tema de serviços e vantagens

Tema: Serviços e vantagens		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Vantagens	Basicamente exibe as vantagens da carteira digital.	1
Cartões ToSeguro	Relaciona-se a emissão de cartões próprios do aplicativo	3
Senhas do cartão ToSeguro	Trata da necessidade de geração de senhas automáticas aleatórias do cartão ToSeguro.	3

FONTE: Autoria própria

No Quadro 8 é mostrado as definições do Tema “Serviços e vantagens” dividido em 3 épicos. O épico de vantagens com 1 história; O épico de cartões ToSeguro com 3 histórias; O épico de senhas do cartão ToSeguro com 3 histórias.

O sexto tema trata sobre o gerenciamento de cartões. Refere-se a um ambiente de gerenciamento dos cartões de crédito/débito cadastrados no sistema pelo o usuário, de maneira a permiti-lo escolher qual cartão será utilizado como principal para realizar as transações, acompanhar faturas, entre outras atividades relacionadas a cartões.

Quadro 9 - Estrutura do tema de gerenciamento de cartões

Tema: Gerenciamento de cartões		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Cadastrar cartões	Permite que o usuário cadastre seus cartões de crédito/débito na base de dados do aplicativo.	3
Acompanhamento de faturas	O usuário conseguirá acompanhar a fatura dos gastos decorrentes das compras recentes.	6
Configuração do cartão ToSeguro	Esse épico relaciona-se às configurações do cartão como ajuste de limites, compras por aproximação, entre outras.	7
Segurança do cartão ToSeguro	Este épico acompanha ações que permitem bloquear o cartão temporariamente.	3
Exclusão de cartões cadastrados	Exclui cartões que foram cadastrados no sistema.	1
Cartão virtual ToSeguro	Permite cadastrar, excluir e gerenciar o cartão virtual do ToSeguro.	3

FONTE: Autoria própria

No Quadro 9 desenha a configuração final do tema “Gerenciamento de cartões” com o valor total de 6 épicos. O épico de cadastro de cartões conta com 3 histórias; O épico de acompanhamento de faturas com 6 histórias; O épico de configuração do cartão ToSeguro com 7 histórias; O épico de segurança do cartão ToSeguro com 3 histórias; O épico de exclusão de cartões cadastrados com 1 história. O épico de cartão virtual ToSeguro com 3 histórias.

O sétimo tema abrange serviços que estarão disponíveis na tela inicial do aplicativo. Esses serviços envolvem programas de milhas, cartão presente, financiamento imobiliário, seguro vida, portabilidade de salário e recarga de celular.

Quadro 10 - Estrutura do tema de Tela inicial

Tema: Tela Inicial		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Programa de milhas	Esse épico trata de um programa onde o usuário troca pontos de milhas por passagens aéreas.	4
Cartão presente	Refere-se a opção de presentear um amigo/parente com um cartão presente.	3
Financiamento imobiliário	Permite solicitar um financiamento imobiliário.	5
Seguro vida	Esse épico trata de um recurso onde o usuário pode criar um plano de seguro vida para si e seus dependentes.	6
Portabilidade de salário	O usuário poderá receber seu salário diretamente no aplicativo através dessa função.	5
Recarga de celular	Permite realizar recargas de celulares para qualquer operadora.	4

FONTE: Autoria própria

O Quadro 10 estampa os arranjos de épicos referentes ao tema Tela inicial. O épico de programa de milhas conta com 4 histórias; O épico de cartão presente com 3 histórias; O épico de financiamento imobiliário com 5 histórias; O épico de seguro vida com 6 histórias; O épico de portabilidade de salário com 5 histórias; O épico de recarga de celular com 4 histórias.

O oitavo tema está focado na parte de pagamentos do aplicativo. A partir das funcionalidades contidas neste tema será possível realizar transações, pagamentos via pix, pagamento de boletos bancários, transferências, cobrar uma pessoa, entre outras.

Quadro 11 - Estrutura do tema de pagamentos

Tema: Pagamentos		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
PIX	Corresponde às funções referidas ao PIX, como envio, cobrança, depósitos e gerenciamento de chaves.	11
Pagar	Permite pagar contas, boletos bancários ou fatura do cartão	7
Transferir	Transfere dinheiro para outras pessoas através de TED ou DOC.	7
Receber	Gera boletos para receber pagamentos de outras pessoas.	3
Empréstimos	Solicitar empréstimos e gerenciar as parcelas de pagamento.	5
Cobrar	Cobra um amigo por QR Code.	3

FONTE: Autoria própria

O Quadro 11 exprime o desenho estrutural de épicos do tema “Pagamentos”. O épico de PIX conta com 11 histórias; O épico de Pagar com 7 histórias; O épico de Transferir com 7 histórias; O épico de receber com 3 histórias; O épico de empréstimos com 5 histórias; O épico de cobrar com 3 histórias.

O nono e último tema trata de configurações gerais do aplicativo, ou seja, permite alterar informações pessoais como email e senha, informar rendimentos, notificações, versões do aplicativo, segurança e cancelamento da conta.

Quadro 12 - Estrutura do tema de configurações da conta

Tema: Configurações da conta		
Épicos	Descrição	Quantidade de histórias de usuário por épico
Meus dados	Gerencia os dados pessoais do usuário e permite alterá-los caso desejado.	7
Informe de rendimentos	Informa os rendimentos mensais do usuário.	2
Notificações	Consulta o histórico de notificações do aplicativo.	1
Sobre o aplicativo	Disponibiliza a versão atual do aplicativo, suas licenças e a opção de virar um membro beta teste.	4
Sair do aplicativo	Realiza logout do sistema.	1
Segurança	Esse épico é voltado para aspectos de segurança como autorização de aparelho e validação de identidade do usuário.	3
Cancelar conta ToSeguro	Solicita o encerramento da conta ToSeguro.	2

FONTE: Autoria própria

O Quadro 12 reproduz a distribuição de épicos do tema “Configurações de conta”. O épico de meus dados conta com 7 épicos; O épico de informe de rendimentos com 2 histórias; O épico de notificações com 1 história; O épico de sobre o aplicativo com 4 histórias; O épico sair do aplicativo com 1 história; O épico de segurança com 3 histórias; O épico de cancelar conta ToSeguro com 2 histórias.

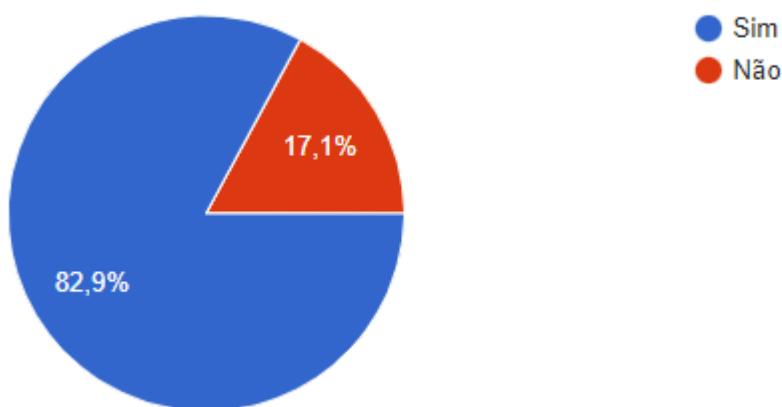
Desse modo consegue-se enxergar as relações que cada funcionalidade tem em comum. Esta etapa de classificação é muito importante pois no momento de priorização, foi possível analisar com maior eficiência os itens mais urgentes para integrar o backlog de release, e assim, especificar as histórias de usuário e deixar preparado para o desenvolvimento. Um ponto de atenção é que as *tasks* de cada história não foram criadas por as histórias ainda não terem sido iniciadas, como se trata de uma descrição técnica, é interessante que essas tarefas sejam registradas apenas pelos responsáveis de cada atividade (desenvolvedores).

4.2 Resultado da pesquisa de interesse do usuário

Foi desenvolvido uma pesquisa voltada diretamente para todo público como forma de identificar a viabilidade da ferramenta, bem como, buscar parâmetros para a priorização do backlog e consequentemente, iniciar as especificações das histórias de usuário seguindo a ordem prioritária que foi definida através das respostas dos usuários.

Sendo assim, a pesquisa obteve 76 respostas de um público geral e se tratando da viabilidade da ferramenta, cerca de 82,9% responderam que são adeptos a uma ferramenta de gerenciamento de cartões de crédito/débito e cerca de 17,1% não tem interesse como pode ser visto no Gráfico 1.

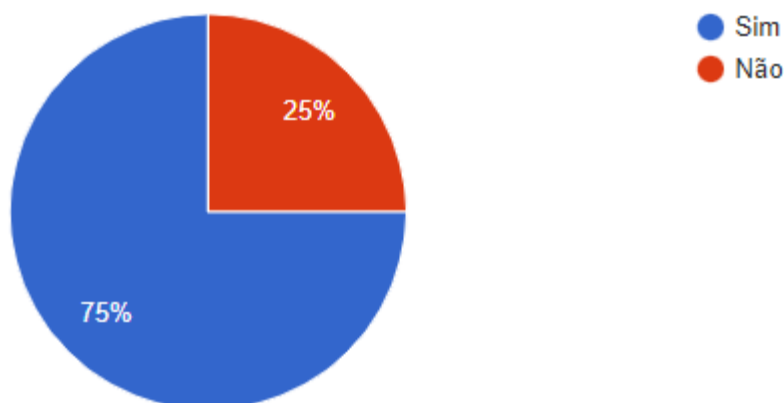
Gráfico 1 - Percentual de interesse em uma carteira digital



FONTE: Autoria própria

Outra pergunta que buscava identificar o interesse dos usuários foi realizada e cerca de 75% responderam que têm interesse em uma ferramenta que cria senhas automáticas para cada transação que tenta ser realizada e cerca de 25% das pessoas não têm interesse nesse tipo de funcionalidade. As respostas referente a esta pergunta podem ser visualizadas no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Percentual de interesse na funcionalidade de senhas automáticas



FONTE: Autoria própria

A pergunta em aberto para sugestões no final da pesquisa trouxe opiniões interessantes que estimulou algumas mudanças do produto proposto inicialmente. Na primeira versão era proposto uma senha ser gerada automaticamente a cada tentativa de compra pelo cartão pessoal, após a pesquisa a funcionalidade sofreu alterações e ficou definida como uma senha que é gerada de acordo com a configuração que o usuário realizar no aplicativo, sendo assim, a senha pode sofrer alterações a cada 1 dia ou 1 semana ou 1 mes, vai de acordo com a configuração que o usuário optar.

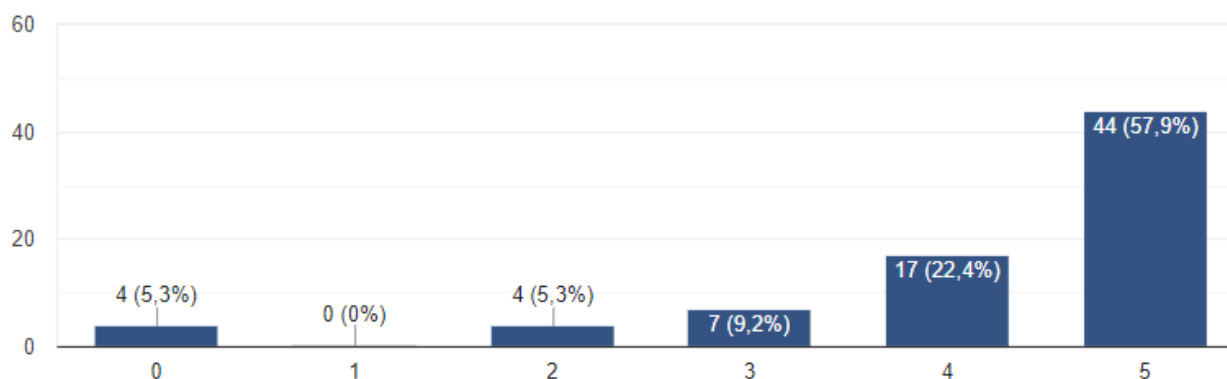
Com isso nota-se um interesse entre os usuários em utilizar uma ferramenta de gerenciamento de cartões como o ToSeguro. Outras perguntas sobre características do usuário foram realizadas e podem ser consultadas nos Apêndices B e C.

4.2.1 Priorização do backlog a partir dos resultados da pesquisa

Para a montagem do backlog, fez-se necessário a priorização das histórias de usuários levantadas. Essa priorização tinha como principal objetivo definir quais histórias seriam especificadas primeiro a fim de definir um backlog de release. Esse backlog de release contém todos os requisitos necessários para o lançamento da primeira versão do aplicativo, ou seja, é um backlog formado pelas necessidades mínimas para o funcionamento da ferramenta.

Sendo assim, uma série de perguntas sobre os produtos/serviços da ferramenta foram levantadas e quantificadas entre 0 e 5, sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência" a fim de identificar qual seria mais utilizado. Conforme o Gráfico 3, pode-se analisar que cerca de 57,9% responderam que utilizam mecanismos de pagamentos digitais através de cartão de crédito e débito. Os outros 42,1% fazem uso com uma frequência menor.

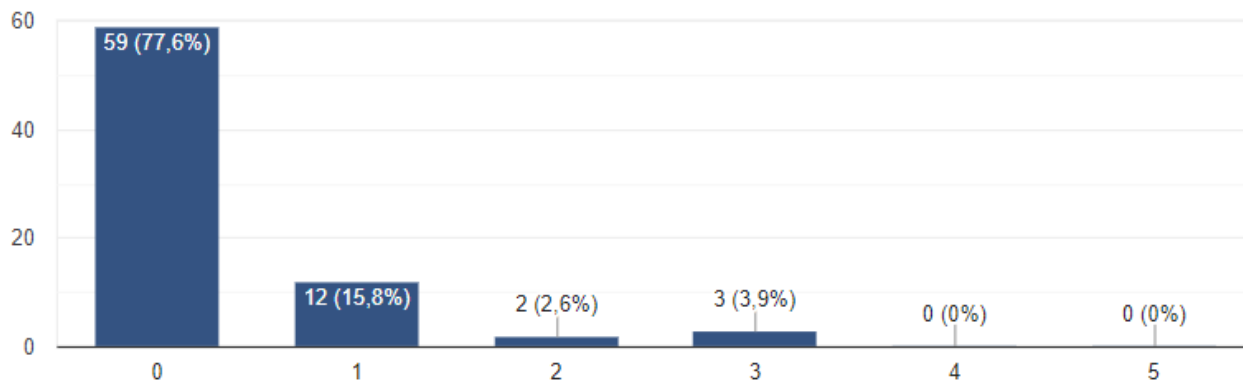
Gráfico 3 - Frequência de uso de cartão de crédito/débito



FONTE: Autoria própria.

O segundo serviço analisado foi o de empréstimos. Cerca de 77,6% das pessoas responderam que não utilizam desse serviço e outros 22,4% que utilizam, mas não com tanta frequência. Os resultados dessa pergunta podem ser conferidos no Gráfico 4.

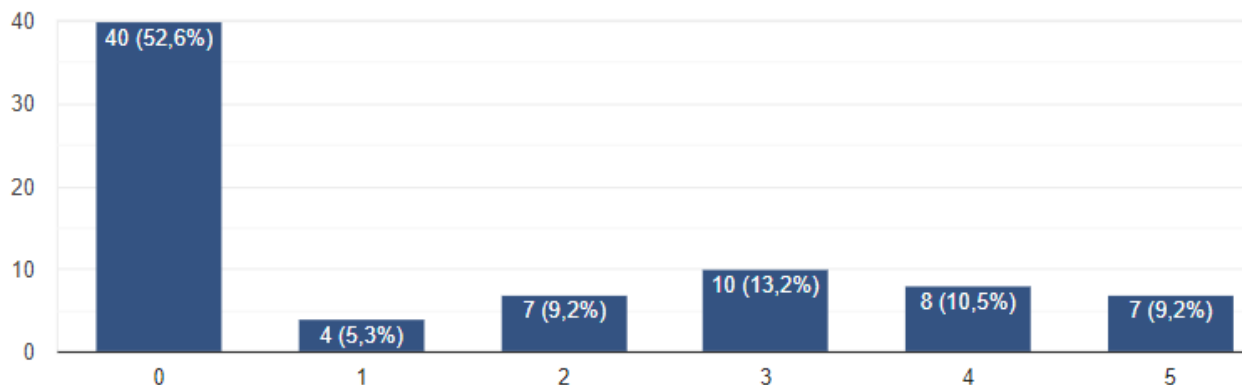
Gráfico 4 - Frequência de uso de empréstimos



FONTE: Autoria própria

O terceiro serviço analisado foi o de investimentos. Cerca de 52,6% não utilizam desse recurso, enquanto 9,2% responderam que utilizam com muita frequência. Nesse meio termo, outros 38,2% também utilizam desse recurso, porém com uma frequência menor conforme mostrado no Gráfico 5.

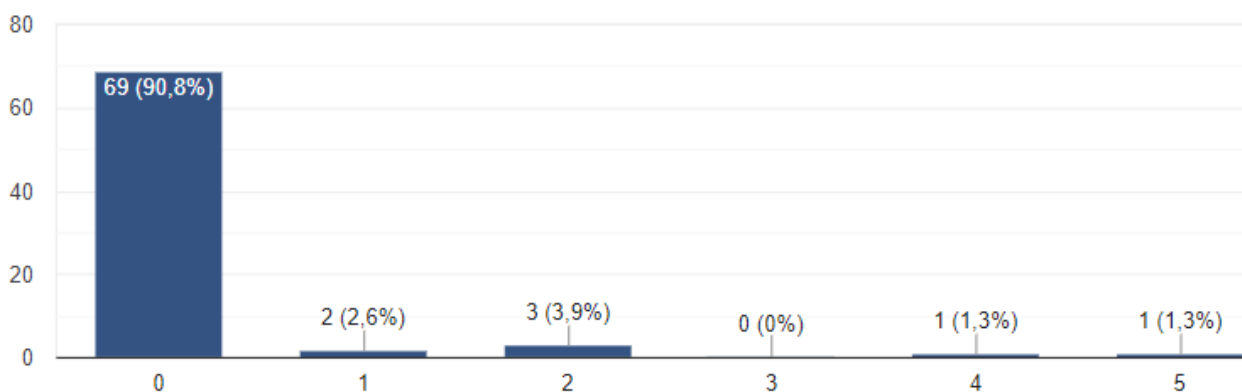
Gráfico 5 - Frequência do uso de investimentos



FONTE: Autoria própria

Como quarto serviço foi analisada a frequência de uso do Seguro de vida. Cerca de 90,8% responderam que não utilizam esse recurso e outros 9,2% foram distribuídos em categorias que utilizam do seguro vida em frequências menores como mostrado no Gráfico 6.

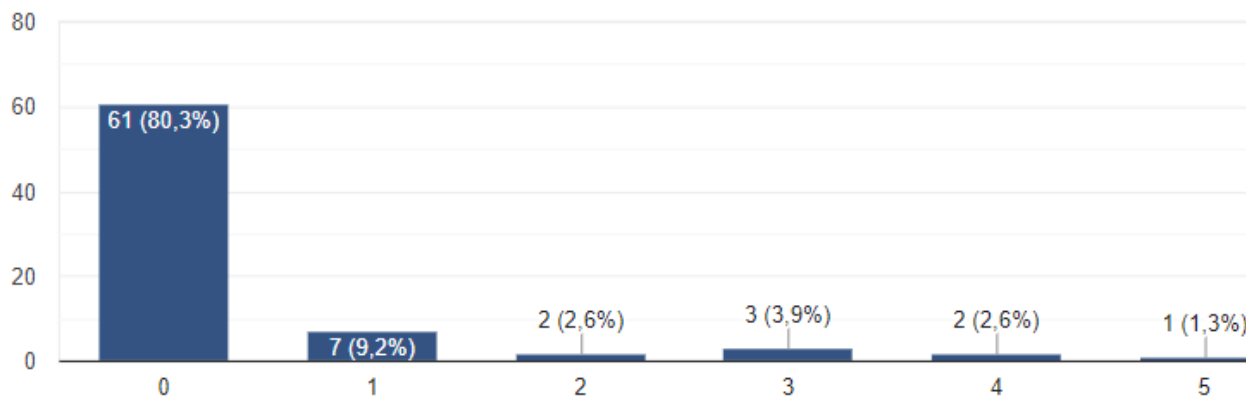
Gráfico 6 - Frequência de uso do Seguro de vida



FONTE: Autoria própria.

Como quinto serviço analisado, foi perguntado a frequência de uso do Programa de milhas aéreas. Cerca de 80,3% responderam que não utilizam desse recurso enquanto outros 19,7% responderam que utilizam, porém com a frequência de uso bem distribuída entre os outros níveis de avaliação, como mostra o Gráfico 7.

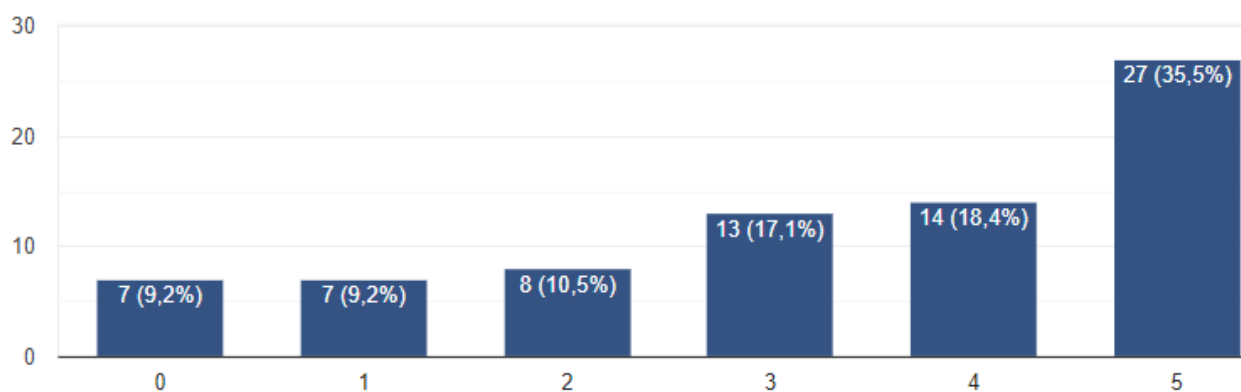
Gráfico 7 - Frequência de uso de milhas aéreas



FONTE: Autoria própria

Por fim, foi analisada a frequência de uso de compras digitais. Cerca de 35,5% utilizam desse meio com muita frequência, enquanto 9,2% não utilizam ou não realizam compras digitais. Outros 55,2% também utilizam desse recurso, porém com frequências variadas como pode ser conferido no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Frequência do uso de compras digitais



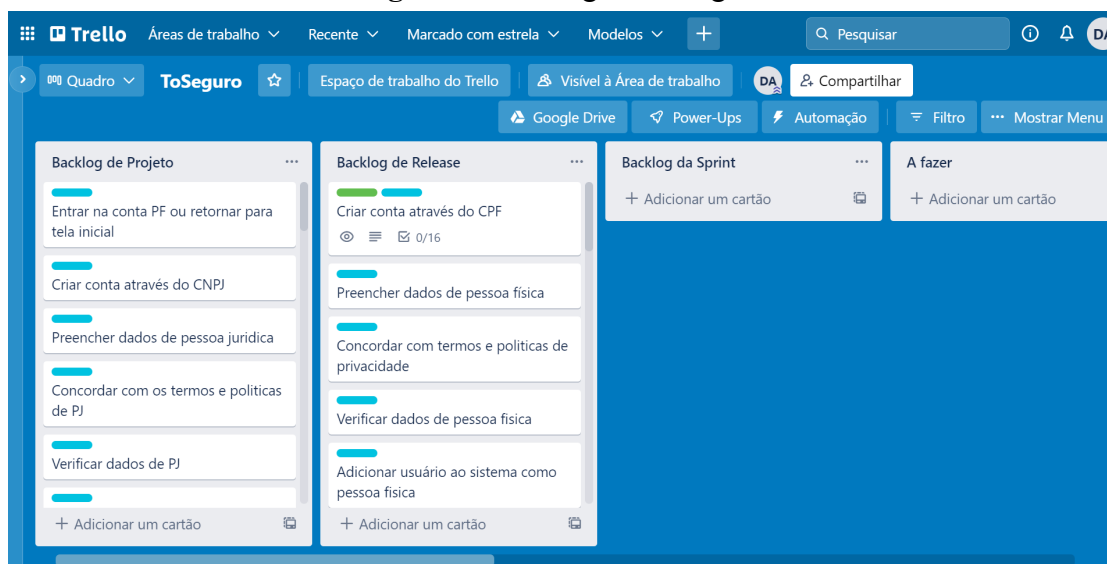
FONTE: Autoria própria

Após a coleta desses insumos, pode-se concluir dois recursos em específico para serem levados para a priorização. O uso de cartão de crédito/débito e as compras digitais trouxeram resultados expressivos e foram decididos como os produtos/serviços a serem priorizados. Após isso, as histórias de usuários referente a esses recursos foram levadas para as especificações.

4.3 Montagem do backlog de release e especificação das histórias de usuário

Para documentar as histórias de usuários que foram priorizadas, foi criado um espaço para gerenciamento das histórias no Trello³. A partir desse quadro que permitiu o gerenciamento dos requisitos foram definidas algumas raias para uma visualização mais compreensível. Como pode ser conferido na Figura 8, a raia de *backlog* do projeto, representa todas as histórias que foram levantadas para o desenvolvimento do projeto. O *backlog* de *release* contém as histórias que foram priorizadas, especificadas e que se encontram prontas para desenvolvimento. Diferente do *backlog* do projeto, o *backlog* de release contém tudo necessário para se fazer o primeiro lançamento do produto, enquanto o *backlog* do projeto contém todas as outras funcionalidades do projeto inteiro.

Figura 8. Backlog do ToSeguro



FONTE: Autoria própria

³ Link para o backlog montado no Trello disponível em:
<<https://trello.com/invite/b/UiJxLEz4/158750b18b1dfba652cd7f757601818a/toseguro>>

O formato final das histórias de usuário segue o mesmo modelo mostrado nas Figuras 9a e 9b. De início uma etiqueta é atribuída a cada história de usuário a fim de identificar o seu épico de origem. Logo após é possível visualizar a descrição formal de uma história de usuário, os critérios de aceitação, definição de pronto e por fim, a definição de preparado. Os critérios de aceitação, definição de pronto e definição de preparado foram documentados em formato de checklist para que possa acompanhar o progresso de cada uma dessas abordagens e obter uma visualização do andamento do projeto.

Quadro 13 - Definições de preparado e definições de pronto

Definição de preparado	As histórias devem estar escritas utilizando o modelo INVEST.
	Todas histórias refinadas.
	Critérios de aceite definidos.
	Possuir massa para testes.
	Arquitetura desenhada.
	Ambientes de homologação e desenvolvimento prontos e devs com acesso.
Definição de pronto	Código refatorado.
	Critérios de aceite atendidos.
	Código revisado ou feito em par.
	Código integrado no sistema de controle de versões.
	Passando nos testes unitários.
	Passando nos testes de aceitação.
	Documentação atualizada.
	Nenhum defeito conhecido pendente.

FONTE: Autoria própria

No Quadro 13 está descrito os critérios que foram utilizados para cada história de usuário. Na definição de preparado estão as exigências que a história precisa contemplar para que assim, possa ser levada para o desenvolvimento em uma *Sprint*. Já na definição de pronto, encontram-se as exigências que precisam ser atendidas para que a história possa ser dada como finalizada.

Nas Figuras 9a e 9b são mostradas a montagem final de uma história de usuário, salientando que os critérios de aceitação são criados por histórias de usuário, diferente da definição de preparado e definição de pronto que é única para todos os itens do *backlog*.

Figura 9a. Formato final da história de usuário especificada

Criar conta através do CPF ×

na lista [Backlog de Release](#) 👁

Etiquetas

PRIORIZADO **CADASTRO DE PESSOAS** +

Descrição Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de me cadastrar no aplicativo utilizando meu CPF,
Para que assim seja possível utilizar de seus produtos.

☒ **Definição de preparado** Excluir

0% 0%

- ☐ As histórias devem estar escritas utilizando o modelo INVEST.
- ☐ Todas histórias refinadas.
- ☐ Critérios de aceite definidos.
- ☐ Possuir massa para testes.
- ☐ Arquitetura desenhada.
- ☐ Ambientes de homologação e desenvolvimento prontos e devs com acesso.

Adicionar um item

Adicionar ao cartão

- 👤 Membros
- 🏷 Etiquetas
- ☑ Checklist
- 🕒 Datas
- 📎 Anexo
- 📁 Capa
- 🗂 Campos Personali...

Adicione listas suspensas, campos de texto, datas e muito mais aos seus cartões.

📄 Iniciar teste gratuito

Power-Ups

- 🔗 Google Drive
- + Adicionar power-...

Automação ℹ

- + Adicionar botão

FONTE: Autoria própria

Figura 9b. Formato final da história de usuário especificada

The image shows a digital interface for specifying user stories. It is divided into two main sections, each with a title, a progress bar, a list of criteria, and a set of actions.

Section 1: Critérios de aceitação

- ☒ **Critérios de aceitação** (Progress: 0%)
- ☐ O sistema deve ser direcionado para uma tela de cadastro
- ☐ O sistema possuir uma interface de alto valor para o usuário
- Adicionar um item
- Ações:**
 - Excluir
 - Mover
 - 📄 Copiar
 - 📄 Criar modelo
 - 👁 Seguir (Status: ✓)
 - 📁 Arquivar
 - 🔗 Compartilhar

Section 2: Definição de pronto

- ☒ **Definição de pronto** (Progress: 0%)
- ☐ Código refatorado
- ☐ Critérios de aceite atendidos
- ☐ Código revisado ou feito em par
- ☐ Código integrado no sistema de controle de versão
- ☐ Passando nos testes unitários
- ☐ Passando nos testes de aceitação
- ☐ Documentação atualizada
- ☐ Nenhum defeito conhecido pendente
- Ações:**
 - Excluir
 - 📁 Arquivar
 - 🔗 Compartilhar

FONTE: Autoria própria

Desse modo, foi possível realizar a montagem de um backlog de uma carteira digital. As abordagens da Engenharia de requisitos ágeis eliminaram a necessidade do uso avançado de documentações e estimulam adotar métodos mais simples para especificações das necessidades do sistema. Através da ferramenta de gerenciamento de atividades o Trello, é possível acompanhar e gerenciar o *backlog* e ainda obter uma visão mais convicta do progresso do projeto. Vale pontuar que as *Tasks* como foram citadas na seção 2.2.1, são descritas durante o desenvolvimento das histórias de usuários, sendo assim, não cabe a necessidade dessa documentação na fase inicial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo, a construção de um *backlog de release* de uma carteira digital com ênfase na Engenharia de Requisitos Ágeis, de modo a levantar Temas, Épicos e Histórias de Usuários que representam Requisitos Funcionais em quesitos da Engenharia de Requisitos tradicional. Também foi desenvolvido um quadro no Trello onde permite que os envolvidos possam gerenciar, analisar e documentar os requisitos do sistema, fornecendo uma visão panorâmica do projeto como um todo. Para isso, foi necessário uma análise sob um protótipo de alta fidelidade a fim de elencar as necessidades da carteira digital ToSeguro, bem como uma pesquisa com potenciais usuários para obter informações para realizar a priorização de funcionalidades.

Como resultados alcançados, foi possível elencar 9 Temas, 49 Épicos e 223 Requisitos do sistema em formato de Histórias de usuários, onde dessas 223 Histórias de usuários, 27 foram especificadas e utilizadas para estabelecer o *Backlog de release*. Espera-se então, que este trabalho contribua com a comunidade científica, *Products Owners*, Analistas de Requisitos, Gerentes de Projetos, entre outros, os quais queiram adotar práticas e técnicas ágeis para requisitos de softwares, especialmente na temática sobre carteira digital.

Este trabalho também traz a contribuição científica de servir como guia para a evolução do protótipo de alta fidelidade através das histórias de usuários que ainda não possuem prototipação e dar prosseguimento ao projeto para a fase de desenvolvimento e aplicação de metodologias ágeis para tal. Por fim, o backlog construído servirá para que o Product Owner do projeto possa policiar as atividades entre os desenvolvedores e facilitar a compreensão de cada requisito levantado.

As limitações do presente trabalho podem ser definidas como a não disponibilização de um time com Desenvolvedores, Analistas de Testes e Arquitetos de Softwares para que fosse possível definir o tamanho das *Sprints*, bem como, obter uma projeção da duração do projeto.

Como trabalhos futuros, pretende-se dar continuidade à especificação dos itens restantes do *backlog* do projeto que ainda não foram priorizados.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Fábio; CAROLI, Paulo. **Product Backlog Building: um guia prático para criação e refinamento de backlog para produtos de sucesso**. São Paulo: Editora Caroli, 2020.

BECK, Kent. **Extreme programming explained: embrace change**. addison-wesley professional, 2000.

BRASIL. Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (ABECS). **Indicadores de mercado dos cartões de crédito, débito e de lojas**. Disponível em: <<http://https://www.abecs.org.br>>. Acesso em: 9 março de 2022.

CETIC.BR. **Resumo Executivo TIC Domicílios 2020**. [S.l.]: Grappa Marketing Editorial, 2021. 8 p.

COHN, Mike. **User stories applied: For agile software development**. Addison-Wesley Professional, 2004.

COSTA E SILVA, Juliane da. **Instrumento de pagamento via cartões e novas alternativas digitais: uma ilustração da disrupção do sistema de pagamentos tradicional**. 2017.

CURCIO, Karina et al. Requirements engineering: **A systematic mapping study in agile software development**. Journal of Systems and Software, v. 139, p. 32-50, 2018.

DINIZ, FÁBIO MACHADO. **IMPLEMENTAÇÃO DE UMA METODOLOGIA ÁGIL NA ÁREA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE UMA CONSULTORIA FINANCEIRA**. 2010.

FIGMA. **Creative tools meet the internet**. 2022. Disponível em: <https://www.figma.com/blog/>. Acesso em: 09 jun. 2022.

FONSECA, Ramon et al. **Elicitação de Requisitos em Metodologias Ágeis: Um Mapeamento Sistemático da Literatura**. In: CIbSE. 2020. p. 194-207.

HELM, Rafael; WILDT, Daniel. **Histórias de Usuário: Por que e como escrever requisitos de forma ágil?**. 3º edição, 2014.

LIMA, Carlos Ranan Araújo. **Desenvolvimento de um aplicativo direcionado a auxiliar os usuários do ônibus escolar universitário da Universidade Federal do Ceará e Instituto Federal do Ceará campus de Quixadá-Ce.** 2020.

LINCH, Jennifer, 2015 - **Standish Group 2015 Chaos Report - Q&A with Jennifer Lynch.**

LONGO, Hugo Estevam Romeu; SILVA, Madalena Pereira. A utilização de histórias de usuários no levantamento de requisitos ágeis para o desenvolvimento de software. **International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM)**, v. 3, n. 6, p. 1-30, 2014.

MARTIN, Robert C.. **Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software.** 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>. Acesso em: 10 mar. 2022.

MELO, Claudia de O.; FERREIRA, Gisele RM. Adoção de métodos ágeis em uma Instituição Pública de grande porte-um estudo de caso. In: **Workshop Brasileiro de Métodos Ágeis-WBMA, 1º.** 2010. p. 104-117.

MIRO. **A principal plataforma de colaboração visual.** 2022. Disponível em: <https://miro.com/about/>. Acesso em: 27 maio 2022.

NICOLA, Victor; LAURETTO, Marcelo; DELGADO, Karina Valdivia. **Avaliação empírica de classificadores e métodos de balanceamento para detecção de fraudes em transações com cartões de créditos.** In: Anais do XVII Encontro Nacional de Inteligência Artificial e Computacional. SBC, 2020. p. 70-81.

OLIVEIRA, Anderson Vargues de; SILVA, Everton Araújo da; NEGRI, Robisson Althaus. **APMOVING-Aplicativo para plataformas móveis que apoia o aprendizado de forma virtual.** 2018.

ONE, Version. **15th Annual State Of Agile Report.** 2017. Disponível em: <https://digital.ai/resource-center/analyst-reports/state-of-agile-report>. Acesso em: 10 mar. 2022.

PACE PULSE BRASIL. **Pesquisa Geração Baby Boomers.** Disponível em: https://empower1.fisglobal.com/rs/650-KGE-239/images/Info_FIS_baby-boomers.pdf. Acesso em: 10 de Março de 2022.

PERNICE, Kara. **UX Prototypes: low fidelity vs. high fidelity**. Low Fidelity vs. High Fidelity. 2016. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ux-prototype-hi-lo-fidelity/>. Acesso em: 09 jun. 2022.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 7ª edição. ed, 2011.

PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. **Métodos ágeis para desenvolvimento de software**. Bookman Editora, 2014.

ROSSATO, Cleder Adriano. Comparativo entre o método ágil e o tradicional. **Governança de Tecnologia da Informação-Unisul Virtual**, 2018.

SABBAGH, Rafael. **Scrum: Gestão ágil para projetos de sucesso**. Editora Casa do Código, 2014.

SANTANA, Renan. **Um protótipo de alta fidelidade de sistema gerenciador de cartão unificado desenvolvido a partir do framework design sprint**. 2021. TCC (Graduação) - Curso de Bacharel em Tecnologia da Informação, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Pau dos Ferros, 2021.

SCHÖN, Eva-Maria; THOMASCHEWSKI, Jörg; ESCALONA, María José. **Agile Requirements Engineering: A systematic literature review**. Computer Standards & Interfaces, v. 49, p. 79-91, 2017.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. The scrum guide. **Scrum Alliance**, v. 21, n. 1, 2011.

SUTHERLAND, Jeff. **SCRUM: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo**. Leya, 2014.

THAYER, R. H.; DORFMAN, M. (Eds.). Software Requirements Engineering. 2. ed. Los Alamitos, CA, USA: IEEE Computer Society Press, 1997.

THE STANDISH GROUP. **CHAOS Report 2015**. Disponível em: https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf. Acesso em: 10 de Março de 2022.

TRELLO. **A forma como seu time trabalha é única, assim como o Trello**. 2022. Disponível em: <https://trello.com/pt-BR/about>. Acesso em: 27 maio 2022.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio**. Brasport, 2016.

APÊNDICE A - RESULTADO DAS HISTÓRIAS DE USUÁRIO



Criar conta através do CPF

na lista [Backlog de Release](#)



Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS

+



Descrição

Editar

Eu como futuro cliente da ToSeguro,
Gostaria de me cadastrar no aplicativo utilizando meu CPF,
Para que assim seja possível utilizar de seus produtos.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo



Preencher dados de pessoa física

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS

+



Descrição

Editar

Eu como futuro cliente da ToSeguro,
Gostaria de preencher o formulário com meus dados pessoais,
Para que assim eu possa me cadastrar no sistema.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo



Concordar com termos e politicas de privacidade

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS

+



Descrição

Editar

Eu como futuro cliente da ToSeguro,
Gostaria de visualizar e concordar com os termos e políticas de privacidade,
Para que assim eu saiba dos termos e esteja de acordo com o mesmo para realizar
cadastro no sistema.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

 Cartão

Verificar dados de pessoa física

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS



Descrição

Editar

Eu como futuro cliente da ToSeguro,
Gostaria que meus dados fossem verificados,
Para que assim meu cadastro no aplicativo possa ser finalizado.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Adicionar usuário ao sistema como pessoa física

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS



Descrição

Editar

Eu como futuro cliente da ToSeguro,
Gostaria de ser adicionado ao sistema como pessoa física,
Para que assim seja possível utilizar dos serviços do aplicativo.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Realizar login no sistema - CPF

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS



Descrição

Editar

Eu como cliente ToSeguro,
Gostaria de realizar login no aplicativo através do CPF,
Para que assim seja possível entrar no sistema e utilizar os serviços e produtos.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Validar credenciais de login

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CADASTRO DE PESSOAS

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria que minhas credenciais fossem validadas,
Para que assim eu possa logar no sistema.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Preencher informações do cartão virtual de outro banco para cadastro

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de cadastrar os dados de um cartão de outro banco,
Para que assim seja possível adicionar meu cartão no sistema.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Analisar dados do cartão cadastrado para validação

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria que meu cartão cadastrado tivesse suas informações validadas,
Para que assim pudesse ser adicionada no aplicativo.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

 **Adicionar novo cartão aprovado na carteira digital** ×

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+

Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria que meu cartão cadastrado e aprovado fosse adicionado na carteira digital,
Para que assim eu pudesse o utilizar no aplicativo e para compras.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Canais

 **Exibir histórico de compras da fatura atual** ×

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+

Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de visualizar meu historico de compras,
Para que assim seja possível eu conferir meus gastos.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Canais

 **Selecionar um cartão de crédito cadastrado como principal** ×

na lista [Backlog de Release](#)

Membros

Etiquetas

DA

+

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+

Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de selecionar um cartão de crédito como principal,
Para que assim seja possível eleger um cartão principal para as compras do cartão ToSeguro.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Canais

Ajustar limite de gastos do cartão ToSeguro

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de ajustar o limite do cartão ToSeguro,
Para que assim seja possível controlar os gastos.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

Bloquear cartão ToSeguro

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de bloquear meu cartão,
Para que assim não seja possível realizar compras.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

Solicitar um novo cartão ToSeguro

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de solicitar um novo cartão,
Para que assim eu tenha um cartão novo.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

Configurar compras por aproximação

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de configurar o cartão,
Para que assim eu possa realizar compras por aproximação.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Desbloquear cartão ToSeguro

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de desbloquear meu cartão,
Para que assim eu possa usa-lo novamente.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

Criar cartão virtual ToSeguro

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+



Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de criar um cartão virtual,
Para que assim eu consiga realizar compras na internet.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

 **Bloquear cartão virtual ToSeguro** ×

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+

Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de bloquear meu cartão virtual,
Para que assim fique impossibilitado de transacionar.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

 **Excluir cartão virtual ToSeguro** ×

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

GERENCIAR CARTÕES

+

Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de excluir meu cartão virtual,
Para que assim meu cartão fique em desuso.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

 **Pagar fatura do cartão** ×

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

PAGAMENTOS

+

Descrição

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de pagar a fatura do meu cartão,
Para que assim eu libere limite para realizar novas compras.

Adicionar ao cartão

Membros

Etiquetas

Checklist

Datas

Anexo

 **Editar nome do usuário** 

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CONFIGURAÇÕES DO APLICATIVO

+

 **Descrição**

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de editar o meu nome,
Para que assim meus dados estejam atualizados.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

 **Editar email** 

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CONFIGURAÇÕES DO APLICATIVO

+

 **Descrição**

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de editar o email,
Para que assim meu email esteja atualizado.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

 **Editar telefone** 

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO

CONFIGURAÇÕES DO APLICATIVO

+

 **Descrição**

Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de alterar meu numero de telefone,
Para que assim meus dados estejam atualizados.

Adicionar ao cartão

 Membros

 Etiquetas

 Checklist

 Datas

 Anexo

 **Editar senha de acesso** ✕

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO **CONFIGURAÇÕES DO APLICATIVO** +

 **Descrição** Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de atualizar minha senha de acesso,
Para que assim minha senha fique sempre atualizada.

Adicionar ao cartão

 **Membros**

 **Etiquetas**

 **Checklist**

 **Datas**

 **Anexo**

 **Solicitar encerramento da conta ToSeguro** ✕

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO **CONFIGURAÇÕES DO APLICATIVO** +

 **Descrição** Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria de solicitar o encerramento da minha conta ToSeguro,
Para que assim eu consiga encerra-la quando necessário.

Adicionar ao cartão

 **Membros**

 **Etiquetas**

 **Checklist**

 **Datas**

 **Anexo**

 **Analisar e processar solicitação de encerramento** ✕

na lista [Backlog de Release](#)

Etiquetas

PRIORIZADO **CONFIGURAÇÕES DO APLICATIVO** +

 **Descrição** Editar

Eu como cliente da ToSeguro,
Gostaria que minha solicitação de exclusão de conta fosse analisada,
Para que assim minha conta fosse excluída.

Adicionar ao cartão

 **Membros**

 **Etiquetas**

 **Checklist**

 **Datas**

 **Anexo**

**APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE INTERESSE - APP
TOSEGURO**

1) Qual sua idade?

- A. Menos de 18 anos
- B. De 18 a 24 anos
- C. De 25 a 30 anos
- D. De 31 a 35 anos
- E. De 36 a 40 anos
- F. De 41 a 45 anos
- G. De 46 a 50 anos
- H. Acima de 50 anos

2) Qual seu sexo?

- A. Masculino
- B. Feminino
- C. Outro:

3) Atualmente, qual sua ocupação?

- A. Empregado(a)
- B. Desempregado(a)
- C. Estudante
- D. Aposentado(a)
- E. Empresário(a)
- F. Autônomo(a)
- G. Funcionário(a) público(a)
- H. Freelancer
- I. Trabalho informal
- J. Estagiário(a)
- K. Outro:

4) Atualmente, qual sua renda mensal?

- A. Até 2 salários mínimos
- B. De 3 a 5 salários mínimos
- C. De 6 a 8 salários mínimos
- D. De 9 a 11 salários mínimos
- E. Acima de 12 salários mínimos

5) Você possui conta bancária?

- A. Sim
- B. Não
- C. Prefiro não responder

6) Se sim, quantas contas você possui?

- A. Uma
- B. Duas
- C. Três
- D. Quatro ou mais
- E. Não possuo conta bancária
- F. Prefiro não responder

7) Você possui cartões de crédito/débito?

- A. Sim
- B. Não
- C. Prefiro não responder

8) Se sim, quantos cartões você possui?

- A. Um
- B. Dois

- C. Três
- D. Quatro ou mais
- E. Prefiro não responder

9) Você costuma realizar compras/pagamentos com seu cartão de crédito/débito?

- A. Sim
- B. Não
- C. Prefiro não responder

10) Se sim, com que frequência você costuma realizar compras/pagamentos com seu cartão de crédito/débito?

- A. Muito comum
- B. Pouco comum
- C. Eventualmente
- D. Não realizo compras com cartão

11) Você utilizaria uma ferramenta que reunisse todos os seus cartões de crédito/débito em um único lugar e, assim, permitisse gerenciá-los a partir de um aplicativo?

- A. Sim
- B. Não

12) Você utilizaria um cartão que enviaria uma nova senha de transação para o seu celular/email toda vez que uma nova compra tentasse ser realizada?

- A. Sim
- B. Não

13) Quais são os canais que você utiliza o seu banco?

- ☐ Agência física
- ☐ Aplicativo para celular
- ☐ Telefone (Por ligações)
- ☐ Site do banco
- ☐ Nenhuma das alternativas
- ☐ Outro:

14) Qual(is) dos fatores abaixo lhe fariam abrir uma conta em um novo banco?

- ☐ Maior variedade de serviços
- ☐ Unificar todos seus cartões em um só
- ☐ Programa de vantagens/fidelidade
- ☐ Cartão de crédito sem anuidade
- ☐ Tarifas mais baixas
- ☐ Melhores programas de investimentos
- ☐ Programa de milhas aéreas
- ☐ Financiamento imobiliário
- ☐ Nenhuma das alternativas
- ☐ Outro:

15) Qual(is) produto(s) e/ou serviço(s) bancário(s) abaixo você possui/utiliza atualmente?

- ☐ Cartão de crédito/débito
- ☐ Empréstimos
- ☐ Investimentos
- ☐ Seguro vida
- ☐ Programa de milhas aéreas
- ☐ Compras online
- ☐ Nenhuma das alternativas
- ☐ Outro:

16) De 0 a 5, com que frequência você utiliza o Serviço/Produto de Cartão de crédito/débito? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência".

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

17) De 0 a 5, com que frequência você utiliza o Serviço/Produto de Empréstimos? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência".

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

18) De 0 a 5, com que frequência você utiliza o Serviço/Produto de Investimentos? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência".

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

19) De 0 a 5, com que frequência você utiliza o Serviço/Produto de Seguro vida? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência".

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

20) De 0 a 5, com que frequência você utiliza o Serviço/Produto de Programa de milhas aéreas? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência".

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

21) De 0 a 5, com que frequência você utiliza o Serviço/Produto de Compras digitais? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência".

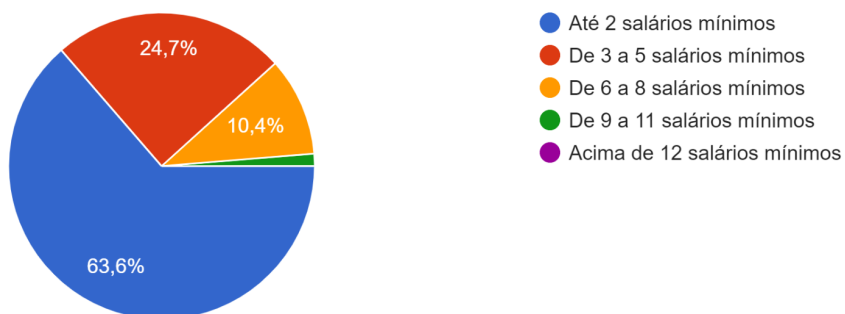
- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4
- F. 5

22) Que tipo de produto/serviço você gostaria que existisse em uma carteira digital? (Deixe sua sugestão) { texto livre }

APÊNDICE C - RESULTADO DO QUESTIONÁRIO DE LEVANTAMENTO DE INTERESSE - APP TOSEGURO

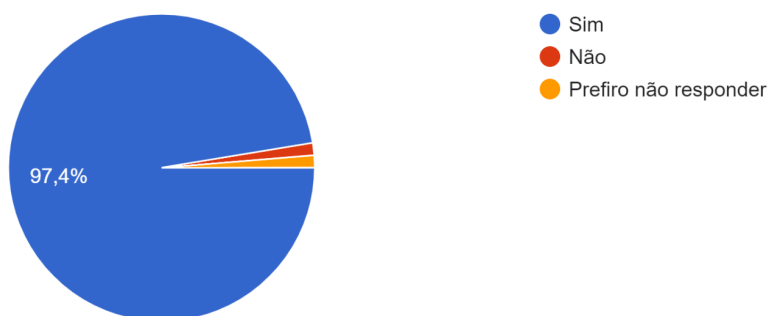
Atualmente, qual sua renda mensal?

77 respostas



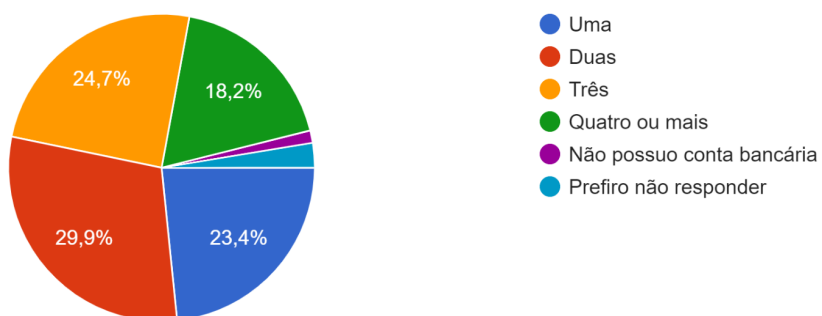
Você possui conta bancária?

77 respostas



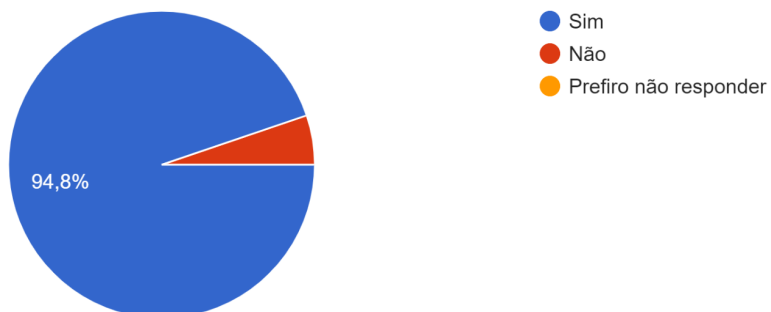
Se sim, quantas contas você possui?

77 respostas



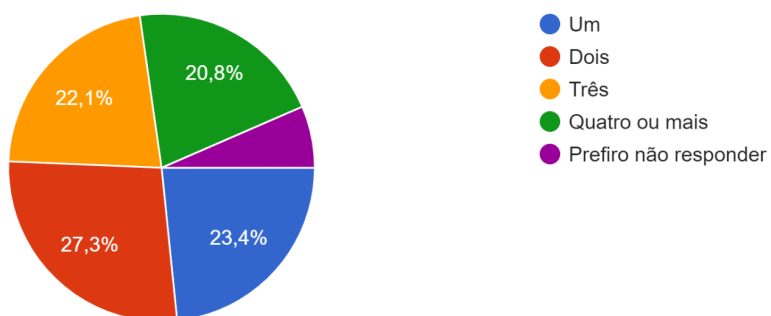
Você possui cartões de crédito/débito?

77 respostas



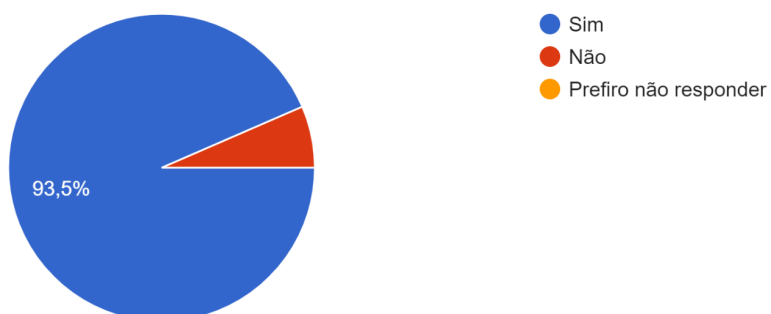
Se sim, quantos cartões você possui?

77 respostas



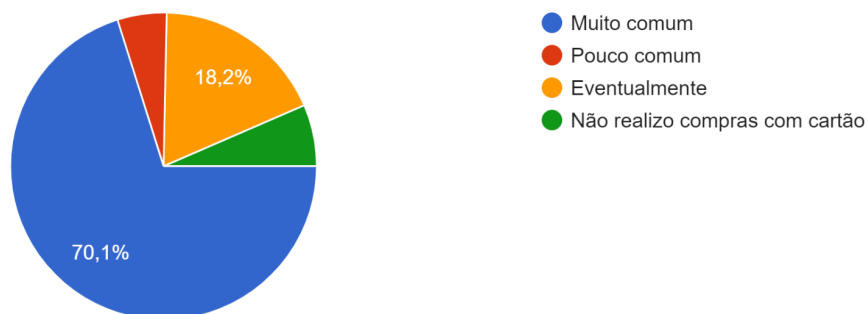
Você costuma realizar compras/pagamentos com seu cartão de crédito/débito?

77 respostas



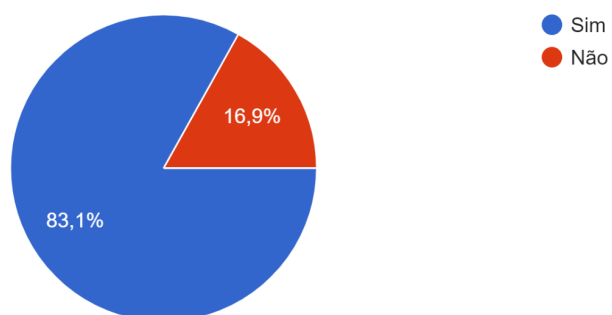
Se sim, com que frequência você costumar realizar compras/pagamentos com seu cartão de crédito/débito?

77 respostas



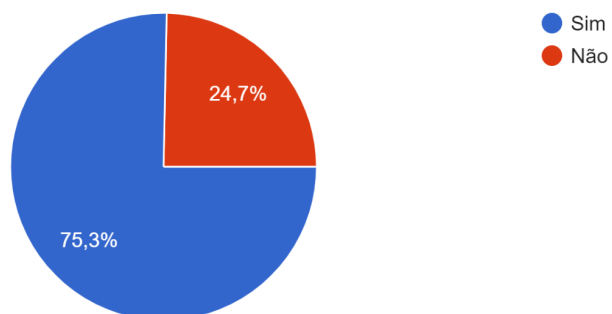
Você utilizaria uma ferramenta que reunisse todos os seus cartões de crédito/débito em um único lugar e, assim, permitisse gerenciá-los a partir de um aplicativo?

77 respostas



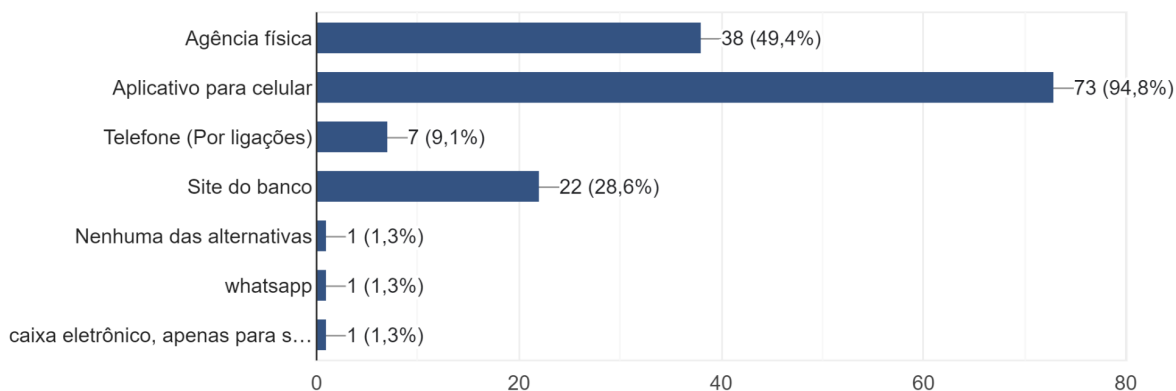
Você utilizaria um cartão que enviaria uma nova senha de transação para o seu celular/email toda vez que uma nova compra tentasse ser realizada?

77 respostas



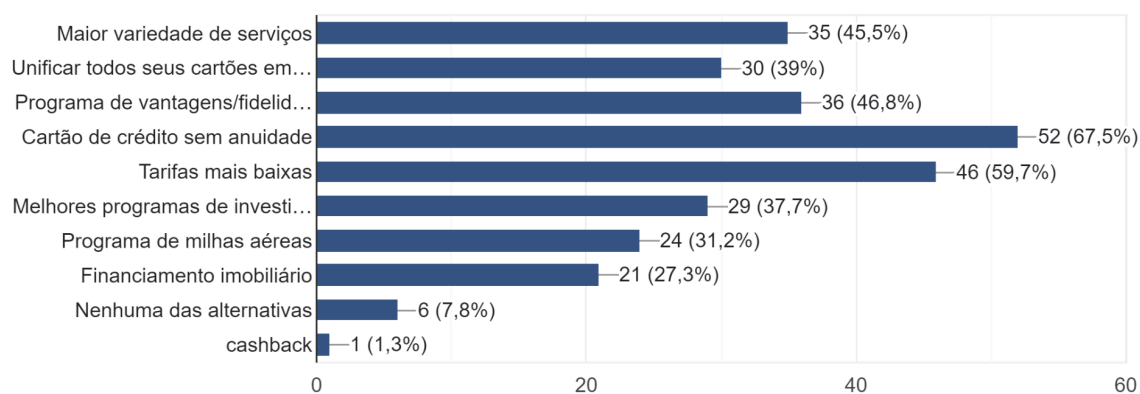
Quais são os canais que você utiliza o seu banco?

77 respostas



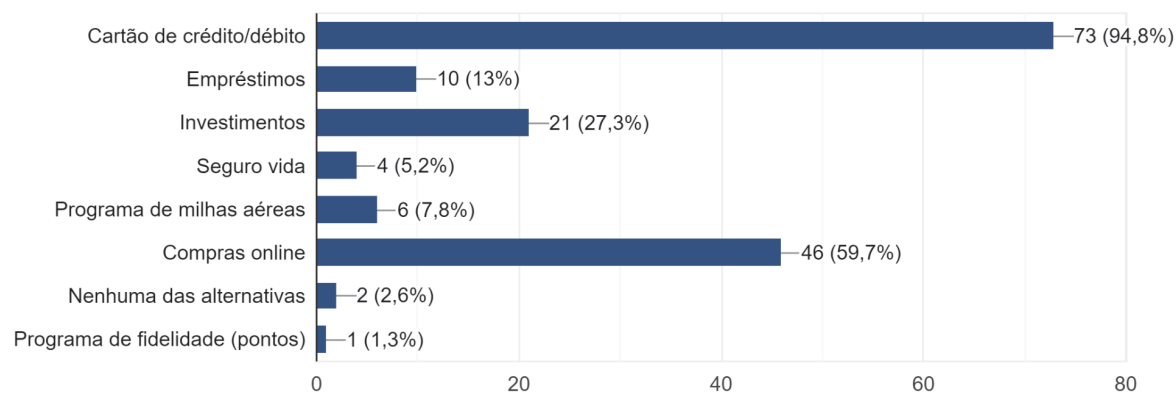
Qual(is) dos fatores abaixo lhe fariam abrir uma conta em um novo banco?

77 respostas



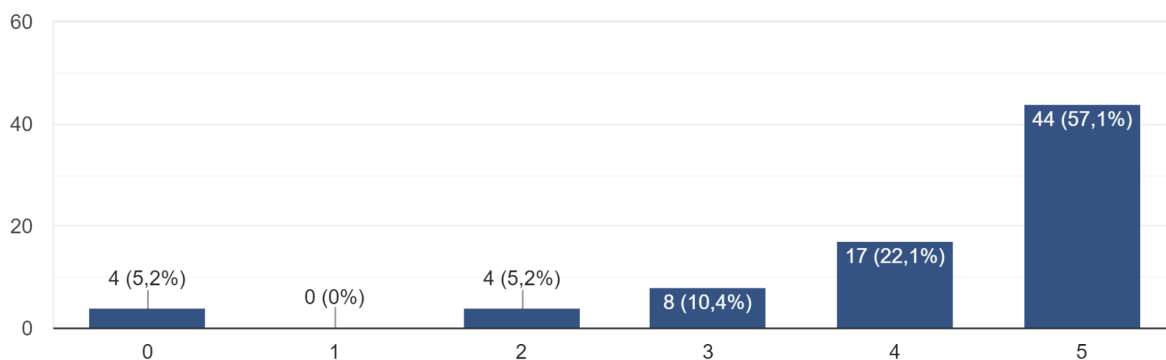
Qual(is) produto(s) e/ou serviço(s) bancário(s) abaixo você possui/utiliza atualmente?

77 respostas



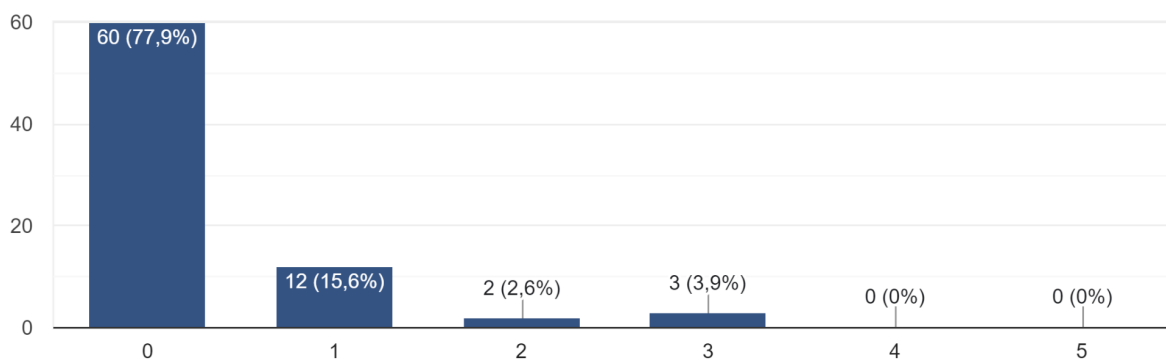
De 0 a 5, com que você frequência você utiliza o Serviço/Produto de Cartão de crédito/débito?
Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência"

77 respostas



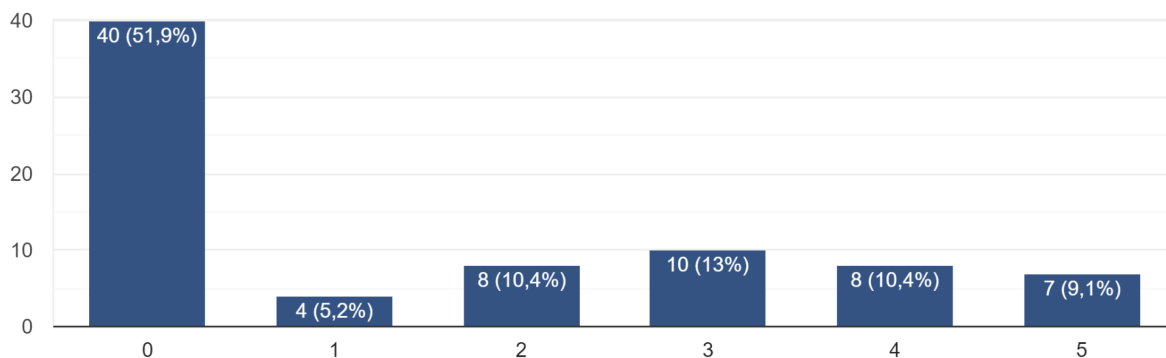
De 0 a 5, com que você frequência você utiliza o Serviço/Produto de Empréstimos? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência"

77 respostas



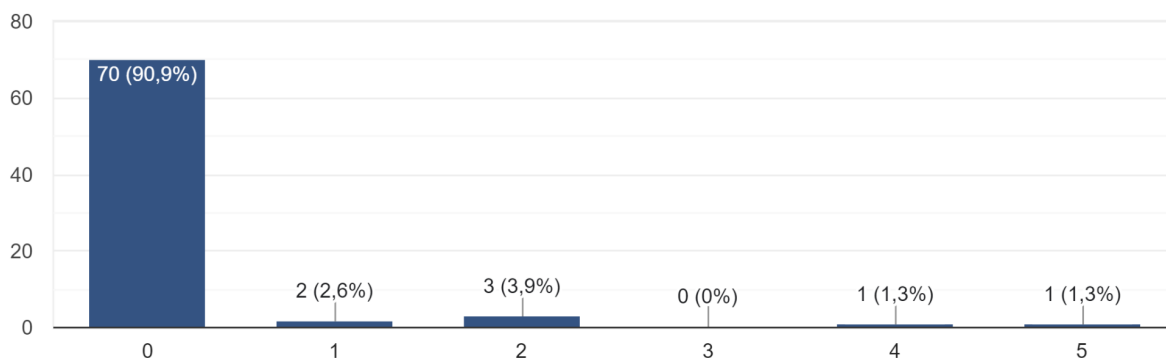
De 0 a 5, com que você frequência você utiliza o Serviço/Produto de Investimentos? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência"

77 respostas



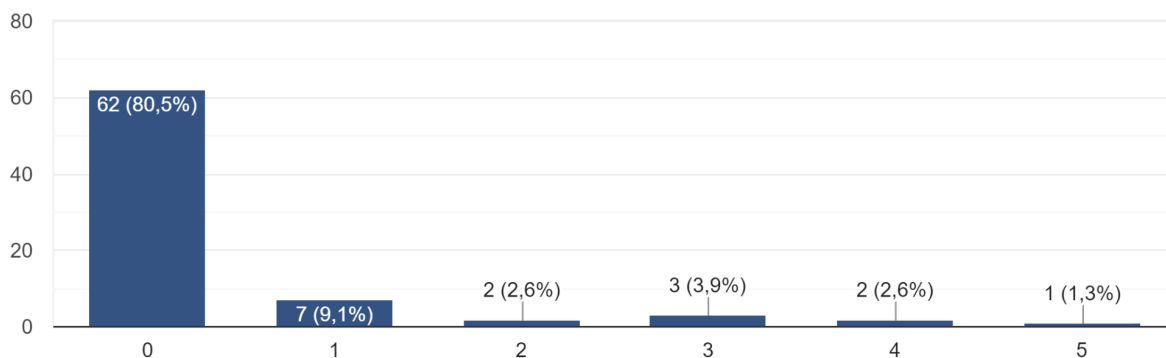
De 0 a 5, com que você frequência você utiliza o Serviço/Produto de Seguro vida? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência"

77 respostas



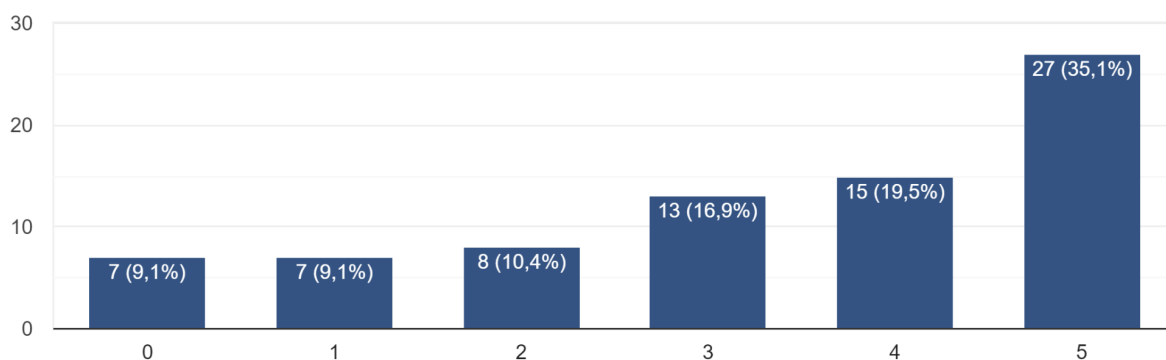
De 0 a 5, com que você frequência você utiliza o Serviço/Produto de Programa de milhas aéreas? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência"

77 respostas



De 0 a 5, com que você frequência você utiliza o Serviço/Produto de Compras digitais? Sendo 0 "Nenhuma" e 5 "Com muita frequência"

77 respostas



Que tipo de produto/serviço você gostaria que existisse em uma carteira digital?**(Deixe sua sugestão)** 19 respostas

Funcionalidade que auxiliasse no controle de gastos, permitindo a definição de limites de gastos e notificando quando tais limites foram atingidos.

Todos os possíveis.

Transferencia segura sem tantas burocracias

Segurança

Comunicar via celular o valor das compras efetuadas

Relatórios, estatísticas de gastos e investimentos. Talvez algumas sugestões de como gerenciar melhor seu dinheiro.

Aplicação

Envolver criptoativos

Pagamentos pix usando saldo do cartão de crédito.

Produto nenhum, mas certamente a opção de enviar a senha para o celular não seria uma boa em caso de furto de ambos, cartão e celular.

Milhas sem vencimento

Utilização de criptomoedas

Cartão único de débito/crédito

Seguro de cartão de credito

Milhas

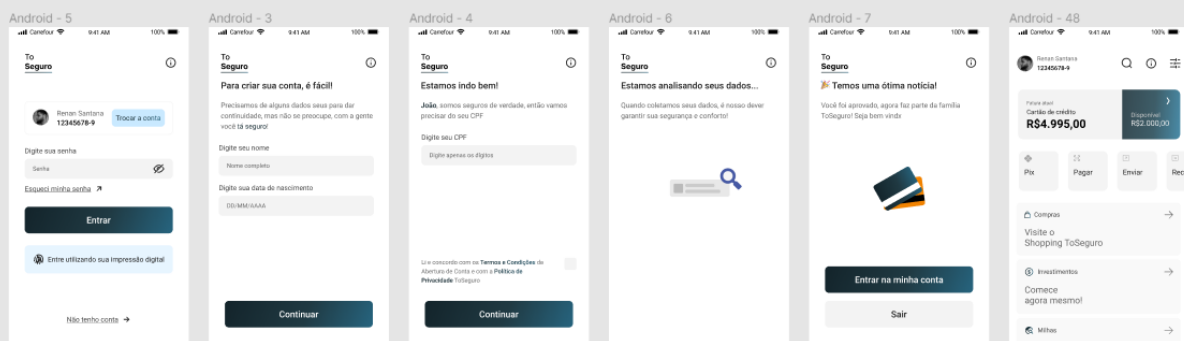
Não consigo pensar em algo, no momento

Segurança extrema para não acontecer o mesmo que o caso do Nubank que foi exposto no Twitter acho que uma senha automática para todos os usos é um pouco arriscado pois acontecem imprevistos como celular descarregar a internet não funcionar, mas uma senha diária talvez já seja melhor

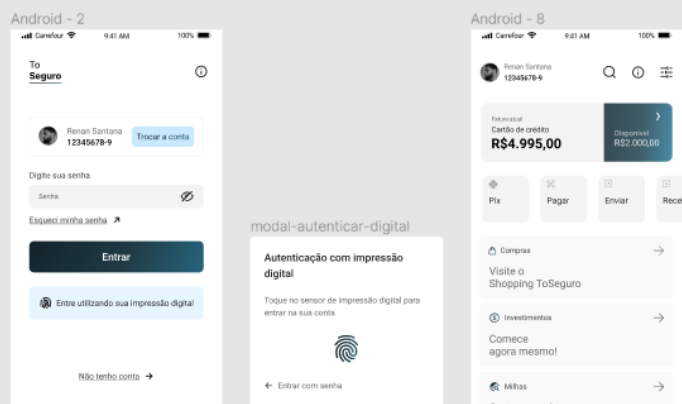
Segurança contra roubo de senhas, clonagem. Gostaria que de alguma forma apenas EU pudesse utiliza-la, por exemplo: sempre quando for utilizado que exista um jeito de me identificar.de cartão,

APÊNDICE D - PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE

Criação de conta



Login

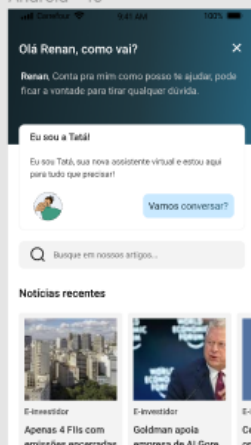


Assistente virtual

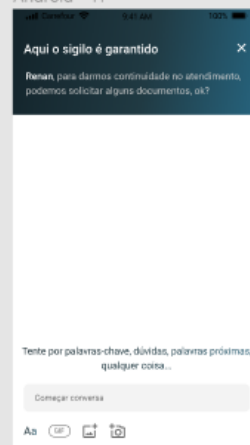
Android - 9



Android - 10

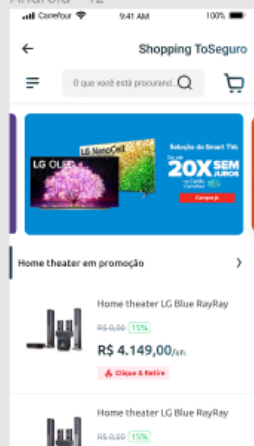


Android - 11

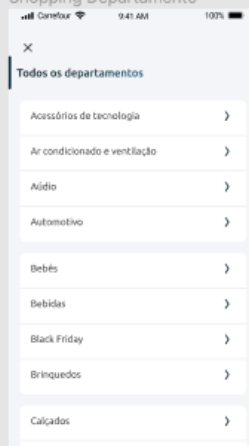


Shopping ToSeguro

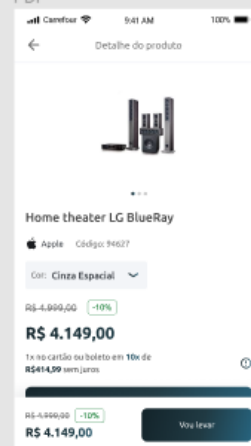
Android - 12



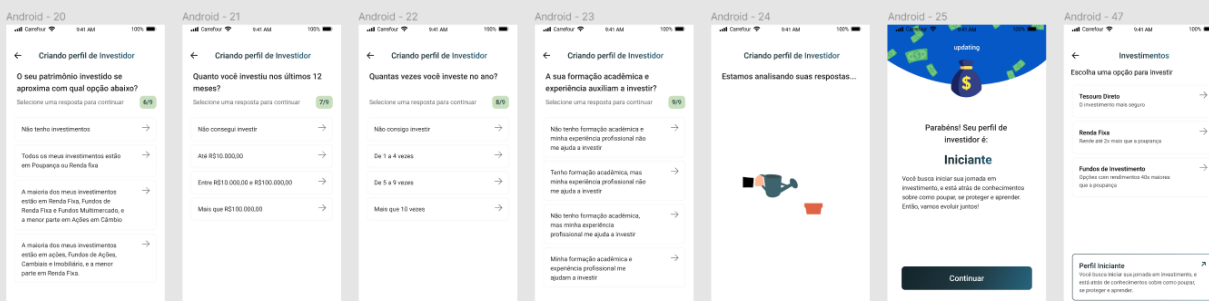
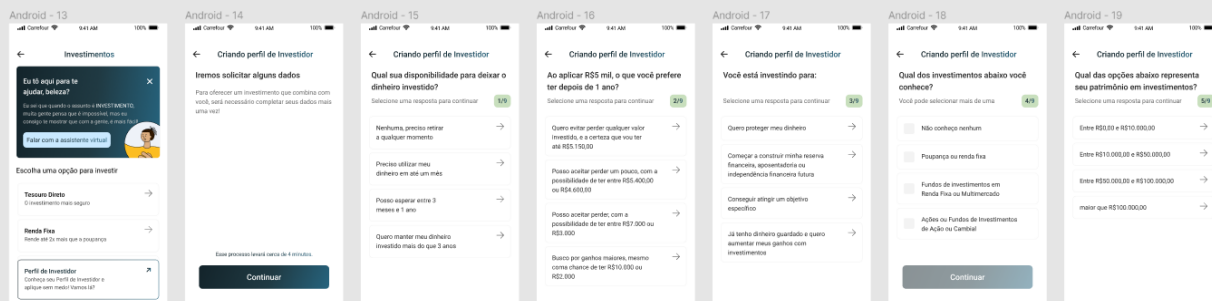
Shopping Departamento



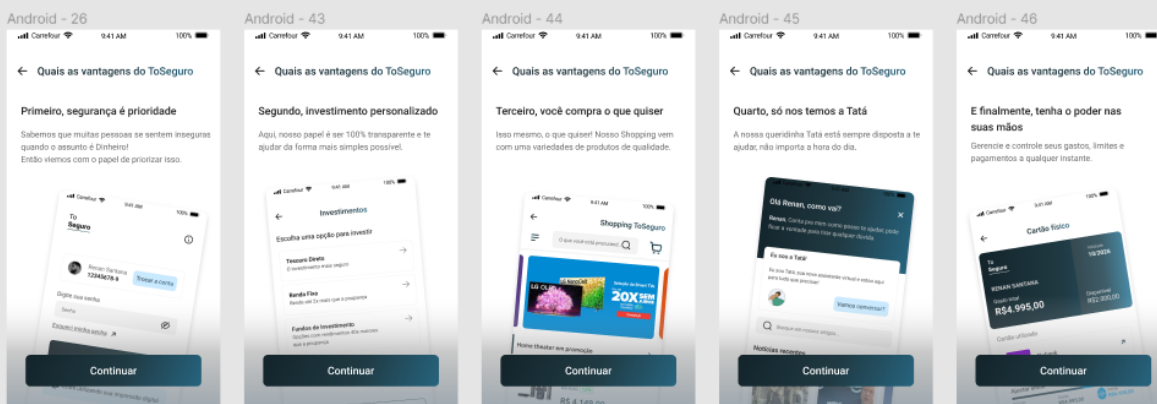
PDP



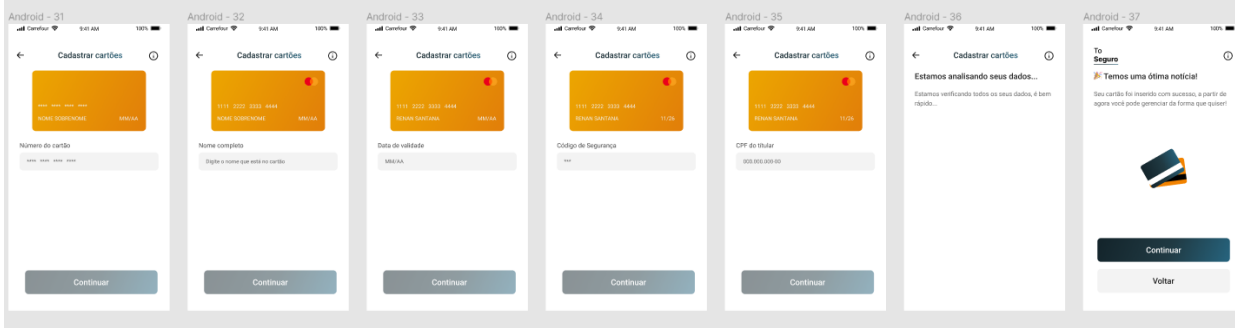
Investimento - Criação de perfil de investidor



Vantagens



Cadastro de Cartão



Gerenciamento de Cartão

