

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESIGN

**PROPOSTA DE UM APLICATIVO NA FORMA DE UM *APPGRAMA* PARA A
GESTÃO DE ATIVOS**

RICARDO DALBOSCO

Joinville/SC

2018

RICARDO DALBOSCO

**PROPOSTA DE UM APLICATIVO NA FORMA DE UM *APPGRAMA* PARA A
GESTÃO DE ATIVOS**

Relatório técnico apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade da Região de Joinville (Univille) como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Design. Orientador: Prof. Dr. Victor Rafael Laurenciano Aguiar. Coorientador: Prof. Dr. Luiz Melo Romão.

Joinville/SC

2018

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

D137p	<p>Dalbosco, Ricardo Proposta de um aplicativo na forma de um <i>appgrama</i> para a gestão de ativos / Ricardo Dalbosco ; orientador Dr. Victor Rafael Laurenciano Aguiar; coorientador Dr. Luiz Melo Romão. – Joinville: UNIVILLE, 2018. 125 f. : il. ; 30 cm</p> <p>Relatório Técnico (Mestrado em Design – Universidade da Região de Joinville)</p> <p>1. Aplicativos móveis. 2. Sistemas de comunicação móvel. 3. Software – Desenvolvimento. I. Aguiar, Victor Rafael Laurenciano (orient.). II. Romão, Luiz Melo (coorient.). III. Título.</p>
CDD 005.12	

Elaborada por Rafaela Ghacham Desiderato – CRB-14/1437

Termo de Aprovação

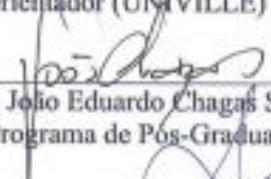
“Proposta de um Aplicativo na forma de um Appgrama para a Gestão de Ativos”

por

Ricardo Dalbosco

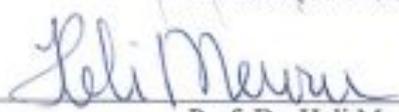
Projeto Final julgado para a obtenção do título de Mestre em Design, aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design – Mestrado Profissional.

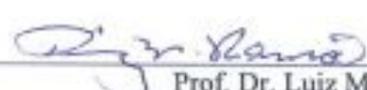

Prof. Dr. Victor Rafael Laurenciano Aguiar
Orientador (UNIVILLE)

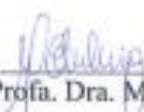

Prof. Dr. Jolio Eduardo Chagas Sobral
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Design

Banca Examinadora:


Prof. Dr. Victor Rafael Laurenciano Aguiar
Orientador (UNIVILLE)


Prof. Dr. Heli Meurer
(Uniritter)


Prof. Dr. Luiz Melo Romão
(UNIVILLE)


Profa. Dra. Marli Teresinha Everling
(UNIVILLE)


Prof. MSc. Elcio Ribeiro da Silva
(UNIVILLE)

Joinville, 27 de novembro de 2018.

À minha família e à empresa.

AGRADECIMENTOS

Ao meu time de trabalho, ao meu orientador, aos demais docentes e colegas que participaram desta jornada.

“Eu gosto do impossível, porque lá a concorrência é menor.”

Walt Disney

RESUMO

O objetivo deste estudo foi propor um aplicativo na forma de *appgrama* (termo criado pelo autor desta pesquisa) para gestão de ativos (carros, motos, máquinas, entre outros) dos clientes da empresa foco deste estudo, em função da percepção das necessidades de 4 perfis de usuários coletadas por meio de Entrevistas em Profundidade. A empresa já possuía aplicativo disponível em lojas *online* (Play Store e App Store), entretanto estava para ser substituído face às percepções do pesquisador. Assim, optou-se com este projeto por interrogar usuários do software para ter conhecimento das reais necessidades deles. Para isso, adotou-se o modelo do *Design Thinking* como base para o percurso metodológico aplicando-se o método do diamante duplo, suportado por 12 métodos auxiliares durante suas quatro fases (descobrir, definir, desenvolver, distribuir). O diamante duplo é o que guia o processo do modelo do *Design Thinking* buscando-se resolver um conjunto de problemas através de ideias e informações estruturadas. Composto por 2 etapas divergentes e 2 convergentes, o diamante duplo auxiliou o processo de ter como resultado uma nova proposta de aplicativo mediante o ranqueamento de prioridades e inovações listadas pelos usuários da plataforma de rastreamento. Por questões de prazo, a proposta é apresentada neste trabalho na forma de *appgrama*, que objetivou levar em consideração os principais pedidos de melhoria dos usuários. Além do *appgrama*, o trabalho ainda contribuiu para benefícios profissionais e pessoais do pesquisadores, mercadológicos, empresarial e científico.

Palavras-chave: *Design Thinking*; gestão de ativos; aplicativo.

ABSTRACT

The objective of this study was to propose an application in the form of appgram (term created by the author of this research) for the asset management (cars, motorcycles, machines, among others) of the clients of the company focus of this study, based on the perception of the needs of 4 user profiles collected through Interviews in Depth. The company already had an application available in online stores (Play Store and App Store), however it was to be replaced with the perceptions of the researcher. Thus, we chose this project by interrogating software users to be aware of their real needs. For this, the Design Thinking model was adopted as the basis for the methodological course, applying the double diamond method, supported by 12 auxiliary methods during its four phases (discover, define, develop, distribute). The double diamond is what guides the process of the Thinking Design model, seeking to solve a set of problems through structured ideas and information. Composed of 2 divergent and 2 convergent stages, the double diamond helped the process result in a new application proposal by ranking priorities and innovations listed by users of the tracking platform. For reasons of time, the proposal is presented in this work in the form of appgram, which aimed to take into account the main requests for improvement of users. Besides the appgram, the work still contributed to the professional and personal benefits of the researchers, market, business and scientific.

Keywords: Design Thinking; asset management; app.

LISTA DE SIGLAS

AI	Arquitetura de informação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
iOS	Sistema operacional móvel da Apple Inc.
PME	Pequena e média empresa
Priex	Priorização das expectativas
SaaS	Software as a Service
SAC	Serviço de atendimento ao cliente
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SMS	Short message service
UI	Interface do usuário

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cronologia do aplicativo da empresa	20
Figura 2 – Imagem da plataforma <i>desktop</i> de rastreamento da empresa	23
Figura 3 – Tela inicial do aplicativo da empresa	26
Figura 4 – <i>Appgrama</i> da versão atual do aplicativo da empresa	26
Figura 5 – Exemplo de <i>dashboard</i> (painel de controle) presente no aplicativo do <i>software</i> de empresa do segmento de rastreamento e gestão de frotas	33
Figura 6 – <i>Appgrama</i> da primeira versão proposta para o aplicativo	34
Figura 7 – Processo de modelo de <i>design thinking</i> da Stanford d.school	41
Figura 8 – Eras do <i>marketing</i>	43
Figura 9 – Comparação entre <i>marketing</i> 1.0, 2.0 e 3.0	44
Figura 10 – Metodologias ágeis e com ciclos curtos de <i>feedback</i>	50
Figura 11 – Diamante duplo proposto pelo British Design Council	51
Figura 12 – Processo do <i>design</i> centrado no ser humano, da IDEO	52
Figura 13 – Etapas do diamante duplo	53
Figura 14 – <i>Web</i> como interface do <i>software</i> (à esquerda) e como sistema de hipertexto (à direita)	59
Figura 15 – Fases iniciais da interação entre o diamante duplo e o modelo do <i>Design Thinking</i>	66
Figura 16 – Sequência das fases iniciais da interação entre o diamante duplo e o modelo do <i>Design Thinking</i>	67
Figura 17 – Textos desestruturados formam fluxos e grupos que compõem um diagrama	87
Figura 18 – Análise informal usando notas adesivas em uma grande parede	88
Figura 19 – Matriz retorno × inovação	89
Figura 20 – Métodos auxiliares utilizados nas quatro primeiras fases do modelo do <i>design thinking</i>	95
Figura 21 – Projeção das ideias dos usuários na matriz retorno × inovação	107
Figura 22 – Comparativo entre a primeira e a nova versão do <i>appgrama</i> com foco na pessoa física (essa informação será ocultada na versão final do projeto)	109
	10

Figura 23 – Nova versão do <i>appgrama</i> focado na pessoa física	109
Figura 24 – Comparativo entre a primeira e a nova versão do <i>appgrama</i> com foco na pessoa jurídica (essa informação será ocultada na versão final do projeto)	110
Figura 25 – Nova versão do <i>appgrama</i> focado na pessoa jurídica	110
Figura 26 - Áreas de impacto do resultado do projeto	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparativo entre empresas que atuam no segmento de rastreamento e gestão de frotas	32
Quadro 2 – Modelo do <i>design thinking</i> comparado ao Lean Startup	48
Quadro 3 – Metodologia proposta para o desenvolvimento da pesquisa	70
Quadro 4 – Características dos perfis de usuários do software	80
Quadro 5 – Aplicação da matriz de Mazzon com relação às perguntas de base da entrevista em profundidade	84
Quadro 6 – Escala de <i>score</i> em função do parâmetro da ideia	91
Quadro 7 – <i>Score</i> da ideia com percentual da nota correlacionado	93
Quadro 8 – Nível de priorização de pedidos	93
Quadro 9 – Início de contrato dos usuários entrevistados	96
Quadro 10 – <i>Score</i> de priorização dos pedidos em Microsoft Excel	106

SUMÁRIO

ABSTRACT	8
LISTA DE SIGLAS	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE QUADROS	12
SUMÁRIO	13
1 INTRODUÇÃO	15
2 CONTEXTUALIZAÇÃO	18
2.1 A empresa e seu sistema de rastreamento	23
2.2 O APPGRAMA	24
2.3 O aplicativo em uso, sua avaliação e limitações	25
2.3.1 O aplicativo em uso	26
2.3.2 Avaliação e limitações	27
2.4 Análise da concorrência e empresas de mesmo segmento	29
2.5 A versão preliminar de um novo aplicativo	33
2.4.1 Proposta de novo aplicativo: primeira versão	34
2.6 Problematização	35
2.7 Justificativa	36
2.8 Objetivos	38
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	39
3.1 O modelo do Design Thinking	40
3.1.1 O modelo de Design Thinking como alternativa metodológica	46
3.2 Diamante Duplo	49
3.2.1 O diamante duplo como alternativa metodológica para este projeto	57
3.3 Arquitetura de informação	58
3.4 Diferença entre Cliente e Usuário	62
4 PERCURSO METODOLÓGICO	64
4.1 Alteração do percurso metodológico inicial	72
4.2 Entrevista em Profundidade	73
4.2.1 A combinação entre grupo de foco e entrevista em profundidade	74
4.2.2 Critérios para escolha dos entrevistados	77
4.3 Matriz de amarração de Mazzon	83
4.4 Diagrama de Alinhamento	85
4.4.1 Análise de dados	86
4.5 Matriz Retorno × Inovação	89
	13

5 PESQUISA DE CAMPO	94
5.1 Análise e Interpretação de Dados	95
5.1.1 Acesso ao aplicativo	97
5.1.2 Informação mais importante para o usuário	97
5.1.3 Uso do aplicativo × plataforma desktop	98
5.1.4 Dor do usuário	100
5.1.5 Motivos para não usar a plataforma	100
5.1.6 Dificuldades com a empresa	102
5.1.7 Falta de recursos na plataforma	102
5.1.8 Informações adicionais	104
5.2 Diretrizes para o novo aplicativo	104
6 PROPOSTA DE APLICATIVO EM FORMA DE APPGRAMA	109
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
REFERÊNCIAS	119

1 INTRODUÇÃO

A empresa em estudo-alvo deste projeto é uma instituição privada que nos últimos 9 anos vem comercializando, no mercado mundial, uma plataforma *desktop* que permite ao usuário rastrear e monitorar 24 horas por dia seus ativos, como, por exemplo, veículos, celulares, objetos e máquinas. Com o crescimento de dispositivos *mobile* comparados a *desktop*, a empresa planejou desenvolver um aplicativo que tivesse como objetivo ser destaque no mercado por facilitar ao usuário o rastreamento e a gestão de seus ativos de modo rápido e prático.

Na versão final deste trabalho, o nome da empresa, do software, do aplicativo e imagens da plataforma e dos resultados foram ocultadas por razões de confidencialidade da informação, devidamente informadas na versão remetida à aprovação da banca avaliadora.

Para se chegar a esse produto-fim, criou-se um aplicativo para a gestão de ativos na forma de *appgrama*¹ utilizando como recursos metodológico o modelo do *Design Thinking* e outras ferramentas ligadas ao *design*. Esse *appgrama* será a base futura para a melhoria do aplicativo já existente no mercado.

Diante do cenário atual da empresa e do mercado de gestão de ativos, passou-se a ter uma demanda cada vez mais intensa para que todas as informações úteis gerenciais cheguem em tempo real ao usuário via aplicativo, seja para fins de segurança, seja para controle dos ativos da empresa passíveis de rastreamento. Atender a essa procura tem se mostrado tendência e realidade em mercados maduros do segmento, como Estados Unidos e Canadá, e com previsão de estar no Brasil em empresas concorrentes em breve, segundo percepção do pesquisador. Sendo assim, este projeto teve por finalidade (objetivo geral) apresentar a proposta de um novo aplicativo na forma de *appgrama* considerando as demandas dos usuários do software e a necessidade de informações gerenciais sobre seus ativos.

Quanto à estrutura do trabalho, após a introdução, no capítulo 2 de “Contextualização”, são abordados os motivos que levaram à execução deste projeto, incluindo os problemas que se quis resolver. Para isso, tratou-se do ponto

¹ Termo criado pelo autor desta pesquisa.

de situação atual do *software*, assim como se fizeram a avaliação e a definição das limitações comparando-as a de sistemas concorrentes de empresas nacionais ou estrangeiras do mesmo segmento.

No Capítulo 3, a fundamentação teórica envolve temas como o modelo do *Design Thinking*, visto ser o modelo adotado neste projeto, assim como as demais ferramentas auxiliares que complementam o percurso metodológico deste trabalho. Entre elas, pode-se citar o diamante duplo como representação diagramática do modelo do *Design Thinking*, em que são enfatizadas suas quatro etapas (descobrir, definir, desenvolver e distribuir), podendo também ser chamadas de os 4Ds.

Nesse mesmo capítulo ainda se discorre sobre as eras do *marketing*, segundo Aguiar (2014), comparando-as com a classificação de Kotler, Kartajaya e Setiawan (2012), mostrando de que forma o projeto tem relação e se alinha com o estágio atual do *marketing* mundial. Conceitos a respeito de arquitetura de informação e sua composição em árvore de conteúdo, fluxos navegacionais e *wireframes* também possuem relevância no Capítulo 3, além da clarificação comparativa entre o que é cliente e o que é usuário, para que haja entendimento do restante do projeto.

No Capítulo 4, o percurso metodológico é explorado sempre conectando as etapas do modelo do *design thinking* com as fases do diamante duplo e os métodos auxiliares. É importante citar já aqui que nesse capítulo há o detalhamento da entrevista em profundidade, critérios para escolha dos entrevistados, matriz de amarração de Mazzon (como validação se as perguntas de pesquisa se alinham com os objetivos geral e específicos do trabalho), assim como a aplicação do diagrama de alinhamento e classificação das sugestões dos usuários numa matriz de retorno × inovação.

Em função da pesquisa de campo com as personas, no Capítulo 5 são levantadas informações que formaram as diretrizes para o novo aplicativo em forma de *appgrama* para a gestão de ativos. Esses resultados foram coletados e organizados em função de cada perfil de usuário, listando os anseios, as dificuldades e as indicações de melhoria de cada classe.

No Capítulo 6, apontam-se as diretrizes para um novo aplicativo em forma de *appgrama*, e é apresentada a proposta com a demonstração dos botões e funções que devem estar contidos nesse aplicativo.

Em vias de finalização do projeto, no Capítulo 7 são feitas as considerações finais, incluindo os benefícios que o trabalho trouxe ao pesquisador em nível pessoal, profissional, empresarial, científico e mercadológico. As perspectivas futuras após o projeto também são elencadas, de modo a enfatizar a importância do trabalho atual para a execução e continuidade de entregas futuras.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O software da empresa foi desenvolvido inicialmente em 2010 para atender a uma demanda interna de rastreamento e controle da frota do próprio grupo e, mais tarde, começou a ser comercializado em quatro continentes, por conta da detecção de oportunidade de mercado. O *software* em *desktop*, assim como o aplicativo, tem sido atualizado frequentemente desde então com base em percepções da própria equipe interna com relação às necessidades dos clientes e usuários que a equipe comercial recebe em campo, além de ações ativas em que se questiona parte dos clientes e usuários a respeito de melhorias que gostariam de ter no *software*.

O projeto motivou o pesquisador em razão da necessidade de levar à Administração do Grupo mais atenção às opiniões dos usuários, e não apenas da equipe de engenharia de *software* ou do setor comercial, assim como ideias de inovações que poderão ser fatores diferenciadores nesse mercado competitivo de gestão de ativos no Brasil.

Os processos burocráticos em uma empresa, seja na etapa pré-venda, seja na pós-venda, tomam grande tempo, além de recursos humanos e financeiros, mesmo em se tratando de processos já estabelecidos. Se estes não estiverem automatizados nem facilitados ao usuário, os custos podem aumentar e é possível haver potencial insatisfação do cliente.

Atualmente, os aplicativos disponíveis no mercado para a gestão de ativos focados em veículos estão num padrão de similaridade, sem grandes diferenciais que facilitem a gestão pelo usuário e a interação, sobretudo no mercado brasileiro. Essa informação está detalhada na análise de concorrentes e empresas do segmento de rastreamento e gestão de frotas, a ser apresentada neste trabalho no item 2.3.

Almeja-se que o aplicativo consiga acelerar alguns processos por meio da automatização e integração com plataformas internas, podendo reduzir custos para a empresa e também acelerar o processo de vendas e de interação com o usuário. Isso apenas se conseguirá comprovar após a confecção do aplicativo numa análise depois de algum tempo no mercado, o que foge do objetivo-alvo deste projeto, mas

que justifica o porquê da importância da confecção do *appgrama* foco aqui, que é a base para o desenvolvimento do *software*. Esse cenário é percepção inicial do pesquisador de modo a considerar as reais necessidades dos usuários com base em levantamentos feitos mediante ferramentas metodológicas.

Como administrador da empresa no Brasil desde 2011 e com experiência anterior no grupo empresarial, o qual atua em geografias e culturas diferentes como Angola (onde o pesquisador morou e trabalhou por três anos) e Portugal, o pesquisador percebeu que os usuários cada vez possuem menos tempo para se dedicarem à inserção de informações em sistemas complexos ou à obtenção de grandes conhecimentos para entendimento do sistema ou interpretação dos resultados. Notou também que é grande a pressão de seus superiores sobre o desempenho da frota e a redução de custos com a logística, além da pressão de clientes para garantirem a entrega, apesar de muitas vezes esses gestores de frota ou empresários estarem nas mãos dos motoristas em campo, sem a informação da localização exata dos veículos ou de desvios de rota.

Supõe-se assim que os usuários do software precisem de acesso rápido, fácil, assertivo e configurável das informações dos veículos ou outros ativos, por exemplo. Podem preferir utilizar até mesmo plataformas integradas, em vez de entrar em sistemas distintos. Além disso, o acesso a aplicativos pode ocorrer com mais frequência e com mais facilidade do que a plataformas *desktop*, conforme dados expostos neste projeto.

A percepção do pesquisador origina-se da experiência adquirida nos últimos sete anos em contato direto com todos os perfis de clientes e usuários do *software* da empresa, seja na fase pré-venda (*marketing*, negociação, precificação, venda direta, venda por intermédio de parceiros comerciais, contratualização, defesa de produto e marca), seja na de pós-venda (treinamentos, cobranças, engajamento de clientes e usuários, renovação contratual).

O *software* da empresa começou a ser desenvolvido pela equipe de desenvolvimento de *software* na Europa para suprir a necessidade de gestão dos veículos do grupo empresarial em Angola (Figura 1). Os veículos apareciam com frequência batidos e com alto consumo de combustível. Diante desse cenário,

procurou-se rastrear os veículos com solução tecnológica de uma empresa que prestava serviços na África Austral. Decepcionado com a informação que o sistema gerava, o grupo decidiu por criar a sua própria tecnologia de rastreamento, gestão de frotas e telemetria em 2009, de forma a controlar remotamente seus condutores. Como se obteve sucesso na redução drástica dos custos operacionais dentro da frota do próprio Grupo, resolveu-se iniciar a comercialização da plataforma a terceiros (clientes).

Figura 1 - Cronologia do aplicativo da empresa



Fonte: Primária (2018)

Desde o princípio da atividade comercial, na África e na Europa, os usuários tinham duas opções para acesso à plataforma de rastreamento (*software*): plataforma *desktop* e aplicativo. Quando a tecnologia também entrou no mercado brasileiro, em 2013, e por meio de pesquisas internas de mercado, registrou-se em análise de concorrência que poucas empresas davam acesso à plataforma de rastreamento por aplicativo aos seus usuários, o que era diferente do cenário atual. O que antes era então um diferencial da empresa, atualmente não é mais, pois muitas empresas já têm essa opção em seus planos de acesso ao usuário, e a empresa precisa, assim, de outras formas de inovação.

Antes da abertura da empresa no Brasil, quando ainda morava em Angola, o pesquisador desenvolveu uma análise de concorrentes potenciais com relação às empresas do segmento de rastreamento, gestão de frotas e telemetria do Brasil por

dois meses. Essa pesquisa visou obter informações das ofertas e tecnologias oferecidas no mercado e constatou 120 empresas que comercializavam produtos e serviços nesse segmento. Fora isso, informações de mercado foram levantadas para dar base à estruturação do primeiro plano de negócios da empresa no Brasil em 2011. Posteriormente, em outro levantamento realizado pelo pesquisador, já em 2012, registrou-se o total de cerca de mil empresas presentes no setor em território nacional, apesar de menos de dez possuírem capacidade de concorrência em grandes projetos, que exigem alta capacidade tecnológica e rede técnica nacional para instalação dos dispositivos.

Além do conhecimento adquirido de mercado, juntamente com a experiência compartilhada por 76 colaboradores atuais, na empresa se tinha a percepção, por parte do corpo diretivo, que se conhecia o suficiente sobre os usuários. A análise do perfil dos clientes requer validação para diminuição dos riscos financeiros da empresa, caso investa em algo cuja aceitação não seja positiva no mercado. Investimentos que possam vir a ser negativos acarretam custos desnecessários e gasto de tempo da equipe de desenvolvimento. Por isso, alinhar as necessidades dos usuários com o desenvolvimento do *software* é fundamental para o sucesso do aplicativo a surgir após o desenho do *appgrama*, o qual será o resultado deste projeto.

Atualmente, esse *feedback* interno na empresa é angariado em reuniões de áreas e de líderes de equipes, que levantam as principais observações dos colaboradores no que tange ao atendimento a clientes e usuários. Já com relação ao *feedback* externo, a empresa dispõe de pontos de contato para receber opiniões e sugestões de melhoria. Entre eles, citam-se: central de atendimento 24 horas, disponível a clientes e usuários; pesquisa de satisfação ativa telefônica; pesquisa de satisfação reativa telefônica; pesquisa de satisfação por *e-mail*; e *site* com campo disponível para sugestões e comentários quanto à qualidade e a melhorias no *software*. Também, a empresa estruturou nos últimos três anos um setor de qualidade, que visa levantar os pedidos de melhoria acerca do sistema e destiná-los à Administração, para avaliação.

Acredita-se ainda que, se o usuário receber a informação dos seus ativos em tempo real e puder configurá-la de acordo com sua necessidade, isso permitirá com que ele reduza o tempo na tomada de decisão e riscos materiais, financeiros, jurídicos e humanos na sua empresa, assim como custos logísticos. Supõem-se também que será mais fácil ao usuário acessar a informação em tempo real via dispositivo *mobile* sem precisar se deslocar a uma plataforma *desktop*, de modo a perder tempo e capacidade de ação imediata caso alguma irregularidade esteja acontecendo com seus ativos.

A solução futura de mercado objetiva diminuir riscos materiais, pois, por exemplo, se o gestor de frota ou empresário perceber que o motorista do veículo rastreado da empresa está em excesso de velocidade, tem como entrar em contato em tempo real com o profissional solicitando redução de velocidade. Se há redução de velocidade, há também diminuição do risco de perda humana para a empresa, já que o motorista passa do perfil de condução em risco para o perfil de direção defensiva a partir do momento em que sabe que está sendo rastreado.

Com essa mudança do perfil de condução ocasionado pelo aumento de notificações em tempo real que o software envia ao gestor da frota via plataforma, *e-mail* ou *short message service* (SMS), podem-se proporcionar ao cliente redução de gastos com combustível e manutenção da frota. Além da redução do risco financeiro à empresa do cliente, há também redução do risco de perda do veículo e de indenizações e seguros, caso ocorra algum acidente. Outro benefício citado se refere à diminuição do risco jurídico. O fato de a empresa poder diminuir a probabilidade de acidentes ocasionados por seus condutores (visto que conduções de risco podem causar danos físicos aos colaboradores e a terceiros) pode fazer com que empresas tenham menor número de processos judiciais.

Vale lembrar que os benefícios futuros da solução são percepções do pesquisador em função da experiência de mercado por sete anos convivendo comercialmente com clientes e usuários do sistema, mas tais benefícios precisarão ser analisados no tocante ao alinhamento com os objetivos principais quanto ao uso da plataforma relatados pelos usuários nas entrevistas.

2.1 A EMPRESA E SEU SISTEMA DE RASTREAMENTO

Segundo a Empresa (2018b), o nome da empresa significa *extensão*, remetendo-se ao trajeto de localização de ativos. O sistema foi desenvolvido inicialmente por um grupo empresarial, que atua desde 1990 com tecnologia da informação.

A companhia possuía operações principalmente em Angola (África) e tinha dificuldade de controle das equipes em campo. Após buscar e utilizar soluções de outra empresa disponível no mercado e ter se decepcionado em razão da má qualidade das informações que o sistema fornecia e da baixa capacidade do *software* avaliado, resolveu construir seu próprio sistema de rastreamento (Figura 2), que consegue fornecer a localização geográfica dos ativos, históricos de rotas percorridas e entradas e saídas dos veículos, em áreas registradas no *software*, por exemplo, também conhecidas como cercas eletrônicas.

Figura 2 – Imagem da plataforma *desktop* de rastreamento da empresa

Figura ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Empresa (2018a)

Em 2011, a empresa instalou-se como empresa no Brasil com os objetivos de gerar mais segurança e reduzir custos para pessoas e empresas em função da melhor gestão e controle dos ativos. A empresa possui algumas características importantes a se destacar: central de rastreamento 24 horas, para atender a clientes que tiveram seus veículos furtados ou roubados; atendimento nacional, para instalação do rastreador; desenvolvimento do próprio *software*; e mais de 130 postos de venda e instalação no Brasil.

Atualmente, o *software* desenvolvido pela empresa é comercializado no mercado global como tecnologia Software as a Service (SaaS). Está disponível para

acesso nas lojas *online* (App Store e Play Store) e *web*. No Brasil, foi explorado neste trabalho o aplicativo da empresa com o maior número de *downloads*.

Além de gestores de frota e pequenos e médios empresários, pessoas físicas têm apresentado interesse no *software* como um concorrente ao seguro de automóvel para conseguir localizar seus veículos em caso de furto ou roubo. Algumas seguradoras até mesmo começaram a recusar contratos por conta do aumento do número de roubos de veículos (O GLOBO, 2017), o que abre um leque de oportunidades ao mercado de rastreamento.

Segundo Folha de S.Paulo (2017), um veículo é roubado ou furtado no Brasil por minuto. Em 2016, foram 557 mil veículos. Essa sensação de insegurança pública tem feito com que a empresa receba clientes que acabam por usar o mesmo aplicativo da empresa para localizar seu automóvel e reduzir os riscos de perda em caso de furto ou roubo.

Sendo assim, a solução de rastreamento atual utilizada por usuários precisa atender também a essa demanda, com objetivo distinto da maior parte das empresas que aderem ao serviço de rastreamento e gestão de frotas.

2.2 O APPGRAMA

A expressão *appgrama* foi criada pelo pesquisador através dos termos *fluxograma* e *sitegrama*. Pelo fato do objeto alvo deste estudo ser um aplicativo (comumente denominado por “*app*”) e não um website, denomina-se a expressão de *appgrama* e não *sitegrama*.

Um *appgrama* é composto por um tipo de diagrama (*fluxograma*) de forma a representar esquematicamente os processos ou botões de um aplicativo. Esta informação recebe a forma gráfica de forma a representar o fluxo ou esquema que permita o leitor entender as características ou conceitos aplicados.

O *appgrama* é uma proposta de visualização e necessariamente precisa ser composto por um *fluxograma* e ter como foco um aplicativo. Em virtude de facilitar o entendimento da informação ao leitor e em função de uma série de características que podem aparecer num aplicativo, a escolha de demonstrar a informação em

formato de appgrama foi escolhida por ser definida pelo pesquisador como de fácil entendimento e comparação visual, ainda mais que o projeto trata de comparações entre botões no aplicativo antes e depois das entrevistas em profundidade, a ser mais explorada na Metodologia deste trabalho.

2.3 O APLICATIVO EM USO, SUA AVALIAÇÃO E LIMITAÇÕES

Há uma versão do aplicativo que tem sido atualizada com frequência nos últimos anos geralmente por conta de pedidos específicos de determinados clientes ou usuários, ou por ações empíricas, em que se tenta identificar internamente o que os clientes ou usuários precisam. Para que haja clareza a respeito da atual versão do aplicativo e sua respectiva limitação, conforme percepção do pesquisador em função de seu contato com o mercado consumidor nos últimos sete anos, a seguir se expõe o descritivo.

2.3.1 O aplicativo em uso

O atual aplicativo usado pelos usuários da empresa está disponível nas lojas *online* para iOS e Android (Figura 3).

Figura 3 – Tela inicial do aplicativo da empresa, na Play Store

Figura ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Google (2018)

O aplicativo possui a composição de botões conforme mostrado na Figura 4.

Figura 4 – *Appgrama* da versão atual do aplicativo da empresa

Figura ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Primária (2018)

O aplicativo possui diversas funcionalidades, acessadas por meio dos botões, mas que nunca foram validadas com os usuários sobre sua real necessidade ou o quanto o aplicativo está centrado em sua usabilidade. A equipe interna da empresa possui a opinião geral, levantada pelo pesquisador, de que há muitas funções no aplicativo atual que os usuários não utilizam por dois motivos principais:

- não precisam daquela determinada função disponível no aplicativo;
- não sabem que determinada função existe no aplicativo.

Com relação ao primeiro item indicado, foi gerado sem uma pesquisa científica sólida com relação a que o usuário de fato necessita. Esse tipo de validação foi realizado na pesquisa deste projeto e terá suas indicações nas considerações finais do trabalho.

No que se refere ao segundo item, trata-se de uma situação de potencial melhora no setor pós-venda da empresa, e/ou mesmo adequação no atendimento

comercial concernente à apresentação do produto na etapa pré-venda, esclarecendo melhor as funcionalidades presentes no produto.

Tem-se também a suposição de que, se no aplicativo fossem levadas em consideração a usabilidade móvel e a facilidade dos usuários de entender e conseguir se guiar no aplicativo de forma autônoma, independentemente da qualidade da assistência pré ou pós-venda, haveria maior descoberta dos recursos pelos usuários e menos sobrecarga nesses setores da empresa, reduzindo custos operacionais e potenciais ruídos entre empresa e usuário.

Contudo, este projeto focou-se em perceber a questão elencada no primeiro item. Ou seja, buscou-se verificar as reais necessidades dos usuários para a aplicação móvel, e essas informações foram transformadas numa proposta, que será apresentada neste trabalho em formato de *appgrama*.

2.3.2 Avaliação e limitações

As principais funcionalidades que o usuário encontra na plataforma *desktop* do software não estão no aplicativo. Pode-se dizer que a falha de conexão entre a plataforma *desktop* e o aplicativo gera uma série de problemas pela falta de um aplicativo de gestão de ativos que consiga ajudar a solucionar algumas situações.

Esse levantamento é empírico e informal, ou seja, baseado em conversas informais do pesquisador com a equipe da empresa e com usuários em atendimentos comerciais de pós-venda, mas motivou a execução deste trabalho, mediante o modelo do *Design Thinking*, para alcançar os resultados. A vivência na empresa, já detalhada anteriormente, ajuda a confirmar os problemas e como eles são percebidos na empresa.

As situações a seguir foram elencadas pela visão de sete anos do pesquisador na administração da empresa e em contato direto com os mais variados perfis de clientes e usuários da plataforma, seja em *desktop*, seja em aplicativo, assim como com outros atores desse mercado de rastreamento, gestão de frotas e telemetria (fabricantes de *hardware*, fornecedores de acessórios e sensores, consultores de frotas, gestores de segurança corporativa, entre outros):

- Demanda de pedidos pré e pós-venda por parte dos usuários:
 - Cadastramento e descadastramento de eventos e notificações (por exemplo, os usuários solicitam o recebimento de alertas de excesso de velocidade dos veículos via SMS e *e-mail*). Essa configuração é possível, atualmente, apenas via plataforma *desktop* e com grau de complexidade que muitos usuários não conseguem compreender, desistindo da função ou necessitando de ajuda da equipe de pós-venda da empresa;
 - Inserção de novos ativos no contrato do cliente (por exemplo, o cliente quer inserir mais um veículo no contrato, mas não consegue fazer isso de modo prático via aplicativo. Atualmente, ele tem de ligar para a empresa, solicitar o preenchimento de um termo de adesão impresso, esperar o preenchimento, assinar, esperar até três dias para agendar a instalação via telefone e até cinco dias para a instalação ser feita. Em resumo, o cliente não consegue fazer esse processo de inclusão de veículo sozinho via aplicativo e esperar apenas pela instalação);
 - Troca de veículo e desinstalação (por exemplo, quando o cliente precisa realizar algum dos dois serviços, o tempo de demora é similar ao exposto no tópico anterior, não conseguindo fazer o procedimento de forma autônoma via aplicativo);
 - Treinamentos *online* (por exemplo, quando o usuário precisa de orientação quanto a alguma funcionalidade do aplicativo, ele não consegue encontrar dicas nem tutoriais no aplicativo).
- Falta de diferenciação significativa perante a concorrência no aplicativo: os aplicativos nesse mercado de gestão de ativos focados em veículos estão num padrão de similaridade sem grandes diferenciais, que facilitem a gestão pelo usuário;
- Vendas não ocorrem no canal *online*: quem já é cliente não consegue assinar novos planos para novos veículos via *online* por meio do aplicativo, e quem não é cliente ainda não consegue ter seu processo

de entrada como cliente mais rápido, por causa da falta de automatização entre plataformas *front e back end*;

- Falta de plataforma única e prática que dê às equipes de venda internas e parceiros comerciais (terceirizados) o perfil e acompanhamento das vendas;
- Parte dos produtos da empresa está ainda apenas em plataforma *desktop*, sem que recursos se façam presentes na versão *mobile* (aplicativo), para facilitar a interação com o usuário.

Os problemas apontados foram elencados em virtude de experiência própria na gestão de clientes e no contato com usuários nesses primeiros anos de atuação comercial da empresa no Brasil, assim como mediante o levantamento informal com a equipe. O que se busca agora é um *design* centrado no usuário que possa trazer recompensas à empresa e ao usuário e também evitar situações que deixam o cliente infeliz após tentativa de alguma função, conforme cita Norman (2008). O *appgrama* é, portanto, um passo fundamental e necessário para uma prototipagem futura e, conseqüentemente, o uso, avaliando o bom desempenho ou a frustração do usuário.

2.4 ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA E EMPRESAS DE MESMO SEGMENTO

A análise de concorrentes e empresas do mesmo segmento, mesmo que em geografias distintas de atuação, serve de base para o desenvolvimento do projeto. Esse diagnóstico não existia na empresa como fonte de dados nem foi feito especificamente para este trabalho. Retrata pontos expressivos das outras empresas que podem significar ameaça de mercado à empresa ou mesmo ajudar na construção de melhorias numa análise centrada no usuário. Ao total, sete empresas foram escolhidas para a análise de concorrência e comparação à empresa, em função das seguintes características:

- Empresa A: atua há mais de 15 anos no mercado brasileiro e possui aproximadamente 200 mil ativos rastreados;

- Empresa B: foco em grandes frotas, tem aparecido na disputa por grandes frotas contra a empresa;
- Empresa C: foco em grandes frotas, também tem aparecido na disputa por grandes frotas contra a empresa;
- Empresa D: apesar da atuação restrita em apenas dois estados do Brasil, tem sido concorrente da empresa no segmento de pequenas e médias empresas em Santa Catarina, onde fica a sede da empresa e é um dos maiores mercados até então. O objetivo aqui é analisar se há algum diferencial expressivo que leva essa empresa a conseguir vender a esse perfil de empresa;
- Empresa E: foco no mercado norte-americano. Não é concorrente direta da empresa, mas é a maior empresa de rastreamento e gestão de frotas do mundo, sendo referência em atuação comercial perante as montadoras de veículo e grandes companhias;
- Empresa F: foco no mercado norte-americano, não é concorrente direta da empresa, porém está entre as maiores empresas do segmento no mundo;
- Empresa G: foco nos mercados norte-americano e canadense, não é concorrente direta da empresa, contudo está entre as maiores empresas do segmento no mundo e é referência em comunicação com os clientes.

Essas informações foram coletadas com base em levantamentos feitos em *sites* oficiais dessas empresas e fontes de terceiros (por exemplo, ex-colaboradores, antigos parceiros comerciais). Para a avaliação, cinco fatores foram elencados para que se pudesse fazer a comparação com a empresa e entender se as soluções disponíveis no mercado possuem a capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários – o objetivo geral deste trabalho. Outras mil empresas do segmento já foram registradas internamente pela empresa no Brasil em análise de concorrência, entretanto não foram avaliadas pelos motivos apresentados adiante:

- Não foram identificadas como potenciais riscos de diferenciação tecnológica em nível de *software*, já que apenas aproximadamente 10 desenvolvem o próprio sistema e, assim, conseguem atender a projetos especiais sob demanda de clientes;
- Não possuem rede de instalação em nível nacional e que consiga cobrir grandes frotas localizadas em regiões distintas;
- Geralmente não chegam à fase final de concorrência à empresa no fornecimento para grandes frotas.

No Quadro 1, a coluna à esquerda representa o fator e as colunas à direita os concorrentes, classificados com “Sim” ou “Não”, em função da apresentação ou não da característica do levantamento desse diagnóstico. Em seguida, descreve-se o porquê da escolha de cada fator como item comparativo entre as empresas do mesmo segmento:

- Mais de 20 mil dispositivos instalados: empresas do segmento de rastreamento e gestão de frotas alcançam, em média, o ponto de equilíbrio financeiro quando atingem a base de 20 mil dispositivos instalados e pagantes pelo serviço mensal. De acordo com informações internas da empresa em levantamentos da concorrência no passado, são empresas já com expressividade no mercado, capacidade técnica de instalação e flexibilidade de preços numa concorrência, sendo, assim, ameaçadores no livre mercado;
- Atendimento nacional: consegue-se comparar as empresas que se apresentam como concorrentes nacionais ou locais com capacidade de atendimento técnico (ex: instalação de rastreador) a clientes independentemente da região, podendo também ser uma ameaça ao negócio da empresa;
- Cliente consegue comprar pelo aplicativo: com a tendência de compras *online* por meio de dispositivos *mobile*, como celulares por exemplo, esse fator auxilia a analisar se as empresas estão ou não preparadas para tal conforme o próprio aplicativo;

- Usuário escolhe as informações que quer receber no aplicativo: avalia-se se os aplicativos estão preparados para atender à demanda do usuário com relação ao recebimento de notificações, podendo assim tomar a decisão não importa onde estiver;
- Usuário recebe *dashboards* no aplicativo: receber os painéis de controle dos veículos via aplicativo tende a facilitar o acesso do usuário, que não precisa estar em ambiente *desktop* para conseguir acessar o resultado de sua frota, ofertando praticidade.

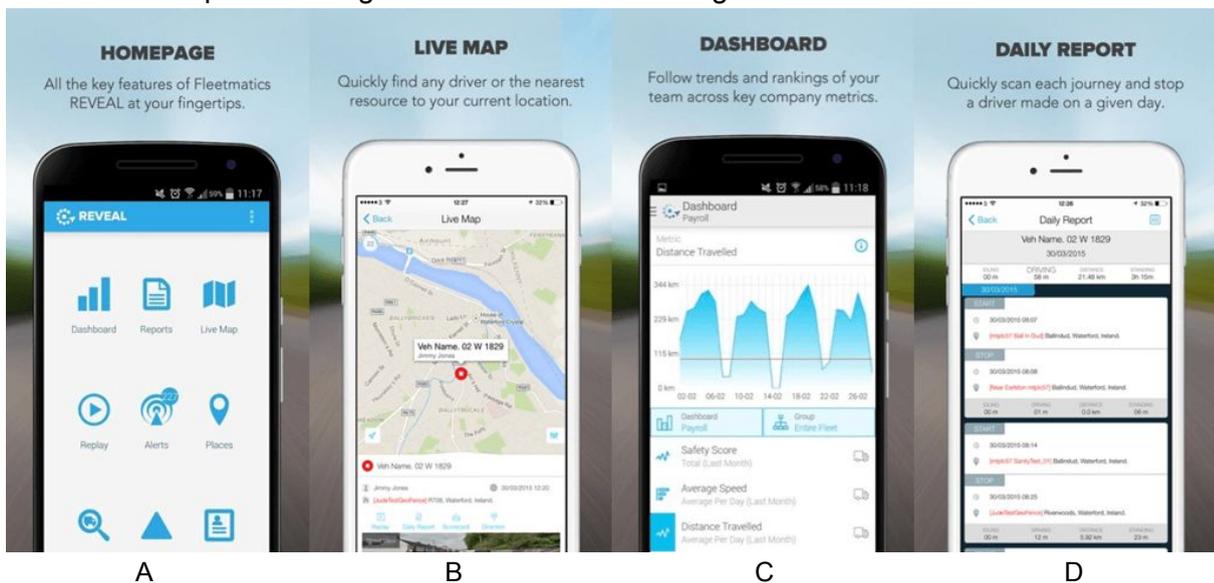
Quadro 1 – Comparativo entre empresas que atuam no segmento de rastreamento e gestão de frotas

Fatores de avaliação	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E	Empresa F	Empresa G	Empresa foco do Projeto
Mais que 20 mil dispositivos instalados	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Atendimento em todo o território nacional (Brasil)	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim
Cliente consegue comprar pelo <i>app</i>	Não							
Usuário escolhe as informações que quer receber no aplicativo	Não							
Usuário recebe <i>dashboards</i> no aplicativo	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não

Fonte: Primária (2018)

Observou-se um padrão significativo em empresas internacionais do segmento (Empresas E, F e G), as quais estão sendo adquiridas por grandes grupos e/ou entrando no mercado nacional, onde a utilização de *dashboards* (painéis de controle) é uma constante nas versões das plataformas para aplicativos, como na Figura 5. Isso permite com que o usuário tenha acesso de forma rápida a localização e o desempenho de seu veículo, frota ou ativos em geral, para que possa tomar decisões em tempo real, em virtude do cenário observado no *dashboard*.

Figura 5 – Exemplo de *dashboard* (painel de controle) presente na versão aplicativo do *software* de empresa do segmento de rastreamento e gestão de frotas



Fonte: Expert Market (2018)

O aplicativo apresentado na Figura 4 fornece funcionalidades de relatórios e painel de controle no aplicativo, possibilitando ao usuário gerenciar e executar tarefas independentemente de onde esteja, desde que conectado a uma rede.

2.5 A VERSÃO PRELIMINAR DE UM NOVO APLICATIVO

Essa é a versão preliminar idealizada pelo pesquisador e sem levantamento da opinião dos usuários. A primeira estrutura de um novo aplicativo é proposta segundo levantamento de informações empíricas escolhidas pelo pesquisador antes de começar a pesquisa no mestrado (esta versão foi a base de teste para

desenvolver o novo aplicativo) em função de percepções de atendimentos comerciais em fases de pré e pós-venda e também pela equipe interna, em reuniões informais promovidas pelo pesquisador, debatendo as necessidades dos usuários.

2.5.1 Proposta de novo aplicativo: primeira versão

A versão preliminar do aplicativo foi construída com o objetivo de dar relevância a relatórios e *dashboards* (painéis de controles) que até então são possíveis de serem acessados apenas na plataforma *desktop*. Essas informações, se geradas de maneira prática e visualmente rápidas ao usuário, supõe-se, facilitarão o acesso por ele ao sistema e a sua interpretação.

A possibilidade também de facilitar pagamentos via aplicativo, assim como a resolução de questões burocráticas, como a troca de titularidade e troca de veículo, que demoram até três dias na empresa, foi atendida na primeira versão proposta para o novo aplicativo. Essa versão está definida no *appgrama* demonstrado na Figura 6.

Figura 6 – *Appgrama* da primeira versão proposta para o aplicativo

Figura ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Primária (2018)

Com base em levantamentos internos da empresa, o pesquisador acredita que as funções presentes na Figura 5 atenderão à maior parte das necessidades dos usuários, apesar de essa percepção não ter sido confirmada ainda em pesquisa com os usuários.

2.6 PROBLEMATIZAÇÃO

Atualmente, os usuários do software utilizam uma série de recursos técnicos da plataforma *desktop* que não se encontram no aplicativo². A plataforma em *desktop* é muito diferente da versão em aplicativo, pois no passado, quando da construção do *software*, por volta de 2010, não se deu a devida atenção à utilização em campo pelo usuário. Não se tinha uma carteira de clientes significativa nem com diferentes perfis e necessidades como a que se tem hoje em dia, tampouco se fez uma pesquisa aprofundada para entender os usos na plataforma, e ainda hoje o celular acompanha as pessoas por praticamente todo o dia.

Pretende-se conseguir levar informações em tempo útil ao usuário do software para que ele tome decisões para reduzir os riscos (humanos, materiais, jurídicos) na empresa por conta da condução de risco dos colaboradores ou mesmo riscos pessoais relacionados à segurança pessoal e do veículo. Para isso, é fundamental que o usuário tenha dados (eventos e indicadores de sua frota) ao seu dispor no aplicativo, sendo este o principal problema enfrentado. Nesse sentido, pode-se questionar: qual é a estrutura de um *appgrama* capaz de gerar um aplicativo com a capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários? Desta forma, esta passou a ser a questão de pesquisa deste Relatório Técnico.

Para facilitar o entendimento neste projeto, diferencia-se o termo *cliente* de *usuário*. Considera-se então que *usuário* é quem opera o sistema, e *cliente*, quem fecha o contrato, seja ele pessoa física, seja pessoa jurídica. Este projeto possui como foco as necessidades do *usuário*, já que é este quem manuseia o software via aplicativo ou via plataforma *desktop*. Entretanto, por vezes, haverá o uso de *cliente* quando se quer dizer com quem se contratualizou a venda do serviço de rastreamento.

² Informação levantada por meio de análise de relatórios internos da empresa.

2.7 JUSTIFICATIVA

A empresa, a qual desenvolve o aplicativo e disponibiliza na App Store e na Play Store, vem recebendo alguns pedidos de seus usuários, levantados, até o momento do início do mestrado do pesquisador, de forma empírica com as equipes comercial e técnica, que sugerem a necessidade de melhorias no aplicativo atual. Acredita-se que a construção de um novo aplicativo atendendo às principais demandas dos usuários poderá dar condições para que estes e novos de mesmo perfil consigam gerir melhor os seus ativos (ter mais controle) e que o aplicativo consista em um diferencial no mercado, sendo possivelmente fator imprescindível para a sustentabilidade da empresa.

A melhoria e o incremento das funcionalidades presentes no aplicativo poderão ser fatores de diferenciação competitiva, pois nenhum concorrente implementou até o momento uma versão que contemplasse os pedidos registrados, conforme indica a análise de concorrência, feita anteriormente. Sendo assim, a ação remete à sustentabilidade financeira e alinha-se com um dos valores da companhia, que é a competitividade (liderança competitiva).

Ao citar competitividade, faz-se uma relação com a política de qualidade publicada no Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) interno da empresa, do qual constam procedimentos de gestão e instruções de trabalho com as sequências das operações descritas, critérios e métodos que asseguram a sua realização eficaz. A alta direção da empresa é a primeira responsável por fazer cumprir o SGQ e cabe a todos os colaboradores a sua execução com visão de melhoria contínua na prestação dos serviços no mercado.

Entre os itens presentes na política da qualidade da empresa, há três que possuem ligação direta com este trabalho:

- Sustentabilidade do capital intelectual: com incentivos ao desenvolvimento de projetos como este, promove-se a cultura de aprendizagem, de melhoria contínua, de envolvimento dos colaboradores e de desenvolvimento pessoal e profissional da equipe;

- Inovação e diferenciação competitiva: o desenvolvimento e a melhora dos produtos fazem parte da cultura da empresa e têm relevância no mercado perante os usuários;
- Comprometimento com a satisfação do cliente, usuário e parceiro comercial: assegura o usufruto dos benefícios do produto de forma a atender a suas expectativas.

Como dispositivos *mobile* são uma realidade nas vendas de equipamentos com conexão à internet, o pesquisador acredita que um novo aplicativo poderá aumentar o ponto de contato com o usuário, pois levará os recursos, antes encontrados apenas na plataforma *desktop*, para um aplicativo. O usuário carrega diariamente consigo esses dispositivos, como celulares, e a informação de seus ativos poderá acompanhá-lo independentemente do local, em tempo real.

Trata-se de uma proposta inédita no mercado nacional que alinha busca pela inovação perceptível e tangível, quando apoia o indivíduo em sua vida diária e em seu trabalho, sendo essa preocupação uma constante do *design* de interação. O próprio corpo de administradores da empresa assumiu diretamente a gestão do setor de *marketing* em 2017, de forma a criar meios de desenvolvimento o mais rapidamente possível. Há, assim, o intuito de escutar e entender as reais necessidades dos usuários, possibilitando melhorias internas, nos produtos e, conseqüentemente, em novas oportunidades de negócio.

Não apenas mercadológica, mas também em termos científicos o projeto traz relevância. Uma combinação entre ensino universitário e a visão profissional que permite com que projetos desta natureza ultrapassem os limites dos centros de pesquisa e ganhem aplicações reais na sociedade. Isso permite que mercado, meio acadêmico, o profissional pesquisador e o empresariado favoreçam-se com os resultados pois pesquisas deste perfil questionam, validam, agregam e chega a resultados práticos levando uma cultura de conhecimento às instituições privadas.

Em resumo, espera-se que a proposta do aplicativo seja inovadora ao mercado, competitiva e uma referência com relação a parcerias entre instituições de ensino e empresas.

2.8 OBJETIVOS

O projeto foi assim realizado, em função de um objetivo principal e de outros específicos, os quais conectam a justificativa deste trabalho com o resultado final que se espera alcançar.

Como objetivo geral, tem-se:

- Propor um novo aplicativo, para uso em dispositivos móveis, como celulares, na forma de um *appgrama*, com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários da empresa.

São os objetivos específicos:

- Levantar opiniões dos usuários quanto ao aplicativo;
- Mapear informações de empresas do setor e concorrentes de mercado;
- Definir os principais problemas apontados pelos usuários;
- Desenvolver ideias possíveis de se explorar no aplicativo.

Espera-se por meio da realização dos objetivos específicos atingir o objetivo geral e desta forma, responder à questão de pesquisa.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O projeto possui como guia o modelo de *Design Thinking* e de outros métodos que auxiliam de forma complementar esse processo. Sendo assim, é fundamental que a pesquisa seja aprofundada nessa linha teórica, que dará base e consistência ao desenvolvimento do projeto e a sua aplicação em plataformas *desktop* e aplicativos.

O aumento de dispositivos *mobile* comparado ao uso de plataformas *desktop*, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016), fez com que de 2013 para 2014 pela primeira vez o acesso à internet via celular no Brasil ultrapassasse o acesso via *desktop*. O uso de celular para acesso à internet aumentou de 53,6 para 80,4%, enquanto via *desktop* diminuiu de 88,4 para 76,6%. Até 2004, a internet via *desktop* nos domicílios do país estava em 6,3 milhões de residências, mas em 2014 já passou para 28,2 milhões. Isso representa aumento de 29,9%. Ao longo dos próximos 10 anos, Nielsen e Budiu (2014) afirmam que a largura de banda da internet possivelmente se tornará 57 vezes mais veloz e os computadores 100 vezes mais potentes.

O IBGE (2016) também revelou que o percentual de pessoas com 10 anos ou mais que acessaram a internet via equipamentos que não eram *desktop* aumentou 6,3%. Nessa mesma faixa etária, houve crescimento de 142,8% no percentual da população com celular para uso pessoal, chegando ao equivalente a 136,6 milhões de pessoas em 2014. Também nesse ano, mais da metade da população rural com 10 anos ou mais já possuía celular, enquanto na zona urbana esse percentual já estava em 82,3%.

Estudos de Nielsen e Budiu (2014) sugerem que usuários têm maior desempenho com aplicativos para alcançar um objetivo proposto do que quando comparados a *sites* móveis: 74% de taxa de sucesso para *aplicativos* contra 64% registrados para *sites* para dispositivos móveis. Entretanto, os pesquisadores alertam: quando inseridos muitos recursos em um aplicativo, a complexidade de interface aumenta e, com isso, se elevam as chances de erro do usuário. Esses

números defendem o posicionamento da empresa em desenvolver sistemas com foco em *apps* móveis, e não apenas em *sites*.

Além disso, registra-se aqui a necessidade de diminuir a complexidade da interface, de modo a reduzir as chances de erros dos usuários, o que pode comprometer os custos principalmente do setor pós-venda, além da dificuldade de usabilidade do sistema por parte do usuário.

3.1 O MODELO DO *DESIGN THINKING*

Brown (2018) define *Design Thinking* como uma abordagem centrada nas pessoas e que integra as necessidades, as tecnologias e o sucesso do negócio por meio de ferramentas do *designer*. Diz-se aqui *designer* não apenas o profissional formado na área, mas todos aqueles que aplicam esse conceito na resolução de problemas. Ou seja, pessoas não formadas como *designers* podem usar ferramentas criativas para que consigam buscar soluções para diferentes problemas aliando o interesse do ser humano a tecnologias viáveis e à sustentabilidade financeira.

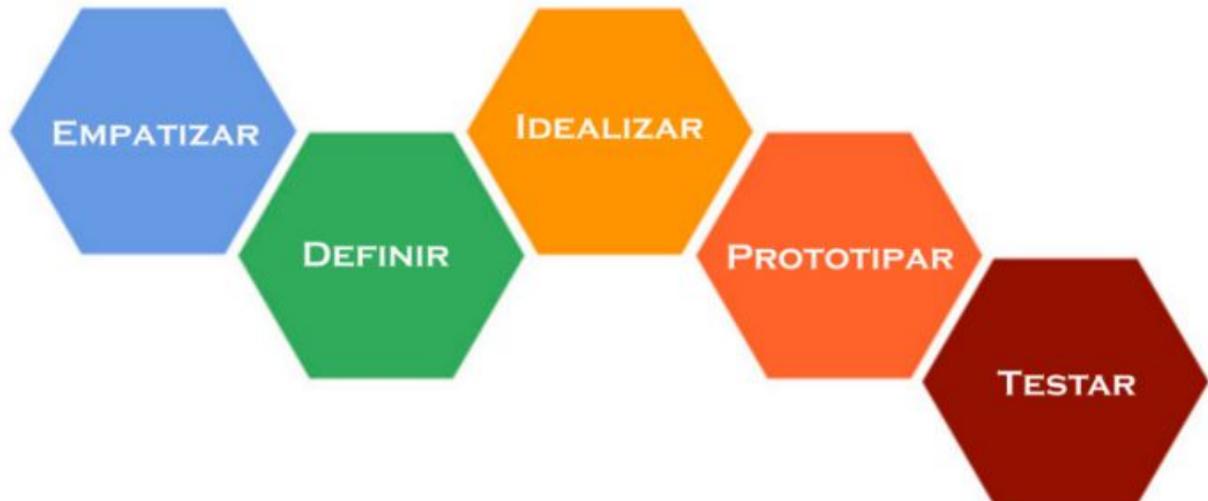
Afirma Francis (2017) que Leonard Bruce Archer usou a expressão *Design Thinking* na página 1 do seu livro *Systematic method for designers*, que foi editado em 1964 pelo Council of Industrial Design, de Londres, além de publicado na *Design Magazine* em 1963 e 1964. Entretanto, foi o cofundador da IDEO, empresa de consultoria e escola de *design*, David Kelly, que levou ao mundo dos negócios e da inovação esse conceito, segundo Wilshere (2018).

O modelo do *Design Thinking* envolve muito a sensibilidade do *designer* e métodos para levantar e analisar os problemas dos usuários procurando uma solução aceitável em termos técnicos e de mercado, de acordo com Brown (2008). Com a busca pela inovação em alta no mundo dos negócios como meio de diferenciação, sugere-se incorporar o modelo do *Design Thinking* em todas as etapas do processo.

O processo de empatia (Figura 7) sugere que é possível imaginar as coisas de diferentes perspectivas, a abranger os anseios de todos os atores envolvidos

nesse processo. Para o levantamento dessas informações e depois a correlação entre elas, Brown (2008) aconselha que haja um pensamento integrado para que se tenha a capacidade de perceber e entender a todos. Assim, conseguir-se-á identificar os problemas e buscar melhores alternativas.

Figura 7 – Processo de modelo de *design thinking* da Stanford d.school



Fonte: Rocha (2017)

O modelo da Stanford d.school desdobra o processo em cinco etapas. Se na primeira se busca o desenvolvimento de empatia com os atores envolvidos no projeto, na segunda etapa se procura encontrar o problema ou a oportunidade que guiará o trabalho em busca de soluções. No terceiro passo, objetiva-se elencar ideias que possam ajudar na solução trazendo inovações que contemplem não só o atendimento às pessoas envolvidas nesse processo, mas também seja adequado à tecnologia e à sustentabilidade econômica. Já na quarta etapa a intenção é validar as hipóteses por meio da prototipagem, sendo testadas na fase seguinte quanto à reação.

Com o advento tecnológico e a concorrência acirrada, o usuário está cada vez mais exigente e sem tempo para perder com plataformas que não sejam interativas, reconhecendo suas demandas e ajustando-as a diferentes soluções para suas necessidades. O usuário tampouco está disposto a perder tempo com botões e recursos que não sejam autoexplicativos.

Parte-se assim da discussão: o que é então suficiente para reter o cliente hoje, já que há aproximadamente duas décadas existe essa expectativa de solução imediata por parte desse cliente? Como alcançar essa fórmula de sucesso? Tal característica, atual e imprescindível ao sucesso dos negócios de interatividade com o usuário e não apenas com o cliente, alicerçada num cenário de planejamento, deve por meio do *design* e da perspectiva de inovação ser um instrumento apropriado, segundo Lockwood (2009) em sua publicação sobre o modelo do *Design Thinking* e valor de marca. Em sua obra, sugere: enquadrar o sistema; entender os atores envolvidos no processo; e determinar tendências e forças direcionais.

Lockwood (2009) preocupa-se com a relação sistema e necessidade dos atores do processo, e Garrett (2011) traz mais tecnicidade ao tema. Os elementos dispostos em um *site*, como se refere, resultam na experiência de como parecem, como se comportam e o que permitem o usuário fazer. Ou seja, as escolhas derivam da informação, assim como da influência para e sobre o usuário, respectivamente. Com o crescimento da *web*, a tecnologia avançou, e novos recursos foram adicionados, assumindo assim nova capacidade de realização. Esse potencial não se restringiu apenas à produção e distribuição de informações, mas também à coleta e manipulação, fazendo com que a internet se tornasse mais interativa, tendo os aplicativos ganhado uso em comparação aos *desktops* tradicionais.

É a entrega (produto), portanto, que deve ser orientada ao usuário, e não o contrário. Isso é defendido por Fournier (2016) em sua abordagem sobre as heurísticas de Nielsen para a avaliação de usabilidade de interfaces, abordando a equivalência entre o sistema e o mundo real. Ou seja, o que é entregue ao usuário deve ser coerente com o modelo mental dele, e isso tem de ser refletido em nomenclaturas, linguagem técnica, ícones e imagens.

Quando na proposta do novo aplicativo se sugerem funções nas quais se aumenta o ponto de contato com o usuário, podendo melhorar sua percepção de qualidade no atendimento e de funcionalidade sobre o software da empresa, busca-se estar alinhado com os princípios da era do *marketing* de relacionamento, segundo classificação de Aguiar (2014). Essa divisão segmenta o século passado em eras de atendimento ao cliente, mas diferencia-as em função do foco. Por

exemplo, até 1925, o foco era a produção, impulsionada pela Revolução Industrial do século anterior. Já entre 1925 e 1950, Aguiar (2014) denomina de era das vendas, pois começou a ser perceptível maior concorrência. Nas décadas seguintes (até por volta de 1990), surgiu a necessidade de conhecer melhor o cliente e o *marketing* ser mais assertivo, chamada assim de era do *marketing*. Dali em diante, com o acirramento da competitividade entre as empresas, as mídias digitais e mais personalizadas, chegou-se à era do *marketing* de relacionamento, em que os pontos de contato com os clientes e os usuários aumentam (Figura 8).

Figura 8 – Eras do *marketing*



Fonte: Aguiar (2014)

Já Kotler, Kartajaya e Setiawan (2012) reclassificam as eras do marketing em três períodos basicamente: *marketing* 1.0, *marketing* 2.0 e *marketing* 3.0, conforme a Figura 9. A primeira fase tinha suas ações centradas no produto, enquanto a segunda estava voltada ao consumidor. Já na era do *marketing* 3.0, começamos a encontrar o planejamento de ações voltadas aos valores, não apenas da empresa, mas do ser humano. Portanto, trata-se de uma mistura de *marketing* de colaboração, espiritual e cultural.

Figura 9 – Comparação entre *marketing* 1.0, 2.0 e 3.0

	Marketing 1.0 Marketing centrado no produto	Marketing 2.0 Marketing voltado para o consumidor	Marketing 3.0 Marketing voltado para os valores
Objetivo	Vender produtos	Satisfazer e reter os consumidores	Fazer do mundo um lugar melhor
Forças propulsoras	Revolução Industrial	Tecnologia da informação	Nova onda de tecnologia
Como as empresas veem o mercado	Compradores de massa, com necessidades físicas	Consumidor inteligente, dotado de coração e mente	Ser humano pleno, com coração, mente e espírito
Conceito de marketing	Desenvolvimento de produto	Diferenciação	Valores
Diretrizes de marketing da empresa	Especificação do produto	Posicionamento do produto e da empresa	Missão, visão e valores da empresa
Proposição de valor	Funcional	Funcional e emocional	Funcional, emocional e espiritual
Interação com consumidores	Transação do tipo um-para-um	Relacionamento um-para-um	Colaboração um-para-muitos

Fonte: Kotler, Kartajaya e Setiawan (2012)

A nova onda de tecnologia citada na Figura 9 aborda uma era de conectividade entre multiativos, ou seja, a era da internet das coisas. Portanto, a conexão entre diferentes ativos e usuários trará mais informação em tempo real onde apenas satisfazer consumidores não será o suficiente. Muitas marcas já começam a ser cobradas a respeito do que fazem para transformar o mundo num lugar melhor. Neste contexto, o aplicativo em foco deste projeto busca não apenas satisfazer o usuário atual do software mas auxiliar no rumo da empresa em ajuda a reduzir os riscos dos seus clientes, sejam eles humanos ou materiais. Ou seja, é o olhar com mais significado para a sociedade e a colaboração de um negócio para muitas pessoas, bem alinhado com o Marketing 3.0.

Essa lógica tem de estar presente na estratégia de desenvolvimento da marca, a qual é defendida por Lockwood (2009). O significado da marca inclui: dimensionamento do conhecimento; diferenciação; e elasticidade. Já que a fundação da marca deve estar baseada num profundo conhecimento do consumidor, segundo o autor, e sendo o contato e a interação com o consumidor pontos de relevância que expressam essa profundidade ou sensibilidade, o *design* de serviços ainda é dado como importante nos seguintes aspectos: sistemas, interação, processos, criatividade, pontos de contato, interface e inovação.

Stickdorn *et al.* (2011) dividem o próprio *design* de serviço em quatro estágios interativos: exploração, criação, reflexão e implementação. Na primeira fase, é preciso entender a cultura da empresa que presta o serviço e conhecer o ponto de vista da organização perante o problema a ser solucionado.

Na segunda fase, é necessário identificar o problema, segundo Stickdorn *et al.* (2011), verificando as reais motivações do cliente. Faz-se fundamental levantar informações, e não apenas levar em consideração dados empíricos. Para isso, há uma série de métodos que podem explorar o comportamento e a mentalidade dos atores envolvidos nesse processo. Ou seja, em resumo, trata-se de encontrar o problema de forma clara, primeiramente entendendo a situação atual e as perspectivas futuras.

Quando se passam a visualizar as descobertas da etapa anterior, pode-se dizer que há certa tangibilidade no que anteriormente eram apenas serviços intangíveis. Isso só é possível segundo a simplificação de processos complexos, de acordo com Stickdorn *et al.* (2011).

Nessa fase atual do *marketing* global, o *marketing* voltado aos valores expressa a necessidade que o aplicativo tem de aspectos colaborativos e de ser funcional ao usuário diante desse cenário. Portanto, essa ideia contribui com este trabalho em função da metodologia escolhida, em que há participação ativa do usuário na construção da solução tecnológica.

3.1.1 O modelo de *Design Thinking* como alternativa metodológica

O modelo de *Design Thinking* possibilita variáveis num processo não linear, mas é possível errar e retornar inúmeras vezes. Segundo Audy (2016), o processo de *Design Thinking* é um modelo mental complementar e sinérgico ao Scrum, Kanban, Lean Startup, Gamestorming e Lean Office. Todos seguem os mesmos princípios, mas alerta-se sobre o risco de aplicá-los sem de fato analisar dados básicos de um projeto, como tecnologia, negócio, usuários e foco.

Depois disso se consegue ser mais assertivo na escolha da metodologia a ser adotada, já que o objetivo é fazer com que as ideias criadas consigam atender às necessidades dos atores envolvidos no estudo, segundo Kugelmeier (2014). Pode-se até mesmo comparar dois métodos com o modelo de *Design Thinking*, de forma a demonstrar o porquê da escolha desse modelo mental no desenvolvimento deste projeto.

O *Design Thinking* é uma abordagem que auxilia na geração de novas ideias, enquanto o *canvas* se foca na visualização de possíveis soluções em que se busca organizar em uma folha resultados que tenham impacto. A materialização disso é feita por meio de um mapa e de *post-its*, segundo Kugelmeier (2014). O *Design Thinking* busca vários ângulos para a solução, sendo a criatividade a premissa, gerando discussão crítica e uma conclusão assertiva. Já o *canvas* ajuda numa aplicação estruturada das ideias, suscitando uma visão completa da situação de maneira fácil e também clara, já que se estabelece uma linguagem única a todos. Apesar das diferenças, vale ressaltar que ambas as abordagens são inclusivas, ou seja, abrem a oportunidade de trabalhar com pessoas de diferentes percepções sobre o mesmo assunto, além de envolver todos num processo colaborativo. São métodos diferentes, mas complementares.

Conforme orienta Kugelmeier (2014), o *Design Thinking* vem otimizar o *input*, enquanto o *canvas*, o *output*. Isso torna mais claro o porquê de o atual projeto ter mais afinidade com o *Design Thinking* do que com a outra ferramenta. Historicamente, a empresa nunca escutou seus clientes de maneira científica, em coletas baseadas em processos e metodologias. As informações até hoje

conhecidas são resultado de empirismo, em virtude do contato com clientes, usuários e profissionais da área. Isso significa que se faz necessário um foco no *input*, pois é preciso levantar e analisar as reais necessidades dos usuários para então elas serem encaminhadas para uma solução.

Já MJV (2017) compara as semelhanças e diferenças entre os métodos do *Design Thinking* e de Lean Startup. A metodologia de Lean Startup tem como principal foco reduzir riscos (de mercado, lançamento e falhas) sobre uma ideia que muitas vezes pode já estar formada, e trabalha-se para provar essa ideia. Se o orçamento é limitado, assim como o tempo, sendo o foco no resultado e não no controle das funcionalidades, consiste no método ideal, entretanto não é a realidade deste projeto, que primeiramente observa e levanta informações para elencar as necessidades não atendidas aos usuários, ou mesmo as oportunidades de negócio.

No modelo do *Design Thinking*, o objetivo envolve resolver os problemas, enquanto o Lean (Quadro 2) visa ao desenvolvimento de um modelo de negócio, segundo MJV (2017).

É preciso questionar informações e o foco do negócio, para então comparar metodologias e fazer a escolha assertiva de acordo com o objetivo do trabalho.

Quadro 2 – Modelo do *Design Thinking* comparado ao Lean Startup

O Quê?	Design Thinking	Lean Startup
Objetivo	Inovações	Inovações
Foco\Escopo	Inovações gerais	Inovações high-tech para Startups
Estratégia	Centrada no usuário	Centrada no cliente
Teste Validação	Falhar cedo para ter sucesso cedo	Pivotar é o cerne do conceito de “falha rápida”. Quanto mais cedo perceber que uma hipótese está errada, mais rápido pode se pivotar para testar novamente
Iteração	Sim	Sim (pivotagem)
Ideação	A ideação faz parte e as soluções são geradas durante o processo	Ideação não faz parte do processo. A visão de produto é fornecida inicialmente pelos fundadores da empresa
Métodos qualitativos	É o foco: métodos etnográficos elaborados, pesquisa de usuários, observações etc	Não é o foco
Métodos quantitativos	Não é o foco	É o foco: análises baseadas em métricas, matrizes analíticas e testes
Business model	Não é o foco	É o foco
Técnicas principais	Acompanhamento (shadowing), entrevista qualitativa, prototipagem, brainstorm (com regras específicas), divergência + convergência etc	Entrevista qualitativa, testes simples, prototipagem, testes A B, Business Model Canvas, os 5 porquês etc
Teste de hipótese	Não é o foco	É o foco
Teste de protótipo	Sim	Sim
Iterações rápidas	Sim	Sim
Grupo alvo	Usuários (geralmente usuários finais e, às vezes, interessados no projeto)	Clientes (divididos em: usuários, influenciadores, recomendadores, compradores e tomadores de decisão)

Fonte: MJV (2017)

A inovação é perceptível e tangível quando apoia o indivíduo em sua vida diária e em seu trabalho, sendo uma preocupação constante a interação com o usuário. Nessa linha, Cavalcanti (2017) aponta a multidisciplinaridade, que abrange o tema e que envolve muitas atribuições com ampla variedade. Muitas empresas querem aplicar ações inovadoras, mas poucas sabem realizar a interação usuário e produto, a qual requer uma série de análises e levantamentos para que seja eficaz. Há aí dois princípios citados pelo autor que constituem heurísticas úteis para a análise e avaliação da interação de algum produto: *feedback* e simplicidade. Ou seja, de qualquer modo, trata-se de criar experiências que entendam como os usuários trabalham, se relacionam entre si e produzem. Portanto, o processo vem a dar suporte ao consumidor desde que seja um sistema satisfatório, agradável, divertido, interessante, útil, motivador, esteticamente apreciável, incentivador de criatividade, compensador e emocionalmente adequado.

Portanto, o modelo do *Design Thinking* pode contribuir à área de rastreamento voltada à segurança e gestão de ativos deixando mais clara a importância da resolução de problemas de forma estruturada e baseada em processos metodológicos. Estes podem também ajudar no entendimento do ponto do problema na fase de imersão, para que, ao final, seja possível fazer a prototipação e o teste (validação) com os atores envolvidos para uma prova da ideia ou situação avaliada. Todavia, o projeto não chegou nessa etapa, em função de mudanças no meio do percurso, como é explicado mais adiante neste trabalho.

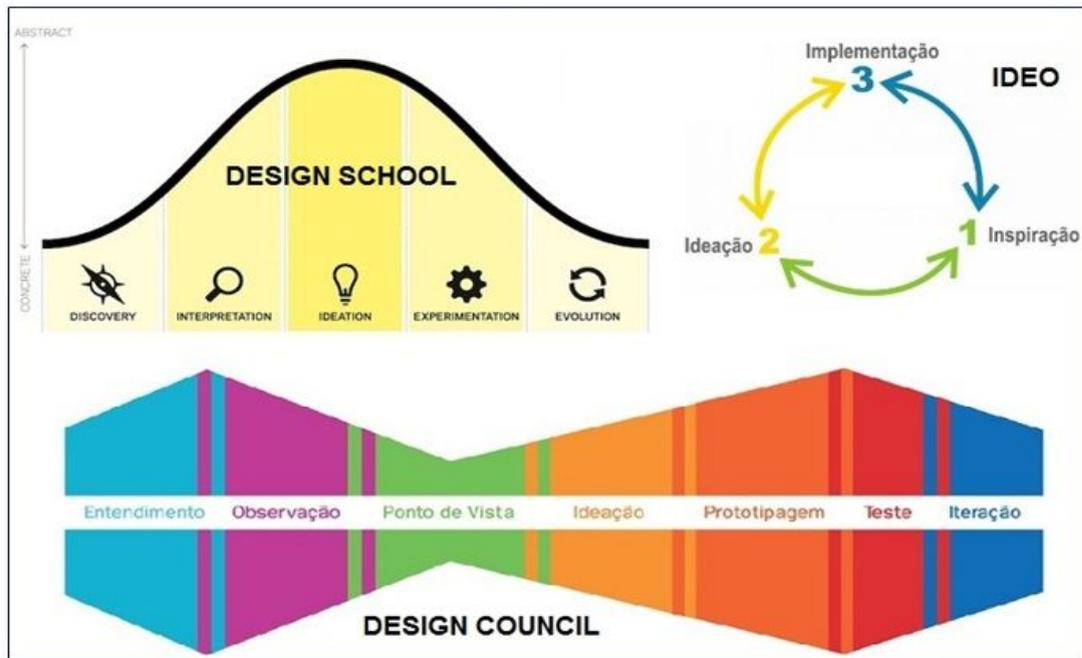
3.2 DIAMANTE DUPLO

A aplicação do conceito do modelo do *Design Thinking* está ligada a um conjunto de problemas que se busca resolver por meio de ideias e informações organizadas em processos. Desse modo, as etapas da referida metodologia estão diretamente relacionadas às fases do diamante duplo, as quais envolvem desde a imersão, ideação, prototipagem até validação, de modo a aprimorar uma situação.

Audy (2016) define o diamante duplo como uma representação diagramática do modelo do *Design Thinking*, inicialmente idealizado pelo Design Council (Figura

10). É uma proposta que procura observar os mais diversos ângulos, entender os diferentes pontos de vista dos envolvidos no processo, testar, validar, repetir, se necessário, e concluir.

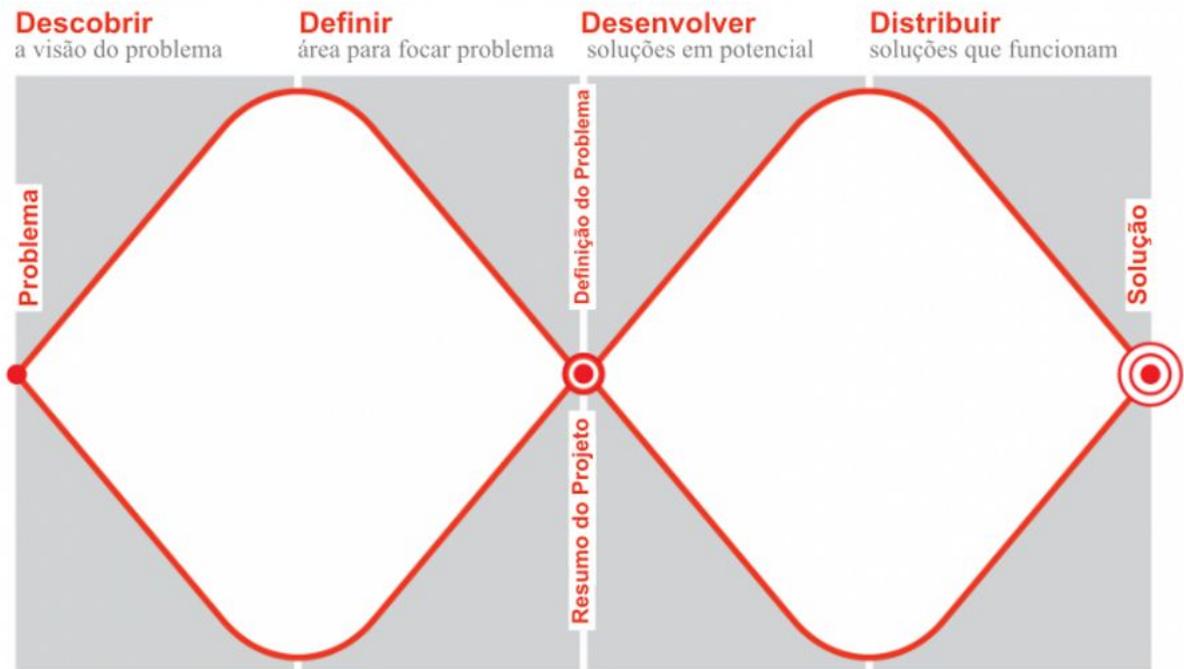
Figura 10 – Metodologias ágeis e com ciclos curtos de *feedback*



Fonte: Audy (2016)

Com o objetivo de descrever de modo simples esse processo de *design*, Design Council (2018) relata que em 2005 desenvolveu uma pesquisa interna e propôs essa metodologia dividindo-a em quatro fases (Figura 11).

Figura 11 – Diamante duplo proposto pelo British Design Council



Fonte: Rocha (2017)

Há ainda a “ideologia do *design* centrado no ser humano” (Figura 12), da IDEO, conforme cita Nessler (2016), em que o processo de *design* consegue definir diferentes atividades que, correlacionadas, formam um processo de inovação. Segundo Brown (2008a), isso garante que o processo alcance resultados, podendo este não ser linear, e passando por três momentos do modelo do *Design Thinking*:

- Inspiração: motivação pela busca de soluções aos problemas. É o desafio;
- Ideação: geração, desenvolvimento, teste de ideias para solucionar os problemas. Ou seja, há uma oportunidade;
- Implementação: estruturação de um caminho que seja sustentável no mercado. Ou seja, tem-se uma solução que remete à inovação.

Figura 12 – Processo do *design* centrado no ser humano, da IDEO

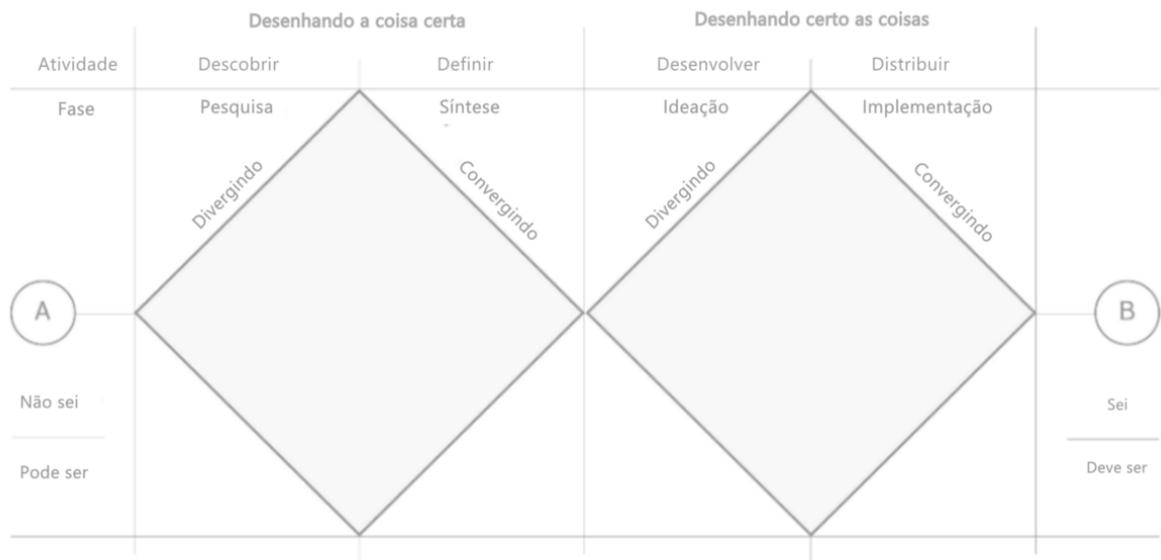


Fonte: Rocha (2017)

A partir do momento em que se tem um grupo de pessoas e um problema definidos, seguem-se os passos do diamante duplo. Conforme explica Nessler (2016), o ponto principal num projeto de *design* é como ir do ponto A (“Eu não sei” ou “Pode ser”) ao ponto B (“Eu sei” ou “Deve ser”) (Figura 13). É um processo criativo que ele chama de infinito e que divide em dois estágios principais do processo:

- Estágio 1: fazendo a coisa certa (diamante 1: descobrir/definir);
- Estágio 2: fazendo certo as coisas (diamante 2: desenvolver/distribuir).

Figura 13 – Etapas do diamante duplo



Fonte: Rocha (2017)

Em *descobrir*, há um problema em causa e uma necessidade principal do usuário. Nesse primeiro quarto do diamante duplo, a pesquisa (mercado, com usuários) e o gerenciamento de informações são essenciais para ter conhecimento dos assuntos que rodeiam a problemática. Ou seja, em resumo, é o levantamento de informações com os usuários e a respeito de tecnologias ofertadas por concorrentes para se chegar aos requisitos.

Infelizmente, no mundo real, os *designers* não conversam com os usuários. Num mundo ideal, onde o “modelo do *designer*” e o “modelo do usuário” deveriam ser idênticos, segundo Norman (2008), haveria compreensão e utilização correta dos produtos pelo usuário, porém nem sempre os *designers* permitem essa conexão, além de apenas especificar o produto. Ou seja, as pessoas formam seus modelos com base na sua auto-observação, apenas levando a uma lacuna entre os mundos real e ideal.

Nessler (2016) recomenda nessa fase ignorar o objetivo inicial (ponto de partida comum) confrontando premissas e avaliando as áreas de interesse. Ou seja, trata-se de um mergulho na pesquisa aplicando métodos de pesquisa primária (campo) ou secundária (escritório). O resultado é a descoberta de diversos conhecimentos não estruturados.

Com relação às entrevistas, Oliveira *et al.* (2012) afirmam que essa metodologia pode ser o principal caminho para a coleta de dados dependendo do que é investigado, rompendo assim questões técnicas, já que são mais flexíveis e possibilitam ao entrevistado criar suas respostas sem estar amarrado a um guia rigoroso de entrevista (como ocorre no uso de questionários ou entrevistas completamente estruturadas). Os autores defendem ainda que esse método é mais adequado quando há percepções em detalhe dos pontos de vista individuais, como se dá com os usuários da empresa.

Já a matriz de Mazzon tem por objetivo, segundo Telles (2001), verificar o nexo entre as dimensões e decisões em uma pesquisa, assim como avaliar a consistência da metodologia científica. Quando as informações do projeto são estruturadas de forma matricial, propicia-se uma visão sistêmica. Mazzon propôs essa ferramenta em 1981 e conseguiu imprimir simplicidade, operacionalidade e rigor à metodologia, conforme Telles (2001), fazendo com que as perguntas em pesquisa (entrevista em profundidade) possam ser validadas antes de iniciadas.

Em *definir*, as necessidades anteriormente listadas alinham-se com o objetivo do projeto, para que haja uma primeira definição. Para isso, o desenvolvimento e a gestão de projetos são atividades essenciais nesse segundo quarto do diamante duplo. Conforme Nessler (2016), é nessa fase o momento de sintetizar a pesquisa aglomerando os resultados. Faz-se preciso compreender os conhecimentos e construir a área de oportunidades.

Desenvolver é o próximo item. Nesse terceiro quarto, desempenhar e testar são os pontos-chave, muitas vezes incluindo a multidisciplinaridade de conhecimento e de equipes. Vianna *et al.* (2012) afirmam que o desenvolvimento de protótipos possibilita que as ideias sejam filtradas, organizadas e consideradas de acordo com um contexto, além de tornar possível a validação com os usuários, ou

potenciais usuários. Asseguram ainda que a prototipagem ajuda na diminuição de riscos de tempo e financeiros, já que antecipa problemas e estreitamentos no projeto e execução.

Nessler (2016) recomenda não julgar durante essa fase aplicando uma mentalidade “sim, e...”, ao invés de um “não...”, ou “sim, mas...”. Ao final do processo, sugere avaliar as ideias e selecionar as favoritas, podendo ser utilizado algum método para relacionar a viabilidade e o potencial impacto da ideia. Como resultado, restará uma ideia ou um pequeno número de ideias que se vai querer prototipar e testar.

Norman (2008) denomina de “imagem de sistema” a representação do *designer* para se comunicar com o usuário, entretanto não sabe se o *design* final transmite ao usuário um modelo adequado. Afirma assim que a única maneira de descobrir isso é por intermédio de protótipos, para que os usuários possam ser observados. Ainda, afiança que um objeto apresenta boa imagem de sistema quando o *design* evidencia o seu funcionamento. Por exemplo, o próprio *feedback* de informações ao usuário representa esse conceito, em que um produto pode dar retorno contínuo para que o usuário saiba se está funcionando, ou se botões foram apertados ou funções retornadas. Para ser efetivo, o retorno ao usuário precisa não só informar o acontecido, mas também o que ainda precisa ser feito.

Continuando, em *distribuir*, é preciso lançar ao mercado. Portanto, no último quarto, a entrega, o teste final, a aprovação e o lançamento são a sequência básica, podendo ainda ter avaliações quanto ao alcance ou não do objetivo. Conforme Norman (2008), o uso é ponto crítico de um produto, é quando se testa-o isento de *marketing*, avaliando o bom desempenho ou a frustração do usuário.

É na quarta fase que se avalia a solução final proposta no projeto. Nessler (2016) conceitua que se devem aplicar numa abordagem rápida três passos:

- Construção/prototipação;
- Teste/análise;
- Iteração/repetição.

Isso permite que o projeto seja validado, verificando se de fato o trabalho final atendeu aos objetivos e se estes precisam de alguma observação ou mesmo de

repetição, para confirmar se o entendimento do pesquisador e os resultados estão alinhados. Como principal relevância ao projeto, essa validação possibilita diminuir os riscos da conclusão do trabalho, ratificando que ele é útil ao usuário da plataforma.

3.2.1 O diamante duplo como alternativa metodológica para este projeto

O diamante duplo não é a solução única para projetos dessa natureza e pode ser desafiado, entretanto há aspectos que motivaram a seleção e escolha dessa ferramenta do modelo do *Design Thinking* entre tantas outras opções:

- Tem modo gráfico simples e visual convidativo para descrever o processo de *design*;
- Consegue mapear fases convergentes e divergentes do processo de *design*;
- Permite agilidade em avançar ou retornar a qualquer fase;
- É um processo em que o tamanho dos diamantes pode variar em função do tamanho do projeto e também se subdividir em pequenos diamantes;
- Deixa claro graficamente a divisão entre problemas/oportunidades (diamante 1) e solução/ inovação (diamante 2).

D'Ipolitto (2017) descreve que o diamante 1 enfatiza a descoberta do foco do projeto. Inicia-se com pensamentos divergentes gerando inúmeras propostas sobre o problema ou mesmo oportunidade a alguma necessidade. Essa combinação entre problemas e oportunidades a escolher convergem na segunda fase desse diamante. Em contraponto, o diamante 2 enfoca a criação da solução para resolver o problema identificado no diamante 1, ou na inovação em virtude da oportunidade detectada. Na mesma linha gráfica do primeiro diamante, alberga alternativas variadas que se agregam em pensamentos convergentes encaminhados para o resultado do projeto, que no caso aqui exposto consiste em um *appgrama*.

A representação do modelo do *Design Thinking* mediante a aplicação do diamante duplo beneficia o projeto por auxiliar no entendimento dos problemas dos usuários numa primeira etapa, já que elas anteriormente não haviam sido coletadas de modo formal nem baseadas em metodologia na empresa. Consequentemente, por intermédio da organização das informações, consegue-se aplicar essas informações numa segunda etapa, em que se procura desenhar a solução certa em alinhamento com a inovação. Isso torna a aplicação das fases do diamante duplo

relevante ao trabalho e combina muito bem com a necessidade atual (problema de pesquisa).

3.3 ARQUITETURA DE INFORMAÇÃO

A organização e a gestão documental que dão base à biblioteconomia, juntamente com conceitos de semiótica e filosofia, deram origem à atividade da arquitetura de informação (AI), segundo Grilo (2016). O autor relata que 80% do tempo em todo o processo está relacionado ao desenho da informação, e não ao visual da interface do usuário (UI), e esses 20% restantes apenas traduzem as decisões antes tomadas.

Segundo Grilo (2016), três entregáveis fazem parte da AI:

- *Árvore de conteúdo*: estrutura e hierarquiza o conteúdo, apresentado em forma de diagrama;
- *Fluxos navegacionais*: foca na navegação do usuário, nos pontos de contato e na interface;
- *Wireframe*: projeta em estrutura de leiaute a interface gráfica.

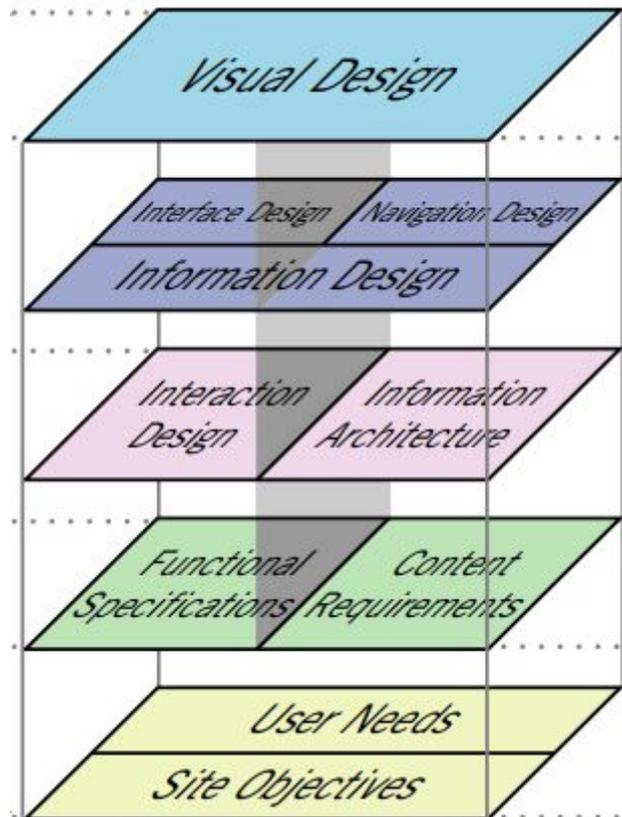
Garrett (2000) preocupou-se em definir as principais considerações e elementos que entram no desenvolvimento da experiência do usuário na *web* e os representou em camadas (Figura 14). Do lado esquerdo (*software*), há preocupação com as tarefas, ou seja, com as etapas do processo e as pessoas que as concluem. Segundo Garrett (2011), é desse lado que se considera o *site* como um instrumento que o usuário utiliza para realizar uma tarefa. Já no foco de hipertexto (lado direito), a preocupação está na informação: como é transmitida? O que se oferece? O que isso significa ao usuário?

Entretanto, como há termos parecidos, é fundamental que se conheça a diferença entre os itens a seguir usados na representação:

- *Design* de interação: comportamento do sistema em resposta ao manuseio pelo usuário;
- AI: disposição dos elementos de conteúdo dentro do espaço de informação;

- *Design* da informação: apresentação de informações, de modo a ajudar na compreensão pelo usuário;
- *Design* de interface: organização dos elementos da interface, para fazer com que o usuário interaja com o sistema.

Figura 14 – *Web* como interface do *software* (à esquerda) e como sistema de hipertexto (à direita)



Fonte: Garrett (2000)

Quanto mais para cima, mais concreta é a ação. Já quanto mais para baixo, um padrão mais abstrato predomina. Garrett (2000) também define a AI como o *design* estrutural do espaço de informação, para facilitar o acesso intuitivo à informação.

Segundo Uxbooth (2015), ao separar um conteúdo e categorizá-lo, ou quando um *designer* desenha um *menu* de *site* para ajudar o internauta, pode-se dizer que se está praticando arquitetura. Diz ainda que Richard Saul Wurman é considerado o criador da arquitetura moderna de informação. *Designer* gráfico e arquiteto de

formação, ele acreditava que a AI deveria ter uma base sólida antes mesmo do surgimento dos aplicativos em dispositivos móveis.

Por sua vez, Macedo (2013) cita Wurman como uma das primeiras pessoas a utilizar a expressão *arquitetura de informação*. Se na década de 1960 já mencionava o nome em seus livros, foi em 1976 que presidiu o evento The Architecture of Information, no American Institute of Architects Annual Meeting, dando origem a ele.

Agni (2015) salienta que hoje em dia há uma quantidade enorme de informações na sociedade, mas de forma pouco organizada e cuidadosa. Destaca também a significância de Wurman para tornar a informação compreensível, sendo este referência quando o assunto é AI.

Já Agner (2012) defende um modelo da AI (de abordagem equilibrada, como chama) que envolve três dimensões. Esse modelo chama-se modelo dos 3C e aborda:

- Contexto: foca nos objetivos da empresa, assim como em suas estratégias, equipes, cultura interna e políticas. Ou seja, é preciso considerar os recursos internos, e não apenas os usuários;
- Conteúdos: envolvem os dados a serem coletados, as informações já existentes e o formato delas. Esses são questionamentos básicos para a análise da estrutura interna, e diversas áreas podem contribuir para o sucesso da AI, como, por exemplo, o *design*, a engenharia de *software*, a antropologia, a ergonomia, entre outras ciências;
- Comportamento: é fundamental a identificação dos usuários-alvo, ou de suas categorias, identificando suas principais necessidades e expectativas.

A experiência de um usuário com um produto possui muitas facetas, segundo Norman (2008):

- Função: atividades para as quais o produto foi projetado e atividades que suporta;
- Desempenho: sucesso ou não da conclusão de uma função;

- Usabilidade: frustração ou confusão na usabilidade gera emoções negativas, a não ser que o produto cumpra com o necessário e atenda aos objetivos do usuário.

Norman (2008) afirma que você não pode usar um produto por inteiro se não o compreender, e essa lógica vem depois da função. Se não há compreensão, os usuários não saberão como agir em caso de alguma interrupção no sistema. Para evitar isso, o autor sugere um modelo conceitual adequado para ajudar na compreensão.

Segundo Nielsen (2014), a AI muda para que se possam transferir conteúdos com foco secundário para páginas secundárias em dispositivos móveis como celulares e *tablets*. A AI para dispositivo móvel deve ainda reduzir as opções, de modo a não desorientar o usuário. É o que o autor chama de “navegação rasa” que se deve construir em uma AI móvel. Afirma que usuários geralmente estão impacientes quando estão em movimento, sugerindo assim caminhos mais rápidos para acesso às informações.

Dessa forma, juntamente com a análise de dados e a ferramenta de matriz esforço × inovação, tem-se por objetivo que a estruturação e hierarquia do *appgrama* consigam atender às necessidades dos usuários. O conceito da AI pode assim ajudar na estruturação da rede de informações, que virão das entrevistas, de forma que sejam priorizadas as principais necessidades dos usuários, a fim de trazer maior retorno por intermédio de menor esforço de desenvolvimento.

Essa arquitetura aliada ao modelo do *design thinking* poderá trazer ao mercado de rastreamento voltado à segurança e gestão de ativos uma nova maneira de processar e expor a informação ao usuário. Por se tratar de segmentos de mercado que necessitam geralmente de comunicação em tempo real da localização dos veículos, por exemplo, e com isso se gera um volume enorme de informações por minuto numa plataforma computacional, a organização, interligação e disposição do que e como comunicar ao usuário são primordiais para a melhor experiência do usuário.

3.4 DIFERENÇA ENTRE CLIENTE E USUÁRIO

Segundo Aguiar (2014), “cliente” é quem compra. Já “consumidor” é o utilizador. Claramente, uma pessoa pode ser ambos, como, por exemplo, quando a mesma pessoa que assina o contrato com a empresa utiliza o aplicativo para rastrear o seu veículo particular ou de sua empresa.

Quando se fala em prestação de serviços, o termo “usuário” aparece como um substituto da palavra “consumidor”. Sendo assim, o projeto adota as expressões “cliente” e “usuário”, em vez de “cliente” e “consumidor”. Portanto, quando há referência a quem assinou o contrato, usa-se a palavra “cliente”, e quando há referência a quem utiliza a plataforma de rastreamento, “usuário”.

Aguiar (2014) também afirma que é fundamental entender muito a respeito do cliente, já que se está abordando o *design* de serviços, além de ouvir o usuário. Todavia, este projeto foca-se apenas no usuário, pois o objetivo é propor a criação de um novo aplicativo segundo as necessidades do usuário, e não as do cliente diretamente. Ou seja, pretende-se recolher a informação de quem utiliza o sistema, e não a percepção do cliente (mesmo compreendendo que, por vezes, os dois possam ser a mesma pessoa). O projeto possui como foco quem consome, e não a criação de estratégias de *marketing* para atrair novos clientes, embora isso possa vir a ocorrer numa fase posterior, porém não é propósito de estudo nesse momento.

Stickdorn (2011) afirma que é o *marketing* que pode reivindicar o *design* de serviço de modo significativo. O *marketing* mudou de uma orientação de produção para uma orientação de *marketing* efetivamente, mas é o *design* de serviço que se concentra em seres humanos em vez de organizações. Aí então encontra formas de auxiliar as organizações e as demais partes interessadas, num processo de cocriação de valor.

Para o autor, o *design* de serviço pode ser conceituado em cinco definições principais:

- Os serviços que são centrados no usuário precisam ser testados por eles próprios;

- As partes interessadas devem ser incluídas no processo de *design* de serviço, num processo de cocriação;
- Na prestação do serviço, deve-se ter o conhecimento de que as ações estão interligadas;
- Sendo algo intangível, é preciso que haja a materialização dos serviços, vistos como artefatos físicos;
- Todo o ambiente de prestação do serviço deve ser considerado, de forma a representar uma visão holística.

Conforme Stickdorn (2011), a intenção na prestação do serviço é atender ao outro lado do contrato, sendo usado posteriormente com frequência e empolgação pelo cliente. Mas isso não é o que se observa como padrão, provavelmente pelo fato de algum ou alguns dos cinco itens apontados não terem sido observados.

Como a empresa atende a clientes e usuários dos mais variados setores de economia, essa divisão é fundamental, pois muitas vezes o cliente não é o usuário, ou seja, não é quem utiliza o aplicativo nem mesmo a plataforma *desktop*.

Neste projeto, o foco está no usuário, isto é, na relação dele com a plataforma, e não em quem assinou o contrato da prestação do serviço, o que poderá ser diferente do usuário, principalmente em grandes frotas, que possuem pessoas específicas para gerir esses ativos.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

A proposta do *appgrama* teve como objeto-alvo a análise dos usuários atuais do aplicativo da empresa com base na identificação das necessidades centradas no perfil de quem efetivamente utiliza o *software*. Sendo assim, a pesquisa e o projeto não se aplicam a potenciais clientes ou parceiros comerciais da empresa, apesar de poderem se beneficiar futuramente da melhoria proposta aqui.

Garrett (2011), em seus estudos sobre experiência do usuário, relata que ocorreu aumento dos interesses comerciais sobre a *web* quando houve a transição de informações estáticas para informações dinâmicas baseadas em banco de dados em constante atualização, chegando ao nível de definição de perfis de usuários e acessos. Essa realidade e tendência da mobilidade de informações acompanhando os dispositivos móveis contribuem na justificativa do porquê este projeto visou à entrega de um *appgrama* e não de um *sitegrama*.

Buscar o *feedback* do usuário e a simplificação dos processos é pressuposto-chave quando se pretende estudar e melhorar a relação do usuário com um sistema. É para o usuário quem tem de servir o produto, e não apenas para agrado do fabricante. Cavalcanti (2017) também indica que, para otimizar a relação com o usuário de um sistema, se faz fundamental olhar mais profundamente ao perfil de quem usa a plataforma. Considerar os pontos em que os usuários possuem ou não facilidade, pensando em como ajudá-los a executar as atividades, poderá proporcionar experiências únicas e de qualidade.

O modelo mental deste projeto foi o *Design Thinking*, composto de cinco etapas – imersão, definição, ideação, prototipação e teste –, entretanto a proposta do aplicativo se fez em quatro fases (descobrir, definir, desenvolver e entregar) e baseou-se numa abordagem metodológica estruturada de *design* chamada diamante duplo, com interação do modelo mental do *Design Thinking*. Em resumo, o conceito de *Design Thinking* aplica-se em razão de um conjunto de problemas que se busca resolver por meio de ideias e informações organizadas em processos que envolvem desde a imersão, ideação e prototipagem até o desenvolvimento, de modo a

aprimorar uma situação. Ou seja, o diamante duplo é o que guia o processo do modelo do *Design Thinking*.

Conforme Biochini (2016), o diamante duplo pode ser considerado uma representação do processo do modelo do *Design Thinking* e representa as grandes etapas de um processo de *design*, seja de *design* de produtos, seja de *design* de serviço.

Podem-se considerar duas etapas (dois diamantes). Biochini (2016) classifica a primeira etapa como a abertura para a informação: é a fase de pesquisa e de coleta de dados (Figura 15 e 16). Faz-se uma filtragem, compreensões são geradas com base nesses dados e chega-se a um ponto de vista. Na segunda etapa, abre-se novamente o diamante para a geração de ideias: elaboram-se alternativas para o mesmo problema e fecha-se o diamante em uma ideia final após um grande volume de ideias dos diferentes atores envolvidos no processo. Vale ressaltar que depois é possível abrir outro longo diamante de prototipagem, e assim por diante. Ou seja, pode ser um processo cíclico e interativo, dependendo do problema que se quer resolver.

Figura 15 – Fases iniciais da interação entre o diamante duplo e o modelo do *Design Thinking*

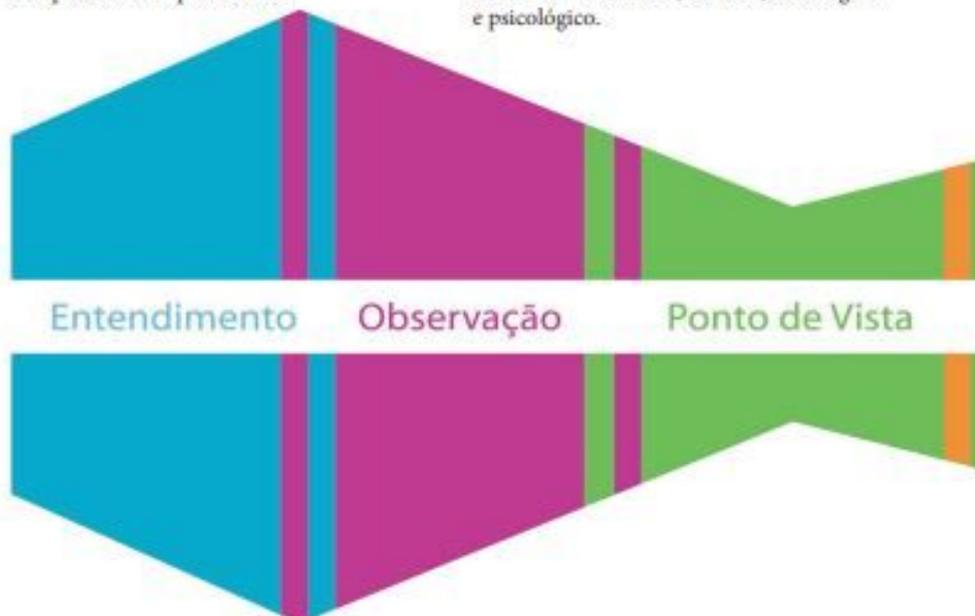
Duplo Diamante

Entendimento

Momento de divergência de pensamento. É necessário fazer um entendimento 360° do desafio inicial ou o que chamamos de (des)entendimento. É hora de colocar todos os pressupostos na mesa e desapegar-se deles. Este é um momento de abertura de olhar e de preparação de pesquisa de campo. Colher todos os dados existentes e disponíveis é imprescindível.

Observação e Pesquisa

Momento de convergência de olhar e empatia! Hora de sair a campo, conversar, observar, provar, hora de sair da zona de conforto! Todo serviço, produto ou plataforma é feito para **PESSOAS** e por isso nossa pesquisa se baseia nas mesmas! Estamos interessados no fator humano e assim devemos olhar todos os aspectos do ser humano: físico, cultural, sociológico e psicológico.



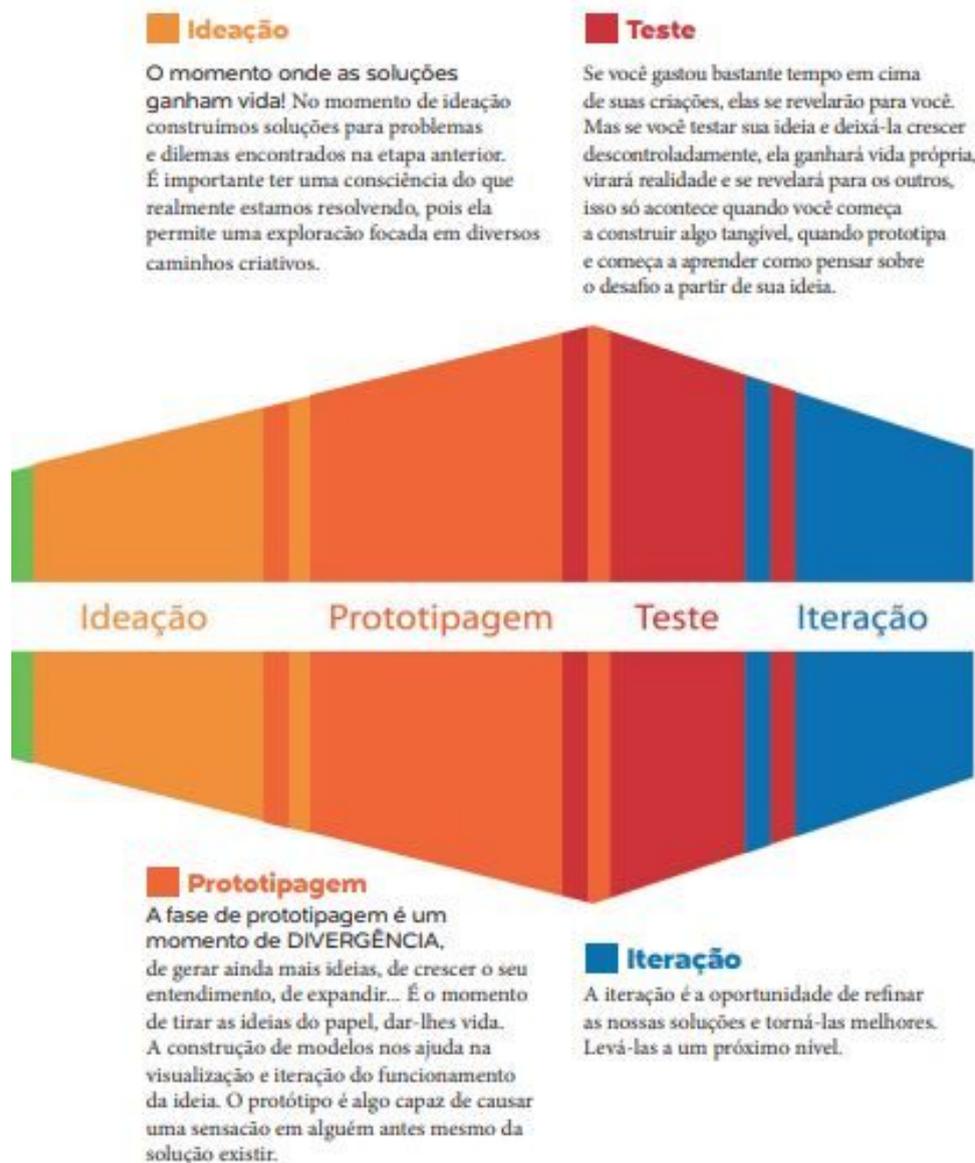
Ponto de Vista

Momento de convergência de pensamento. O ponto de vista é provavelmente um dos momentos mais difíceis do projeto. Depois de gerar grande quantidade de dados, insights e novas compreensões, é hora de

refrasear o desafio a partir do entendimento e pesquisa em grupo. É momento de navegação e organização da complexidade gerada. A necessidade de fechamento neste momento é diretamente proporcional à abertura gerada nas fases anteriores. Quanto maior e mais longo o projeto, maior será a necessidade de convergência.

Fonte: Unised (2018)

Figura 16 – Sequência das fases iniciais da interação entre o diamante duplo e o modelo do *Design Thinking*



Fonte: Unised (2018)

Os objetivos específicos possuem o propósito de expandir as possibilidades, restringi-las e posteriormente voltar a expandi-las. Possuem relação direta com as três etapas iniciais do diamante duplo, permitindo chegar mais próximo à solução real, já que esse processo pode ser cíclico. Esses objetivos específicos realizam-se neste projeto por meio de metodologias complementares durante as fases citadas do diamante duplo.

Na primeira etapa, define-se o problema que se quer resolver. No diamante duplo, trata-se de uma fase de divergência. Essas informações são buscadas no grupo de usuários que possuem relação direta com o objeto-alvo do estudo, por exemplo. Algumas ferramentas foram utilizadas para desenvolver essa fase de descoberta do diamante duplo: revisão bibliográfica, análise da concorrência e empresas do segmento, entrevista em profundidade, e matriz de amarração de Mazzon. Os objetivos, além de reunir uma quantidade substancial de informações, foram realizar entrevistas com os usuários e compreender e observar a experiência deles com o software no aplicativo..

Na primeira fase de convergência, utilizou-se a ferramenta proposta por Kalbach (2017): diagrama de alinhamento. É no segundo quarto do diamante duplo que se deve buscar transformar as observações dos usuários em ideias de ação em busca de oportunidades. O diagrama de alinhamento ordena o valor compartilhado de inúmeras visões sobre o problema e facilita a análise de conceitos abstratos. Em resumo, analisam-se e sintetizam-se as observações e melhorias sugeridas pelos usuários para definir os principais problemas identificados até esse ponto, compreendendo as necessidades.

Apolonio (2017) avalia que diagramas, na prática, ajudam a criar empatia e mudam a visão das empresas, a considerar os anseios dos clientes para então realizar adequações internas, o que o autor denomina de “de fora para dentro”. Auxiliam também em pontos críticos, principalmente por comportar visões e perfis de público muitas vezes distintos, já que fornecem uma imagem comum a todos.

Isso faz com que os problemas sejam listados numa segunda etapa e, em potencial, hierarquizados. Assim, pode-se concluir se estavam ou não relacionados à discussão inicial de potenciais problemas supostos no aplicativo atual. Aqui se deve focar no campo de problemas. Por vezes, o resultado pode ser surpreendente, diferindo da percepção inicial e com soluções potenciais que gerem novas divergências.

A fase conhecida como ideação torna as ideias visíveis e explora possibilidades. Há uma série de ferramentas possíveis de serem aplicadas, como *brainstorming* e cocriação, entretanto foi utilizada a matriz retorno × inovação para

avaliar as ideias e garantir o resultado inerente desse terceiro quarto do diamante duplo. Segundo MJV (2016), as ideias geradas são inseridas em uma matriz guiada pelos eixos: nível de retorno (eixo vertical) e grau de inovação (eixo horizontal), sendo este último contemplado por indicadores divididos entre essencial, desejável e fora da caixa, em função dos apontamentos dos usuários quanto ao sistema.

Neste projeto, considera-se a prototipagem a confecção do *appgrama* que será base futura para a confecção do aplicativo que consiga atender às reais expectativas dos usuários.

Todas essas etapas alinham-se com a fase de convergência, que resulta na entrega, prevista no objetivo geral deste projeto. Ou seja, permitem verificar a solução no tocante à compreensão das necessidades dos usuários da solução proposta ao final desse processo.

É possível assim efetivamente ouvir o usuário, etapa fundamental na proposta de desenvolvimento de um novo aplicativo.

Aguiar (2014) salienta três características do Brasil que exigem adaptações a modelos de atendimento oriundos de fora do país, principalmente modelos norte-americanos e europeus. Por ser uma população mais pobre, com menores índices de escolaridade, assim como mais relacionais, é imprescindível que os pontos de contato entre o cliente e o usuário sejam adaptados. Esse é um dos fatores de por que o projeto de construção de um novo aplicativo da empresa surgiu no Brasil, e não em outra geografia em que a marca atua. Ou seja, por já se tornar o maior mercado da empresa, faz-se essencial o melhor entendimento do perfil do público-alvo no país e que se consiga atender da melhor forma aos usuários, sendo o aplicativo um ponto de contato.

Brown (2008b) considera que protótipos tendem a não ser complexos nem caros. Relata ainda que o processo do *design* auxilia na predefinição do *Design Thinking* por meio de uma sequência de passos sistematizados, os quais, de início, podem parecer caóticos, mas que, se alinhados ao objetivo, atingem resultados.

Portanto, a escolha de apresentar o resultado por meio de um *appgrama*, o qual poderá ser a base para um aplicativo futuro, está por completo relacionada ao

processo do modelo do *Design Thinking*, para que se consiga chegar à sua versão final atendendo às diferentes percepções e variáveis no processo de construção.

Mesmo utilizando o diamante duplo, metodologias complementares permeiam essas etapas e estão expostas no Quadro 3, com os devidos objetivos e resultados esperados.

Quadro 3 – Metodologia proposta para o desenvolvimento da pesquisa

Estágio modelo do <i>Design Thinking</i>	Fase diamante duplo	Metodologias complementares	Objetivo	Resultados esperados
Proposta de novo aplicativo: primeira versão				
Imersão	Descobrir (divergente)	<ul style="list-style-type: none"> ● Revisão bibliográfica; ● Análise da concorrência; ● Matriz de amarração de Mazzon; ● Entrevista em profundidade. 	Reunir quantidade substancial de informações.	Levantamento das informações.
			Realizar as entrevistas.	
			Compreender e observar a experiência do usuário.	

Definição	Definir (convergente)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de alinhamento 	Gerar foco.	Declaração de problema centrado no ser humano.
			Analisar as observações e sintetizá-las para definir os principais problemas identificados até esse ponto.	
			Compreender as necessidades e melhorias sugeridas pelos usuários.	
Ideação	Desenvolver (divergente)	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de dados; • Matriz retorno × inovação 	Tornar as ideias visíveis.	Facilitação da visualização, grau de retorno e grau de inovação dos problemas e sugestões apontados
			Explorar possibilidades.	
Prototipação	Distribuir (convergente)	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de alinhamento 	Construir.	Versão baixa e econômica do produto.
			Identificar a melhor solução possível para cada um dos problemas identificados nas três primeiras etapas.	
Proposta de novo aplicativo: segunda versão (posteriormente denominada de nova versão, pois representou a versão final em função de mudanças no projeto)				
Teste			A validação foi cancelada em função de reunião da administração do grupo na Europa, em que foi definido dar sequência à confecção do aplicativo com prazo muito curto para a entrega.	<i>Feedback</i> quanto aos pontos fortes e fracos do protótipo.
Proposta de novo aplicativo: terceira versão (final)				

Fonte: Primária (2018)

Conforme já relatado, o projeto parte de uma versão do aplicativo idealizada de forma empírica em função dos conhecimentos de mercado obtidos em sete anos à frente da administração da empresa no Brasil em contato com perfis distintos de clientes e usuários, assim como de percepções da equipe interna. Com base nisso, aplicou-se o conceito do diamante duplo com suas respectivas fases de convergência, para elencar os problemas e buscar oportunidades, e de divergência, para buscar a solução aos problemas e inovação ao projeto como fator diferenciador competitivo.

4.1 ALTERAÇÃO DO PERCURSO METODOLÓGICO INICIAL

Na metodologia inicial e defendida no processo de qualificação deste projeto, em maio de 2018, propôs-se que um *appgrama* seria apresentado (nova versão) e posteriormente testado (terceira versão), chegando-se ao final do processo de entrega do projeto. Entretanto, em julho de 2018, ocorreram reuniões na matriz do grupo na Europa, em que se mudaram panoramas de escolhas de produtos e características antes habituais. O trabalho de levantamento de dados e análise desempenhado pela equipe de *marketing* da empresa no Brasil e exposto lá em reuniões levou à decisão da administração de definir que a unidade de *marketing* será a que formatará e aprovará os produtos da empresa daqui para frente. Em função disso, a administração determinou prazo de criação de quatro aplicativos até o fim do ano corrente. Assim, a unidade de *marketing* precisa antecipar entregas com prazos inadequados para validação com cliente externo.

A decisão fez com que as entrevistas de validação (fase de teste no modelo do *Design Thinking*) não ocorressem com usuários. Ou seja, a validação foi feita pela própria Administração ao autorizar o seguimento da confecção de nova proposta de aplicativo com prazo definido no ano corrente. Isso não significa que a solução de *appgrama* proposta neste projeto seja a definitiva em termos de mercado, mas precisou-se seguir em frente em função dos curtos prazos estabelecidos. Atualizações e validações poderão ser constantemente feitas em

função das demandas de mercado e agora conquistadas pela unidade de *marketing*, como responsável por gerar e avaliar essas demandas de inovações.

Tais acontecimentos demonstraram a flexibilidade do pesquisador, do orientador e do meio acadêmico em aceitar mudanças no projeto em função de decisões de gestão tomadas pela empresa-alvo do estudo. Isso deixa clara a possibilidade de interação entre ensino e iniciativa privada, observando as limitações das partes, porém mesmo assim se manteve o foco do projeto e da entrega final.

Como as fases do diamante duplo são permeadas por metodologias complementares, a seguir estão descritos os métodos que propiciaram o direcionamento correto do projeto, a fim de que o objetivo geral e os específicos fossem alcançados.

4.2 ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE

Segundo Flick (2009), a pesquisa qualitativa consegue dar uma perspectiva dos entrevistados e de suas complexidades e diferenças. Geralmente em entrevistas em campo, que promovem o acesso à vida do participante, o autor coloca em pauta a discussão entre tentar quantificar dados qualitativos ou interpretá-los baseando-se em teoria.

A entrevista em profundidade diferencia-se do grupo de foco, pois é realizada individualmente, segundo aponta o Instituto PHD (2011). Indica ainda que deve ser feita com diversas pessoas, desde que em momentos diferentes, e não fundamentado num roteiro longo fixo que o entrevistador tenha obrigatoriamente de seguir, como em pesquisas quantitativas. O que existe na entrevista em profundidade é um tema em foco, havendo no máximo, em alguns casos, um pequeno roteiro com cinco perguntas apenas, para assegurar que o objetivo da entrevista seja cumprido.

4.2.1 A combinação entre grupo de foco e entrevista em profundidade

A pesquisa qualitativa vem sendo utilizada na área de *marketing* para que se consigam listar e entender os pensamentos mais subjetivos dos usuários, assim como o que os motiva. O grupo de foco, por exemplo, é um método que instrumentaliza esse tipo de pesquisa. Geralmente é realizado por meio do agrupamento de 8 a 12 entrevistados na presença de um moderador, e essas entrevistas são geralmente registradas (com câmera de vídeo, por exemplo), segundo Vieira e Tibola (2005).

Aguiar (2001) também sugere que sejam entrevistados de 7 a 12 participantes em seu método priorização das expectativas (Priex), o qual possui como base o método de entrevistas com grupos de foco. Apesar de o método Priex priorizar novos clientes em sua abordagem, no atual projeto será aplicado a usuários atuais da empresa, pois eles representam o perfil de potenciais usuários que a empresa quer conquistar nos próximos anos com inovações no aplicativo e nos serviços.

Entretanto, há algumas situações em que o grupo de foco não é recomendável, como, por exemplo, quando o assunto é constrangedor aos usuários que estarão fazendo parte da entrevista em conjunto, conforme Oliveira e Freitas (1998), além de propiciar menor quantidade de dados por entrevistado se comparado a uma entrevista individual. Não se pode afirmar tampouco que há espontaneidade nas colocações coletadas dos entrevistados. Os autores relatam ainda outros fatores na pesquisa em que não aconselham a aplicação desse método:

- Pesquisador não tem domínio sobre os aspectos críticos do estudo;
- São necessárias projeções estatísticas;
- Outro método produz melhor qualidade aos resultados;
- Outro método mostra-se mais econômico;
- O pesquisador não tem como garantir a confidencialidade da informação.

Isso fez com que o projeto atual adequasse sua metodologia para obter o melhor relato de cada participante, já que há particulares que estão destacadas a seguir e que devem ser consideradas para que não seja aplicado o grupo de foco:

- O método não se mostra como o mais econômico. Em razão da dificuldade de acesso a essas pessoas em campo, visto que estão em locais distintos, optou-se pela realização das entrevistas via telefone;
- A entrevista coletiva não apresenta a mesma quantidade de dados se comparada a uma entrevista individual. Fern (1982), por exemplo, constatou que o levantamento de ideias via grupo de foco não chega a 60% do número de ideias coletadas em entrevistas individuais;
- A entrevista coletiva pode restringir a espontaneidade de alguns participantes;
- O assunto pode ser constrangedor para alguns participantes dividirem a informação com o grupo, já que utilizam os serviços de rastreamento da empresa muitas vezes para:
 - Obter informações de desvios de conduta de colaboradores com os veículos da empresa, o que precisa de confidencialidade, por conta dos riscos judiciais de se expor situações como tais (por exemplo: colaboradores dormindo em casa com os veículos da empresa em vez de estarem trabalhando; desvios de rota, para atrasarem o retorno à empresa; furto de combustível; entre outros casos);
 - Obter casos de infidelidade conjugal;
 - Conhecer o comportamento de algum familiar (por exemplo: filho buscando drogas em locais conhecidos como pontos de droga).

Apesar da não utilização exclusiva do método grupo de foco em função dos motivos mencionados, seguiu-se o número mínimo de oito entrevistas individuais por grupo de perfil de usuários (ao total, são quatro grupos, a serem descritos mais

adiante neste trabalho). Oito entrevistados é o número mínimo recomendado por Vieira e Tibola (2005) e Aguiar (2001) em estudos de grupo focal.

Acerca dessa combinação de metodologia de grupo de foco com entrevistas em profundidade, é significativa a quantidade de artigos publicados que usa o método grupo de foco combinado com outros métodos, segundo Morgan (1996). Ele afirma também que a combinação desses dois métodos é o mais direto, pois ambos são técnicas qualitativas. A maior questão, entretanto, não é a quantidade de ideias que essa combinação dos métodos gera, mas a comparação dos resultados que produzem.

4.2.2 Critérios para escolha dos entrevistados

Apesar de o foco deste estudo não ser a usabilidade, aspectos quanto a esse item podem ser citados em entrevistas e foram levados em consideração. Nielsen (2014) aconselha que mesmo as empresas de maior porte devem iniciar suas pesquisas a respeito de usabilidade móvel utilizando estudos menores e qualitativos. Isso permitirá encontrar diversos outros problemas maiores de usabilidade que devem ser resolvidos antes de se seguir em frente com ajustes de detalhes na interface. Um punhado de usuários, diz o autor, já é o suficiente para que se identifique a maior parte dos problemas de usabilidade. Nem todos serão detectados, mas os pontos mais significativos sim.

Os critérios para escolha dos entrevistados foram:

- Clientes atuais da empresa, a fim de não causar nenhum inconveniente com algum ex-cliente, caso tenha havido rescisão contratual por parte da contratada (empresa) ou do contratante (cliente);
- Clientes adimplentes, por ser o perfil idealizado pela empresa em ações comerciais futuras;
- Usuários que usam a plataforma *desktop* e/ou aplicativo;
- Usuários cujo acesso seja fácil (proximidade).

Pensou-se em realizar as entrevistas apenas com quem já é usuário do sistema, e não com potenciais novos usuários. Em função dos primeiros anos no mercado nacional e de diversas pesquisas internas, a empresa já possui informações para entender o perfil médio dos usuários do sistema, de modo que, assim como os produtos atuais oferecidos no mercado, ela precisa aumentar sua capilaridade e usabilidade junto aos atuais usuários e produtos correntes, e não buscar perfis diferentes dos atuais já comercializados.

Para entender os perfis com quem seriam feitas as entrevistas, foi realizado um trabalho prévio de definição de usuários, dividido em duas etapas.

A primeira etapa foi a de grupo de perfil de usuários. Para a realização da entrevista em profundidade, é fundamental inicialmente a identificação dos usuários-alvo da empresa no mercado, além de apontar para quem o aplicativo tem o objetivo de servir. Para esse levantamento, reuniram-se colaboradores de seis unidades da empresa, que possuíssem contato com os usuários:

- Administração;
- Comercial;
- Cadastro de contratos;
- Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC);
- Central de Rastreamento 24 horas;
- *Marketing*.

Aguiar (2001) recomenda, em seu método Priex, conhecer os aspectos socioeconômicos dos clientes para melhorar a comunicação com os participantes durante a entrevista e para reduzir a falta de conhecimento do entrevistador na etapa do grupo focal. Sugere ainda a posse de um roteiro predeterminado nas entrevistas, para que se possa obter o resultado desejado. Com isso, planeja-se também a abordagem, com questões prioritárias e qualitativas que foram validadas pelo método da matriz de amarração de Mazzon juntamente com os objetivos específicos do projeto.

Por sua vez, a segunda etapa consistiu em organizar as informações dos perfis de usuários relatadas pela equipe na ferramenta Gerador de Personas (ROCK CONTENT, 2018). Então, foi possível ter a colaboração da equipe de forma lúdica na definição de personagens do mundo real da empresa, identificando comportamentos, desejos, necessidades e até fisiologias, mesmo como a tecnologia que usam em geral.

Chegou-se à conclusão de quatro perfis de usuários que frequentemente aderem ao software da empresa, sendo duas pessoas físicas e duas pessoas jurídicas. Assim, as entrevistas foram realizadas com esses quatro perfis, com o

mínimo de oito entrevistados em cada grupo, após levantamentos da equipe interna da empresa:

- Motociclista (pessoa física);
- Proprietário carro de passeio (pessoa física);
- Pequeno/médio empresário (pessoa jurídica);
- Gestor de frota (pessoa jurídica).

O nome dos perfis de usuários listados anteriormente será omitido na entrega do relatório final, em função da confidencialidade da informação da empresa no mercado – quer-se ocultar o perfil típico de usuários que aderem ao sistema.

Seguindo recomendação de Vianna *et al.* (2012), a variedade de usuários envolvidos no processo de surgimento e discussão de ideias garante a contribuição de diferentes perspectivas, de forma a possibilitar um resultado mais assertivo.

É nessa etapa de imersão em profundidade, como chamam Vianna *et al.* (2012), que há o início de um processo que envolve a listagem dos perfis de usuários (Quadro 4) para entrevistas e o mapeamento dos focos do estudo, permitindo estudá-los de diferentes pontos de vista e interpretações, numa construção multidisciplinar.

Quadro 4 – Características dos perfis de usuários do software

	Pessoa física		Pessoa jurídica	
	Motociclista	Proprietário carro de passeio	Pequeno/médio empresário	Gestor de frota
Função	Funcionário	Funcionário	Empresário	Funcionário
Idade	27 anos	40 anos	40 anos	38 anos
Gênero	Masculino	Masculino	Masculino	Masculino
Estado civil	Solteiro	Casado	Casado	Casado
Educação	Ensino técnico	Ensino superior	Ensino superior	Ensino superior
Lazer	Academia, viagens curtas (ida e volta no mesmo dia)	Viagem nacional por uma semana uma vez por ano, viagem internacional uma vez a cada cinco anos, jantar com amigos fins de semana, ficar em casa com filhos	Lazer em família, viagens somente programadas, não tem muito tempo para lazer, assiste a um jogo de futebol na televisão ou corrida de Fórmula 1, encontro com amigos uma vez por mês	Futebol, saída com amigos da empresa
Características físicas	Camisetas de marcas de moto, capacete (Valentino Rossi), magro, porte mais atlético, tem tatuagens, veste-se com <i>jeans</i> , tênis, camiseta, 1,80 m de altura, cabelo	Caucasiano, magro (barriga de chope), sem barba, sem óculos, calvo, usa sarja e sapatênis, sem gravata	Não cuida muito da saúde, usa camisa de botão, calça, sapatênis, caucasiano, grisalho, sem tatuagem, barba feita	Não cuida muito da saúde, uniformizado, camisa/camiseta da empresa, calça de sarja ou <i>jeans</i> , caucasiano, barba feita, sapato social

	escuro, pele morena			
Características psicológicas	Gosta de chamar a atenção, cuida da saúde, gosta de praia, questiona sobre o produto e sobre os cuidados com a moto, tom de voz moderado, sem gírias, busca por novidades, geralmente não pede desconto	Sério, objetivo, não gosta de bajulação, gosta de negociar, sensação de ganho, firma logo o contrato	Geralmente estressado, trabalha de 10 a 12 horas por dia, sério, normalmente de acesso fácil, empreendedor, humor variável, escritório é uma bagunça, avalia preço, fechamento comumente em uma ou duas semanas, às vezes solicita instalação oculta para que os colaboradores não saibam	Estressado, organizado, linguagem adequada, gosta de passar a imagem de que é o tomador da decisão final da compra. A conquista desse perfil de usuário é feita por meio da apresentação da plataforma, mostrando especificamente a resolução do problema. Caso ele já conheça sistemas de rastreamentos, vai querer um teste
Família	Sem filhos	Um ou dois filhos de 7 a 10 anos	Um ou dois filhos de 7 a 10 anos	Sem filhos
Atividades profissionais	Administrativo em escritório, operacional ou autônomo	Reuniões gerenciais, computador, tem subordinados, horário comercial	Empresário (faz tudo: compra, vende, entrega, repõe o estoque e cobra)	Controle de veículos, logística, apresenta relatórios com resultados à gerência, tem contato com os motoristas e com a gestão
Como conheceu a empresa	Indicação, rádio, pesquisa na <i>web</i> ou grupos de motos	Indicação, rádio ou pesquisa na <i>web</i>	Pesquisa na <i>web</i> , rádio ou assistiu à apresentação em alguma associação comercial ou industrial para quem a empresa	Pesquisa na <i>web</i> ou por meio de parceiros comerciais da empresa

			demonstrou a solução	
Tipo de veículo	Moto acima de 300 cilindradas, com preço entre R\$ 30 e 50 mil (motos estilo <i>naked</i> ou <i>bike</i>)	Carro de família, preço inicial não superior a R\$ 50 mil, ano 2014 seminovo, financiado (exemplo: HB20, Sandero, Logan, Siena). Cor: prata, preto ou branco	Média de cinco veículos entre os modelos: Gol, Ford Ka, Uno, Fiorino (branca), todos sem seguro	Uno, Fiorino, até caminhão
Tecnologia	Celular iPhone ou Samsung a partir de J5	Celular iPhone 5 ou 6 ou Samsung J7 ou superior	Celular iPhone ou Samsung a partir de J5	Celular Samsung a partir de J5
Principal problema	Medo de ter sua moto furtada ou roubada	Medo de ter o veículo furtado ou roubado	Não ter controle sobre o colaborador	Não ter controle sobre o colaborador
Objetivo com o software	Segurança	Segurança	Redução de custos	Aumento de produtividade

Fonte: Primária (2018)

Atenta-se que o descritivo dos perfis de usuários do software exposto no quadro anterior possui o objetivo apenas de fundamentar o fato de que a diversidade de entrevistados foi respeitada, conforme sugerem Vianna *et al.* (2012). Ou seja, as características são apenas para acréscimo do conhecimento sobre o tipo de usuário que utiliza a plataforma de rastreamento via *aplicativo*, e as informações disponibilizadas dos perfis não possuem a intenção de impactarem nos métodos aqui descritos.

4.3 MATRIZ DE AMARRAÇÃO DE MAZZON

A matriz de amarração de Mazzon une basicamente o modelo de pesquisa, objetivos, hipóteses e técnicas de tratamento de dados (no caso de dados qualitativos), gerando um conhecimento mais claro da qualidade da pesquisa. Em resumo, a matriz fornece uma visão sintética da relação dos objetivos com as perguntas de pesquisa.

Segundo o Instituto PHD (2011), apesar de a entrevista em profundidade não seguir à risca um roteiro como na aplicação da metodologia de grupos de foco, recomenda-se ter ao menos seis perguntas para que se mantenha o foco no tema pelo entrevistado, e não haver muita dispersão. Sendo assim, além de coletar as informações pessoais do entrevistado e enquadrá-lo/classificá-lo em determinada persona, foram utilizados na entrevista os questionamentos:

- Em termos de gestão de frota (ou segurança, no caso de entrevista à pessoa física), qual item de informação na plataforma é mais importante para você? Ou seja, qual é o item mais relevante que o rastreamento precisa fornecer?
- O que o faz usar mais a plataforma *desktop* do que o aplicativo, ou vice-versa? Ou seja, qual é o recurso, botão ou relatório mais importante?
- Qual é o principal problema que você buscou resolver com o uso da plataforma?
- Qual é a principal objeção para uso da plataforma em *desktop*? (Se o usuário só usar *desktop*) qual é a principal objeção para uso da plataforma de rastreamento no aplicativo?
- Qual a maior dificuldade que possui hoje com a empresa? Ou seja, não apenas com relação à plataforma, mas à empresa em geral.
- Que recursos faltam no aplicativo ou plataforma *desktop*? Você gostaria de alguma funcionalidade, algum botão, relatório ou informação extra?

Perguntou-se ainda, ao final da entrevista, se o usuário gostaria de acrescentar alguma sugestão ou comentário ainda não abordado. O roteiro apresentado foi aprovado durante o processo de qualificação deste projeto.

Os questionamentos qualitativos a serem aplicados foram avaliados por intermédio da matriz de amarração de Mazzon (MAZZON, 1983), comparando decisões e definições de pesquisa (Quadro 5). Assim, além de coletar as informações pessoais do entrevistado e classificá-lo em determinada persona, foram usadas seis questões como guia para analisar o alinhamento com o objetivo geral e os objetivos específicos.

Quadro 5 – Aplicação da matriz de Mazzon com relação às perguntas de base da entrevista em profundidade

Método	Entrega esperada (pergunta)	Objetivo geral	Objetivos específicos
Entrevista em Profundidade	Qual é o item de informação na plataforma mais importante para você?	Propor um <i>appgrama</i> com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários para uso em dispositivos móveis, como celulares	1) Levantar opiniões dos usuários quanto ao aplicativo
			4) Desenvolver ideias possíveis de se explorar no aplicativo
	O que o faz usar mais a plataforma <i>desktop</i> do que o aplicativo ou vice-versa?	Propor um <i>appgrama</i> com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários para uso em dispositivos móveis, como celulares	3) Definir os principais problemas apontados pelos clientes
			4) Desenvolver ideias possíveis de se explorar no aplicativo
	Qual é o principal problema que você buscou resolver com o uso da plataforma?	Propor um <i>appgrama</i> com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários para uso em dispositivos móveis, como celulares	1) Levantar opiniões dos usuários quanto ao aplicativo
			3) Definir os principais problemas apontados pelos usuários
			4) Desenvolver ideias possíveis de se explorar no aplicativo
	Qual é a principal objeção para uso da plataforma em <i>desktop</i> ?	Propor um <i>appgrama</i> com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos	3) Definir os principais problemas apontados pelos usuários
4) Desenvolver ideias possíveis de se explorar			

		usuários para uso em dispositivos móveis, como celulares	no aplicativo
	Qual é a maior dificuldade que possui hoje com a empresa?	Propor um <i>appgrama</i> com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários para uso em dispositivos móveis, como celulares	1) Levantar opiniões dos usuários quanto ao aplicativo
			3) Definir os principais problemas apontados pelos usuários
			4) Desenvolver ideias possíveis de se explorar no aplicativo
	O que falta no aplicativo?	Propor um <i>appgrama</i> com capacidade de gerir ativos levando em consideração as reais necessidades dos usuários para uso em dispositivos móveis, como celulares	1) Levantar opiniões dos usuários quanto ao aplicativo
			2) Mapear informações de empresas do setor e concorrentes de mercado
			3) Definir os principais problemas apontados pelos usuários

Fonte: Primária (2018)

Como se pôde observar, todos os questionamentos aplicados em entrevista se mostraram adequados quanto aos objetivos geral e específicos do projeto.

4.4 DIAGRAMA DE ALINHAMENTO

Após as entrevistas em profundidade realizadas, aplicou-se o diagrama de alinhamento, proposto por Kalbach (2017). Conforme já relatado anteriormente neste trabalho, foi essencial manter a particularidade de cada cliente e o ponto de situação que cada um se encontra, conforme relata:

A pesquisa de diagramas de alinhamento geralmente foca em entrevistas e observações qualitativas como uma fonte de dados primária. Fazer entrevistas e a observação no local é o padrão ouro desse tipo de pesquisa. Isso fornece uma interação pessoal com os participantes e permite que você veja seu ambiente em primeira mão. Contudo, em alguns

casos, fazer pesquisas remotas por telefone ou *software* de teleconferência é uma opção viável (KALBACH, 2017).

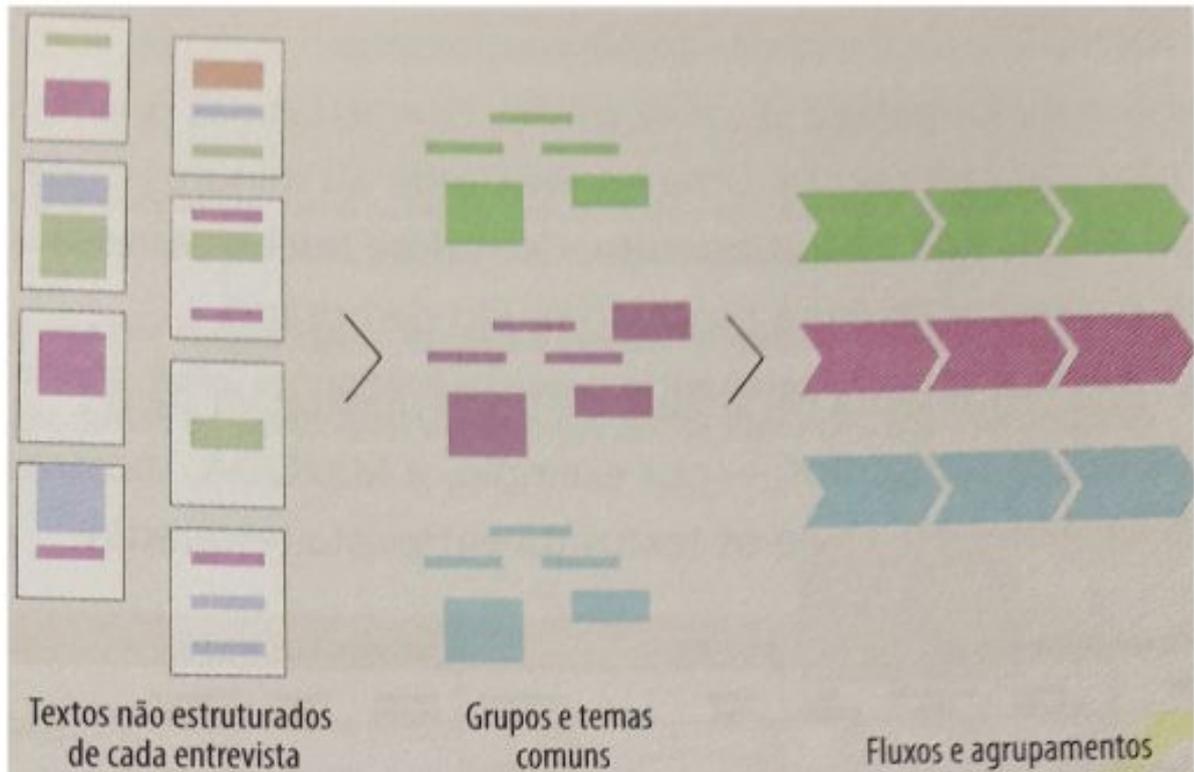
Kalbach (2017) considera que a investigação a distância agiliza o processo e reduz viagens, mas pode não ter a riqueza de detalhes se comparado a quando você vai a campo. Quanto à forma de abordagem, retrata que um questionamento aberto é uma abordagem qualitativa muito apropriada para a utilização desse tipo de diagrama, tendo conexão e detalhamento na entrevista.

Os diagramas de alinhamento levam em conta o que Apolonio (2017) chama de diálogo inclusivo. Como há pontos de visão distintos sobre o problema, esses diagramas são ferramentas estratégicas para que os diferentes atores envolvidos no processo estejam em consenso, gerando valor e não entropia, em função do desalinhamento, já que as necessidades são distintas. Entretanto, alerta para que na gestão do projeto os alinhamentos dos pontos críticos estejam em sintonia com a capacidade de realização. Ou seja, é entender o contexto, fatores de influência, mas garantir a *performance* do negócio.

4.4.1 Análise de dados

Quando os dados vêm de uma pesquisa qualitativa, eles não estão organizados. Sendo assim, Kalbach (2017) recomenda procurar padrões comuns ao sintetizar os dados coletados, criando uma única narrativa para o grupo entrevistado. Extrair descobertas importantes e agrupar por temas de conclusões em fluxo são as dicas do autor, conforme mostra a Figura 17.

Figura 17 – Textos desestruturados formam fluxos e grupos que compõem um diagrama



Fonte: Kalbach (2017)

Foi adotada aqui então a análise informal, conforme denominada por Kalbach (2017), em que os textos não estão estruturados numa primeira fase, mas são reunidos em temas similares. Um modo informal de demonstrar isso é por meio de notas adesivas em uma parede, como mostra a Figura 18, deixando claro o processo de criação de um diagrama de alinhamento.

Figura 18 – Análise informal usando notas adesivas em uma grande parede



Fonte: Kalbach (2017)

Em resumo, os resultados da aplicação do método de entrevista em profundidade foram incluídos no diagrama de alinhamento, para se ter mais clareza e para que todos os dados fossem reduzidos à pontos-chave. Entretanto, em vez de uso de notas adesivas na parede, o pesquisador realizou a organização dos pontos via *software* Microsoft Excel.

O processo descrito de análise informal coloca o usuário no centro do processo e expõe experiências, sob distintas perspectivas, mas organizado e focado em levar um produto inovador ao mercado e que atenda as reais necessidades dos usuários.

Segundo Vianna *et al.* (2012), para que haja sinergia no processo de inovação, diversos pontos de vista devem ser observados e colaborativos, para garantir que as necessidades do usuário, novas propostas e oportunidades de mercado possam ser construídas e entendidas. Ou seja, o sucesso do modelo do *design thinking* vai além do pensamento criativo.

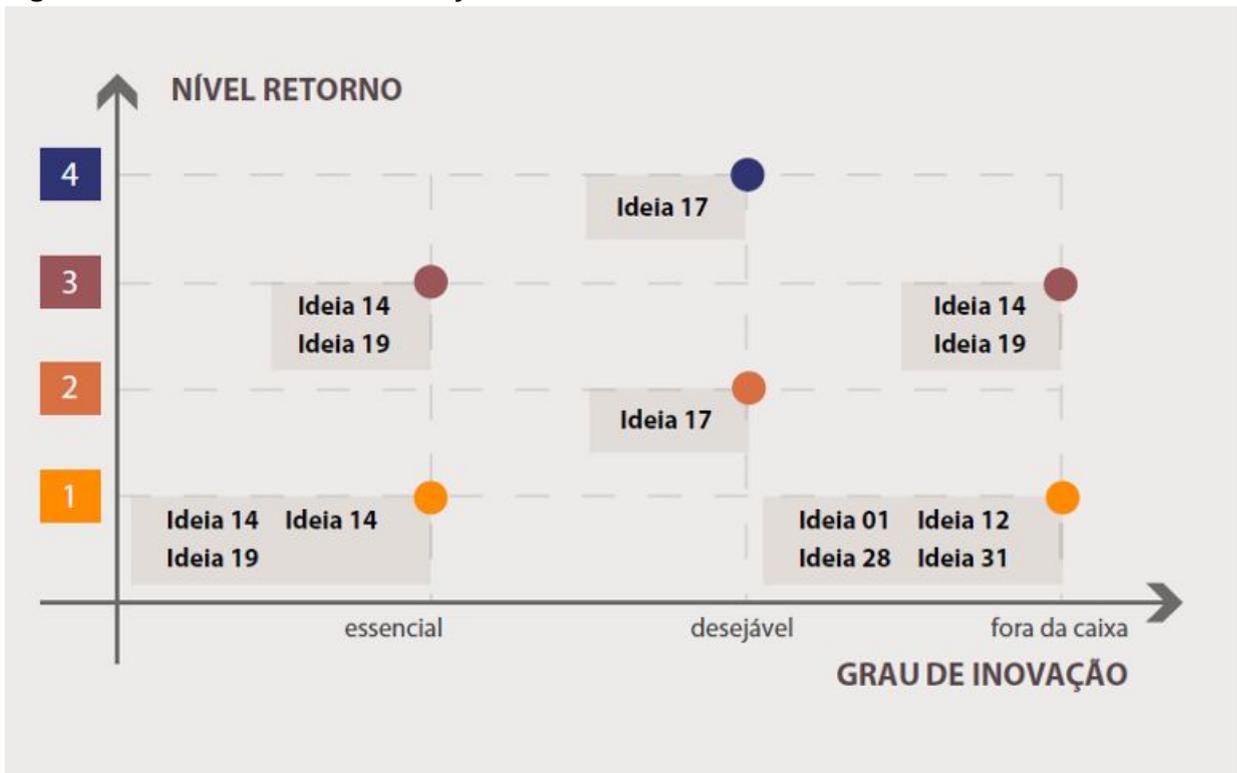
Após identificar caminhos, iniciou-se o processo de desenvolvimento até a implementação.

4.5 MATRIZ RETORNO × INOVAÇÃO

Após o levantamento e a organização das informações, o método retorno × inovação alinhou esses dois critérios em uma única matriz, de forma a avaliar as ideias. O retorno é fundamental para que se avalie a real sustentabilidade de mercado da melhoria proposta pelo usuário ante a implantação da ideia no *software*.

MJV (2016) propõe que o grau de inovação seja colocado no eixo horizontal e o nível de retorno no eixo vertical, conforme mostra a Figura 19. Define ainda que essa matriz de posicionamento nada mais é que uma ferramenta de *design* que colabora na discussão e escolha das ideias mais aptas para a resolução dos problemas apontados ou oportunidades detectadas no primeiro diamante do método do diamante duplo.

Figura 19 – Matriz retorno × inovação



Fonte: MJV (2016)

Essa classificação permitiu a visualização fácil e prática das ideias por parte dos envolvidos no processo, identificando claramente o potencial de retorno para a

empresa e, sobretudo, possibilitando significativa exposição ao mercado em função do nível de inovação (MJV, 2016).

Há ideias recomendadas que puderam ser classificadas como passíveis de priorização na implantação pela equipe de desenvolvimento de *software*. Mesmo assim, é de grande valia a análise, pois permite avaliar a aceitação do usuário, o que posteriormente pode se tornar decisões mais assertivas em um modelo de negócio centrado no público-alvo. Isso será mais discutido no capítulo que descreve os resultados deste trabalho.

No eixo horizontal, MJV (2016) recomenda dividir o grau de inovação em:

- Essencial: funcionalidades ou então tendências muito presentes em concorrentes ou em empresas do segmento, em função de levantamento de mercado;
- Desejável: ideias com alto número de demandas pelos usuários;
- Fora da caixa: ideias que o mercado não está praticando, mas que podem gerar impacto no mercado, chamando atenção à marca. São tendências novas, de outros segmentos, por exemplo.

Por sua vez, o nível de retorno, no eixo vertical, foi adaptado conforme *scoring* já adotado na empresa pela administração e equipe de engenharia de *software* e com documento publicado no SGQ interno da empresa e também auditado. Essa avaliação permitiu averiguar o esforço interno de desenvolvimento e o retorno de mercado, de forma a gerar uma nota que, em função de seu peso, indicou o nível de retorno geral da ideia.

Para atender às solicitações sobre incrementos ou mudanças radicais no produto ou serviço que resultassem em inovações, definiram-se critérios para avaliar pedidos de melhorias dos usuários. A empresa utiliza *scores* com base em critérios de mercado para priorizar um pedido de melhoria.

O pedido de melhoria deve conter as seguintes informações:

- Especificação: detalhar os requisitos da melhor forma possível, para que sejam devidamente compreendidos pelo responsável pela triagem, com atenção “no que fazer”, e não “no como fazer”. Contextualiza-se, justifica-se e descreve-se se há uma oportunidade em clientes

associada a essa melhoria. Por exemplo, relata-se a oportunidade com quantidades, valores, concorrência e a possibilidade de ganhar o negócio com e sem a melhoria;

- **Score:** composto de sete itens, que permitem avaliar o impacto nas vendas e na operação dos produtos e serviços (Quadro 6).

O requisitante do pedido deve preencher um pedido de melhoria incluindo o *score* (Quadro 7) e a justificativa de cada item. A matriz de priorização calcula o *score* final desse pedido.

Quadro 6 – Escala de *score* em função do parâmetro da ideia

Definição		Observação	Parâmetro
0	Sem oportunidades		VENDA IMEDIATA (próximos três meses em um ou mais clientes)
1	Algumas oportunidades		
2	Propostas até 100	Até 100 ativos	
3	Média (propostas até 200)	Até 200 ativos	
4	Muito importante (propostas até 500)	Até 500 ativos	
5	Imprescindível (propostas até 1.000)	Mais de mil ativos	
0	Nenhum	Até 20 mil ativos	IMPACTO NO MERCADO Quanto do mercado é impactado pela funcionalidade
1	Muito poucos	Até 50 mil ativos	
2	Alguns	Até 100 mil ativos	
3	A metade	Até 500 mil ativos	
4	Quase todos	Até um milhão ativo	
5	Todos	Mais de um milhão ativo	
0	Nenhum	Até 200 ativos	BASE INSTALADA VENDAS PRÓXIMO ANO Possibilita aumentar vendas na base ATUAL de clientes, em 12 meses
1	Muito poucos	Até 500 ativos	
2	Alguns	Até mil ativos	
3	A metade	Até dois mil ativos	
4	Quase todos	Até 10 mil ativos	
5	Todos	Mais de 10 mil ativos	
0	Nenhum	Até 500 ativos	NOVOS CLIENTES Vendas em NOVOS clientes em 12 meses
1	Muito poucos	Até mil ativos	
2	Alguns	Até dois mil ativos	
3	A metade	Até cinco mil ativos	
4	Quase todos	Até 10 mil ativos	
5	Todos	Mais de 10 mil ativos	

0	Nenhuma		DIFERENCIAL COMPETITIVO (inovação) A concorrência não tem
1	Pouca	Maioria já tem	
2	Alguma	Só existe em nichos	
3	Relevante	Valoriza produto 5%	
4	Muita	Aumenta valor do produto de 10 a 15%	
5	Absoluta	Ninguém tem! FAZ VENDA + 25%	
0	Desnecessária		OBRIGATÓRIO Funcionalidade considerada essencial no mercado, como, por exemplo, uma exigência legal
1	Quase desnecessária		
2	Pouco importante		
3	Importância média		
4	Quase obrigatória		
5	Obrigatória		
0	Muito complexo, muito caro		FACILIDADE DE DESENVOLVIMENTO
1	Complexo	Até R\$ 500 mil (24 semanas)	
2	Exigente	Até R\$ 200 mil (18 semanas)	
3	Razoável	Até R\$ 100 mil (12 semanas)	
4	Fácil	Até R\$ 50 mil (seis semanas)	
5	Parametrização	Zero (até duas semanas)	

Fonte: Primária (2018)

Cada ideia de inovação sugerida pelos usuários recebe um *score* conforme escala do Quadro 6. Esses *scores* alimentam a planilha do Quadro 10 idealizada pela empresa. Esta planilha já possui as fórmulas pré-definidas bastando inserir os *scores* de acordo com o Quadro 6.

Esses *scores* numa escala de 0 a 5 possuem um percentual da nota correlacionado. Esses valores estão expostos no Quadro 7.

Quadro 7 – Score da ideia com percentual da nota correlacionado

SCORE	%
0	0%
1	5%
2	35%
3	65%
4	90%
5	100%

Fonte: Primária (2018)

A prioridade foi escolhida conforme o *score* calculado na matriz de priorização (Quadro 8):

Quadro 8 – Nível de priorização de pedidos

Peso	Priorização
0 a 19	Nenhuma
20 a 49	Baixa
50 a 69	Média
> 70	Alta

Fonte: Primária (2018)

O pedido de melhoria foi analisado pela administração da empresa, que validou o *score*. Após validação, o administrador pode enviar o pedido de melhoria para a fábrica de *software* via sistema interno.

5 PESQUISA DE CAMPO

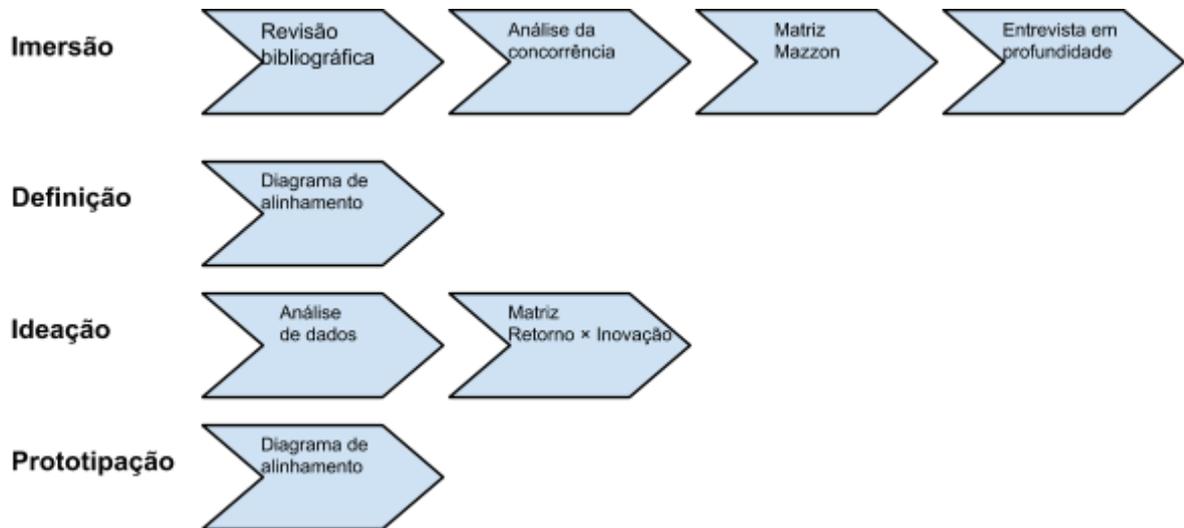
Tendo em vista os objetivos geral e específicos do projeto, focou-se na entrega de uma proposta de aplicativo na forma de um *appgrama* de gestão de ativos que atendesse às necessidades relevantes ao grupo de usuários no que se refere à versão atual idealizada. A mudança do foco de plataforma *desktop* para a aplicativo com recursos mais assertivos que a versão atual é fundamental para que o usuário possua autonomia para executar funções que hoje apenas consegue realizar via plataforma *desktop* ou por meio de pedidos por telefone ou *e-mail* à empresa.

As percepções da versão preliminar do aplicativo foram validadas, visto que são conhecimentos empíricos coletados de maneira não sistemática e organizados nos primeiros anos de atuação da empresa no mercado brasileiro, mas sugeridos em função da percepção das necessidades dos usuários. A pesquisa bibliográfica e a análise da concorrência e de empresas referências no setor de rastreamento, gestão de frotas e telemetria também ajudaram a trazer um aporte de ideias ao desenvolvimento durante o projeto.

Vale comentar que se optou por colocar a representação dos dados também em percentual, pois o corpo técnico enxerga melhor os dados assim, e os resultados são com ele compartilhados. Além disso, decidiu-se por acrescentar o percentual também para que houvesse entendimento mais prático e visual no momento da leitura e comparação de dados.

Em resumo, as quatro primeiras fases do modelo do *Design Thinking* evoluíram nos métodos descritos na Figura 20.

Figura 95 – Métodos auxiliares utilizados nas quatro primeiras fases do modelo do *design thinking*



Fonte: Primária (2018)

O pesquisador coordenou a entrevista em profundidade, a qual foi realizada com a ajuda de um operador (colaborador) da empresa, a fim de manter o mesmo padrão de abordagem independentemente da persona. As ligações ocorreram por meio do sistema X-Lite e foram gravadas pelo *software* NCALL. Todas as gravações foram armazenadas e escutadas posteriormente pelo pesquisador, de modo a validar a planilha de preenchimento no momento da entrevista.

5.1 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Foram realizadas 40 entrevistas, sendo 21 com pessoas físicas e 19 com usuários de pessoas jurídicas (empresas). Com relação a cada persona, a seguir se tem o número de entrevistas:

- Motociclistas: 10;
- Proprietários de veículos de passeio: 11;
- Pequenas e médias empresas (PME): 9;
- Gestores de frota: 10.

Por questão de confidencialidade contratual, o nome dos entrevistados e das respectivas empresas que representam, no caso de pessoa jurídica, não está aqui exposto. As entrevistas deram-se via telefone no período de 8 a 15 de junho de 2018.

Com relação às datas de início de contrato, procurou-se mesclar usuários com contratos de data de início mais antiga com usuários mais recentes. O resultado das entrevistas pelo ano de início de contrato pode ser visto no Quadro 9.

Quadro 9 – Início de contrato dos usuários entrevistados

Ano de início de contrato	Pessoa física	Pessoa jurídica
2013	2	3
2014	6	4
2015	4	7
2016	0	1
2017	7	1
2018	2	3
Total	21	19

Fonte: Primária (2018)

Os primeiros usuários foram firmados em 2013. Desde então, houve novos modelos de contrato e remodelações nos produtos e aplicativo, assim como no SAC e treinamento. Por isso, buscou-se nesta pesquisa mesclar a entrevista com usuários com contratos mais antigos e contratos mais recentes. Apesar disso, não foram encontradas diferenças significativas entre opiniões de usuários em função do ano em que iniciaram o contrato com empresa.

5.1.1 Acesso ao aplicativo

Os entrevistados foram questionados sobre o acesso ao aplicativo por meio da pergunta: “Você usa o aplicativo ou a plataforma *desktop*?”. Dos 10 usuários classificados como motociclistas, apenas um (10%) acessa o *software* via plataforma *desktop*. A grande maioria (90%) faz o acesso via aplicativo no celular.

Com relação à persona usuária de veículo de passeio, dos 11 entrevistados, apenas dois (18,18%) acessam o sistema via plataforma *desktop*.

Para a persona PME, dos nove entrevistados, apenas um usuário (1,11%) utiliza somente o aplicativo para acessar o sistema, e dois (22,22%) utilizam tanto o aplicativo quanto a plataforma *desktop*.

Já no que se refere à persona gestor de frota, dos 10 entrevistados, um único usuário (10%) utiliza exclusivamente o aplicativo para acessar o sistema. Os outros 90% usam a plataforma *desktop*.

5.1.2 Informação mais importante para o usuário

Os entrevistados foram questionados sobre a informação mais relevante no *software*: “Em termos de gestão de frota (ou segurança, no caso de entrevista com pessoa física), qual é o item mais importante de informação para você?”. A intenção foi questionar o usuário a respeito do item mais relevante que o rastreamento precisa fornecer.

Com relação à persona motociclista, 90% elegeu “localização do veículo” como a informação mais importante que o sistema deve trazer. Apenas um usuário da amostra (10%) citou o “alarme de perímetro” como o item mais relevante de informação.

Dos 11 entrevistados na amostra da persona usuário de veículo de passeio, apenas um (9,09%) afirmou que “localização do veículo” não é o item mais importante, mas sim a funcionalidade de “alarme de perímetro”. Já no tocante aos 10

entrevistados restantes, três citaram “velocidade”, “alarme de atividade” e “histórico”³ como funcionalidades tão relevantes quanto “localização do veículo”.

Os entrevistados, para o levantamento das informações da persona PME, elencaram em sua totalidade “localização do veículo” como o item mais importante no *software*. Desse grupo amostral de nove pessoas, quatro ainda apontaram como relevantes: “atualização da comunicação do rastreador de 30 em 30 segundos” (um usuário), “horários de ligada e desligada do veículo” (um usuário), “km do veículo” (dois usuários), e “histórico” (um usuário).

Na amostra dos 10 usuários da persona gestor de frota, oito (80%) mencionaram “localização do veículo” como o item mais importante que acessam no *software*. Desses oito usuários, três ainda citaram outras informações como de igual relevância: “histórico do veículo” (dois usuários) e “relatórios”⁴(um usuário). Apenas dois usuários não citaram “localização do veículo” como item mais relevante: um usuário (10%) elegeu “relatório 1.5”⁵, e um usuário (10%) elegeu “km do veículo” como a informação de maior relevância que o sistema traz a ele.

Vale ressaltar que, apesar de a pergunta ser a respeito do item mais importante ao usuário, alguns deram duas opções como o item mais importante, sendo, portanto, ambas consideradas de igual peso na compilação dos dados.

5.1.3 Uso do aplicativo × plataforma *desktop*

Os entrevistados foram questionados sobre o uso do software com a pergunta: “O que o faz usar mais a plataforma *desktop* do que o aplicativo, ou vice-versa?” A intenção foi questionar ao usuário qual era o recurso, botão ou relatório mais importante no software.

Todos os usuários da persona motociclista afirmaram preferir o uso do aplicativo para acessar o sistema em função da privacidade. Já para a persona usuário de veículo de passeio, apenas um usuário (9,09%) relatou não ter

³ Por onde passou o veículo.

⁴ Considerou-se o “relatório 1.3” (“relatório da frota”), por ser o relatório com maior número de acessos pelos usuários, já que a pergunta fazia menção ao item mais importante.

⁵ Demonstra quando o veículo está parado, mas ligado, gerando mais consumo de combustível.

preferência. Portanto, em ambas as personas de pessoa física, nenhum usuário entrevistado elegeu o acesso ao *software* via plataforma *desktop* como preferencial.

Com relação aos nove entrevistados para a persona PME, quatro usuários (44,4%) disseram usar o aplicativo ou plataforma *desktop* em razão da praticidade, como, por exemplo, estar à mesa de trabalho facilita o acesso via *desktop*, e não pelo celular. Com relação aos demais, um usuário (11,11%) não possui preferências de acesso, dois (22,22%) usam mais a plataforma *desktop* do que o aplicativo, pois não instalam o aplicativo em seu celular particular, e dois (22,22%) usam a plataforma *desktop*, pois não tinham conhecimento da existência do aplicativo.

No que se refere aos 10 usuários entrevistados do grupo persona gestor de frota, quatro usuários (40%) não sabiam da existência da disponibilidade de aplicativo para gerir a frota. Já os usuários que preferem usar a plataforma *desktop* o fazem por não instalarem o aplicativo em seu celular particular (eles não possuem celular fornecido pela empresa empregadora); três (30%) entrevistados encaixaram-se nessa categoria. Já acerca dos usuários que escolhem acessar o aplicativo ou a plataforma *desktop* por conta da praticidade, percentual relevante nas demais personas, nesse grupo apenas dois usuários (20%) escolheram essa opção, e apenas um (10%) opta por acessar o *software* via plataforma *desktop*, pois possui uma central de monitoramento para acompanhamento dos veículos.

Antes da pesquisa, o pesquisador acreditava que todos os entrevistados preferiam usar o aplicativo para manusear a plataforma *desktop*, entretanto, em entrevista, percebeu-se que praticidade não significa necessariamente gostar mais do uso pelo aplicativo. Muitos usuários de empresas (gestores de frota e pequenos e médios empresários) responderam preferir o acesso pelo computador, por ser mais acessível, pelo fato de terem o computador do trabalho mais próximo a eles, assim como foi dito em pesquisa.

5.1.4 Dor do usuário

Os entrevistados foram questionados sobre a dor que o trouxe a usar o serviço de rastreamento por meio da pergunta: “Qual é o principal problema que você buscou resolver com o uso da plataforma de rastreamento?”.

Todos os usuários entrevistados da persona motociclista afirmaram usar o sistema de rastreamento veicular em razão da necessidade de “segurança”.

Já com relação à persona utilizadora de veículo de passeio (por exemplo, carro), apenas um usuário (9,09%) possui rastreamento no veículo por ser uma obrigação da seguradora que ele contratou, e não uma necessidade de “segurança” própria.

Quanto à persona PME, todos os entrevistados (nove usuários) disseram que “localização do colaborador” com o veículo da empresa é o principal problema que buscaram resolver pelo sistema de rastreamento.

Acerca da persona gestor de frota, grande parte dos entrevistados (90%) disse também “localização do colaborador” como a maior dor do usuário, por não terem controle de onde está a frota no exato momento que desejam a informação. Desses usuários, um ainda acrescentou que “direcionamento de multas aos colaboradores” também foi um fator relevante para optar pelo rastreamento veicular. Apenas um usuário (10%) não elegeu a falta de informação de “localização do colaborador” como principal problema na gestão da frota; ele elencou a quilometragem do veículo como o principal fator de escolha para a adoção do sistema de rastreamento.

5.1.5 Motivos para não usar a plataforma

Os entrevistados foram questionados sobre o motivo para não usar a plataforma: “Qual é a principal objeção para uso da plataforma de rastreamento em *desktop*?”. Se o usuário apenas utiliza a plataforma de rastreamento em *desktop*, questionou-se a principal objeção para uso no aplicativo.

Dos 10 usuários entrevistados do grupo persona motociclista, oito (80%) relataram dificuldade de acessar a plataforma pelo computador, por não o terem em mãos com frequência, ao contrário do celular, que os acompanha por todo o dia, tornando possível assim acessar o aplicativo de rastreamento do veículo. Ainda, um usuário (10%) considerou o aplicativo confuso, o que faz com que use a plataforma *desktop* para acessar a localização do veículo, e outro (10%) apontou não possuir objeções para acessar a plataforma em *desktop*, sendo mais usual o acesso via aplicativo.

Dos 11 usuários entrevistados na persona veículos de passeio, nove usuários (81,81%) também relataram dificuldade de acessar o *software* pela plataforma *desktop* pelo fato de o celular estar mais disponível durante o dia. Os outros dois usuários (18,18%) informaram que não possuem objeções de uso do outro recurso para acesso ao sistema.

Com relação aos nove usuários entrevistados na persona PME, apenas um (11,11%) relatou ter dificuldade de acesso pelo computador. Outros dois usuários (22,22%) disseram que não há objeção para usar outro recurso. Além destes, quatro (44,44%) afirmaram não acessar o aplicativo pelo fato de o computador já estar presente no posto de trabalho, enquanto outros dois usuários (22,22%) não acessam o sistema via aplicativo, pois não o instalaram no celular particular.

Ao todo, de 10 usuários entrevistados na persona gestor de frota, três são os usuários (30%) que não acessam o aplicativo, pelo fato de não o terem instalado em celular particular, e apenas um usuário (10%) possui dificuldade de acesso pelo computador, utilizando o aplicativo como ferramenta habitual para a localização dos veículos da frota. A maior parte dos usuários (60%) não acessa a plataforma via aplicativo, porque o computador faz parte do seu posto de trabalho.

5.1.6 Dificuldades com a empresa

Os entrevistados foram questionados: “Qual é a maior dificuldade que possui hoje com a empresa, não apenas com a plataforma *desktop* ou aplicativo?”. Dos usuários entrevistados na persona motociclistas, sete deles (70%) informaram não apresentar dificuldades com a empresa. Já três (30%) relataram problemas com o setor financeiro.

Com relação aos 11 entrevistados na persona usuários de veículos de passeio, oito (72,73%) disseram não apresentar dificuldades com a empresa, dois usuários (18,18%) afirmaram ter problemas com o setor financeiro, e um usuário (9,09%) relatou possuir dificuldade no manuseio da plataforma de rastreamento, especificamente quando quer trocar de veículo para visualização na *web*.

Para a persona PME, seis usuários (66,67%) informaram não possuir nenhuma dificuldade com a empresa. Já três (33,33%) contaram ter dificuldades em razão da manutenção dos veículos.

Ao todo, de 10 usuários entrevistados no perfil gestor de frota, quatro (40%) não informaram dificuldades com a empresa, enquanto os 60% restantes apresentaram reclamações distintas: um usuário (10%) reclamou de falta de assistência em geral; um (10%) de problemas com o setor financeiro; um (10%) reclamou da exatidão da localização do veículo em alguns locais; um (10%) se queixou por não conseguir acessar o histórico das viagens dos veículos; um (10%) apontou problemas no que se refere à manutenção dos veículos; e um (10%) criticou não ter conseguido fazer simulação de rota da frota na plataforma.

5.1.7 Falta de recursos na plataforma

Os entrevistados foram questionados: “Que recursos faltam no aplicativo ou plataforma *desktop*?”. Ou seja, perguntou-se se há alguma funcionalidade que ele gostaria que tivesse, ou mesmo algum botão, relatório ou informação adicional.

Seis usuários (60%) dos entrevistados do grupo persona motociclistas disseram que não há recurso que falte no aplicativo. Os quatro usuários restantes para completar a amostra de 10 entrevistados relataram sugestões distintas:

- Trazer informações mais detalhadas;
- Não ter a opção do botão de bloqueio, pois o veículo do cliente não tem bloqueador (isso atrapalha na comunicação visual do aplicativo);
- Ter a opção de gerar boleto no aplicativo para pagamento;
- Melhorar a localização do veículo.

Do total de 11 usuários entrevistados na persona usuários de veículos de passeio, quatro (36,36%) não indicaram melhorias necessárias no aplicativo e dois (22,22%) sugeriram simplificar as informações ao usuário. Além deles, um (11,11%) apontou a possibilidade de gerar boleto via aplicativo, um (11,11%) sugeriu ter a possibilidade de visualizar mais de um veículo ao mesmo tempo na tela do aplicativo, um (11,11%) reclamou da lentidão do aplicativo para processar as informações, um (11,11%) indicou ter evento de desconexão de bateria do veículo, e um usuário (11,11%) contribuiu com a sugestão de ter um evento de notificação ao usuário informando sobre o nível de bateria do veículo quando estiver próximo ao fim.

Com relação à persona PME, seis usuários (66,67%) não possuíam sugestões de melhoria ao aplicativo e/ou plataforma *desktop*, enquanto dois deles (22,22%) não sabiam que havia aplicativo disponível e, por isso, não tinham o que dizer, e um usuário (11,11%) sugeriu a opção de visualizar os veículos ao mesmo tempo na tela do aplicativo, em vez de um por vez.

Acerca dos usuários eleitos como gestores de frota, seis (60%) não possuem indicação de melhoria quanto ao sistema. Além deles, três usuários (30%) não tinham conhecimento da existência de aplicativo para localização e gestão dos veículos, e um (10%) sugeriu que a plataforma em *desktop* gerasse automaticamente um relatório de quilometragem do veículo (um extrato diário da quilometragem de cada veículo e do total da frota, por exemplo).

5.1.8 Informações adicionais

No último momento da entrevista, os usuários foram questionados se possuíam alguma informação adicional com a pergunta: “Você quer acrescentar alguma sugestão ou comentário ainda não abordado?”.

Com relação à persona motociclistas, apenas dois usuários (20%) disseram que sim: um deles solicitou que fosse resolvida a questão do setor financeiro, que apontara anteriormente; e o outro sugeriu que a senha do aplicativo fosse por meio da digital (biometria).

Já com relação aos usuários de veículos de passeio, nenhum deles acrescentou novas sugestões ou comentários ao final da entrevista, depois de serem questionados.

Da persona PME, apenas um usuário (11,11%) fez comentário ao final da entrevista, relatando sobre as manutenções nos veículos da frota dele.

Dos 10 usuários classificados como gestores de frota, apenas dois (20%) apresentaram recomendações ao final da entrevista: um requisitou treinamento na plataforma e demonstração do aplicativo, já que não sabia da existência do recurso; e o outro disse que gostaria que a localização dos veículos fosse melhor (mais precisão).

5.2 DIRETRIZES PARA O NOVO APLICATIVO

Ressalta-se que no processo metodológico de análise de dados (tópico 4.3.1), não foi realizada a análise informal por notas adesivas, mas sim diretamente no *software* Microsoft Excel, por ser mais fácil o tratamento dos dados. Seguiram-se padrões comuns para síntese dos dados, conforme recomenda Kalbach (2017), criando uma única narrativa. Ou seja, escutaram-se as gravações novamente, e os termos foram padronizados, colocando-os no mesmo sistema. Isso gerou agrupamentos, conforme também recomenda Kalbach (2017), representando o conceito da Figura 14, exposta anteriormente.

Com relação aos usuários entrevistados que desconheciam a existência do aplicativo, abriu-se *ticket*⁶ ao setor de pós-venda e ligou-se para o usuário para treiná-lo quanto à utilização da ferramenta. Usuários desconheciam a existência do *app* por causa de quatro falhas:

- Falta de atendimento comercial adequado da equipe de vendas interna;
- Falta de atendimento comercial adequado do parceiro comercial;
- Falta de assistência pós-venda;
- Mudança de responsável pela frota na empresa do cliente e a falta de contato frequente com o cliente em auxílio pós-venda ou em pesquisa de satisfação para detecção disso.

A empresa trabalha com uma intranet para tratamento de cadastros e abertura de protocolos de clientes e usuários. Internamente, esses registros são chamados de *tickets*. Portanto, foram abertos 17 *tickets* a diferentes áreas internas na empresa: qualidade, pós-venda, financeiro e atendimento. Isso permite que a empresa melhore sua comunicação interna com os clientes e com parceiros comerciais que possam estar atendendo a esses usuários, ajuda a reter clientes e potencializa o uso da plataforma entre esses mesmos clientes, já que estes recebem treinamento. O aumento do contato com o usuário também pode proporcionar novas vendas, como no caso desse áudio transcrito de um usuário enquadrado na categoria PME em entrevista e de nome A.M.E.: *“Eu ainda não estou muito habituado com ela [a plataforma]. Eu queria saber sobre a telemetria. Alguém me disse que poderia ter. Eu preciso primeiro conhecer os básicos pra depois ir mais a fundo com outros itens”*.

Cada reclamação de usuário também foi analisada para identificar a sua veracidade, pois podem ocorrer casos de queixas contra o setor financeiro, mas esses casos serem alguma pendência com a empresa. Tais avaliações foram feitas internamente e não reveladas por questão de confidencialidade da informação.

⁶ Denominação interna para protocolos abertos para setores dentro da empresa através de software próprio da empresa.

Das seis indicações de inovação, duas já estavam em curso de desenvolvimento pela equipe de engenharia de *software*. Mesmo assim, foram incluídas na avaliação, já que no momento da entrevista em profundidade a solução ainda não estava implementada. Logo, o usuário não tinha a devida percepção.

Como proposto em metodologia, para cada pedido de inovação foi definido um *score* perante a classificação de sete análises (colunas), conforme mostra o Quadro 10. Esses pedidos serão ocultados na versão final do trabalho, em função da confidencialidade da informação estratégica de mercado.

Quadro 10 – *Score* de priorização dos pedidos em Microsoft Excel

Quadro ocultado na versão final por questões de confidencialidade da informação

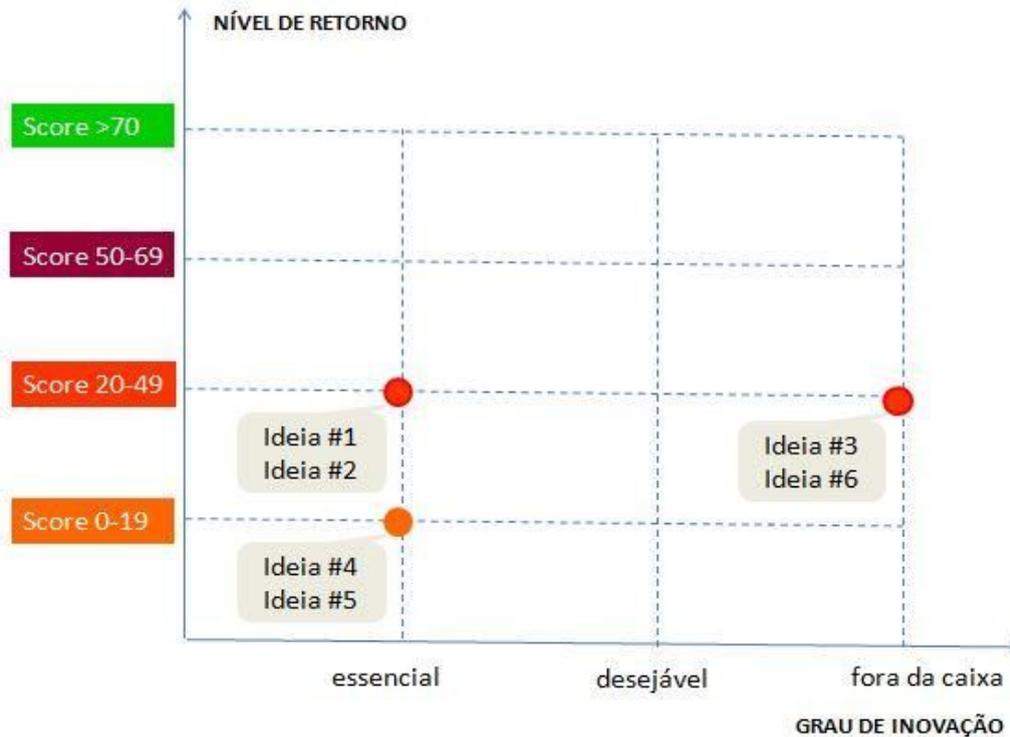
Fonte: Primária (2018)

Ao adotar o nível de priorização de pedidos presente no Quadro 8, exibido anteriormente, chegou-se aos seguintes resultados:

- Duas sugestões foram categorizadas como “Nenhuma” prioridade;
- Quatro sugestões foram categorizadas como “Baixa” prioridade;
- Nenhuma sugestão foi categorizada como “Média” prioridade;
- Nenhuma sugestão foi categorizada como “Alta” prioridade.

Percebeu-se que a maior parte das sugestões indicadas por alguns usuários não tem grande impacto no mercado. Além disso, no percurso metodológico, foi aplicada a matriz retorno × inovação por meio da qual se obteve o resultado presente na Figura 21.

Figura 21 – Projeção das ideias dos usuários na matriz retorno × inovação



Fonte: Primária (2018)

Estas ideias são as presentes no Quadro 10 e indicadas em entrevista pelos usuários.

Após levantamentos de informações da equipe de engenharia de *software* e avaliação interna das condicionantes para cada ideia dos usuários, chegou-se à conclusão de que os pedidos de inovação não atenderam a um score acima de 50.

Percebeu-se, em função do resultado da análise *score* de cada pedido de inovação, a necessidade maior da simplificação da informação ao usuário, de forma a melhorar a usabilidade da plataforma. Esse tipo de pedido está no áudio transcrito de um usuário enquadrado na categoria veículo de passeio de nome R.O.J.: “A única dificuldade é quanto ao boleto que demora pra chegar. Se tivesse uma forma no aplicativo de gerar o boleto automaticamente”.

O mesmo foi visto em áudio transcrito de um usuário enquadrado na categoria motociclista de nome D.N.:

O meu ficava informando que tinha o bloqueio [e etc.] e não tinha. Então tinha que não ser habilitado aquilo que o aplicativo ou o cliente não tem. Não que faltava algum recurso. É que demonstrava no aplicativo que eu podia bloquear, mas não podia fazer esse bloqueio por não estar no meu pacote.

Com a análise das respostas dos usuários pessoa física, as principais diretrizes para a construção do *appgrama* foram:

Informação ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Entretanto, com relação às entrevistas com os usuários pessoa jurídica, as principais diretrizes para a formulação da proposta do *appgrama* foram:

Informação ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Vale lembrar que mesmo a classificação do *score* é subjetiva, pois parte das considerações técnicas ou da opinião de um gestor.

O trabalho ainda ajudou em melhorias a serem implementadas nos procedimentos de pedido de sugestões à fábrica de *software*. Essas melhorias foram necessárias e não inviabilizam o resultado da pesquisa; apenas refinam informações para uma avaliação mais bem fundamentada dos pedidos pela equipe de engenharia de *software*.

6 PROPOSTA DE APLICATIVO EM FORMA DE APPGRAMA

Após análise dos resultados, verificou-se que a forma mais adequada de representar as principais funcionalidades para auxílio aos usuários é criando duas versões do aplicativo: uma versão para pessoa física e uma para pessoa jurídica. Representam-se graficamente as indicações dos usuários pessoa física conforme a Figura 22.

Figura 22 – Comparativo entre a primeira e a nova versão do *appgrama* com foco na pessoa física (essa informação será ocultada na versão final do projeto)

Informação ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Primária (2018)

De forma a melhorar a visualização da versão final do *appgrama*, a Figura 23 representa um melhor *zoom* dos botões.

Figura 23 – Nova versão do *appgrama* focado na pessoa física

Informação ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Primária (2018)

Entre as principais diferenças, observam-se claramente duas mudanças: número de botões e objetividade para se chegar à função. Como em pesquisa foram levantadas as principais necessidades (dores) dos usuários, buscou-se colocá-las de modo mais direto no momento em que se entra no aplicativo. Além disso, informações que antes eram tratadas como relevantes e necessárias, após a pesquisa de campo e análise foram identificadas como não tão importantes de acordo com a visão do usuário pessoa física.

Já no caso do aplicativo voltado à pessoa jurídica, de forma a melhorar a visualização da versão final do *appgrama*, a Figura 24 representa um melhor *zoom* dos botões.

Figura 24 – Comparativo entre a primeira e a nova versão do *appgrama* com foco na pessoa jurídica (essa informação será ocultada na versão final do projeto)

Informação ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Primária (2018)

De forma a melhorar a visualização da versão final do *appgrama*, a Figura 25 representa um melhor *zoom* dos botões.

Figura 25 – Nova versão do *appgrama* focado na pessoa jurídica

Informação ocultada na versão final por questões de confidencialidade da informação

Fonte: Primária (2018)

Observa-se que na versão para o usuário pessoa jurídica, há funções como: quilometragem rodada pelo veículo, tempo do veículo parado, emissão de nota fiscal e abertura de manutenção, itens que comumente fazem sentido apenas para quem possui frotas de veículos e necessita do sistema de rastreamento para controle logístico. Essa versão também reduz o número de botões da proposta inicial e torna as funcionalidades mais objetivas já no momento de entrada no aplicativo.

Nas propostas dos *appgramas*, foram consideradas, em geral, as indicações dos usuários. Outros botões são vistos como estratégicos pela empresa e não estão expostos, pensando na confidencialidade da informação antes do lançamento – eles visam reduzir alguns processos burocráticos dentro da empresa e deixar o usuário autônomo em algumas ações.

As sugestões a conter nos aplicativos indicadas pelos usuários não significam, necessariamente, que serão atendidas pela empresa, mas dá bons indicativos. Como os usuários, em geral, desconhecem todos os recursos do aplicativo atual, não se consegue avaliar por completo a reação deles a todas as funcionalidades. Com a melhora da comunicação ao usuário, seja por meio do aplicativo, seja pelas mídias sociais e pelo processo de treinamento no período pós-venda, espera-se que os recursos oferecidos pela plataforma de rastreamento fiquem mais claros aos usuários. Isso poderá ajudar no futuro em melhoras cada vez mais significativas na ferramenta em função das percepções dos usuários, os quais também passam com isso a ser mais bem estudados, analisados e geridos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste projeto foi cumprido, já que a proposta de um aplicativo na forma de um *appgrama* para a gestão de ativos com capacidade de geri-los considerando as necessidades dos usuários foi atendida.

Os objetivos específicos também foram alcançados. Descobriram-se as opiniões dos usuários quanto ao aplicativo e informações de concorrentes e empresas do mesmo segmento de mercado. Definiram-se ainda os principais problemas na plataforma e com relação à empresa conforme a visão dos usuários, e também foram listadas ideias possíveis de se explorar no novo aplicativo.

A empresa atualmente faz-se presente em mais de 10 países e deposita no Brasil os primeiros testes de redesenho do *software* em *desktop* e aplicativo, seguindo a linha multidisciplinar na construção, após ouvir e perceber as reais necessidades dos usuários. Além da importância mercadológica para a empresa e o segmento de rastreamento e gestão de ativos, o projeto visou ao aumento do conhecimento acadêmico tanto do pesquisador quanto dos docentes e colegas, por meio da partilha. A troca de informações, aliada aos estudos realizados em classe e metodologias discutidas, fez com que houvesse facilitação no processo de construção do projeto, em função de uma jornada científica com aplicação profissional.

Em termos pessoais, o desafio do aprendizado e a motivação do pesquisador quanto ao convencimento da administração internacional do grupo, no tocante à importância de pesquisas com usuários, fizeram com que ele focasse os estudos em levantamentos científicos que pudessem dar base incontestável a decisões futuras sobre os produtos de *software*.

Com relação aos ganhos sociais, o projeto mostra que há possibilidade de trabalhos acadêmicos terem cunho profissional, ou seja, aplicação na iniciativa privada para resolver problemas reais. Isso demonstra não só às instituições de ensino, assim como ao empresariado, que projetos bem traçados e acompanhados podem e devem promover uma mudança de comportamentos que visem agregar às partes conhecimento e ganhos, sejam eles financeiros, sejam científicos.

Acredita-se que o novo aplicativo com base na proposta final do *appgrama* de fato seja um diferencial no mercado, já que vai ao encontro das necessidades dos usuários, dividindo-os em pessoa física e pessoa jurídica.

Concluiu-se também que uma parte dos usuários não estava satisfeita por completo com a solução disponível atualmente, fato que gerou mudança no *appgrama* da primeira para a nova versão, além da abertura de *tickets* na empresa que geraram melhorias internas e melhora do relacionamento com alguns usuários.

Após análise da concorrência e empresas do segmento, verificou-se que, de modo geral, os aplicativos concorrentes no mercado não trazem informações detalhadas dos ativos do usuário, a não ser algumas referências internacionais. Entretanto, em função da pesquisa, houve indícios de que, se informarmos de forma mais ativa o usuário a respeito do comportamento de risco do(s) seu(s) ativo(s), poderá haver sensação de segurança física, material, jurídica (no caso de redução de processos trabalhistas ou de terceiros) e/ou financeira maior.

Gerar informação em tempo útil via celular ao usuário de pessoa jurídica poderá gerar mais economia dentro de sua empresa. Esse fato foi indicado pelos usuários em pesquisa, que querem que os itens mais importantes cheguem a eles para tomada de decisão.

Nem tudo o que o usuário apontou em pesquisa é necessariamente o suficiente para dizer como deverá ser o sistema. São indícios. Esse tipo de informação extra foge do objetivo deste projeto, mas poderá entrar numa segunda fase da pesquisa; trata-se de informações confidenciais e de diferencial de mercado.

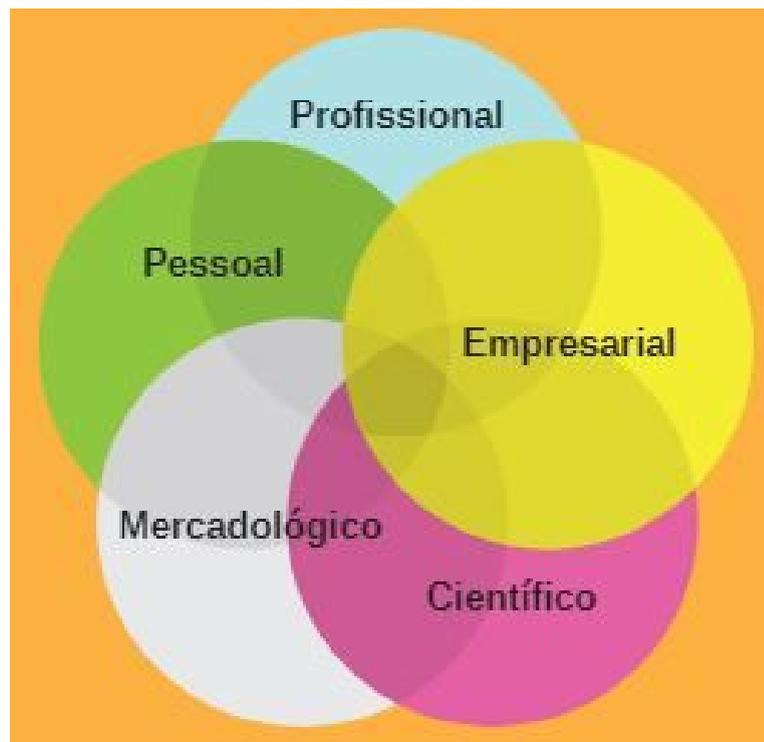
O projeto de pesquisa colaborou também com o levantamento de insatisfações de alguns usuários com relação a outras áreas da empresa, e já estão sendo feitas melhorias para reverter essa percepção. Além disso, os resultados também ajudaram o pesquisador a aumentar seu conhecimento sobre os principais pontos críticos que chamam a atenção dos usuários. Isso permitiu ao pesquisador discutir esses itens internamente na empresa com dados que justificassem o melhor foco na resolução de problemas que mais impactam na satisfação dos usuários.

Como informado no item 5.2, os 17 tickets abertos a outros departamentos da empresa fizeram com que processos fossem reavaliados, correções feitas, e retorno

a usuários devidamente dados aumentando a proximidade com os mesmos. Isso permitiu solucionar problemas e melhorar a prestação do serviço frente às necessidades dos usuários.

O resultado alcançado foi maior que o esperado, não apenas em termos técnicos vindos da pesquisa com os usuários, mas também em relação ao aumento do conhecimento do pesquisador em várias áreas de impacto conforme Figura 26.

Figura 26 - Áreas de impacto do resultado do projeto



Fonte: Primária (2018)

Dentre estas áreas, pode-se detalhar os benefícios alcançados:

- **Pessoal:** ao canalizar esforços em busca da jornada científica, o objetivo inicial era ter base suficiente para defesa de início de pesquisas profissionais. Entretanto, mais que isso, tornou-se uma motivação pessoal a intenção de conquistar a atenção da administração internacional do grupo de forma a valorizar mais a opinião do usuário e também de fazer da unidade de *marketing* parte desse processo construtivo de *software* em conjunto à equipe de engenharia;
- **Profissional:** além de trazer ganhos aos processos investigativos com reflexo na empresa, o trabalho gerou impulsionamento na carreira do pesquisador, em razão de novas descobertas e da mudança de paradigmas de outros setores internos da empresa. O pesquisador assumiu uma posição mais crítica com relação à fabricação de *software* realizada pela equipe de engenharia, tendo influência direta sobre a criação de novos produtos ou funcionalidades. É objetivo que a área de *marketing* e pesquisa dentro da empresa seja aprimorada e incentivada, de modo a evitar cenários negativos em termos financeiros e de insatisfação de clientes e usuários. Portanto, o pesquisador assumiu uma responsabilidade de pesquisa e *feedback* interno constante no que tange às opiniões de usuários e clientes a respeito da usabilidade e apontamentos referentes às demais áreas na empresa, os quais podem resultar em insatisfações e rescisões contratuais;
- **Empresarial:** quando há tentativa de mudança na cultura de uma empresa, há rejeição em primeiro momento e a tentativa de desenvolvimento de novos processos, que podem imprimir mudanças a curto, médio e longo prazo. Apesar do risco profissional dessas tentativas, o pesquisador persistiu na mudança comportamental das pessoas envolvidas nesse processo de construção do *software*. Isso gerou uma mudança hierárquica na decisão sobre produtos, além de

mudanças nas campanhas de *marketing*, por conta do melhor conhecimento sobre os anseios das personas. Pode-se ainda relatar que durante a pesquisa a própria unidade de *marketing* da empresa conquistou novos investimentos, assim como aumentou sua equipe orgânica (aumento dos custos) para uma aposta futura de desenvolvimento da área em função dos resultados de pesquisa até então alcançados;

- Científico: quando ocorre a quebra de paradigmas dentro da empresa e se demonstra em meio acadêmico o poder de ação dos resultados científicos no meio profissional, justifica-se à comunidade científica, cada vez mais, a importância de projetos de pesquisa e cursos profissionais. Ou seja, são aplicações empresariais por intermédio do meio acadêmico e que buscam resolver problemas mercadológicos;
- Mercadológico: o projeto traz uma visão de valorização da opinião do usuário do mercado de gestão de ativos, procurando tornar-se referência no segmento não só em tecnologia, mas também em empatia às necessidades do usuário. Este trabalho, portanto, procurou ser um divisor de águas dentro da empresa e ainda em favor da profissionalização do mercado.

Apesar da divisão, esses benefícios interligam-se e formam uma teia de coauxílio nesse processo evolutivo pesquisador-academia-empresa. Logo, é fundamental que projetos dessa natureza sejam cada vez mais incentivados por instituições de ensino, defendidos por docentes a seus orientandos, suportados pela iniciativa privada e/ou pelo poder público e considerados de relevância profissional e estratégica pelos acadêmicos.

O modelo mental do *Design Thinking* e sua aplicação neste projeto por meio da ferramenta do diamante duplo foram extremamente significativos, principalmente por partir-se de um problema ainda em fase primária de construção – todo o processo de validação e definição precisa ser visto. Demonstraram ter aplicação válida também quando não se tem conhecimento exato de todas as características

comportamentais das personas quanto à usabilidade, tendo-se apenas percepções, que precisam ser testadas.

Verificou-se ainda diminuição das funções da primeira para a nova versão do aplicativo. O pesquisador acreditava que algumas funcionalidades seriam citadas em entrevista pelos usuários e outras não, porém o resultado foi diferente. Isso demonstra a importância da pesquisa científica para validação de produtos ou mesmo de experiências do consumidor perante plataformas. Demonstra ainda a abertura do pesquisador frente ao resultado final do trabalho, com características diferentes da primeira versão idealizada para o aplicativo.

Ainda como pesquisador e mestrando, a necessidade de avaliação de cenários futuros fica mais clara e as decisões mais transparentes quando baseadas em dados por meio de pesquisas com margem confiável. A empresa vê então a necessidade da gestão contínua dos usuários e de aproximar-se deles. Em resumo, o grande passo ao futuro, e que já vem ocorrendo após a pesquisa, é chamar o usuário e dizer: “Venha cá e vamos construir esse *software* em conjunto”.

O trabalho une simplicidade, design e inovação disruptiva. O resultado na forma de appgrama é temporal pois as soluções tecnológicas mudam, assim como os produtos, necessidades dos usuários e a empresa. Portanto, tem-se a ciência de que há a necessidade de se fazer um monitoramento frequente se o objetivo é ter uma empresa de vanguarda. Este trabalho retrata novas demandas e em busca de progresso tecnológico.

Outra ação é especializar cada vez mais a equipe de *marketing* para pesquisas mais efetivas e fundamentadas em métodos quantitativos e qualitativos mais alinhados com o problema a ser resolvido cientificamente. Para isso, a formação técnica e o incentivo à pesquisa e ao estudo são primordiais, mediante ação pela administração da empresa aos colaboradores.

A reconstrução de um posto de trabalho para realização de pesquisas de satisfação com os usuários também é um passo já em construção após o início do projeto. Objetiva-se aumentar a proximidade entre contratante e contratada, assim como ajudar na identificação de problemas que possam ser avaliados numa relação fato-causa-efeito, para que seja possível a reconstrução de solução.

Em função da agenda de entrega do aplicativo definido pela Administração da empresa, a fase de validação do *appgrama* com usuários foi cancelada. Apesar disto, a pesquisa atual, em função dos resultados obtidos, estimulou o apoio da Administração e a execução pela unidade de *Marketing* em pesquisas com outros perfis de atores relacionados com as atividades da empresa, como, por exemplo, parceiros comerciais (vendas) e prestadores de serviço (instaladores). Isso gerou o compromisso da entrega de pesquisa e de mais dois aplicativos em forma de *appgrama* pela unidade de *Marketing* nos próximos três meses.

REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário**. 3. ed. Rio de Janeiro: Quartel, 2012.

AGNI, Edu. **Heurísticas para arquitetura de informação de Rosenfeld**. 2015. Disponível em: <<https://uxdesign.blog.br/heur%C3%ADsticas-para-arquitetura-de-informa%C3%A7%C3%A3o-de-rosenfeld-9510ab86c9a9>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

AGUIAR, Victor Rafael Laurenciano. **A proposta de um método de determinação de expectativas de novos clientes: o método PRIEX**. Florianópolis: UFSC, 2001.

_____. **Atendimento ao cliente: novos cenários, velhos desafios**. Blumenau: Nova Letra, 2014.

APOLONIO, Brunno. **Como usar diagramas, blueprints e jornadas para gerar valor?** 2017. Disponível em: <<https://www.ibpad.com.br/blog/diagramas-blueprints-jornadas-para-gerar-valor/>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

AUDY, Jorge Horácio Kotick. **Onde está o duplo diamante do DT em projetos ágeis**. 2016. Disponível em: <<https://jorgeaudy.com/2016/08/21/onde-esta-o-duplo-diamante-do-dt-em-projetos-ageis/>>. Acesso em 25 mar. 2018.

BIOCHINI, Clarissa. **Entenda sobre o diamante duplo**. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=hrpUdjSkSmw>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

BROWN, Tim. **Design Thinking**. 2018. Disponível em: <<https://www.ideo.com/pages/design-thinking>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

_____. Design Thinking. **Harvard Business Review**, 2008a. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/2650/2b190013eeaf25ce0eabb40233c079a36708.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

_____. How to deliver on a great plan: design thinking. **Harvard Business Review**, 2008b. Disponível em: <http://5a5f89b8e10a225a44ac-ccbed124c38c4f7a3066210c073e7d55.r9.cf1.rackcdn.com/files/pdfs/IDEO_HBR_DT_08.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2018.

CAVALCANTI, Jorge. **O que é design de interação?** Petrolina: Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2017. Disponível em: <http://www.univasf.edu.br/~jorge.cavalcanti/cap_01_design_interacao.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2017.

DESIGN COUNCIL. **The Design process: what is the double diamond?** 2018. Disponível em: <<http://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-process-what-double-diamond>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

D'IPOLITTO, Cláudio. Solução de problemas com *design thinking*. **Inovelab**, 2017. Disponível em: <<https://inovelab.net/2017/07/06/solucao-de-problemas-com-design-thinking/>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

EXPERT MARKET. **Exemplo de dashboard (painel de controle) presente na versão mobile do software de empresa do segmento de rastreamento e gestão de frota.** Disponível em: <<https://www.expertmarket.co.uk/>>. Acesso em: 22 abr. 2018.

FERN, Edward. The use of focus groups for idea generation: the effects of group size, acquaintanceship, and moderator on response quantity and quality. **Journal of Marketing Research**, v. 19, n. 1, 1982. Disponível em: <<http://sabilfeb.lecture.ub.ac.id/files/2014/04/Idea-Generation.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/flick%20-%20introducao%20a%20pesq%20quali.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

FOLHA DE S.PAULO. Brasil tem 1 roubo ou furto de veículo a cada minuto; Rio lidera o *ranking*. **Folha de S.Paulo**, 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/10/1931061-brasil-tem-1-roubo-ou-furto-de-veiculo-a-cada-minuto-rio-lidera-o-ranking.shtml>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

FOURNIER, Diana. **Heurísticas de Nielsen: avaliando a usabilidade de interfaces**. 2016. Disponível em: <<https://medium.com/vivareal-ux-chapter/heur%C3%ADsticas-de-nielsen-avaliando-a-usabilidade-de-interfaces-e96f9801cd5>>. Acesso em: 21 maio 2017.

FRANCIS, Dexter. **Archer's systematic method for designers**. 2017. Disponível em: <<http://thinkingofdesign.blogspot.com.br/2017/02/archers-systematic-method-for-designers.html>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience**. 2000. Disponível em: <<http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

_____. **The elements of user experience: user-centered design for the web.** 2011. Disponível em: <http://www.jjg.net/elements/pdf/elements_ch02.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2018.

GOOGLE. **Tela inicial do aplicativo da empresa na Play Store.** Disponível em: <Link ocultado na versão final por confidencialidade da informação>. Acesso em: 27 mar. 2018.

GRILO, André. **O que é arquitetura da informação e como ela influencia a UX do seu produto.** 2016. Disponível em: <<https://medium.com/ux-design-natal/o-que-%C3%A9-arquitetura-da-informa%C3%A7%C3%A3o-e-como-ela-influencia-a-ux-do-seu-produto-b4f20881b2b4>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: acesso à internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal.** 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95753.pdf>>. Acesso em: 11 fev. 2018.

INSTITUTO PHD. **Onde utilizar as pesquisas qualitativas?** 2011. Disponível em: <<https://www.institutophd.com.br/onde-usar-as-pesquisas-qualitativas/>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

KALBACH, Jim. **Mapeamento de experiências: um guia para criar valor por meio de jornadas, blueprints e diagramas.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano.** Tradução de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: <<http://www.fcapsadm.br/wp-content/uploads/2014/07/Marketing-3-Philip-Kotler.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2018.

KUGELMEIER, Werner. **Você sabe a diferença entre design thinking e canvas?** 2014. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/voce-sabe-a-diferenca-entre-design-thinking-e-canvas/82477/>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

LOCKWOOD, Thomas. **Design thinking: integrating innovation, customer service and brand value.** Nova York: Allworth Press, 2009.

MACEDO, Paula. **Um pouco de história: de onde vem o “arquiteto” da AI.** 2013. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/um-pouco-de-hist%C3%B3ria-de-onde-vem-o-arquiteto-da-ai-7360be3bebc7>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

MAZZON, José Afonso. Avaliação do Programa de Alimentação do Trabalhador: subsídios à formulação de um plano de marketing social. **Revista de Administração**, v. 18, n. 4, 1983. Disponível em: <200.232.30.99/download.asp?file=1804033.pdf>. Acesso em: 21 out. 2017.

MJV. **Design thinking e metodologia lean**: veja como aplicar essas ferramentas ao seu negócio. 2017. Disponível em: <<http://blog.mjv.com.br/design-thinking-e-metodologia-lean-veja-como-aplicar-essas-ferramentas-ao-seu-neg%C3%B3cio>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

_____. **Design thinking para equipes**: matriz de posicionamento. 2016. Disponível em: <<http://blog.mjv.com.br/design-thinking-para-equipes-matriz-de-posicionamento>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

MORGAN, David. Focus Groups. **Annual Review of Sociology**, v. 22, 1996. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/David_Morgan19/publication/261773532_Focus_Groups/links/0deec5314d8bd0836c000000/Focus-Groups.pdf>. Acesso em: 21 out. 2017.

NESSLER, Dan. **How to apply a design thinking, HCD, UX or any creative process from scratch**. 2016. Disponível em: <<https://medium.com/digital-experience-design/how-to-apply-a-design-thinking-hcd-ux-or-any-creative-process-from-scratch-b8786efbf812>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. **Usabilidade móvel**. Tradução de Sérgio Facchim. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

NORMAN, Donald. **Design emocional**: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

O GLOBO. **Seguradoras de veículos começam a recusar contratos devido a aumento de roubos**. **O Globo**, 2017. Disponível: <<https://oglobo.globo.com/rio/seguradoras-de-veiculos-comecam-recusar-contratos-devido-aumento-de-roubos-21905387>>. Acesso em: 24 mar. 2018.

OLIVEIRA, Mírian; FREITAS, Henrique. *Focus Group* – pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 33, 1998.

OLIVEIRA, Verônica Macário *et al.* **Entrevistas “em profundidade” na pesquisa qualitativa em Administração**: pistas teóricas e metodológicas. 2012. Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012_T00259_PCN02976.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2017.

Empresa. **Título ocultado na versão final por confidencialidade da informação.** 2018a. Disponível em: <Link ocultado na versão final por confidencialidade da informação>. Acesso em: 21 jan. 2018.

_____. **Sobre nós.** 2018b. Disponível em: <Link ocultado na versão final por confidencialidade da informação>. Acesso em: 21 jan. 2018.

ROCHA, Ezequias. **Como aplicar *design thinking*, HCD, UX ou qualquer outro processo criativo a partir do zero.** 2017. Disponível em: <<https://medium.com/@ezequiasrocha/como-aplicar-design-thinking-hcd-ux-ou-qualquer-outro-processo-criativo-a-partir-do-zero-90fea3f248b8>>. Acesso em: 25 mar. 2018.

ROCK CONTENT. **O fantástico gerador de personas.** Acesso em: <<https://geradordepersonas.com.br/>>. Acesso em: 14 jan. 2018.

STICKDORN, Mark *et al.* **This is service design thinking.** Amsterdã: BIS Publishers, 2011. Disponível em: <<https://ec-lcc-nnu.wikispaces.com/file/view/Service+Design+Thinking+Book.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

TELLES, Renato. A efetividade da matriz de amarração de Mazzon nas pesquisas em Administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 64-72, out./dez. 2001. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/829428/mod_resource/content/1/Matriz%20de%20Mazzon.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

UNISED. **Design Thinking Disrupt.** 2018. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/8627/1508866815E-BOOK_DT_DISRUPT_A5_2.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2018.

_____. **Design Thinking Disrupt.** 2018. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/8627/1508866815E-BOOK_DT_DISRUPT_A5_2.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2018.

UXBOOTH. **Complete Beginner's Guide to Information Architecture.** 2015. Disponível em: <<http://www.uxbooth.com/articles/complete-beginners-guide-to-information-architecture/>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

VIANNA, Maurício *et al.* **Design thinking: inovação em negócios.** Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

VIEIRA, Valter Afonso; TIBOLA, Fernando. **Pesquisa qualitativa em *marketing* e suas variações: trilhas para pesquisas futuras.** Curitiba: **Rev. adm. contemp.** vol.9 no.2. 2005.

WILSHERE, Andrew. **Great design thinkers**: Tim Brown on design thinking. 2018.
Disponível em: <<http://trydesignlab.com/blog/great-design-thinking-tim-brown-ideo/>>.
Acesso em: 25 mar. 2018.

AUTORIZAÇÃO

Nome do autor: RICARDO DALBOSCO

RG: 4977290 - 2

Título da Dissertação: PROPOSTA DE UM APLICATIVO NA FORMA DE
UM APPARAMA PARA A GESTÃO DE ATIVOS.

Autorizo a Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, através da
Biblioteca Universitária, disponibilizar cópias da dissertação de minha autoria.

Joinville, 27 de Junho de 2019



Assinatura do aluno