

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação-na-publicação

Tulha, Andre

Aplicação de Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Startup visando melhorar serviços de manutenção veicular / A. Tulha -- São Paulo, 2024.
100 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Design Thinking 2.Lean Startup I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

ANDRÉ NASCIMENTO TULHA

**APLICAÇÃO DE MÉTODOS ÁGEIS PARA
DESENVOLVIMENTO DE STARTUP VISANDO
MELHORAR SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
VEICULAR**

São Paulo
2024

ANDRÉ NASCIMENTO TULHA

**APLICAÇÃO DE MÉTODOS ÁGEIS PARA
DESENVOLVIMENTO DE STARTUP VISANDO
MELHORAR SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
VEICULAR**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do Título de
Engenheiro de Produção.

São Paulo
2024

ANDRÉ NASCIMENTO TULHA

**APLICAÇÃO DE MÉTODOS ÁGEIS PARA
DESENVOLVIMENTO DE STARTUP VISANDO
MELHORAR SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO
VEICULAR**

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do Título de
Engenheiro de Produção.

Orientador:

Prof. Dr. André Leme Fleury

São Paulo
2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, Rosana, pela minha formação, pela estrutura que sempre lutou para prover a mim e meu irmão, além do amor incondicional. Agradeço ao meu irmão Lucas pelo apoio em todas as etapas da minha vida. Nunca estive sozinho e espero poder retribuir tudo o que vocês já me deram.

Também agradeço a todos os meus amigos por serem meu pilar desde a infância. Ao grupo do fundão, por termos cuidado uns dos outros ao longo dos desafiadores anos na POLI e chegado até aqui unidos. Agradeço especialmente ao Gil, Leo, Roma, Vitória, Speri, Beto, Chammas, Stam, Edgar e Matias.

Agradeço aos amigos formados na Poli Júnior, sem dúvidas, minha experiência mais rica e transformadora na faculdade. Em especial, Flávio, Macedo, Morrone, Bia e Nalin.

Douglas, obrigado pela contribuição para esse trabalho e, acima de tudo, por topar os maiores desafios comigo.

Um agradecimento especial ao Prof. Dr. André Fleury, que não somente foi um atencioso e competente orientador para o TCC, mas também um mentor para muitas outras esferas desse projeto e para os próximos passos na minha carreira.

RESUMO

Esse trabalho tem como foco a aplicação de metodologias ágeis para a descoberta, desenvolvimento e validação de um modelo de negócios voltado para corrigir a assimetria de conhecimento existente entre oficinas mecânicas e donos de veículos. O método utilizado é o Startup Garage, criado na Universidade de Stanford, focado no desenvolvimento e teste de novos conceitos de negócios, combinando Design Thinking, Lean Startup e Business Model Canvas. A primeira etapa do projeto foi a Exploração, levantando informações relevantes do mercado, como benchmarks, notícias sobre o setor, depoimentos de consumidores e análises do cenário brasileiro e internacional. A Imersão é marcada pelo aprofundamento no tema com entrevistas, formulários e observação direta do problema estudado. Na terceira etapa, Síntese, as informações levantadas nas etapas anteriores são agrupadas e analisadas para definir uma persona, a jornada do cliente e sua perspectiva. Na Prototipação, são geradas ideias de solução, que são testadas na última etapa: Testes. O modelo foi validado através da construção de diversos MVPs, concluindo o estudo com a elaboração de um Business Model Canvas validado por meio da aceitação de clientes e comprovação do modelo de especificação, concluindo a eficácia do método proposto.

Palavras-Chave – Startup Garage, Design Thinking, Lean Startup, Business Model Canvas, Empreendedorismo, Inovação

ABSTRACT

This work focuses on the application of agile methodologies for the discovery, development and validation of a business model aimed at correcting the asymmetry of knowledge that exists between mechanical workshops and vehicle owners. The method used is Startup Garage, created at Stanford University and focused on developing and testing new business concepts, combining Design Thinking, Lean Startup and Business Model Canvas. The first stage of the project was Exploration, gathering relevant market information such as benchmarks, news about the sector, consumer testimonials and analysis of the Brazilian and international scenario. Immersion is marked by delving deeper into the subject with interviews, forms and direct observation of the problem studied. In the third stage, Synthesis, the information gathered in the previous stages is grouped and analyzed to define a persona, the customer journey and their perspective. In Prototyping, solution ideas are generated and tested in the last stage: Testing. The model was validated through the construction of several MVPs, concluding the study with the development of a Business Model Canvas validated through customer acceptance and verification of the pricing model, concluding the effectiveness of the proposed method.

Keywords – Startup Garage, Design Thinking, Lean Startup, Business Model Canvas, Entrepreneurship, Innovation

LISTA DE FIGURAS

1	Idade média da frota de veículos Brasileira	12
2	Mercado de carros e comerciais leves no Brasil	13
3	A história do Design Thinking	19
4	Design Thinking Framework	21
5	Double Diamond MODEL	22
6	Running Lean Interview Script	25
7	Exemplo de diagrama de afinidade	27
8	User Persona	28
9	Exemplo de Jornada do Usuário	29
10	Value Proposition Canvas	31
11	Pivotagem - Lean Startup	33
12	Lean Startup Cycle	34
13	TestCard	36
14	Lean Card	37
15	Business Model Canvas Template	39
16	Startup Garage Innovation Process	40
17	Método Proposto	42
18	Modelo de persona	47
19	Modelo de BMC	54
20	Notícias sobre o tema	56
21	Distribuição de Frota - Brasil	58
22	Preferência do consumidor na manutenção veicular	59
23	Critérios de escolha de mecânicos	59

24	Matriz CSD	66
25	Faixa de Renda Própria	70
26	Faixa de Renda Familiar	70
27	Idade Veicular	71
28	Valor do Carro	71
29	Presença de Mecânico de Confiança	72
30	Citações	74
31	Surpresas e Contradições	75
32	Padrões e Temas Notados	75
33	Aspectos que Queremos Explorar	76
34	Persona - Consumidor	77
35	Persona - Mecânico	78
36	Jornada do Cliente	79
37	Ponto de Vista	80
38	Protótipo - Site	81
39	Canvas - Proposta de Valor	82
40	Test Card 1	83
41	Exemplo de Teste	85
42	Leanig Card 1	86
43	Foto do teto do veículo usado no MVP	88
44	Cotações - Funilaria	89
45	Retrovisor Quebrado	90
46	Análise custo de peças vs cotações	92
47	Business Model Canvas	94

SUMÁRIO

1	Introdução	12
1.1	A Indústria de Reparação Automotiva	12
1.2	O Problema	14
1.3	Motivação	15
1.4	Objetivo	16
1.5	Justificativa	16
1.6	Estrutura do Documento	17
2	Revisão da Literatura	19
2.1	Design Thinking	19
2.1.1	Contexto e Criação	19
2.1.2	Definição	20
2.1.3	Duplo Diamante	22
2.1.4	Pesquisa Secundária	23
2.1.4.1	Fundamentação	23
2.1.4.2	Benchmarking	23
2.1.5	Pesquisa Primária	24
2.1.6	Diagrama de Afinidades	26
2.1.7	Persona	27
2.1.8	Jornada do cliente	28
2.1.9	Ponto de Vista (POV)	29
2.1.10	Ideação	30
2.1.11	Value Proposition Canvas	30
2.1.12	Prototipação	31

2.2	Lean Startup	32
2.2.1	Contexto e Criação	32
2.2.2	Metodologia	33
2.2.3	Testagem	35
2.3	Business Model Canvas	37
2.4	Startup Garage	39
3	Método	41
3.1	Exploração	42
3.1.1	Pesquisa secundária	42
3.1.1.1	Fundamentação	42
3.1.1.2	Benchmarks	43
3.1.2	Matriz CSD	43
3.1.3	How Might We	44
3.2	Imersão	44
3.2.1	Pesquisa Primária	44
3.2.1.1	Entrevistas	44
3.2.1.2	Pesquisa por formulário	45
3.2.1.3	Observações	46
3.3	Síntese	46
3.3.1	Diagrama de Afinidades	46
3.3.2	Persona	47
3.3.3	Jornada do Cliente	47
3.3.4	POV	48
3.4	Prototipação	48
3.4.1	Ideação	49
3.4.2	Protótipo	49

3.4.3	Value Proposition Canvas	50
3.5	Testes	50
3.5.1	Ciclo de teste 1 – Validação do Problema	50
3.5.2	Ciclo de teste 2 – Validação da Solução	51
3.5.3	Ciclo de teste 3 – Validação da Hipótese de precificação	53
3.5.4	Business Model Canvas	53
4	Resultados	55
4.1	Exploração	55
4.1.1	Fundamentação	55
4.1.1.1	Introdução	55
4.1.1.2	Análise Nacional	57
4.1.2	Benchmarks	60
4.1.2.1	RepairSmith	60
4.1.2.2	GoMechanic	60
4.1.2.3	Goodhood	61
4.1.2.4	YourMechanic	61
4.1.2.5	ClickMechanic	62
4.1.2.6	Car10	62
4.1.2.7	Doutor Multas	63
4.1.2.8	InstaCarro	63
4.1.2.9	Kavak	64
4.1.3	Matriz CSD	64
4.1.4	How Might We	66
4.2	Imersão	66
4.2.1	Pesquisa Primária	66
4.2.1.1	Entrevistas	67

4.2.1.2	Pesquisa por Formulário	69
4.2.1.3	Observações	73
4.3	Síntese	74
4.3.1	Diagrama de Afinidades	74
4.3.2	Persona	76
4.3.3	Jornada do Cliente	78
4.3.4	POV	79
4.4	Prototipação	80
4.4.1	Ideação	80
4.4.2	Protótipo	81
4.4.3	Canvas da Proposta de Valor	82
4.5	Testes	82
4.5.1	Ciclo de Teste 1 - Validação do Problema	82
4.5.2	Ciclo de Teste 2 - Validação da Solução	86
4.5.3	Ciclo de Teste 3 - Validação da Hipótese de Precificação	90
4.5.4	Business Model Canvas	93
4.5.5	Próximos Passos	94
5	Conclusões	95
6	Referências Bibliográficas	96

1 INTRODUÇÃO

1.1 A Indústria de Reparação Automotiva

Segundo dados do IBGE (censo 2022), a frota veicular do Brasil ultrapassa 115 milhões de veículos. Seu crescimento médio entre 2006 e 2022 foi de 4,3 milhões de veículos adicionados à frota anualmente. Incentivos federais, aumento de acesso à crédito e poder de compra estão entre os principais motivos que levam a esse crescimento. Não somente, o mercado automotivo brasileiro vive outro movimento que se repete em economias ricas: o aumento da idade média dos veículos. Segundo o levantamento de 2023 do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindpeças), a idade média da frota brasileira cresce dois anos em uma década, chegando em 10 anos e nove meses. O gráfico da evolução pode ser observado abaixo a partir do estudo realizado pelo Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo (Sindirepa).

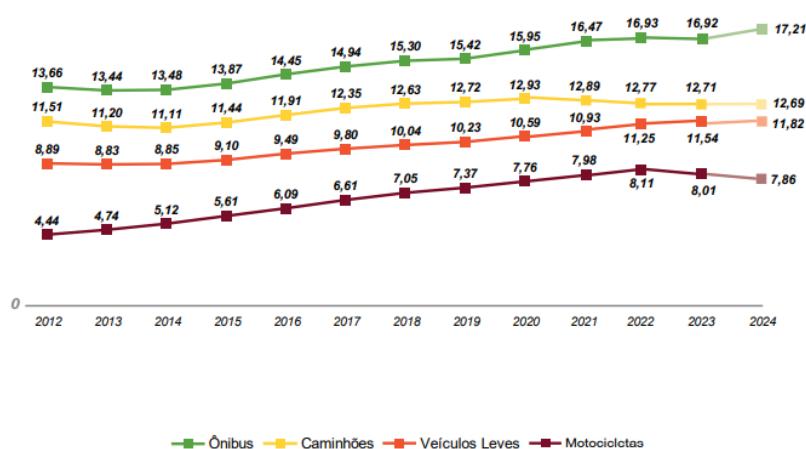


Figura 1: Idade média da frota de veículos Brasileira

Fonte: Anuário Sindirepa (2024).

Ambos os movimentos de aumento de frota e idade média geram demanda crescente

para os serviços de manutenção automotiva. Segundo dados do IPC Mapas 2024, o consumo total projetado para a indústria de "Manutenção e Acessórios" voltados para veículos próprios é de 121,4 bilhões de reais em 2024.

Dentro desse enorme mercado e frota veicular, segundo a Confederação Nacional das Seguradoras (Cnseg), apenas 30% da frota é segurada e uma parcela menor ainda com cobertura que engloba serviços mecânicos. Para além disso, segundo levantamento da empresa WebMotors, 70% dos consumidores preferem levar seus veículos ao mecânico particular do que às mecânicas autorizadas. Confiança (26%), valor da mão de obra (25%) e valor das peças (16%) são os principais motivadores dessa movimentação.

Esse enorme mercado que demanda serviços mecânicos de cunho particular, entretanto, apresenta grandes desafios. Muito diferente da indústria-irmã de fabricação e comércio de veículos, com grandes fabricantes que ganharam a confiança dos consumidores (Llorente & Cuenca, 2024) e consolidados (Figura 2), além de diversas empresas tradicionais e ao menos 6 startups focadas no mercado de revenda (ESPM Not@ Alta, 2022), a indústria de reparação automotiva apresenta uma série de características que mostram menor maturidade e maior número de oportunidades para seu desenvolvimento.

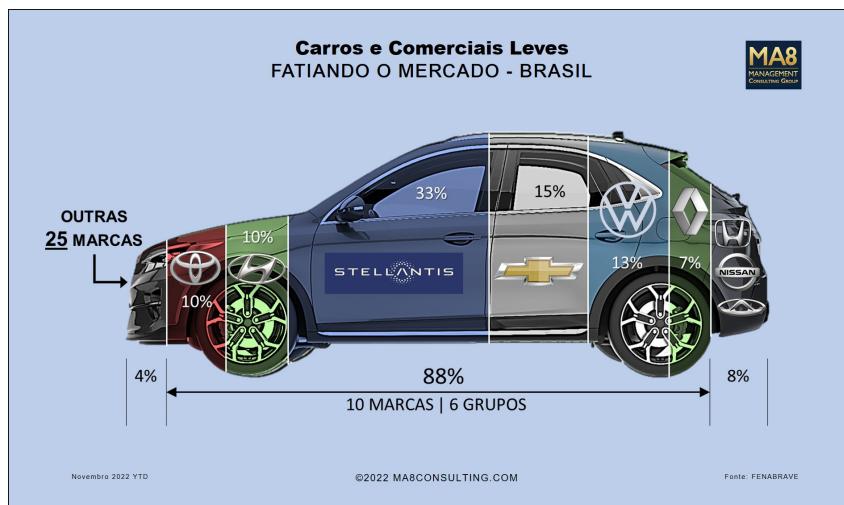


Figura 2: Mercado de carros e comerciais leves no Brasil

Fonte: MA8 Consulting (2022)

Um dos sinais dessa falta de maturidade é ausência de grandes redes/brandings de manutenção veicular. Segundo dados da Sindirepa, são mais de 121 mil oficinas mecânicas espalhadas pelo país. Essas empresas são de 60% a 80% administradas por micro e pequenos empreendedores. A ausência de grandes marcas, franquias ou grandes "modelos referência" nesse mercado, somado à essa descentralização e pouca inovação, culminando

em problemas levantados por diversos consumidores envolvendo serviços arcaicos, pouca transparência de serviços, grande variação de preços e baixa previsibilidade (como será apresentado ao longo desse documento).

Essa incipienteza fica ainda mais clara se observamos como esse setor é organizado fora do Brasil. Em países como Estados Unidos e Reino Unido, já existem empresas (Monro, Fixmycar, Goodhood, dentre outras) que focam em centralizar, melhorar a qualidade, digitalizar e aumentar a transparência dessa indústria de serviços de manutenção automotiva. Ainda, observando países em desenvolvimento, como China e Índia, percebe-se o atraso do setor no Brasil, pois ambos já contam com empresas de valor de mercado superior a um bilhão de dólares, apenas focadas em solucionar problemas de manutenção automotiva (GoMechanic).

Dessa forma, analisando a tendência de crescimento do setor, oportunidades internas e benchmarks externos, é do interesse deste trabalho aplicar e testar as abordagens do Design Thinking e Lean Startup para a inovação e geração de um empreendimento promissor no setor de reparação automotiva.

1.2 O Problema

A identificação da oportunidade de negócio explorada nesse trabalho ocorreu a partir do desafio pessoal do autor em realizar a manutenção do seu veículo. O fato de não morar previamente em São Paulo e não ter um "mecânico de confiança", assim como os pontos já explorados da grande descentralização de serviços e ausência de grandes marcas renomadas, conduziram a longos transtornos para a realização de manutenções preventivas simples. A grande variação de diagnósticos e preços a depender dos mecânicos consultados (além de situações muito mais desagradáveis em caso de problemas de maior gravidade e urgência de resolução), levaram ao uso de concessionárias autorizadas, cobrando valores muito superiores aos do mercado em peças e serviços e geraram consequente descontentamento.

Esse dilema ocorre com diversos consumidores (conforme levantamentos a serem apresentados no decorrer da análise) devido à disparidade de conhecimento entre mecânicos e o consumidor médio. Consumidores desconhecem ou têm falta de equipamentos para solucionar simples problemas como a falha de uma bateria ou a necessidade de troca de freios. Problemas de complexidade superior têm margem ainda maior para essa discrepância de conhecimento. Um carro com defeitos incapacitantes pode ter problemas no

sistema elétrico, motor e propulsão, suspensão, direção, transmissão, freios, etc. Caso o consumidor não consiga ao menos determinar o problema a ser solucionado, a margem para serviços é diversa e um mecânico despreparado, desatento ou desonesto pode cobrar muito mais caro ou realizar um serviço desnecessário, sem que o cliente seja capaz de questioná-lo nem mesmo no diagnóstico.

Nesse sentido, este trabalho de formatura tem como foco o desenvolvimento e validação de um modelo de negócios que solucione a disparidade de conhecimento entre mecânicos e consumidores. A hipótese inicial é que existe uma demanda suprimida por um consolidador, simplificador, mediador, ou seja qual for a solução final desenvolvida, que proporcione confiança aos consumidores ao realizar serviços de manutenção veicular, aliando qualidade e precisão no serviço com preços justos.

O desenvolvimento do trabalho foi iniciado pelo autor no começo de 2023, com o suporte de um amigo que atuou como possível cofundador do negócio. O método descrito começou a ser implementado em maio de 2024, concomitante a uma disciplina cursada no primeiro semestre do quinto ano de graduação.

1.3 Motivação

Considerando que o autor não possuía conhecimento aprofundado sobre o mercado de serviços de manutenção veicular e o comportamento dos clientes/fornecedores, além de haver pouca clareza sobre qual solução seria ideal, era necessário um método que possibilitasse a avaliação da oportunidade identificada e validação de um modelo de negócio viável, que suprisse uma demanda real do mercado de serviços mecânicos. Sendo assim, seria essencial adotar uma abordagem que permitisse a criação do modelo de negócio de forma gradual, proporcionando aprendizado contínuo. Não somente, deveriam ser validadas ou adaptadas "dores" percebidas pelo autor, mas que poderiam não existir no mercado consumidor de forma relevante. Essa abordagem trouxe flexibilidade e capacidade de adaptação ao longo do processo. No contexto do autor, o método escolhido visava reduzir as incertezas e possibilitar um desenvolvimento eficiente, utilizando o mínimo de recursos necessários para o avanço do projeto.

1.4 Objetivo

Dado o contexto, problemas e desafios apresentados, o projeto tem como objetivo aplicar as abordagens do Design Thinking e do Lean Startup para desenvolver um modelo de negócios inovador para a indústria de manutenção automotiva. A combinação dessas metodologias visa não apenas criar uma solução viável e atrativa, mas também fornecer um estudo de caso prático sobre sua eficácia na concepção de novos empreendimentos.

Além de focar no desenvolvimento e validação do modelo de negócios, o projeto busca entender as especificidades e desafios do setor envolvido, como as necessidades de donos de veículos, possíveis limitações ou oportunidades para melhoria de serviços de mecânicos e soluções estruturais para toda a cadeia de serviços de reparação automotiva.

Ao aplicar essas metodologias, o objetivo é construir soluções que, por exemplo, melhorem a experiência de motoristas ao realizar a manutenção de seus veículos, facilitem o atendimento realizado por mecânicos, diminuam a insegurança de motoristas com preços cobrados por mecânicos e garanta que os melhores mecânicos tenham um fluxo constante de clientes para as suas empresas. Assim, o projeto propõe o desenvolvimento de um modelo de negócios que é ajustado em função do aprendizado contínuo, contribui para a resolução de problemas reais e promove uma visão inclusiva e acessível no mercado escolhido.

1.5 Justificativa

Sob a perspectiva da sociedade, é de amplo conhecimento o impacto da inovação e empreendedorismo: seja pela geração de empregos diretos, aumento da qualidade de vida a partir de novas tecnologias, serviços e soluções, além da economia de recursos e tempo, tão fundamentais na modernidade. Essas transformações são facilmente visualizadas com produtos e sistemas de alta tecnologia agregada, como a invenção de computadores, celulares, satélites, aeronaves, dentre outros. Inovações promovidas por startups focadas em novos serviços ou modelos de negócio também são responsáveis por transformar, democratizar, tornar mais barato, fácil ou justo uma série de atividades e setores. Podemos citar o surgimento da Netflix, que mudou o modelo tradicional de consumo de filmes e séries, substituindo as locadoras e a televisão por assinatura pelo streaming sob demanda. A Uber transformou o setor de transporte urbano ao permitir que qualquer pessoa com um carro pudesse se tornar motorista, facilitando o acesso ao transporte em diversas cidades. No mercado latino-americano, a Rappi e Ifood mudaram a forma como os consumidores

interagem com restaurantes, farmácias e outros estabelecimentos, ao centralizar pedidos de entrega em uma única plataforma.

Todas essas startups tiveram grande impacto na sociedade e foram adotadas pois foram percebidas pelos consumidores como uma melhoria em suas vidas. Dessa forma, a aplicação de uma metodologia que permita a redução de erros no processo de desenvolvimento desse tipo de empresa tem enorme potencial para a sociedade, reduzindo os desperdícios de recursos (tempo, dinheiro, insumos, etc), além de gerar mais empresas que transformam a sociedade positivamente.

Para os sócios da startup, esse projeto permitiu a redução de um dos principais impeditivos para a criação de novas empresas, principalmente entre recém-formados: risco/imprevisibilidade. A partir do uso do Design Thinking e da Lean Startup, é possível testar, estudar, validar e, principalmente, errar sem a perda volumosa de recursos escassos. Validar ideias em um ambiente de incertezas e com soluções tão inovadoras como de uma startup é fundamental para a formação de qualquer empreendedor e engenheiro. Sendo assim, esse trabalho foi fundamental para capacitar os criadores da startup.

Para a Escola Politécnica e principalmente para o departamento de Engenharia de Produção, este estudo representa uma contribuição relevante ao tema de Projetos de Novos Empreendimentos, ao aplicar técnicas de design a um problema concreto, evidenciando como os métodos propostos podem gerar soluções sustentáveis por meio dos conceitos apresentados. Também é um exercício de modelagem, análise de sistemas complexos e gestão de incertezas.

1.6 Estrutura do Documento

O trabalho foi planejado de acordo com a seguinte estrutura:

- (1) Capítulo 1 – Introdução: foco no entendimento da motivação do projeto, introduzindo o setor estudado, o problema enfrentado e os objetivos com o trabalho.
- (2) Capítulo 2 – Revisão da Literatura: está pautado no esclarecimento das metodologias base para desenvolvimento do método utilizado, com foco principal no Design Thinking e Lean Startup.
- (3) Capítulo 3 – Método: apresenta as etapas e procedimentos utilizados para resolução do problema.
- (4) Capítulo 4 – Resultados: O quarto capítulo documenta e discute os resultados da

execução do método.

(5) Capítulo 5 – Conclusão: conclusão final do trabalho, os métodos utilizados, resultados alcançados e impacto do projeto.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Design Thinking

O Design Thinking é uma abordagem centrada no ser humano para a resolução de problemas complexos, que combina empatia, criatividade e raciocínio analítico. Diferente de métodos tradicionais de resolução de problemas, o Design Thinking não segue uma abordagem linear, mas iterativa, incentivando a experimentação e a adaptação constante. Isso permite que soluções inovadoras sejam desenvolvidas de forma colaborativa, sempre com foco na experiência e na necessidade do usuário final, tornando o método relevante para diversas áreas além do design, como gestão, inovação, educação e saúde.

2.1.1 Contexto e Criação

Design Thinking Process Timeline

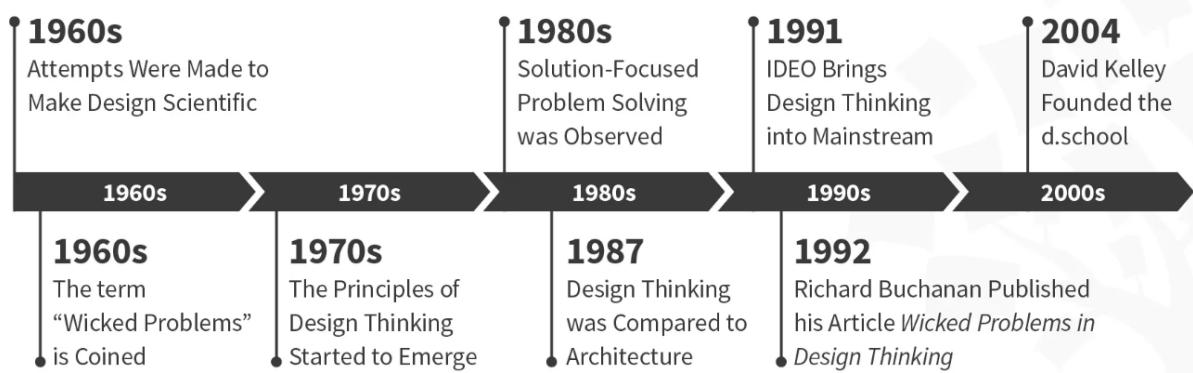


Figura 3: A história do Design Thinking

Fonte: Interactions Design Foundation (2022)

Os primeiros vislumbres do Design Thinking remontam às décadas de 1950 e 1960, embora essas referências se inscrevessem mais no contexto da arquitetura e da engenharia

- domínios que se debatiam com o ambiente em rápida mutação dessa época.

É amplamente aceito que, na década de 90, a IDEO é uma das empresas que trouxeram o pensamento de design para o ambiente empresarial. Com o passar dos anos, eles desenvolveram sua própria terminologia, etapas e kits de ferramentas amigáveis ao cliente e tornaram o processo mais acessível para aqueles que não tinham formação em metodologia de design. Tim Brown, chairman da IDEO, trouxe uma série de definições e conceitos para o Design Thinking.

2.1.2 Definição

“Design thinking” é uma metodologia que inclui todo o espectro de atividades de inovação com hábitos de design centrados no ser humano. Com isso, a inovação é impulsionada por uma compreensão completa, por meio de observação direta, do que as pessoas querem e precisam em suas vidas e do que gostam ou não gostam na maneira como determinados produtos são fabricados, embalados, comercializados, vendidos e apoiados (BROWN, 2008).

Tim Brown (2008) também define os pilares comportamentais de um designer. Empatia é uma característica central dos pensadores do design, que conseguem entender o mundo sob diferentes pontos de vista, sejam de colegas, clientes ou usuários. Com uma abordagem centrada nas pessoas, eles desenvolvem soluções desejáveis que atendem a necessidades explícitas ou não percebidas. Sua habilidade de observar detalhes que outros podem ignorar é crucial para impulsionar a inovação.

Outra habilidade importante é o pensamento integrativo, que vai além da análise comum de escolhas binárias. Eles conseguem lidar com aspectos contraditórios de problemas complexos, propondo soluções inovadoras que superam as alternativas existentes. Além disso, os pensadores do design mantêm um otimismo inabalável, acreditando que, por mais desafiador que seja um problema, sempre há uma solução melhor (BROWN, 2008).

Essas inovações geralmente não vêm de pequenos ajustes, mas de um espírito experimental que leva à exploração de novos caminhos. Finalmente, a colaboração é vital nesse processo, à medida que a complexidade crescente dos desafios modernos exige a participação de especialistas de diferentes áreas. Os melhores pensadores do design muitas vezes possuem experiência em várias disciplinas, o que os torna mais adaptáveis e eficazes na criação de soluções inovadoras (BROWN, 2008).

O processo do design é descrito como um sistema de espaços e não uma série deter-

minada de etapas. Os espaços demarcam diferentes tipos de atividades relacionadas que, juntas, formam o continuum da inovação. As 3 etapas fundamentais são "Inspiração", "Ideação" e "Implementação". Inspiração são problemas ou oportunidades que motivam o designer a procurar por soluções. Ideação é o processo de geração, desenvolvimento e teste de ideias. A implementação é a etapa final de levar a nova solução ao mercado. (BROWN, 2008).

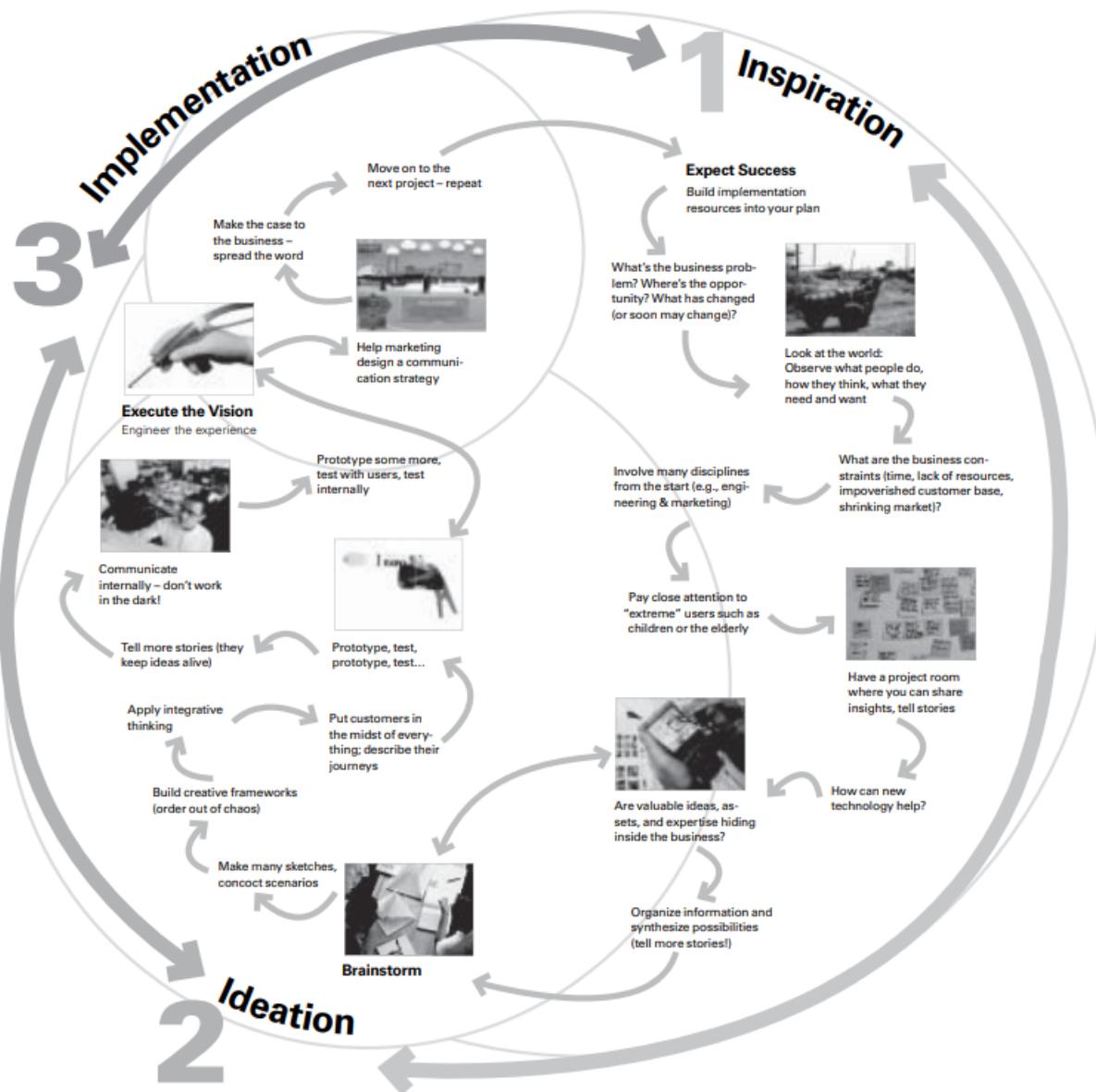


Figura 4: Design Thinking Framework

Fonte: BROWN (2008)

2.1.3 Duplo Diamante

O British Design Council adaptou a metodologia do Design Thinking e criou o Double Diamond - uma descrição clara, abrangente e visual do processo de design. Lançado em 2004, o Double Diamond tornou-se mundialmente conhecido, com milhões de referências a ele na Web.

Além de destacar o processo de design, a estrutura de inovação do Design Council também inclui os princípios fundamentais e os métodos de design que os designers e não designers precisam adotar, bem como a cultura de trabalho ideal necessária para obter mudanças positivas significativas e duradouras (DESIGN COUNCIL, 2015).

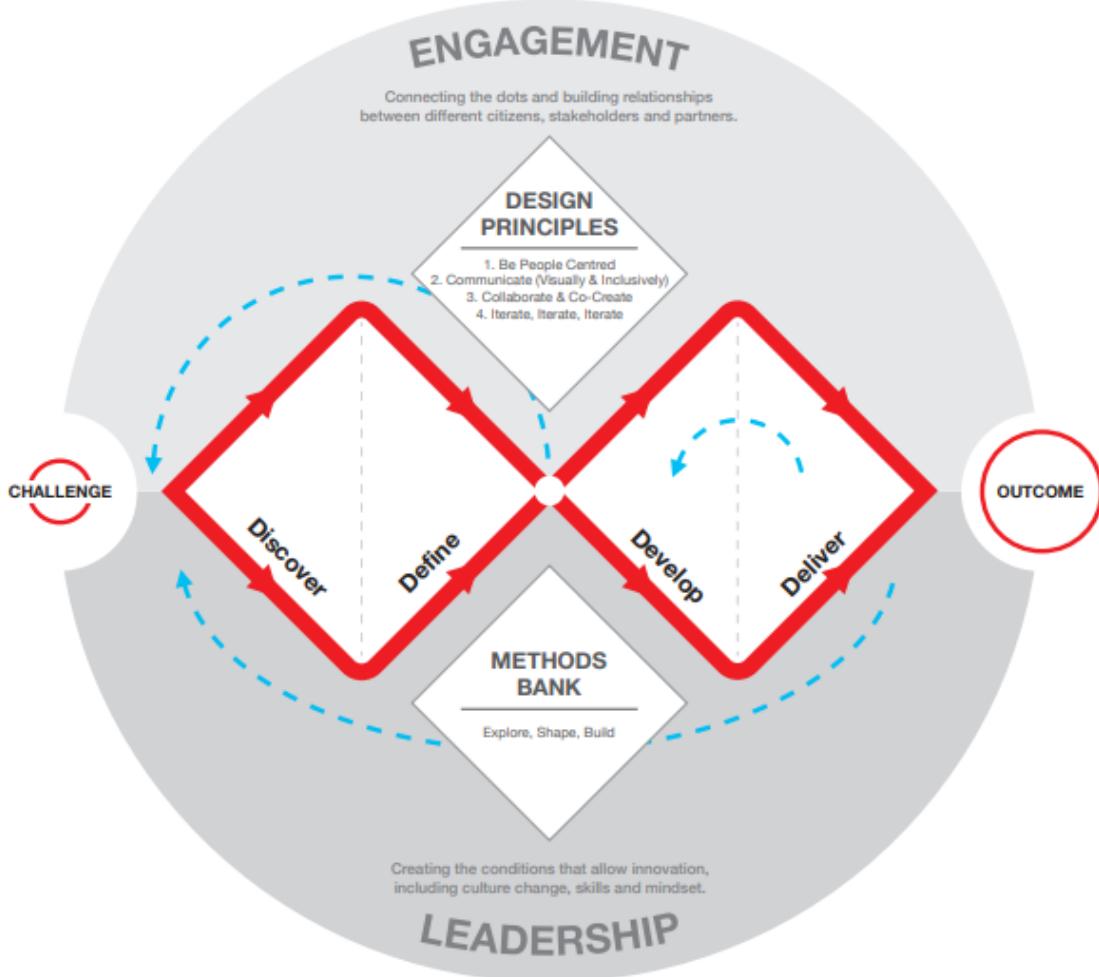


Figura 5: Double Diamond MODEL

Fonte: Design Council (2024)

O Double Diamond do Design Council transmite claramente um processo de design para designers e não designers. Os dois diamantes representam um processo de exploração

de uma questão de forma mais ampla ou profunda (pensamento divergente) e, em seguida, a tomada de ações focadas (pensamento convergente). (DESIGN COUNCIL, 2019):

Descobrir: O processo começa com o questionamento do desafio e leva rapidamente à pesquisa para identificar as necessidades do usuário. Definir: A segunda fase é dar sentido às descobertas, entendendo como as necessidades do usuário e o problema se alinharam. O resultado é a criação de um briefing de design que define claramente o desafio com base nesses insights. Desenvolver: A terceira fase se concentra no desenvolvimento, teste e refinamento de várias soluções possíveis. Entrega: A fase final envolve a seleção de uma única solução que funcione e a preparação para o lançamento.

2.1.4 Pesquisa Secundária

2.1.4.1 Fundamentação

Essa fase permite explorar o problema e o mercado com base em dados já coletados por outras fontes, como estudos de mercado, relatórios, artigos, dados estatísticos e benchmarks de concorrentes.

No Design Thinking, a pesquisa secundária é amplamente usada na fase de "Entendimento" e "Observação". Nessa etapa, a pesquisa secundária complementa a pesquisa primária (como entrevistas ou observação direta), ajudando a mapear o problema e entender o contexto do usuário a partir de informações já disponíveis, como relatórios, estudos de mercado e dados públicos. Essa abordagem auxilia a formar a base do ponto de vista do usuário e guiar as fases de ideação e prototipagem subsequentes (BROWN, 2008)

Já na Lean Startup, a pesquisa secundária se alinha ao conceito de "Customer Discovery" na fase inicial do processo de desenvolvimento. Antes mesmo de criar um MVP (Produto Mínimo Viável), a equipe pode utilizar dados secundários para entender o mercado, definir quem são os clientes-alvo e testar as primeiras hipóteses sobre o problema que pretendem resolver. A pesquisa secundária aqui ajuda a reduzir incertezas e a planejar experimentos mais direcionados e de baixo custo (ERIC R., 2013)

2.1.4.2 Benchmarking

Um estudo da Harvard Business School mostra que muitas startups superestimam o seu potencial de sucesso devido à elevada incerteza do mercado. Ao comparar com empresas que ultrapassaram com êxito desafios semelhantes, as novas empresas podem aperfeiçoar as suas estratégias de entrada no mercado e reduzir o risco de fracasso. Este

quadro mostra que aprender com os êxitos e os fracassos de empresas anteriores é essencial para tomar decisões exatas de entrada no mercado (Thomas Eisenmann, 2017)

2.1.5 Pesquisa Primária

A realização de entrevistas iniciais com os clientes/fornecedores/stakeholders tem foco em testar hipóteses sobre a sua ideia de negócio. Estas entrevistas ajudam a compreender se o problema que está resolvendo existe realmente e se a sua solução se adequa ao seu público-alvo. Este processo é muitas vezes referido como descoberta do cliente, em que as empresas em fase de arranque se envolvem com potenciais utilizadores para obter feedback real e validar suposições antes de criarem produtos completos. É basicamente uma forma de testar hipóteses e evitar erros que gerem maiores gastos no futuro. (Leatherbee M, Katila R, 2019)

Segundo Leatherbee e Katila, as principais razões para a relevância da pesquisa primária são:

1: as entrevistas estão ligadas a hipóteses. Sendo assim, os insights gerados fazem com que a equipe reveja a relação causa-efeito original (logo, revise as premissas do negócio). Nesse sentido, a revisão de uma hipótese resulta em uma análise mais rica de novas informações, no questionamento de crenças anteriores e na formulação de novas hipóteses. Esse ciclo benigno reflete o core do Lean Startup, evitando erros e desperdícios e promovendo a melhoria do modelo de negócios.

2: ao incentivar as equipes a sondar hipóteses com externos com os quais normalmente não se comunicariam, permite que cheguem a novas conclusões ou questionamentos. Assim, os fundadores podem aprender sobre oportunidades que não conheciam originalmente, o que leva a novas hipóteses.

3: Nem todos os fundadores comprehendem completamente as suposições dos outros membros da equipe sobre a ideia de negócio. Assim, a pesquisa tem o potencial de aumentar a comunicação e alinhamento dos sócios sobre o desafio central analisado.

Em “Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works”, Ash Maurya (MAURYA, 2012) sublinha a importância das entrevistas com os clientes como uma ferramenta essencial para testar os pressupostos no início do processo de desenvolvimento da empresa. Existem 2 tipos de entrevistas focais:

Tipo problema: Estas são concebidas para validar se o problema existe realmente para o seu cliente-alvo. Maurya aconselha os empresários a concentrarem-se em compreender

os pontos fracos do cliente sem apresentar a sua solução. O objetivo é recolher dados qualitativos sobre a forma como os clientes vivem o problema, as soluções que utilizam atualmente e a urgência do problema. (MAURYA, 2012)

Tipo solução: Uma vez validado o problema, Maurya apresenta aos entrevistados a solução, onde começa a testar se a solução proposta tem eco junto dos clientes. Estas entrevistas ajudam a aperfeiçoar o produto ou serviço antes de investir no seu desenvolvimento. (MAURYA, 2012)

Em suma, os atuores colocam as entrevistas com os clientes no centro do processo de validação do design, sublinhando a importância de um feedback genuíno para moldar o modelo de negócio desde as suas fases iniciais. (MAURYA, 2012)

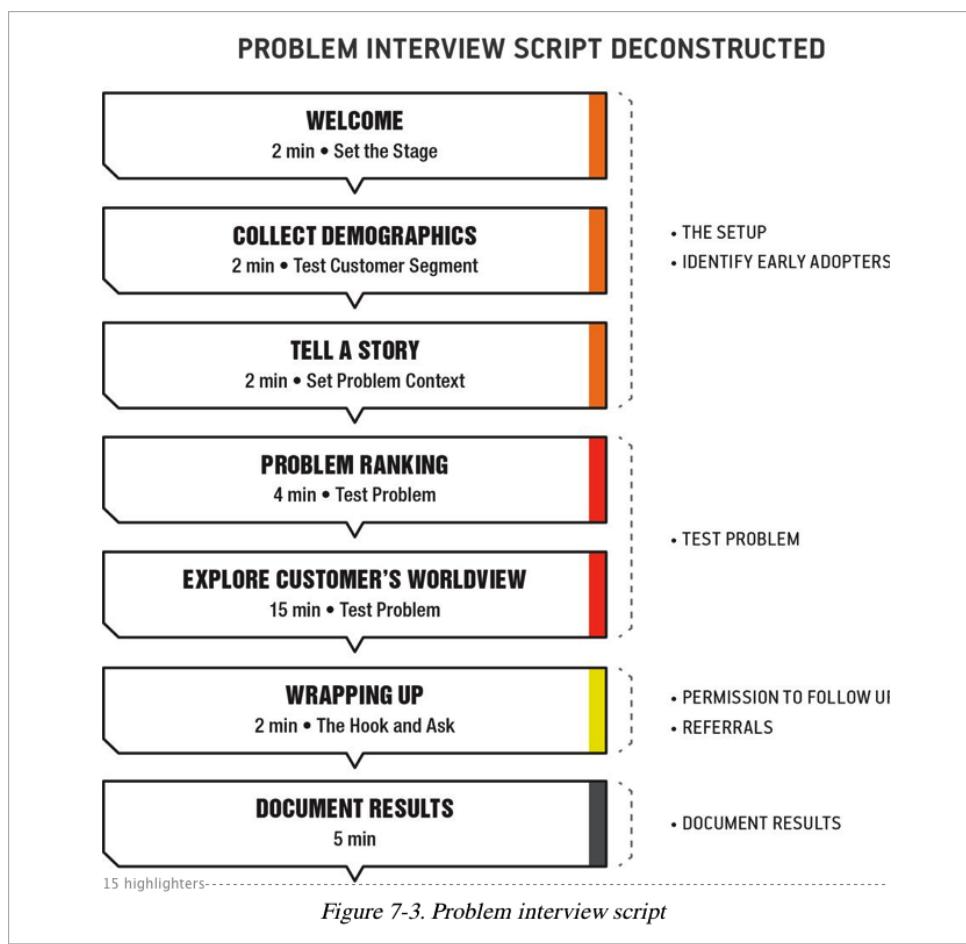


Figura 6: Running Lean Interview Script

Fonte: Mike Zornek (2024)

2.1.6 Diagrama de Afinidades

O Diagrama de Afinidades é a forma eficaz de organizar os dados dos clientes (MOULTRIE, 2021). É usado para dar sentido a uma grande quantidade de dados de um cliente e centrar a definição do produto. Cada declaração recolhida junto ao cliente é interpretada para identificar a necessidade "implícita". O diagrama permite organizar hierarquicamente as necessidades dos clientes e, mais importante ainda, ajuda a criar afinidade entre a equipe/empreendedor e as necessidades do cliente.

Em primeiro lugar, com base em entrevistas, observação e pesquisa de clientes, deve-se escrever cada declaração individual dos clientes em um post-it. As declarações são mantidas no formato original. Segundamente, são construídas categorias pré-determinadas, às quais as afirmações são atribuídas. Os títulos das categorias devem surgir com base no que está contido nas afirmações. Finalmente, deve-se agrupar os grupos de clientes/respostas nas diferentes categorias. Isto ajuda a dividir o vasto conjunto de dados em partes manejáveis. Mais uma vez, os grupos devem ser nomeados para definir a questão específica em causa. Esta estrutura hierárquica deve contar uma história sobre as necessidades do utilizador. Se houver dados suficientes, outros níveis de grupos podem ser criados. Como resultado, chega-se em uma visualização clara e definição de padrões para desenvolvimento de produtos, adaptações e compreensão dos clientes. (MOULTRIE, 2021)

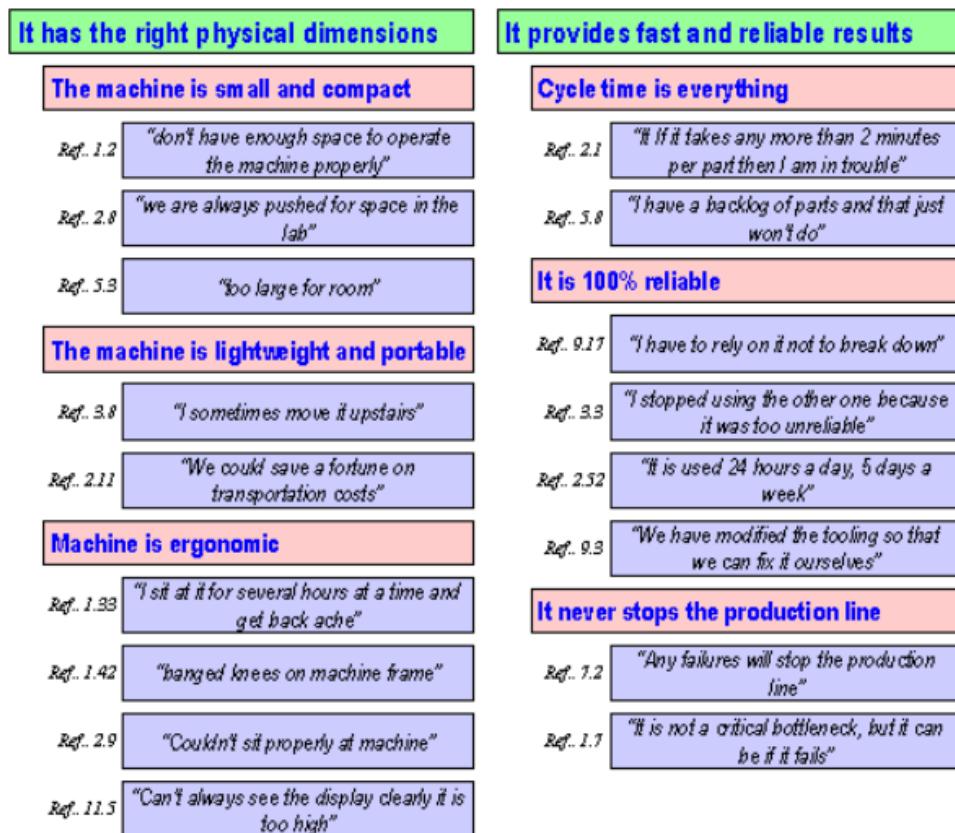


Figura 7: Exemplo de diagrama de afinade

Fonte: James Moultrie, Cambridge (2021)

2.1.7 Persona

Personas, "personagens" inspiradas em perfis de usuários reais, criadas a partir de dados coletados durante pesquisas e observações de comportamento (como pesquisa primária e secundária). Essas representações, embora não correspondam a indivíduos específicos, agregam características e padrões comuns entre diferentes usuários, oferecendo uma maneira concreta de compreender o público-alvo. As personas incluem informações como demografia, atitudes, objetivos, e dificuldades, permitindo que a equipe de desenvolvimento mantenha o foco nas necessidades e expectativas dos usuários ao longo do processo de criação (Cooper, Reimann e Cronin, 2007; Vianna et al., 2012).

Segundo Cooper (2012), a construção de personas começa com a análise minuciosa dos dados obtidos em entrevistas e outras pesquisas. A partir dessa análise, surgem perfis representativos que sintetizam os interesses, motivações e desafios de grupos específicos de usuários. Deve-se criar personagens nas quais se detalha o modo como interagem com um sistema ou produto em diferentes contextos, o que enriquece a compreensão das

necessidades dos usuários e do contexto de uso. Além de serem uma ferramenta útil para alinhar as equipes internas, as personas ajudam a identificar oportunidades de inovação ao evidenciar claramente os pontos de maior relevância para os usuários.

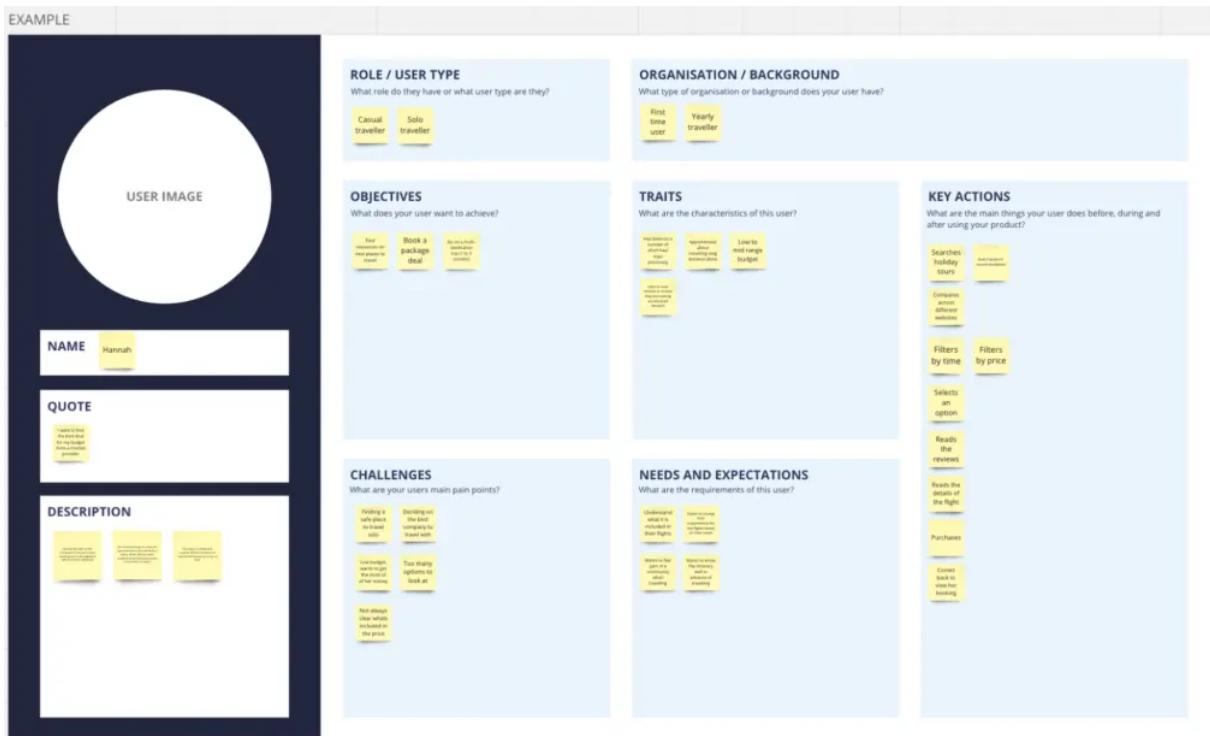


Figura 8: User Persona

Fonte: Emily Steves (2024)

2.1.8 Jornada do cliente

A jornada do cliente é uma representação visual que descreve as etapas pelas quais o cliente passa ao interagir com um produto ou serviço, desde o momento em que considera a compra até o uso e eventual descarte ou recompra. Esse mapeamento permite que a empresa compreenda todo o ciclo de interação, identificando as expectativas do cliente em cada fase e possibilitando a criação de estratégias para atendê-las de forma eficaz, surpreendendo o cliente em diferentes momentos. (VIANNA et al., 2012).

Utilizar a jornada do cliente junto com Personas torna possível explorar como cada perfil de usuário interage com os diversos pontos de contato ao longo do ciclo de vida do produto ou serviço. Esse enfoque específico em um perfil e um momento particular da jornada pode resultar em ideias inovadoras que, embora inicialmente direcionadas a um grupo específico, acabam sendo relevantes para uma base maior de consumidores. (VIANNA et al., 2012).

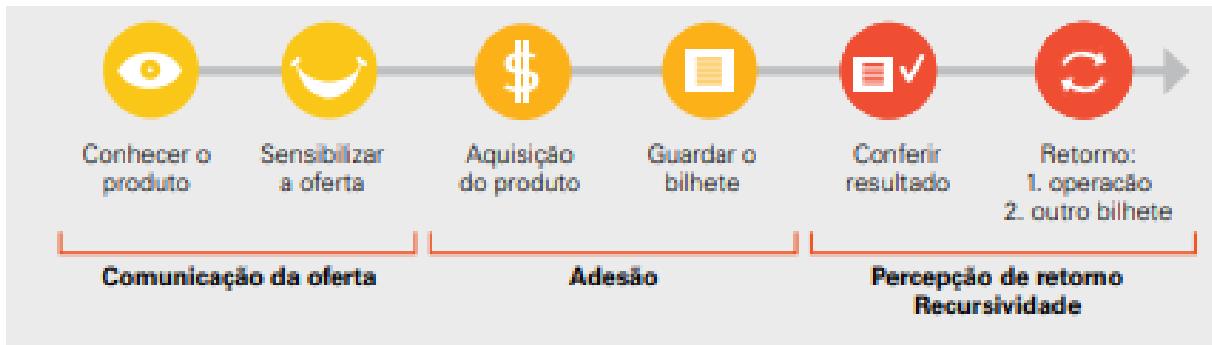


Figura 9: Exemplo de Jornada do Usuário

Fonte: MJV Innovation (2022)

2.1.9 Ponto de Vista (POV)

Na análise do cliente, a fase do Ponto de Vista (POV) envolve a criação de uma declaração de problema concisa e exequível, centrada nas necessidades, motivações e contexto do utilizador. O POV ajuda a clarificar as principais questões do consumidor, preparando o terreno para a ideação e o desenvolvimento de soluções. O POV é construído seguindo-se a seguinte estrutura, respondendo às seguintes proposições: (i) Quem - Persona definida; (ii) O Que Precisa - necessidades identificadas e (iii) Porque Precisa - ponto de dor identificado (VIANNA et al., 2012).

Também interpretando Vianna (2012) POV bem definido permite que o empreendedor reformule o problema a partir de uma perspectiva centrada no usuário, orientando os processos criativos subsequentes, como o brainstorming de soluções através de perguntas “How Might We” (HMW). O POV é fundamental em projetos centrados na investigação, uma vez que canaliza os conhecimentos recolhidos na fase de empatia para um desafio específico, facilitando o pensamento inovador através da identificação das principais necessidades e contextos dos utilizadores. Os estudos mostram que a utilização do método POV ajuda a definir eficazmente um espaço problemático, uma vez que enquadra o desafio de forma a permitir uma variedade de soluções. Por exemplo, as perguntas HMW que derivam da fase POV incentivam a exploração de soluções sem restringir a ideação a uma única direção, alargando assim o leque de respostas criativas e promovendo soluções centradas no utilizador.

2.1.10 Ideação

Nesta etapa, o foco é gerar uma gama diversificada de soluções possíveis. Esse estágio promove a inovação e a exploração, incentivando a criação de ideias sem limitações, com o objetivo de investigar abordagens variadas para resolver o problema identificado nas fases anteriores (IDEO, 2015). Além disso, segundo Brown (2009), é crucial fomentar um ambiente colaborativo que permita o intercâmbio livre de ideias, criando uma cultura de experimentação.

Para maximizar a produtividade criativa, os membros que participam da roda de ideias são incentivados a testar, errar, sem julgamentos e sem repreendas por parte dos companheiros. Ideias aparentemente "erradas" são a base para novas ideias e inovações. Esse tipo de ambiente facilita a identificação de conexões entre as ideias e promove a convergência gradual para as soluções mais viáveis e inovadoras, permitindo que as melhores opções sejam destacadas para desenvolvimento futuro (IDEO, 2015; Brown, 2009).

2.1.11 Value Proposition Canvas

O Value Proposition Canvas é uma ferramenta estratégica que ajuda a aperfeiçoar ofertas de produtos para responder diretamente às necessidades dos clientes, aumentando a viabilidade e atratividade no mercado dessas possíveis soluções. Criada por Alexander Osterwalder (OSTERWALDER et al., 2014), está dividida em duas seções principais:

Perfil do cliente:

"Customer Jobs": Principais tarefas ou necessidades do cliente.

"Pains": Desafios ou frustrações enfrentados na realização dessas tarefas.

"Gains": Resultados ou benefícios desejados.

Mapa de Valor:

"Products and Services": As principais ofertas da startup.

"Pain relievers": Como o produto alivia as dores do cliente.

"Gain creators": Como o produto aumenta a satisfação do cliente ou proporciona benefícios adicionais.

Para startups, este quadro é usado para aperfeiçoar a adequação produto-mercado, alinhando as ofertas com os desejos reais dos clientes. Durante as fases iniciais, permite testar rapidamente as hipóteses sobre as características que os clientes mais valorizam,

promovendo uma abordagem de desenvolvimento centrada no utilizador. Como componente central do método Lean Startup, o Value Proposition Canvas ajuda a minimizar o risco, validando as preferências do cliente e iterando as características do produto com base em feedback real. (OSTERWALDER et al., 2014)

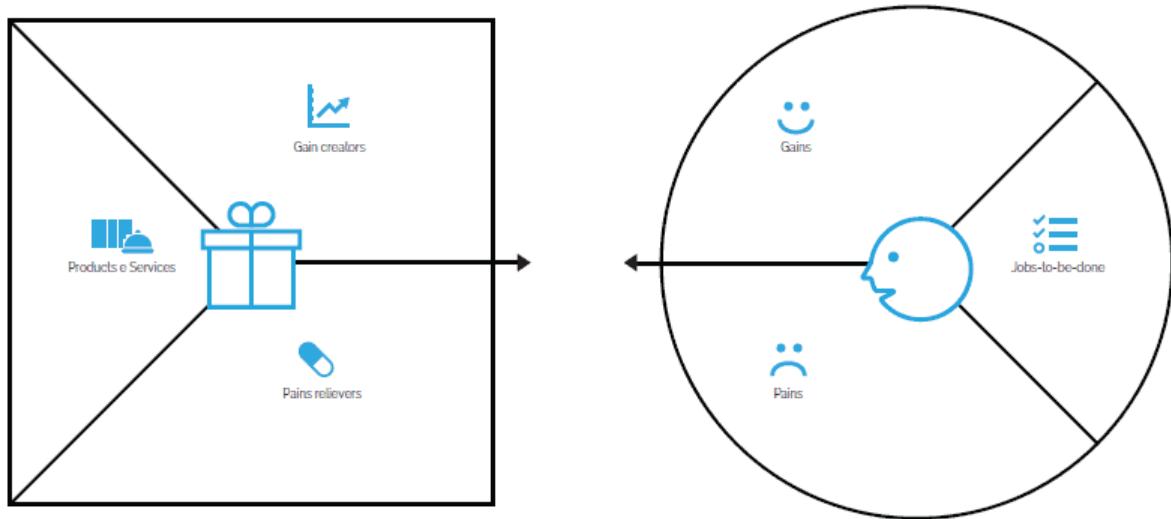


Figura 10: Value Proposition Canvas

Fonte: Osterwalder et al. (2014)

2.1.12 Prototipação

Na etapa de prototipação, são desenvolvidos modelos iniciais das soluções para avaliar o interesse real dos usuários e testar a funcionalidade na prática. Essa fase torna as ideias concretas, possibilitando o aprendizado por meio da construção e permitindo feedbacks rápidos dos próprios usuários, para quem o projeto é direcionado (IDEO, 2009). Os protótipos são ferramentas ágeis e descartáveis, construídos de forma simples para explorar a viabilidade, utilidade e desejabilidade da solução, sem a necessidade de serem perfeitos, o que facilita múltiplas iterações rápidas (IDEO, 2015).

A prototipação ajuda a visualizar e aprimorar as ideias constantemente, permitindo ajustes com base em respostas reais do público-alvo. Eric Ries (2011) destaca que, ao utilizar ciclos rápidos de prototipagem, é possível fazer melhorias contínuas no produto, reduzindo custos e tempo, o que aumenta a probabilidade de sucesso da solução final.

A utilização de protótipos no método Lean Startup fundamenta o teste de hipóteses e a conceção iterativa para aperfeiçoar as ideias de negócio. Por exemplo, os protótipos no método Lean Startup funcionam como ferramentas rápidas e econômicas para recolher o feedback dos utilizadores, permitindo aos empresários testar hipóteses e adaptar-se

com base nas respostas do mundo real. Esta abordagem, muitas vezes referida como “hypothesis-based probing”, envolve a criação e modificação de produtos mínimos viáveis (MVPs) para validar ideias, minimizando o risco e acelerando os ciclos de aprendizagem (Leatherbee & Katila, 2021; Camuffo et al., 2019).

2.2 Lean Startup

A metodologia Lean Startup oferece uma abordagem científica para criar e gerenciar startups, acelerando a entrega de um produto desejado nas mãos dos clientes. Ela ensina como conduzir uma startup, saber quando mudar de direção ou perseverar, e crescer com o máximo de eficiência. É uma abordagem baseada em princípios para o desenvolvimento de novos produtos. Eric Ries (2011)

2.2.1 Contexto e Criação

O conceito de startup enxuta teve origem no início dos anos 2000 e evoluiu para uma metodologia por volta de 2010. Ele foi desenvolvido pelos empresários do Vale do Silício Steve Blank e Eric Ries e promovido pelos primeiros a adotá-lo, como o cofundador e CTO da Sharethrough, Rob Fan.

Diferente de modelos tradicionais baseados no desenvolvimento de soluções complexas e robustas para a futura testagem com consumidores, o modelo Lean Startup foca no cliente e na start-up procurar um modelo de negócios que funcione. Se o feedback do cliente revelar que suas hipóteses de negócios estão erradas, ela as revisa ou “pivota” para novas hipóteses. Quando um modelo é comprovado, a start-up começa a executá-lo, criando uma organização formal. Cada estágio do desenvolvimento do cliente é iterativo: uma start-up provavelmente falhará várias vezes antes de encontrar a abordagem certa. (Steven Blank, 2013)



Figura 11: Pivotagem - Lean Startup

Fonte: Steve Blank (2013)

2.2.2 Metodologia

São 4 as etapas fundamentais de execução da metodologia Lean Startup (Steven Blank, 2013):

1. Os fundadores traduzem as ideias da empresa em hipóteses de modelos de negócios, testam suposições sobre as necessidades dos clientes e, em seguida, criam um “produto mínimo viável” para testar a solução proposta nos clientes.
2. A start-up continua a testar todas as outras hipóteses e tenta validar o interesse dos clientes por meio de pedidos antecipados ou do uso do produto. Se não houver interesse, a start-up pode “pivotar” alterando uma ou mais hipóteses.
3. O produto é refinado o suficiente para ser vendido. Usando suas hipóteses comprovadas, a start-up constrói a demanda aumentando rapidamente os gastos com marketing e vendas e amplia o negócio.
4. A empresa passa do estágio de start-up, com uma equipe de desenvolvimento de clientes em busca de respostas, para departamentos funcionais que executam seu modelo.

Em contraste com o desenvolvimento tradicional de produtos, no qual cada estágio ocorre em ordem linear e dura meses, o desenvolvimento ágil cria produtos em ciclos curtos e repetidos. Uma start-up produz um “produto mínimo viável” (contendo apenas recursos essenciais), obtém feedback dos clientes sobre ele e, em seguida, recomeça um novo ciclo. (Steven Blank, 2013)

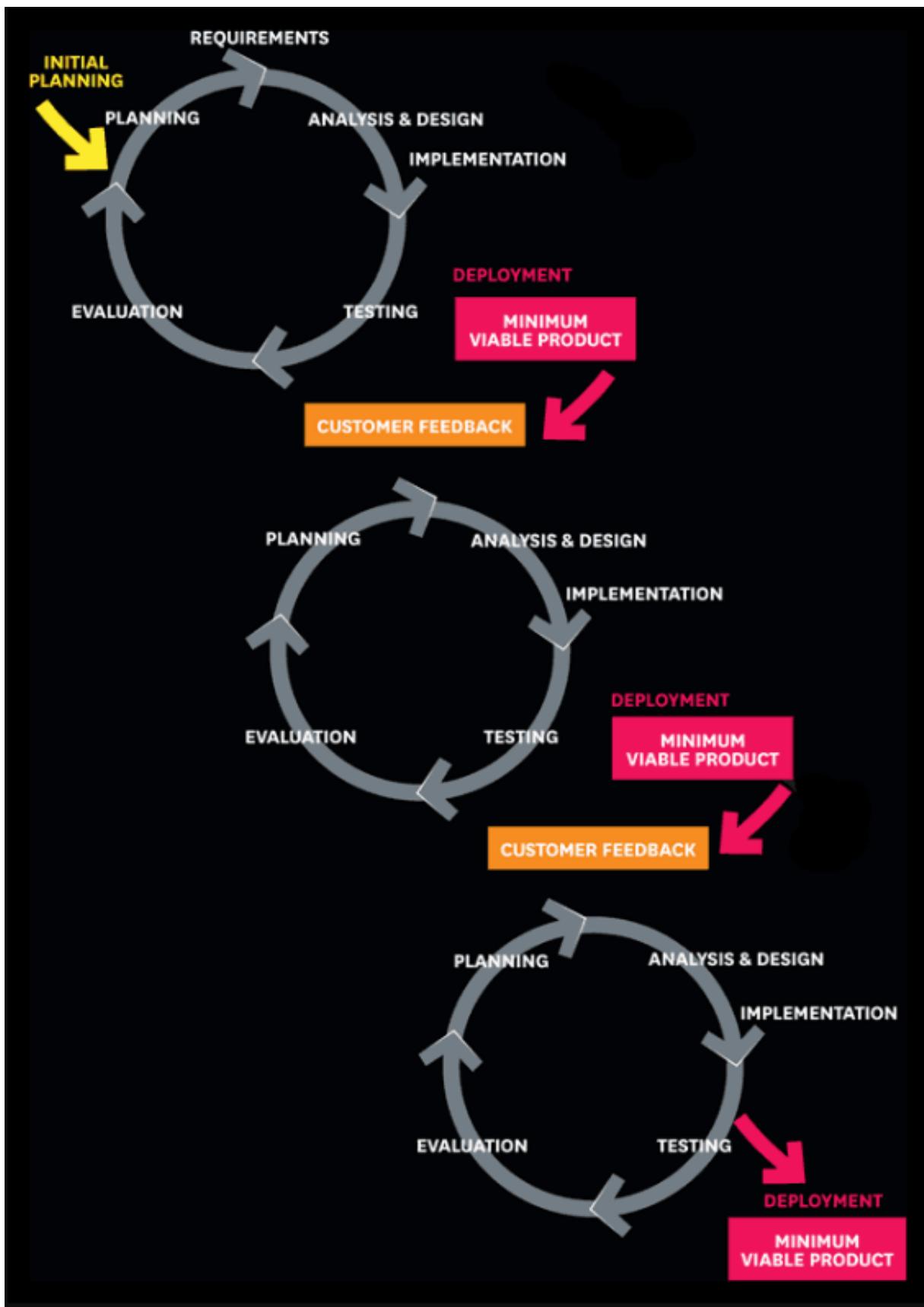


Figura 12: Lean Startup Cycle

Fonte: Steve Blank (2013)

É interessante pontuar que estudos realizados após a descoberta da metodologia Lean Startup reafirmam o grande potencial da metodologia para startups. (Leatherbee M, Katila R, 2019)

É destacado o papel central da sondagem/testagem (por exemplo, entrevistas com clientes), confirmando a importância de “sair do edifício” no método. É a testagem que motiva a convergência de ideias de negócio - o princípio fundamental do método. A testagem também motiva novas ideias de negócio (com as hipóteses correspondentes), um canal que não é frequentemente discutido pelos adeptos do método ou antecipado pelos seus críticos (Felin et al., 2020). Curiosamente, a sondagem pode ser útil para as equipes desalojarem a sua visão original da ideia de negócio, conforme necessário, e encontrarem um novo plano. Assim, foi confirmado que a sondagem é um componente central do método lean startup, por razões que são mais e menos óbvias.

A sondagem, testagem, teste de hipóteses, ou qualquer outro sinônimo está pautada na falseabilidade. Ou seja, para cada elemento do modelo de negócio, um empresário formula um conjunto de hipóteses falseáveis. Tal como no método científico, uma hipótese é falseável quando pode ser rejeitada através de uma experiência decisiva. Segundo Ries, na ausência de uma hipótese falsificável, “if the plan is to see what happens, a team is guaranteed to succeed—at seeing what happens—but won’t necessarily gain validated learning. This is one of the most important lessons of the scientific method: if you cannot fail, you cannot learn“ (ERIC R.,2013)

2.2.3 Testagem

É uma etapa usada para planejar e executar. Este processo é essencial para validar rapidamente suposições sobre o produto e ajustá-las com base em feedbacks reais, o que contribui para reduzir riscos e alinhar o desenvolvimento da startup com as necessidades reais do mercado, não apenas suposições não testadas concretamente. A principal ferramenta utilizada é a ficha de teste de Osterwalder et al. (2014) segue princípios fundamentais para experimentação e validação de hipóteses:

Hipótese: Identifica uma suposição específica sobre o cliente ou produto.

Variáveis e Métricas: Define o que será medido e os critérios para o sucesso.

Ações de Teste: Planeja os passos necessários para executar o teste.

Saída Esperada: Determina quais resultados apontam para uma hipótese verdadeira

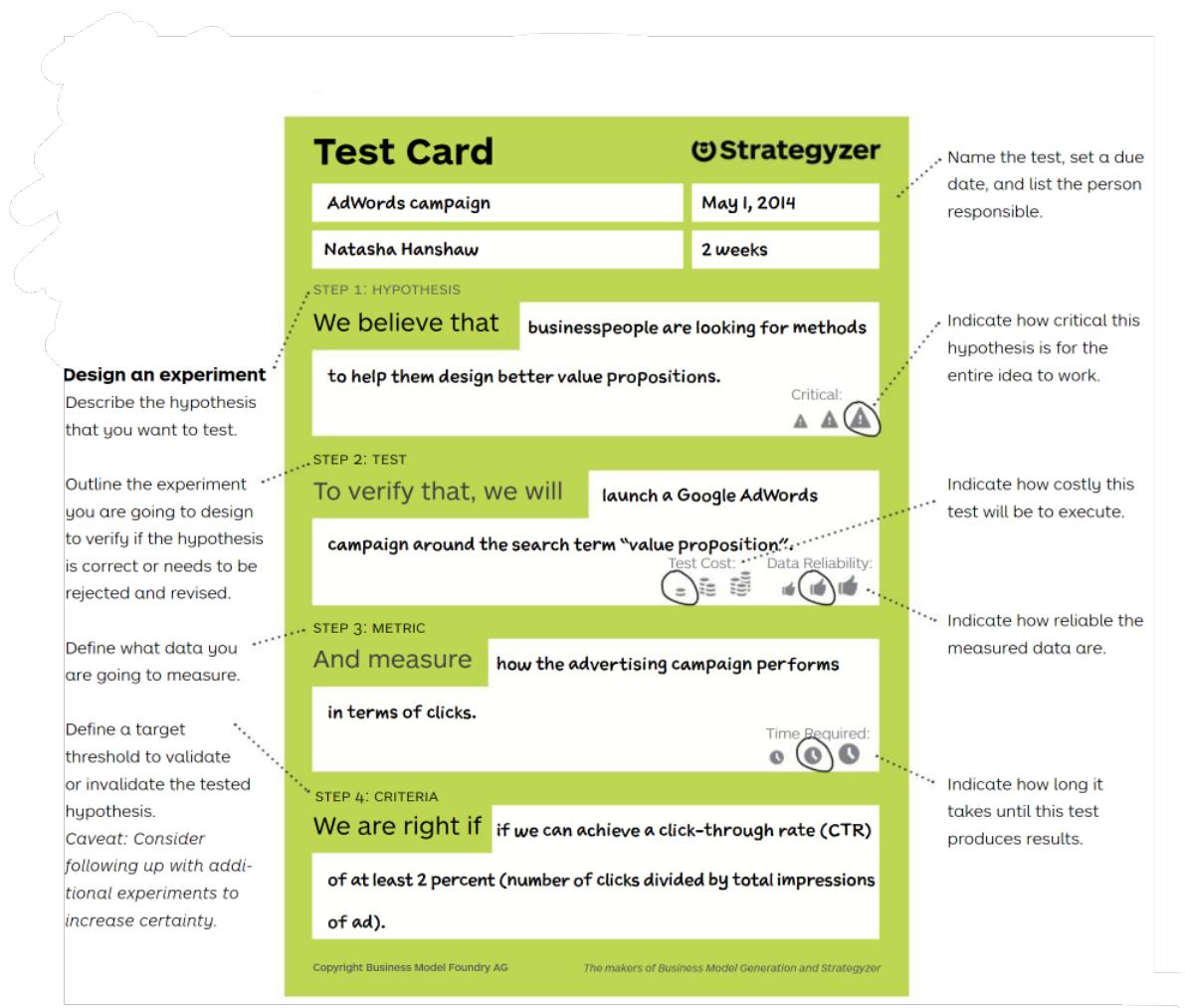


Figura 13: TestCard

Fonte: Osterwalder et al. (2014)

Após a realização dos testes, é realizado o preenchimento de mais uma ficha, na qual é realizada a análise dos resultados ("Ficha de Aprendizados"). Nela, avaliam-se os dados coletados para validar ou refutar a hipótese. (Osterwalder, 2014).

Observações: Apresenta o que foi notado em termos de dados e resultados

Aprendizado: insights adquiridos ao longo dos testes.

Conclusões: Orienta próximos passos com base no aprendizado.

The Learning Card template from Strategyzer is a four-step process for generating insights:

- STEP 1: HYPOTHESIS**: We believed that [Large empty box]
- STEP 2: OBSERVATION**: We observed [Large empty box] Data Reliability: [Three thumbs-up icons]
- STEP 3: LEARNINGS AND INSIGHTS**: From that we learned that [Large empty box] Action Required: [Three checkboxes, with the third one checked]
- STEP 4: DECISIONS AND ACTIONS**: Therefore, we will [Large empty box]

Copyright Strategyzer AG The makers of Business Model Generation and Strategyzer

Figura 14: Leaning Card

Fonte: Osterwalder et al. (2014)

2.3 Business Model Canvas

O objetivo do BMC é avaliar a forma como a atividade econômica da empresa está configurada, dividindo os aspectos essenciais de uma empresa em 9 quadrantes. (Fisher, G; Wisneski, J; Bakker, R, 2020). Ele fornece uma perspectiva holística da forma como os principais elementos de uma empresa devem ser alinhados para permitir que a empresa crie e capte valor. Os empreendedores podem utilizar um Business Model Canvas quando iniciam uma nova empresa ou quando procuram rever a estratégia de uma empresa.

existente, avaliando como concretizar a nova estratégia.

De acordo com Morris et al. (2005), seis questões fundamentais são a base de qualquer BM: como a empresa cria valor e para quem? quais são as competências essenciais da empresa? como vai se posicionar no mercado? como vai ganhar dinheiro e quais são as ambições do empresário em termos de tempo e dimensão? Ao responder com clareza essas questões fundamentais, o empreendedor estaria pronto para seguir com a execução do seu projeto.

Os quadrantes estão divididos em:

1. Segmentos de Clientes: Define grupos de pessoas, organizações, governos ou entidades que a empresa atende.
2. Propostas de Valor: aborda soluções para os problemas dos clientes e identifica os diferenciais que tornam o produto/serviço único ou com vantagem competitiva em relação aos concorrentes.
3. Canais: dita meios pelos quais a empresa alcança e entrega sua proposta de valor para os clientes (lojas, site, parceiros de distribuição, etc).
4. Relacionamento com Clientes: mostra o relacionamento que a empresa estabelece com cada segmento de clientes, seja ele automatizado, pessoal, ou de suporte ao cliente.
5. Fontes de Receita: define como a empresa gera receita a partir de cada segmento de clientes.
6. Recursos Chave: identifica os ativos e recursos mais importantes que a empresa precisa para funcionar de maneira eficaz (infraestrutura, capacidade computacional, etc)
7. Atividades Chave: esclarece tarefas e processos essenciais que a empresa realiza para cumprir sua proposta de valor e manter o funcionamento do modelo de negócios.
8. Parcerias Chave: descreve as parcerias com terceiros que permitem à empresa atingir suas propostas de valor.
9. Estrutura de Custo: especifica custos inerentes à operação da empresa, sendo fixos ou variáveis.

BUSINESS MODEL CANVAS

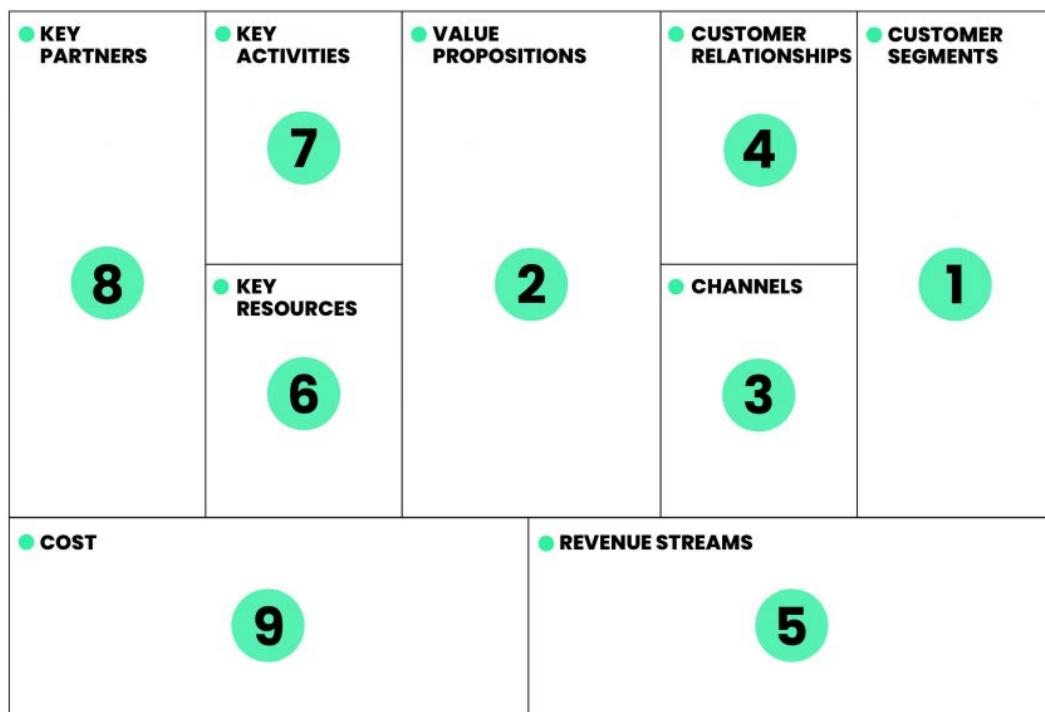


Figura 15: Business Model Canvas Template

Fonte: Osterwalder e Pigneur (2010)

2.4 Startup Garage

Startup Garage é uma metodologia desenvolvida e estudada na universidade de Stanford, que combina Design Thinking, Lean Startup e o Business Model Canvas, como ilustrado na imagem abaixo, adaptada de Zenios, S. (2016).

Esta metodologia utiliza as técnicas de investigação centradas no ser humano do Design Thinking para compreender profundamente as necessidades dos clientes e combina-as com os princípios de teste iterativo e prototipagem do Lean Startup, finalmente chegando em um Business Model Canvas viável.

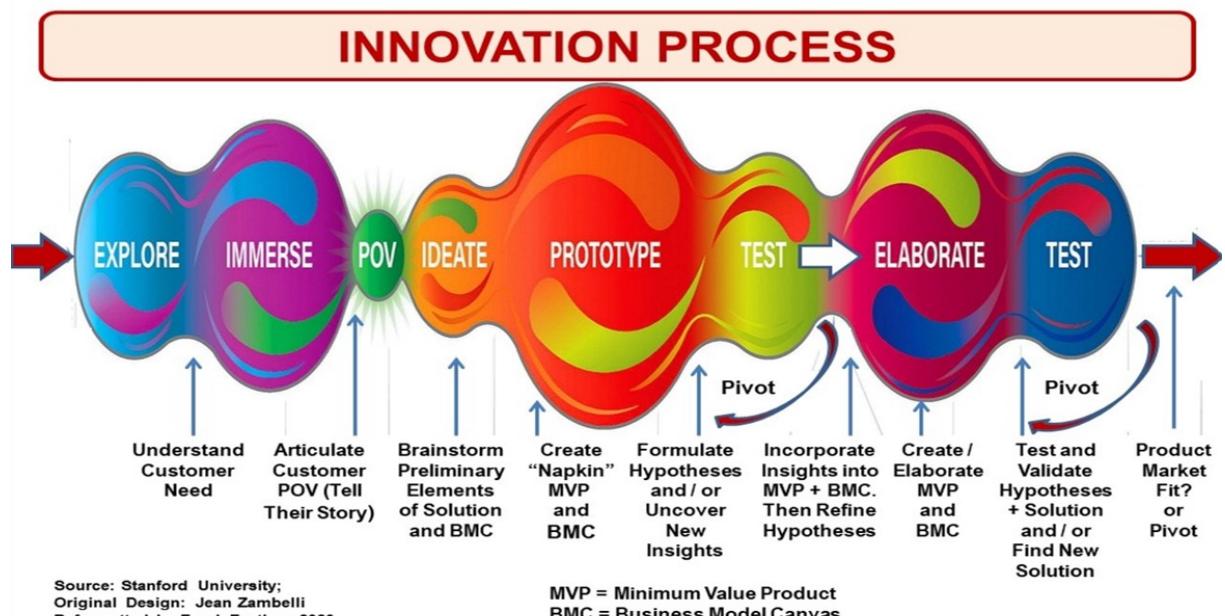


Figura 16: Startup Garage Innovation Process

Fonte: Adaptado de Zenios, S. (2016)

3 MÉTODO

Esse capítulo descreve o método proposto, que consiste em uma combinação das metodologias previamente descritas, com foco no Lean Startup e Design Thinking (em relação ao conteúdo) e na proposta de execução do Startup Garage Processes (em relação às etapas). A metodologia basicamente aproveita o potencial de investigação, compreensão do cliente pela empatia, criatividade e ideação do design para a definição de um problema claro e real do consumidor. A segunda é usada a partir desta etapa para testar, a baixo custo e rápida implementação, a validade desse problema, potenciais de solução e remuneração.

Dessa forma, o método adotado é composto das seguintes etapas: (1) Exploração, (2) Imersão, (3) Síntese, (4) Prototipação, (5) Tese

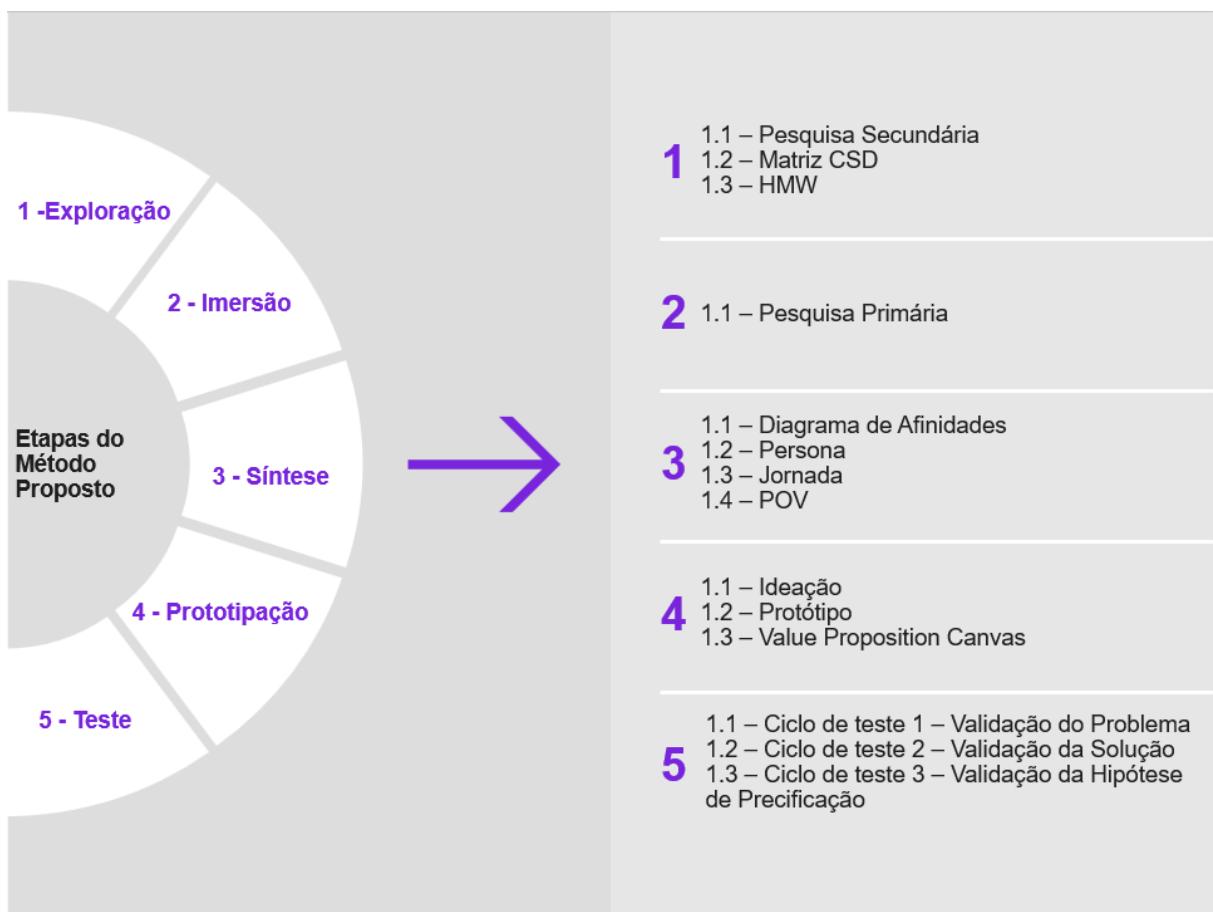


Figura 17: Método Proposto

Fonte: Elaborado pelo autor

3.1 Exploração

A etapa de exploração busca agregar informações que já estão publicadas em jornais, matérias, relatórios e análises e que são essenciais para entender a relevância do problema escolhido, sua incidência, possíveis soluções semelhantes já implementadas, benchmarks, dentre outros. O objetivo é conseguir entender mais a fundo o problema e definir uma pergunta-chave que nos guiará na fase de imersão.

3.1.1 Pesquisa secundária

3.1.1.1 Fundamentação

A etapa de fundamentação consiste em encontrar dados, pesquisas e materiais pré-existentes sobre o problema a ser abordado. Aqui, foram utilizadas diversas matérias jornalísticas que abordam o tema da incerteza com mecanicos, golpes, riscos e como o

consumidor tenta evitar esse problema. Também foram explorados dados do IBGE, de associações de mecânicos e fornecedores de autopeças.

Quando essa etapa foi realizada, ainda não se sabia de fato o tamanho do mercado a ser explorado, se realmente as pessoas passavam por golpes ou se era apenas uma experiência pessoal do autor, se existiam muitos motoristas que dependiam de mecânicos de bairro desconhecidos ou se a maioria dos mesmos já tinha um mecânico de confiança ou usava algum seguro, dentre outros.

A etapa durou cerca de 4 semanas e foi fundamental para entender aspectos importantes do setor, gerando as primeiras impressões do perfil do consumidor, principais assimetrias presentes e oportunidades.

3.1.1.2 Benchmarks

A pesquisa de benchmarks foi fundamental para entender se o problema analisado (1) existia fora do Brasil (2) tinha as mesmas condições de mercado que o nacional (3) tinha sido resolvido de forma rentável e possivelmente replicável.

Relatórios setoriais, dados do linkedin, crunchbase, investimentos de fundos de Venture Capital, jornais do nicho e outras ferramentas foram utilizadas para levantar e classificar as empresas. Ao analisar cada um dos benchmarks, foram considerados, no país origem, o contexto cultural e comportamentos, além das condições econômicas e sociais. Ao analisar as empresas em si, foi considerada a evolução do modelo de negócios, a infraestrutura de tecnologia, resultados financeiros e informações/divulgações na comunidade local.

O levantamento de fornecedores seguiu critérios geoeconômicos (buscando empresas de países desenvolvidos e em desenvolvimento), de longevidade (empresas novas, mas principalmente empresas que já haviam provado sua estabilidade), solução (que ao menos tangenciasse a assimetria entre mecânicos e donos de veículos), levantamento de investimentos (mostrando o possível apetite de investidores pela tese) e quais seriam esses investidores.

3.1.2 Matriz CSD

Definição: Uma matriz CSD é uma estrutura para visualizar o que todas as pessoas envolvidas num projeto sabem (Certezas), colocam hipóteses (Suposições) e ainda não sabem (Dúvidas). A matriz CSD engloba vários tipos de conhecimento, incluindo as

necessidades e comportamentos dos consumidores, sendo fundamental após a etapa da pesquisa secundária pois prepara os que executam o Startup Garage Processes a definir quais hipóteses e dúvidas devem ser testadas/resolvidas nas próximas etapas (como entrevistas com os consumidores), além de pontos que podem ser melhorados na pesquisa secundária.

3.1.3 How Might We

Na etapa "Como nós podemos", o objetivo é construir de forma clara a primeira definição do problema/tema a ser isolado e explorado nas próximas etapas do projeto. Não é uma definição final, é apenas o primeiro direcionamento da solução para aprofundar a pesquisa primária. A declaração definitiva que levará aos testes na etapa do Lean Startup será o Point of View (POV).

3.2 Imersão

A imersão é a etapa onde as principais hipóteses e dúvidas levantadas pela Matriz CSD após a pesquisa secundária serão solucionadas. Além disso, a partir da definição de "Como nós podemos", as duas diferentes metodologias de pesquisa primária serão estruturadas. O foco desta etapa é o contato direto com o consumidor, a construção de diferentes cenários de problemas e a compreensão de sua complexidade. Ainda não serão abordadas soluções, apenas o aprofundamento da compreensão do cliente.

3.2.1 Pesquisa Primária

3.2.1.1 Entrevistas

Essa etapa teve foco em entrevistas com consumidores e empreendedores da área mecânica. Foram mais de 40 entrevistados. O objetivo era compreender dores vivenciadas na rotinas de manutenção mecânica, sobre o ponto de vista empático, também visando a compreensão de suas características socioeconômicas, culturais e conhecimento específico sobre o tema.

Foram entrevistados diversos motoristas de aplicativos (considerados um possível público-alvo, devido ao uso intenso e necessidade de manutenção veicular), pessoas comuns (colegas da USP, vizinhos, parentes, amigos), donos de autopeças, donos de oficinas mecânicas, dentre outros.

As entrevistas não possuíam modelo fixo, apenas alguns pontos-chave que precisariam ser abordados. A ideia era permitir ao entrevistado contar a sua história, lembrar de experiências e se sentir confortável para responder mais perguntas.

O roteiro base seguia: 1) Apresentação breve 2) Pergunta sobre o entrevistado (quebra-gelo) 3) Possui um mecânico de confiança? 3.1) Se sim, ele abrange todas as necessidades? Já teve que encontrar outro? Por que? 3.2) Se não, como realiza a rotina de manutenção? 4) Já teve algum problema com algum mecânico? 5) Já pensou em levar em uma concessionária? Por que?

As primeiras entrevistas foram mais genéricas. A partir da solução de algumas dúvidas, foi possível aprofundar a entrevista em algumas questões de maior relevância ou ao menos mais objetivas:

6) Você possui seguro veicular? Ele cobre a manutenção do veículo? 7) Você confia completamente em mecânicos (preço e qualidade de serviço)? 8) Seu mecânico é capaz de realizar todos os serviços necessários do seu carro? 10) Você tem conhecimento/capacidade de revisar os serviços prestados e o preço cobrado?

A etapa foi finalizada quando foi percebida a recorrência de respostas e a definição de padrões entre os entrevistados.

3.2.1.2 Pesquisa por formulário

A pesquisa por formulário teve como função proporcionar análises mais objetivas em relação a diferentes perfis de clientes. Ela também permite metrificar e padronizar os dados coletados, resultando em definições mais claras do consumidor. Sua proposta é complementar a visão mais personalizada e aprofundada das entrevistas.

Os temas abordados foram: - Definição de perfil demográfico: idade, sexo, faixa de renda, escolaridade - Definição do perfil do motorista: número de veículos (caso tenha), ano de fabricação, licenciamento, seguro, conhecimento sobre manutenção veicular - Relacionamento com os mecânicos: principais preferências, local de manutenção, motivo da manutenção, índice de confiança em mecânicos e concessionárias, presença de um mecânico "de confiança", vulnerabilidade em relação ao mecânico, principais inseguranças, depoimentos.

A etapa foi finalizada após a coleta de 60 respostas, com diferentes perfis demográficos e de relacionamento com os mecânicos.

3.2.1.3 Observações

Etapa onde foram consolidadas todas as coletas de dados realizadas, os principais perfis de mecânicos, donos de autopelias e consumidores encontrados, além da preparação para os próximos passos do projeto.

3.3 Síntese

A etapa de síntese busca reunir, resumir e gerar definições para tudo que foi descoberto e estudado na exploração e imersão. Serão utilizados para isso o diagrama de afinidades, a definição da persona, da jornada do cliente, do ponto de vista e concluindo com o Briefing.

3.3.1 Diagrama de Afinidades

Para organizar e sintetizar as informações coletadas nas entrevistas, visitas e formulário, foi utilizado o Diagrama de Afinidades, apresentado em PowerPoint para facilitar a visualização e análise. A construção do diagrama envolveu várias etapas estruturadas:

As informações das entrevistas foram inicialmente transcritas para planilhas (como Microsoft Excel) para permitir uma análise comparativa e uma visualização organizada das respostas. A partir desse excel, elas foram separadas e as principais descobertas foram categorizadas em temas relevantes e separadas em 4 grupos:

- 1) Citações importantes dos usuários: são citações que destacam pontos relevantes para o projeto, confirmando, adicionando ou refutando as dúvidas/hipóteses remanescentes
- 2) Surpresas e contradições percebidas: são contradições que contradizem certezas antes adotadas pelo time
- 3) Padrões e temas notados: repetições nas respostas (ex: reforço da necessidade da presença de "mecânicos de confiança" ou desconfiança generalizada com mecânicos "desconhecidos")
- 4) Aspectos que queremos explorar: pontos mais relevantes que serão analisados nas próximas etapas

O resultado foi consolidado em um Power Point para facilitar a visualização e análise do diagrama, sendo apresentado ao outro sócio do projeto e professor orientador.

Esses processos são fundamentais para transformar dados brutos em insights práticos, ajudando a equipe a identificar tendências, validar hipóteses e planejar os próximos passos de forma estratégica.

3.3.2 Persona

A partir de todas as informações coletadas nas fases anteriores, a persona foi composta seguindo o diagrama abaixo:

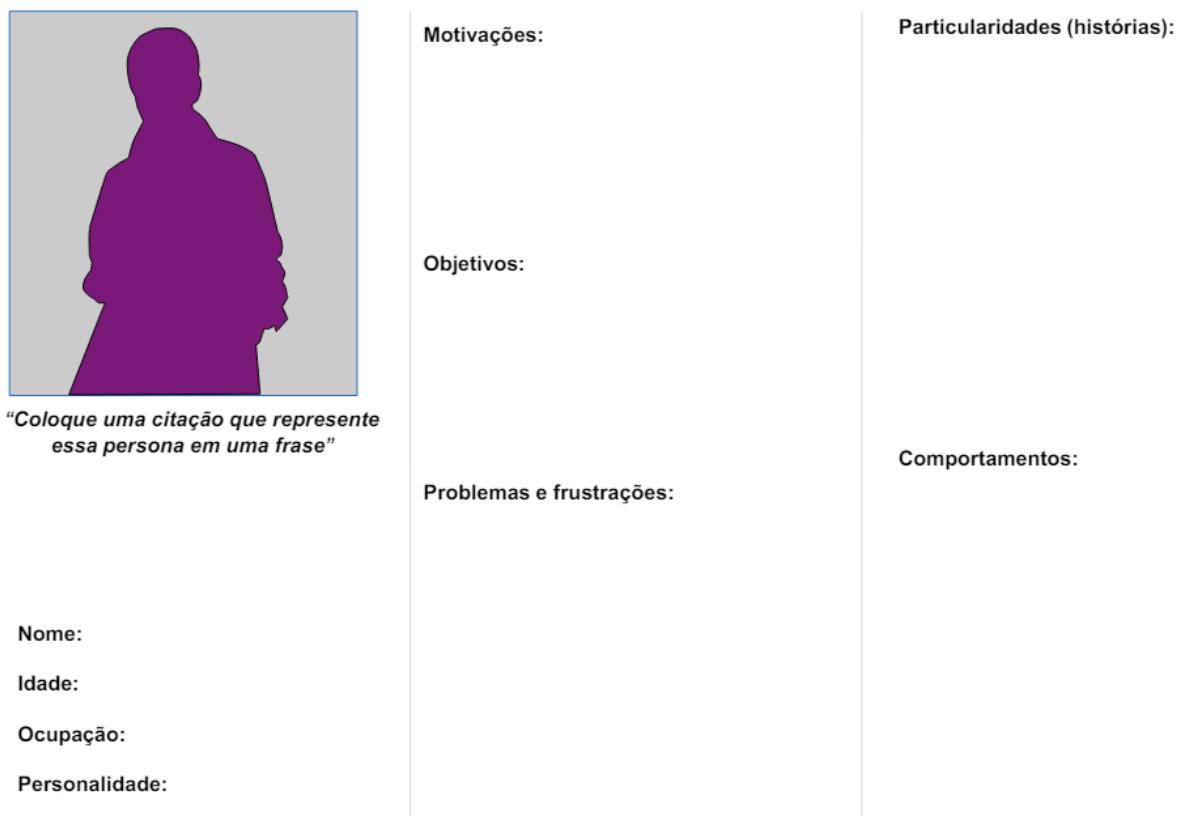


Figura 18: Modelo de persona

Fonte: PRO3582 - Projeto de Novos Empreendimentos (2024)

A construção da persona foi realizada após a união de todas as informações coletadas nas etapas anteriores.

O autor não sabia se a solução final passaria por um produto/serviço voltado aos mecânicos e/ou consumidores. Logo, foram propostas 2 personas, uma para cada perfil. Já nessa etapa foi percebida a maior afinidade com o foco no consumidor e o projeto seguiu com estudos focados apenas nesse público.

3.3.3 Jornada do Cliente

A Jornada do Cliente foi essencial para entender a experiência do usuário ao longo de todas as etapas de interação com um serviço atual, no qual não existe um intermediador entre mecânicos e consumidores. Esse conceito representa o percurso que um cliente

percorre desde o primeiro contato com a empresa até o pós-serviço, permitindo mapear os pontos de interação e os sentimentos envolvidos em cada fase.

Como a assimetria de conhecimento entre mecânicos e consumidores é um problema frequente, a Jornada do Cliente ajudou a identificar momentos críticos onde o cliente pode sentir insegurança ou falta de informação.

Essa ferramenta foi utilizada como um guia para mapear as interações e sentimentos dos consumidores em diferentes momentos. Esse processo incluiu desde a pesquisa e escolha do mecânico até o acompanhamento do serviço e o fechamento do pedido.

As etapas principais analisadas foram: Consciência, Consideração, Escolha de Compra, Retenção e Lealdade. Cada uma representa uma fase essencial para entender e aprimorar a experiência do cliente.

Percepção: O cliente descobre o serviço.

Consideração: O cliente compara alternativas e avalia benefícios.

Escolha de Compra: O cliente decide contratar o serviço.

Rentençāo (ou segunda Consideração): Conjunto de interações pós-vendas.

Lealdade: Sinônimo de fidelização.

3.3.4 POV

”Point of View” é a tradução de todos os aprendizados sobre o consumidor resumidos em uma sentença. Permite que o autor defina com clareza qual o desafio de seus clientes, o que visa e como a possível solução irá os aproximar disso.

Não é uma construção definitiva, mas será um dos principais pilares para a construção dos primeiros protótipos e realização dos testes. O POV tem que responder às seguintes questões: (1) Quem (Persona); (2) O Que Precisa (necessidade de produto/serviço); (3) Porque Precisa (dor).

3.4 Prototipação

Após a síntese, tivemos diversas oportunidades de escutar o consumidor, desafiar as hipóteses inciais e tirar as primeiras conclusões, determinando um ”Point of View” do nosso cliente e sua jornada (com respectivas dores e oportunidades).

A etapa de Prototipação é marcada pelo esforço de focar todo o conhecimento em um protótipo de baixo custo, que permita ao autor testar se seu aprendizado é convertido em interações de sucesso com o cliente.

3.4.1 Ideação

A ideação foi a etapa de brainstorming. Diversas possíveis abordagens foram pontuadas, sessões que envolveram tanto orientadores, colegas, amigos e especialistas da área. Foram realizadas reuniões com donos de autopeças ex-alunos da Poli (pessoas que conheciam bem o mundo das mecânicas e a linguagem do empreendedorismo da Lean Startup e Design Thinkg). Também foram realizadas reuniões e discussões com outros atores não diretos, mas que detém profundo conhecimento do mercado, como donos de autopeças, revendedores de veículos e funcionários de empresas de seguro veicular.

Após essa série de contatos e realizar o levantamento de todas as possíveis soluções propostas, é realizada a ideação, chegando ao esqueleto da solução a ser validada nas próximas etapas.

3.4.2 Protótipo

O protótipo foi projetado para ser a representação inicial de um produto, construído com o objetivo de testar ideias, design e usabilidade antes de um desenvolvimento completo. Não teve como objetivo possuir todas as funcionalidades de uma versão final, mas sim o suficiente para permitir a validação do conceito e reunir feedback sobre a experiência do usuário. O indicado seria o uso do menor esforço possível para a construção e aprendizado rápido.

No caso do autor, já havia sido desenvolvido ao longo do projeto um site com a intenção de testar outras hipóteses. Esse site foi atualizado e reaproveitado como protótipo, de forma que incorporasse as principais funcionalidades da proposta de valor. A estrutura básica deveria permitir aos usuários interagir com as funcionalidades essenciais, mas principalmente entender se haveria algum interesse pela solução. Após desenvolver essa versão inicial, apresentamos o protótipo a diferentes públicos-alvo.

O protótipo ainda não é uma validação de hipóteses pois não é um cenário real de simulação, mas tem como funcionalidade apoiar a equipe na produção do Value Proposition Canvas e seguir para as demais etapas do projeto.

3.4.3 Value Proposition Canvas

O Value Proposition Canvas é uma ferramenta visual que ajuda empresas a entender e alinhar o valor que oferecem vs as necessidades dos clientes. Ele é estruturado em duas partes principais: o Customer Profile (Perfil do Cliente) e o Value Map (Mapa de Valor), que, juntos, permitem uma análise detalhada dos problemas, desejos e necessidades dos clientes em relação ao produto ou serviço.

Customer Profile (Perfil do Cliente): Essa seção descreve três elementos principais relacionados aos clientes:

Jobs (Tarefas): O que os clientes querem ou precisam fazer, seja relacionado ao trabalho, vida pessoal ou objetivos. Pains (Dores): Dificuldades, obstáculos ou problemas que o cliente enfrenta ao tentar realizar suas tarefas. Gains (Ganhos): Benefícios ou resultados desejados que o cliente espera obter. Value Map (Mapa de Valor): Essa seção foca na oferta da empresa e em como ela resolve as dores e gera ganhos para o cliente:

Products & Services (Produtos e Serviços): A lista de itens que a empresa oferece para ajudar o cliente em suas tarefas. Pain Relievers (Aliviadores de Dores): Como o produto ou serviço resolve as dores do cliente. Gain Creators (Criadores de Ganhos): Como a oferta gera os benefícios desejados pelos clientes.

Após o preenchimento, os resultados foram passados para o PowerPoint e validados com o professor orientador e alguns colegas.

3.5 Testes

O ciclo de testes é a etapa final do projeto. Nele, diversos MVPs foram executados para testar hipóteses que provassem a existência do problema investigado pelo autor, a viabilidade da solução promovida e, finalmente, a hipótese de especificação.

3.5.1 Ciclo de teste 1 – Validação do Problema

Durante os ciclos de teste, MVPs foram usados para provar hipóteses levantadas pelo autor com baixo custo de execução.

O primeiro MVP tinha como hipótese a ser provada: existe assimetria de conhecimento entre mecânicos e consumidores, sendo explorada pelos mecânicos para 1. "Aumentar o volume de serviços (diagnóstico para além do necessário)" e 2."Aumentar o custo dos

serviços (peças e mão de obra)”?

Para testar essa hipótese, foi selecionado um problema ”simples”: a dilatação da mangueira superior do radiador do veículo Vectra. Esse problema foi selecionado pois seu método de resolução era conhecido pelo autor, além de existirem diversos conteúdos, como videoaulas, sobre como resolvê-lo, permitindo maior capacidade de crítica aos diferentes diagnósticos que serão oferecidos.

O teste consistiu basicamente em isolar as duas variáveis que queríamos validar em contatos com diferentes mecânicos. Foram selecionados 3 grupos de 5 mecânicos aleatórios em cada (cujos contatos foram conseguidos pelo google). Com o grupo 1, seria enviado um vídeo do problema pelo autor, gravando a mangueira dilatada. As instruções foram direcionadas de forma clara: o mecânico foi solicitado a apenas realizar a troca da mangueira, que seria fornecida pelo cliente (isolando o problema e a peça). No grupo 2, o vídeo diria que a mangueira deve ser trocada, mas que o próprio mecânico deveria comprá-la (isolando o problema, mas não o custo da peça). Para o grupo 3, foi dada a maior liberdade possível, apenas enviando o vídeo com a situação da mangueira e pedindo a avaliação do mecânico (sem isolar o problema e, consequentemente, não tendo controle sobre quais e qual o custo das peças).

Se os 3 grupos tivessem os mesmos diagnósticos e preços parecidos nas peças compradas pelo autor e pelos mecânicos, ambas as hipóteses do problema não seriam validadas e seria necessário pivotar a ideia ou abandonar o projeto. Em caso de diagnóstico diferente, mas preços parecidos de peças, teríamos um indicativo de que o maior potencial de solução estaria no diagnóstico do problema e não na margem de revenda das peças em si. O contrário vale para o caso de diagnóstico correto e peças com preços variáveis (ou seja, baixo problema potencial no diagnóstico e alto no preço da peça). No caso de problemas em ambos os casos, teríamos oportunidades de solução nos cenários e a existência do problema em ambos.

Para realizar o planejamento e documentação dos testes, foram utilizados os cartões de teste apresentados nas referências bibliográficas. Osterwalder et al. (2014). As saídas também foram documentadas na ficha de aprendizado, elaboradas pelo mesmo autor.

3.5.2 Ciclo de teste 2 – Validação da Solução

Após o ciclo de testes 1 e com possível resultado positivo, ou seja, com um problema real validado, será rodado o ciclo de testes visando potenciais soluções. Isso quer dizer que

o autor já confirmou existência do problema, agora precisa confirmar se suas hipóteses de solução são aplicáveis (a nível de execução, procura pelo cliente, relacionamento com os mecânicos, tempo de resposta, etc).

Nesse caso, foi utilizado um MVP de alta fidelidade, ou seja, muito mais próximo ao que seria o serviço final e com maior dificuldade de execução pela necessidade de um cliente real e nossa participação no processo, em possível contato com mecânicos e fornecedores de autopeças.

A etapa 4, com os resultados, irá explicar mais a fundo a decisão tomada, mas basicamente existiam 2 novas hipóteses a serem validadas: 1. ”É possível solucionar o problema de peças mais caras do cliente sendo um intermediário que busca a redução do preço das peças” e 2. ”É possível solucionar o problema da variação de diagnósticos e preços dos mesmos a partir da comparação aprofundada de preços entre mecânicos”.

Ambos os testes foram rodados com problemas reais. No caso 1, foi selecionado um veículo com o retrovisor quebrado. O veículo era de um conhecido do autor que estava prestes a pagar R\$ 300,00 reais na mão de obra e mais R\$ 900,00 pela peça em si. A proposta foi intermediar o contato entre mecânico e consumidor após o diagnóstico do profissional, que seria enviado pelo consumidor ao nosso time e nós buscaríamos peças mais baratas do que as ofertadas pelo mecânico. Em caso de não conseguirmos peças mais baratas, teríamos de rodar testes com mais consumidores ou abandonar essa hipótese de solução.

No caso 2, foi também selecionado um caso real de um veículo com amassados na lataria. Nesse caso, não poderia ser realizado o diagnóstico por apenas um mecânico pois queríamos justamente testar a nossa capacidade de solucionar o problema de diagnósticos muito variáveis e com preços injustos em alguns casos. Dessa forma, o problema de funilaria foi encaminhado para 15 profissionais diferentes de forma estruturada, solicitando preço, prazo de execução e também analisando os reviews em plataformas como o Google Maps das mecânicas. O objetivo era conseguir reduzir o preços pelo efeito da diversificação de fornecedores, mantendo a qualidade da solução alta com análise do histórico do mecânico e também prazo curto de resolução do problema.

Para realizar o planejamento e documentação dos testes, foram utilizados os cartões de teste apresentados nas referências bibliográficas. Osterwalder et al. (2014). As saídas também foram documentadas na ficha de aprendizado, elaboradas pelo mesmo autor.

3.5.3 Ciclo de teste 3 – Validação da Hipótese de precificação

Nessa etapa, o auto já passara por diversos ciclos de testes, aprendizados e pivotagem. Um ou mais problemas claros já foram testados e provados. Soluções para os mesmos também já foram provadas. Esse último estudo visa garantir que a execução da solução escolhida pode trazer lucro a empresa e, dessa forma, solucionar o problema inicial alvo deste trabalho: ”desenvolvimento e validação de um modelo de negócios que solucione a disparidade de conhecimento entre mecânicos e consumidores”.

Também será melhor apresentado na parte 4, mas nesta etapa existiam duas soluções viáveis para o autor: 1 ”Ser um avaliador de diagnósticos de mecânicos, reduzindo excessos, caso existam, em preços de peças, lucrando nesse processo” e 2 ”Ser um banco de mecânicos, recebendo problemas dos clientes e enviando para a avaliação da base de mecânicos, comparando preços, prazo, tipo e qualidade de serviços de forma estruturada”. A hipótese de precificação da solução 1 seria garantir que, em uma grande base de orçamentos, teríamos recorrências em disparidade de preços e também conseguiríamos implementar uma operação viável para a redução dessa disparidade, ainda gerando lucro para a empresa. Para a solução 2 deveríamos realizar a intermediação de diversos serviços mecânicos (levantados por amigos, vizinhos, indicados, etc), e em cada interação conseguir uma base de mecânicos próxima ao local onde moram/trabalham essas pessoas, realizar a cotação e retornar ao cliente.

Devido ao alto grau de complexidade do teste 2, foi priorizado nesse estudo o teste 1. As consequências disso serão melhor discutidas na conclusão e nos próximos passos do projeto.

Para realizar o planejamento e documentação dos testes, foram utilizados os cartões de teste apresentados nas referências bibliográficas. Osterwalder et al. (2014). As saídas também foram documentadas na ficha de aprendizado, elaboradas pelo mesmo autor.

3.5.4 Business Model Canvas

Ao final de todos os testes, em caso de sucesso do modelo de precificação, teremos validado, usando o modelo do Design Thinking e Lean Startup, todas as etapas necessárias para a definição da solução desejada.

Esse ciclo completo nos permite concluir o estudo com a construção de um Business Model Canvas (BMC), que é dividido em 9 blocos: clientes, proposta de valor, canais, relacionamento com clientes, fontes de receita, recursos principais, atividades-chave, parcerias

principais e estrutura de custos.

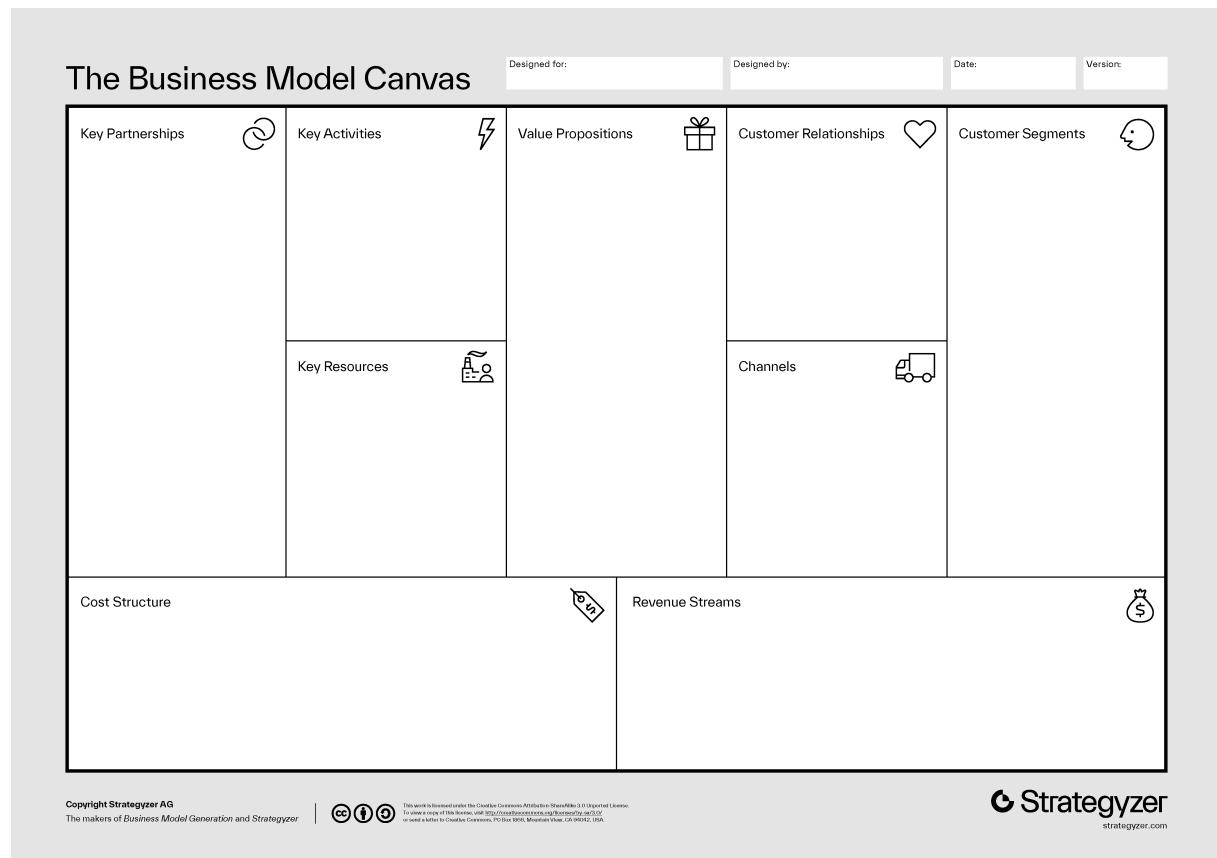


Figura 19: Modelo de BMC

Fonte: Strategyzer, 2024

4 RESULTADOS

São os resultados alcançados a partir da execução do método proposto no capítulo 3. O processo iniciou-se com as fases de Exploração e Imersão, dedicadas ao estudo detalhado do problema e do cliente. Posteriormente, foram realizadas as etapas de Síntese e Prototipação, com foco na criação de soluções viáveis para os problemas estudados. Por fim, a etapa de Testes foi conduzida, abrangendo três ciclos distintos, nos quais foram desenvolvidos um MVP de baixa fidelidade e dois MVPs de alta fidelidade. Esses testes permitiram alcançar resultados concretos e conquistar os primeiros clientes da solução.

4.1 Exploração

A exploração teve como base a pesquisa secundária, que consistiu em uma profunda análise de dados, notícias, relatórios, concorrentes/inspirações de mercado e demais informações disponíveis, ainda sem a necessidade de entrar em contato direto com os consumidores (foi a preparação e direcionamento para essa próxima etapa).

4.1.1 Fundamentação

A fundamentação consistiu na primeira vivência do autor com o universo do problema, coletando informações de diferentes fontes e sem barreiras de entrada, apenas entendendo o que já existia de conteúdo no tema. Após essa coleta, foi realizada a primeira análise do cenário nacional.

4.1.1.1 Introdução

Nesta etapa o autor primeiramente visou entender se a dor enfrentada por ele na esfera privada também se refletia na sociedade. Foram buscadas notícias, reportagens ou qualquer canal direcionado para "problemas com mecânicos", "desconfiança" e outros sinônimos.

Foram encontradas diversas reportagens sobre golpes aplicados por mecânicos, como o descrito na imagem abaixo:

 Novo golpe faz motorista pagar fortuna por conserto de defeito inexistente Criminosos têm recorrido a uma nova tática para faturar em cima de motoristas desavisados: o golpe da falsa pane mecânica. Jan 18, 2024	
 Como era o golpe do falso mecânico, que fez vítimas em SC e causou prejuízo de R\$ 500 milhões A Polícia Civil do Paraná estima que o grupo tenha praticado mais de 70 golpes em, aproximadamente, dois anos. "Eles abordavam as vítimas e...	
 "Falhas mecânicas": PCPR prende dois suspeitos de aplicar golpes em motoristas idosos A Polícia Civil do Paraná (PCPR) prendeu dois suspeitos de integrar a organização criminosa responsável por aplicar golpes em motoristas...	
 Polícia Civil prende dupla investigada por aplicar golpe do falso mecânico em Avaré e em outras cidades do Estado Carro usado em tiroteio que matou empresário no Aeroporto de Cumbica é localizado em Guarulhos, com munições de fuzil. A vítima assassinada é o...	

Figura 20: Notícias sobre o tema

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Alguns pontos a serem destacados são o fato de serem recorrentes e recentes, ou seja, reforçando a premissa central de que é um problema atual e relevante para os consumidores. A segunda conclusão relevante é que todos os golpes analisados eram pautados na assimetria de conhecimento e como mecânicos ou falsos mecânicos manipulavam a fragilidade dos motoristas no tema para se aproveitarem dos mesmos.

Uma reportagem em específico, realizada pelo Jornal da Record em 2016, chamada "Cuidado com o seu carro: série visita oficinas e testa confiabilidade de mecânicos" mostrou o cenário que foi alvo de intenso estudo neste trabalho, pois simboliza o cerne da questão: insegurança em relação aos mecânicos.

Nessa matéria, o jornalista desconecta dois cabos simples do seu veículo, que poderiam ser reconectados com facilidade e sem custo (ou a custo muito baixo). Essa ação leva a perda de potência do veículo.

Ao visitar diferentes mecânicas, os resultados são preocupantes. Na primeira, a avaliação do mecânico aponta problemas inexistentes, com orçamento de R\$ 190,00 a R\$

640,00. O segundo pede para analisar o veículo mais a fundo, já com orçamento de R\$ 500,00 a R\$ 600,00. O terceiro pede R\$ 150,00 apenas para realizar a análise.

Todas as situações são parecidas, com uso de termos técnicos desconhecidos pelo público em geral, a necessidade de "uma análise aprofundada" e preços que não condizem com a complexidade do problema. Nas palavras do repórter: "Encontrar a pessoa certa para mexer no carro requer tempo, paciência e sorte, já que ninguém fiscaliza esse serviço e a maioria atua por conta própria. É como se o motorista precisasse ter uma relação de amizade com o mecânico. Quando o cliente não entende do tema, vira refém da honestidade dos profissionais."

Esses pontos reforçam as vivências pessoais do autor e indicam a relevância do problema estudado. Seja por baixa capacitação, desonestidade, falta de interesse ou problemas no processo, existem fortes indícios de oportunidades nesse intermédio entre mecânicos e donos de veículos.

4.1.1.2 Análise Nacional

Analisando o cenário macro do setor automobilístico, o Brasil tem observado um crescimento significativo em sua frota de veículos, acompanhado por um aumento na idade média desses automóveis. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, o número total de veículos registrados no país ultrapassou a marca de 100 milhões, com mais da metade sendo carros e motos.

Paralelamente, a idade média dos veículos em circulação tem aumentado. Em 2023, essa média atingiu quase 11 anos, conforme levantamento do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças).

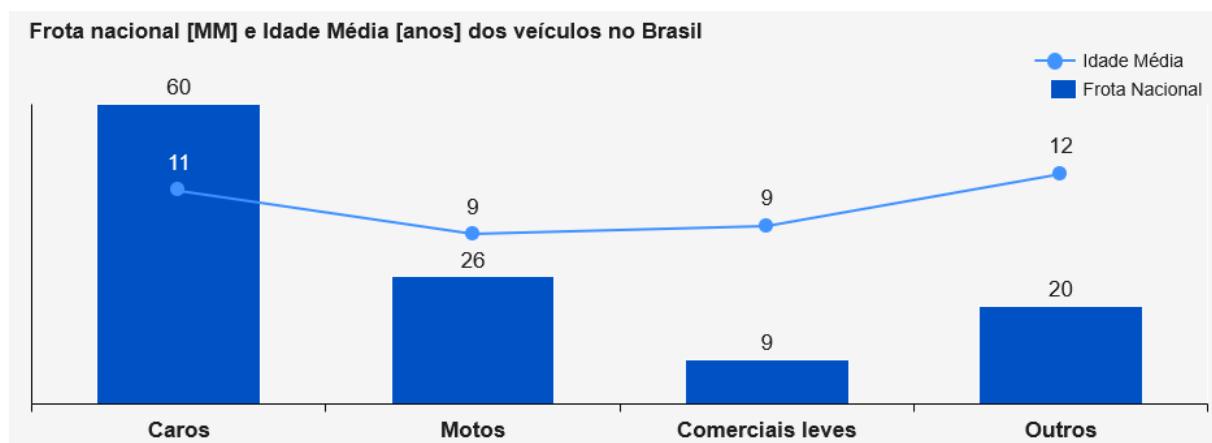


Figura 21: Distribuição de Frota - Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Esse envelhecimento da frota é atribuído a fatores econômicos, como o alto custo de veículos novos e dificuldades de crédito, que levam os proprietários a manterem seus veículos por mais tempo.

Relatórios anuais do Sindipeças mostram que, com o aumento da idade média dos veículos, há uma demanda crescente por peças de reposição e manutenção. O envelhecimento da frota, segundo o Sindipeças, é um dos principais fatores que impulsiona o setor de serviços automotivos, já que veículos mais antigos exigem reparos mais frequentes.

Outro fator que aponta a grande oportunidade do setor é a cobertura de veículos com seguro. Segundo a Confederação Nacional das Seguradoras (CNseg) apenas 30% da frota em circulação conta com apólices. Os dados da entidade indicam uma quantidade de 20,1 milhões de veículos segurados para um conjunto de 62,3 milhões de automóveis e 9,7 milhões de caminhonetes em circulação no país, conforme dados de maio de 2024 do Ministério dos Transportes.

Mesmo dentre os 30% de consumidores com seguro, a maioria oferece cobertura contra colisões, roubo, furto, incêndio e outros danos. No entanto, a cobertura para manutenção veicular não é comum nos seguros tradicionais. Manutenções preventivas ou reparos decorrentes do desgaste natural do veículo geralmente não são cobertos pelas apólices de seguro automotivo.

Essa grande frota que envelhece e não é coberta por seguros tem que decidir se sua manutenção será realizada nas chamadas mecânicas de "bairro" ou em concessionárias autorizadas e dados levantados por diferentes empresas apontam grande preferência para os mecânicos locais.

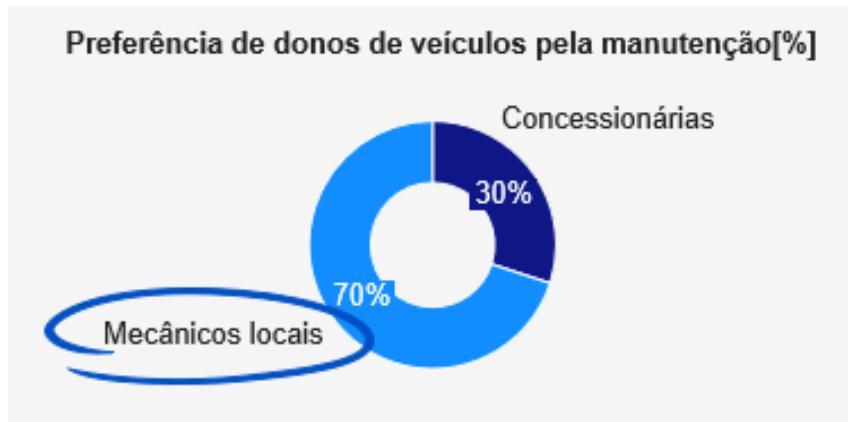


Figura 22: Preferência do consumidor na manutenção veicular

Fonte: WebMotors, (2022)

Finalmente, dados de diferentes fontes apontam para 3 principais pilares na decisão dos consumidores para realizar a manutenção de seus veículos:

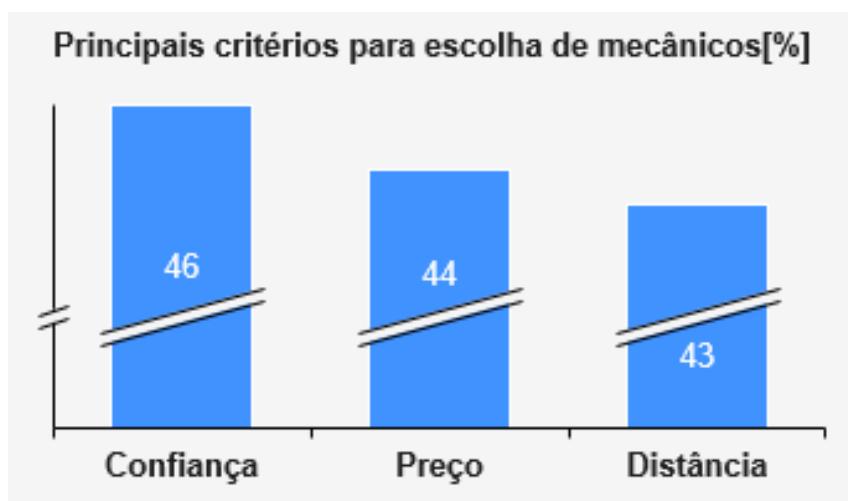


Figura 23: Critérios de escolha de mecânicos

Fonte: WebMotors (2022)

Todos os fatores analisados apontam para um mercado enorme, de R\$ 130 bilhões anuais previstos em manutenção e personalização veicular em 2024, segundo o IBGE, com pressões para crescimento com aumento de frota e envelhecimento da mesma. Além disso, a preferência por mecânicos locais, principalmente movida pela grande diferença de preços das concessionárias, leva boa parte desse enorme montante de mercado a ser transacionado em pequenas mecânicas locais. A ausência de serviços de seguros na maior parte dos veículos levam a ainda maior vulnerabilidade dos consumidores.

4.1.2 Benchmarks

Ao analisar benchmarks, foram consideradas como empresas referência aquelas que se propunham a ser um intermediário entre mecânicos e consumidores, de alguma forma reduzindo a assimetria de conhecimento existente, propondo melhor prestação de serviço ou preços mais justos.

Foram levantados 5 benchmarks fora do Brasil e 4 nacionais. Para padronizar as comparações, todas as análises foram feitas levantando:

- Nome: - País: - Fundação: - Descrição: (breve história da empresa) - Soluções : (serviços prestados) - Modelo de Negócios: (se tem mecânicos próprios, se é um plataforma online, etc) - Número de Funcionários: - Investidores: - Valor aportado:

Dessa forma, chegamos em:

4.1.2.1 RepairSmith

1.1 País: Estados Unidos

1.2 Fundação: 2018

1.3 Descrição: Fundada em 2018, a RepairSmith oferece serviços de reparo e manutenção automotiva no local escolhido pelo cliente. Em 2020, foi adquirida pela AutoNation, a maior varejista automotiva dos EUA, visando expandir seus serviços.

1.4 Soluções: Manutenção preventiva, reparos gerais, diagnósticos e serviços de emergência.

1.5 Modelo de Negócios: Possui uma rede de mecânicos móveis empregados diretamente, oferecendo serviços no local do cliente e cobrando por serviço realizado.

1.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 200.

1.7 Investidores: AutoNation.

1.8 Valor Aportado: Não divulgado.

4.1.2.2 GoMechanic

2.1 País: Índia

2.2 Fundação: 2016

2.3 Descrição: GoMechanic é uma plataforma que conecta proprietários de veículos a

oficinas parceiras. Em 2023 foi adquirida pela Lifelong Group.

2.4 Soluções: Manutenção preventiva, reparos, serviços de lavagem e detalhamento.

2.5 Modelo de Negócios: Parceria com oficinas independentes, cobrando uma comissão por serviço agendado através da plataforma.

2.6 Número de Funcionários: Cerca de 500.

2.7 Investidores: Sequoia Capital, Tiger Global, Chiratae Ventures.

2.8 Valor Aportado: Aproximadamente US\$ 62 milhões.

4.1.2.3 Goodhood

3.1 País: Estados Unidos

3.2 Fundação: 2019

3.3 Descrição: Fundada em 2019, a Goodhood oferece serviços de manutenção automotiva no local escolhido pelo cliente, com foco em conveniência e transparência. A empresa tem expandido seus serviços e áreas de atendimento.

3.4 Soluções: Troca de óleo, manutenção preventiva, diagnósticos e reparos leves.

3.5 Modelo de Negócios: Rede de mecânicos móveis empregados diretamente, cobrando por serviço realizado.

3.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 100.

3.7 Investidores: Não divulgado.

3.8 Valor Aportado: Não divulgado.

4.1.2.4 YourMechanic

4.1 País: Estados Unidos

4.2 Fundação: 2012

4.3 Descrição: Fundada em 2012, a YourMechanic oferece serviços de mecânicos móveis que atendem os clientes em suas residências ou locais de trabalho. Em 2021, foi adquirida pela Wrench, expandindo sua presença no mercado.

4.4 Soluções: Manutenção preventiva, reparos gerais, diagnósticos e serviços de emergência.

4.5 Modelo de Negócios: Rede de mecânicos móveis independentes, com a empresa

cobrando uma taxa por serviço agendado através da plataforma.

4.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 200.

4.7 Investidores: Andreessen Horowitz, SoftBank Capital, Y Combinator.

4.8 Valor Aportado: Aproximadamente US\$ 40 milhões.

4.1.2.5 ClickMechanic

5.1 País: Reino Unido

5.2 Fundação: 2012

5.3 Descrição: Fundada em 2012 por Andrew Jervis e Alex Rose, a ClickMechanic surgiu para simplificar o processo de reparo automotivo, conectando proprietários de veículos a mecânicos móveis e oficinas locais. A empresa tem expandido seus serviços e cobertura geográfica desde então.

5.4 Soluções: Manutenção preventiva, reparos gerais, diagnósticos e serviços de emergência.

5.5 Modelo de Negócios: Parceria com mecânicos independentes e oficinas, cobrando uma comissão por serviço agendado através da plataforma.

5.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 50.

5.7 Investidores: Não divulgado.

5.8 Valor Aportado: Não divulgado.

4.1.2.6 Car10

6.1 País: Brasil

6.2 Fundação: 2014

6.3 Descrição: Fundada em 2014, a Car10 é uma plataforma que conecta proprietários de veículos a oficinas mecânicas e funilarias, oferecendo cotações e agendamentos online. A empresa tem expandido seus serviços e cobertura geográfica desde então.

6.4 Soluções: Comparação de preços, agendamento de serviços, avaliações de oficinas.

6.5 Modelo de Negócios: Parceria com oficinas, cobrando uma comissão por serviço agendado através da plataforma.

6.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 50.

6.7 Investidores: Comprado pela WebMotors

6.8 Valor Aportado: Não divulgado.

4.1.2.7 Doutor Multas

7.1 País: Brasil

7.2 Fundação: 2011

7.3 Descrição: Fundada em 2011, a Doutor Multas oferece serviços de consultoria para motoristas que desejam recorrer de multas de trânsito, além de informações sobre legislação e manutenção veicular. A empresa tem expandido seus serviços e áreas de atendimento.

7.4 Soluções: Consultoria para recursos de multas, informações sobre manutenção veicular, educação no trânsito.

7.5 Modelo de Negócios: Cobrança por consultoria e serviços prestados, além de monetização através de conteúdo educativo.

7.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 100.

7.7 Investidores: Não divulgado.

7.8 Valor Aportado: Não divulgado.

4.1.2.8 InstaCarro

8.1 País: Brasil

8.2 Fundação: 2015

8.3 Descrição: Fundada em 2015, a InstaCarro é uma plataforma que conecta proprietários de veículos a concessionárias e lojistas interessados na compra, oferecendo cotações e agendamentos online. A empresa tem expandido seus serviços e cobertura geográfica desde então.

8.4 Soluções: Avaliação de veículos, intermediação de venda, comparação de ofertas.

8.5 Modelo de Negócios: Parceria com concessionárias e lojistas, cobrando uma comissão por veículo vendido através da plataforma.

8.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 200.

8.7 Investidores: FJ Labs, Lumia Capital, Global Founders Capital.

8.8 Valor Aportado: Aproximadamente US\$ 22 milhões.

4.1.2.9 Kavak

9.1 País: México (com grande operação no Brasil)

9.2 Fundação: 2016

9.3 Descrição: Fundada em 2016 no México, a Kavak é uma plataforma de compra e venda de carros usados que busca transformar o mercado automotivo, trazendo maior transparência e segurança para os consumidores. Em setembro de 2021, a empresa alcançou uma avaliação de US\$ 8,7 bilhões, tornando-se um dos unicórnios mais valiosos da América Latina. A Kavak expandiu suas operações para Argentina e Brasil, onde anunciou um investimento inicial de R\$ 2,5 bilhões para consolidar sua presença no mercado local.

9.4 Soluções: Compra e venda de veículos usados, financiamento, inspeção e recondicionamento de veículos, garantia sobre os carros vendidos.

9.5 Modelo de Negócios: A Kavak compra veículos usados, realiza inspeções e recondicionamentos para garantir qualidade e segurança, e os revende através de sua plataforma digital. Também oferece financiamento para facilitar o acesso a veículos usados.

9.6 Número de Funcionários: Aproximadamente 5.000.

9.7 Investidores: SoftBank, DST Global, Greenoaks Capital.

9.8 Valor Aportado: US\$ 700 milhões (em rodada de financiamento Série E, 2021).

4.1.3 Matriz CSD

Ao consolidar os resultados da pesquisa secundária, foi preenchida a matriz CSD refletindo as certezas, suposições e dúvidas enfrentadas pelo autor no momento.

As Certezas:

A população não tem confiança nos mecânicos, mas preços de oficinas autorizadas são maiores do que de mecânicos independentes, então mesmo assim existe pressão para uso dessas. Esse movimento é intensificado pelo fato da frota de veículos no Brasil só aumentar e envelhecer, necessitando de mais serviços de manutenção.

Também existem mecânicos que de fato enganam os motoristas ou que são competentes, como provado nas reportagens. Dito que os maiores fatores influenciadores de seleção do mecânico são preço, confiança e proximidade, soluções que intermedium mecânicos e consumidores já funcionaram em diversos formatos dentro e fora do Brasil, mas sempre obedecendo a um ou mais dos 3 pilares.

As Suposições:

Reportagens apontam para fraudes e atendimento de baixa qualidade mesmo em concessionárias. Uma suposição é que as pessoas continuam levando seus veículos nelas (após o fim da garantia dos mesmos) devido ao poder da marca. Outra suposição é que a falta de fiscalização e pressa dos passageiros permita maior desonestidade na hora da avaliação (ou seja, algum operador intermediário poderia resolver o problema). Finalmente, existe uma suposição de que o setor como um todo tem baixa qualidade de operação, entrega de serviços, prazos e qualidade, já que não foram encontradas redes consolidadas de mecânicos com boas avaliações. As maiores redes são de modelo de franquias e com grandes críticas dos consumidores. Finalmente, existe a suposição de que oficinas ruins continuam abertas 1. Pela recorrência de clientes antigos/indicados, os quais são melhor atendidos pelos mecânicos e 2. Pela alta rotatividade de pessoas que precisam de um mecânico de forma emergencial.

As Dúvidas

Por que oficinas ruins continuam abertas e por quanto tempo? Como determinar, sem a necessidade de levar o veículo, quais oficinas são de maior ou menor qualidade? Qual o percentual de clientes que são recorrentes? Como motoristas decidem que encontraram um mecânico de confiança? A margem dos mecânicos se encontra nas operações mais simples ou mais complexas? As oficinas mecânicas têm interesse em sistemas de gestão e melhoria de seus padrões de atendimento? Alguém já resolveu esse problema de forma aprofundada no Brasil? Qual o percentual de seguros que cobrem a manutenção veicular?

A matriz CSD abaixo foi usada para concentrar os principais pontos levantados:

Certezas	Suposições	Dúvidas
Existe desconfiança generalizada entre a população e os mecânicos.	Consumidores continuam levando seus veículos em concessionárias (após o fim da garantia dos mesmos) devido ao poder da marca.	Por que oficinas ruins continuam abertas e por quanto tempo?
Altos preços de concessionárias, frota aumentando e envelhecendo geram necessidade de mais serviços de manutenção no longo prazo.	Falta de fiscalização e pressa dos passageiros permita maior desonestade/incompetência na avaliação do mecânico	Como determinar, sem a necessidade de levar o veículo, quais oficinas são de maior ou menor qualidade?
Soluções que intermediam mecânicos e consumidores já funcionaram em diversos formatos dentro e o fora do brasil	Seguindo a última suposição, um intermediador entre mecânicos e consumidores que resolvesse a assimetria de conhecimento seria uma solução desejada pelos consumidores	Como motoristas decidem/conseguem que encontraram um mecânico de confiança?
Mecânicos que enganam motoristas ou que não tem competência para a realização dos serviços são uma dor real e comum para consumidores		A margem dos mecânicos se encontra nas operações mais simples ou mais complexas?
		Qual o percentual de seguros que cobrem a manutenção veicular?
		Existe alguma solução que não envolva a abertura de uma mecânica própria?

Figura 24: Matriz CSD

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.1.4 How Might We

A partir das definições, suposições e dúvidas geradas na matriz CSD, foi formulada a primeira proposta de tema de problema a ser resolvido através do How Might We: "Como podemos apoiar os motoristas a realizarem a manutenção de seus veículos a preços justos e alta qualidade de forma estruturada e a baixo esforço?"

4.2 Imersão

É a etapa onde o autor entrevistou consumidores, mecânicas, lojas de autopeças e especialistas na área para entender mais sobre o setor e oportunidades.

4.2.1 Pesquisa Primária

Na pesquisa primária, o autor teve o primeiro contato direto (intencional) com os diferentes atores do universo da prestação de serviços de manutenção veicular. Ela foi estruturada com base nos resultados da pesquisa secundária e das vivências do autor, com apoio das metodologias descritas no método.

4.2.1.1 Entrevistas

As principais perguntas realizadas aos motoristas foram:

Qual o seu veículo? (modelo e ano) Ele ainda está no seguro de fabricação? Você possui seguro? Se sim, o seguro cobre manutenções recorrentes ou apenas batidas/furto? Você possui algum mecânico de confiança? Se sim: como conheceu esse mecânico? Ele consegue atender a todas as suas demandas? Onde levava o carro antes de conhecer ele? Onde leva o carro quando o mecânico não está disponível? Se não: como escolhe onde realizar a manutenção do seu veículo? Já se sentiu enganado por algum mecânico? Quando comprou o veículo, por quanto tempo ele foi levado para a concessionária?

Aos mecânicos e donos de autopeças, as principais perguntas eram direcionadas a como conseguiam suas peças e clientes.

Aos mecânicos:

Você trabalha sozinho? Seus clientes são mais recorrentes ou aleatórios? Qual o seu tempo médio de atendimento? Como você consegue suas peças? (foco em canais) Quais são seus meios de comunicação com os clientes? Quais são suas principais dores? Você tem alguma especialização?

Aos donos de autopeças:

Como funciona o seu relacionamento com fábricas/importadores e com os mecânicos? Seus clientes são mais recorrentes ou aleatórios? Qual o seu tempo médio de atendimento? Como você consegue suas peças? (foco em canais) Quais são seus meios de comunicação com os clientes? Quais são suas principais dores? Você tem alguma especialização?

Todas as entrevistas passaram por estes pontos listados, mas as melhores foram as que permitiram aos consumidores/mecânicos/donos de autopeças contarem suas histórias, suas experiências e conhecimentos do mercado. Isso permitiu ao autor não somente comprovar hipóteses e solucionar as suposições e dúvidas que haviam levantado, mas entender o setor mais a fundo sob a ótica de pessoas vivendo o mesmo diariamente, gerando novas hipóteses e dores a serem exploradas.

Como as entrevistas contaram com mais de 40 participantes, foram reunidas para esse trabalho as principais recorrências de respostas que recebemos, sendo 6 perfis diferentes de consumidores e 2 de mecânicos.

Perfil Motorista 1:

O mais recorrente dos perfis entrevistados era de motoristas que já tinham um mecânico de confiança e carros fora da garantia, dessa forma levando seus carros nesses mecânicos. Eles nem sempre tiveram esse mecânico e sempre pontuam histórias de quando se sentiram enganados. Também apresentaram a dor de seu mecânico nem sempre estar disponível para realizar a manutenção e, dessa forma, necessitar usar mecânicos nos quais não confiam.

Perfil Motorista 2:

Motorista que leva o carro para manutenção na concessionária pois ainda está na garantia veicular, mas que tem um mecânico de bairro para questões mais simples. Muitos motoristas nesse perfil apontaram para a limitação do mecânico de bairro em nível de conhecimento para questões mais complexas quando o carro sai de garantia. Dessa forma, o motorista fica vulnerável.

Perfil Motorista 3:

Aquele que possui amigos próximos ou familiares que são mecânicos. Nesse caso, sempre acreditam estar pagando os melhores preços na manutenção. Tivemos apenas um motorista de "uber" entrevistado que apontou que seu amigo de infância estava cobrando preços muito caros e por isso teve que trocar de mecânico (enfrentando muita dificuldade para achar um bom).

Perfil Mortista 4:

Autodidata. Todos são homens que se interessavam muito pelo tema de mecânica ou que dependiam do carro para receber, como motoristas de aplicativos. Foram diversas as histórias desse perfil que passou por acidentes com o veículo e eles mesmos procuraram as peças para a troca. Em alguns casos, realizam toda a manutenção sozinhos, mas em alguns casos específicos precisam do apoio do maquinário dos mecânicos. Nesses casos em específico, sentem desconfiança para encontrar um mecânico bom e até questionam os altos preços por serviços que eles sabiam que eram simples, mas não tinham como executar sozinhos sem uma oficina.

Perfil Motorista 5:

Não tem mecânicos de confiança e, por isso, costuma comparar os preços de serviços dentre os diversos mecânicos. Normalmente já tiveram experiências ruins com mecânicos e até confiam em alguns para serviços específicos, mas preferem sempre comparar preços e diagnósticos. Para essas pessoas, a questão da mecânica normalmente era vista como uma "dor de cabeça".

Perfil Mororista 6:

”Mecânicos são bandidos, só levo meu carro em concessionárias”. Basicamente são pessoas que tiveram algum trauma a usar mecânicos e por isso decidiram fazer a manutenção apenas em concessionárias, mesmo sabendo que os preços são maiores. Alguns desconfiam ou tem relatos de manutenções mal feitas mesmo nos fornecedores credenciados, mas ainda assim se sentem sem opção de migração. Podem ser de classes sociais com maior poder aquisitivo, mas também foram encontrados casos em pessoas de classe média e baixa que não queriam nem imaginar o risco de levar o carro no mecânico ou de serem enganados.

Perfil Mecânico 1:

”Não tenho mais agenda para clientes”. São mecânicas aparentemente mais organizadas, que têm grande renome em suas regiões, processos um pouco mais definidos e times mais organizados (como recepção, time de marketing, time de compras, dentre outros). Não conseguem mais agendas para reparo/funilaria/revisão sem agendamento prévio. Algumas têm parcerias com seguradoras e isso gera uma fonte contínua de clientes.

Perfil Mecânico 2:

Mecânico local de modelo arcaico. Normalmente com apenas 1 mecânico e seu(s) assistentes. Não necessariamente tem serviços piores e pode também ter renome na região e agenda lotada de clientes, mas não tem estruturas tão organizadas e aparenta maior amadorismo aos clientes.

4.2.1.2 Pesquisa por Formulário

A pesquisa por formulário contou com 63 respostas, apenas de donos de veículos.

Sua faixa de renda se distribuiu desde pessoas sem renda própria (14,3%) até pessoas com renda mensal maior de R\$20.000 (9,5%), sendo que 50,8% apresentam renda entre R\$2.000 e R\$5.000, conforme o gráfico:

Qual sua faixa de renda ?

63 respostas

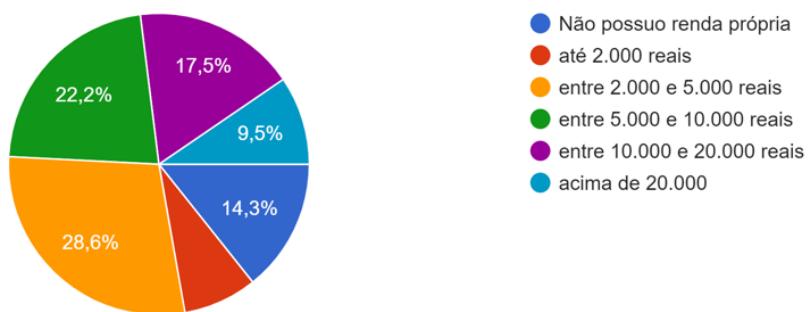


Figura 25: Faixa de Renda Própria

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Ao analisar a renda familiar, é possível perceber maior concentração de classes A e B no estudo (*classe A: renda total do domicílio superior a R\$ 24,8 mil, situação de. Classe B: renda domiciliar entre R\$ 8 mil e R\$ 24,8 mil):

Qual a faixa de renda da sua familia?

63 respostas

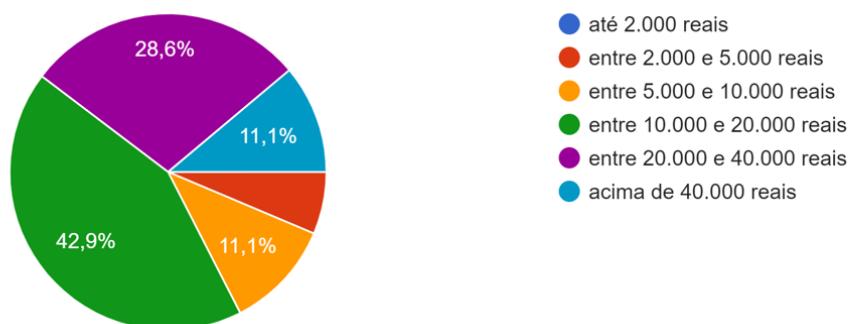


Figura 26: Faixa de Renda Familiar

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Em relação a idade dos veículos, as amostras foram bem distribuídas ao longo dos últimos 15 anos, e distribuição por diversas faixas de valores.

Qual o ano de fabricação do carro? (seja seu ou da sua família. Caso tenha mais de um carro na família, avalie aquele que você mais dirige)

60 respostas

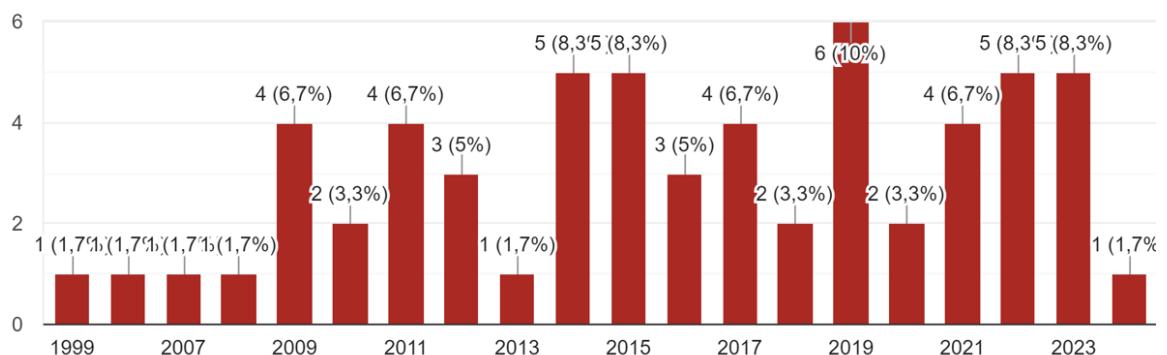


Figura 27: Idade Veicular

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Qual o valor aproximado do carro?

62 respostas

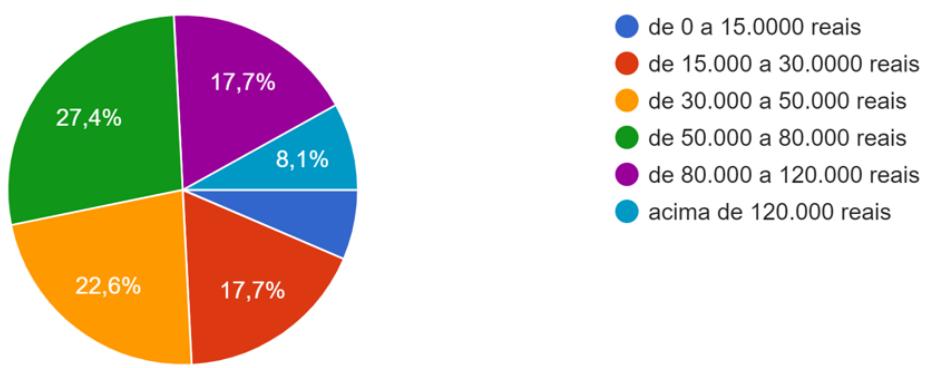


Figura 28: Valor do Carro

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Foram realizadas diferentes perguntas que apontaram para uma média de motoristas com apenas conhecimentos básicos de manutenção veicular e que, em cerca de metade das vezes, escolhiam mecânicos com base no critério da confiança acima dos demais (algo semelhante ao coletado na pesquisa da WebMotors).

Outro ponto interessante a ser destacado é que 42 dos 63 participantes, mesmo com uso de mecânicos de confiança, conforme gráfico abaixo, já apontaram se sentirem inseguros em relação ao preço cobrado pelo serviço ou ao preço e diagnóstico do mecânico.

Você possui um mecânico "de confiança" (que sua família/ você sempre levam e confiam no trabalho)?

63 respostas

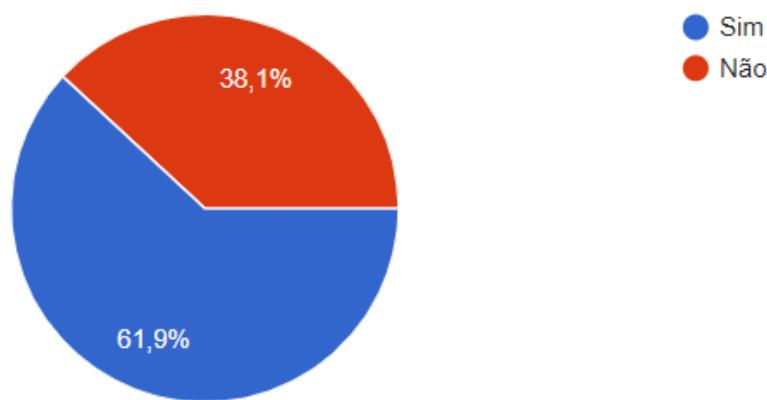


Figura 29: Presença de Mecânico de Confiança

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Essa dualidade está completamente alinhada com os pontos levantados na entrevista direta. Consumidores nem sempre têm acesso aos seus mecânicos de confiança, principalmente por agendas cheias e por falta de especialidade no tema enfrentado pelo cliente. Além disso, existe uma grande parcela dos consumidores que não tem mecânico considerado leal. Dessa forma, é compreensível que a grande maioria dos entrevistados tenha passado por situações de insegurança ou enfrente isso recorrentemente.

Um caso em específico da entrevista que explica esse tipo de resposta é de um empreendedor que conta com uma série de carros na empresa e foi entrevistado. Ele costuma realizar a manutenção com apenas um mecânico do bairro há anos, mas recentemente teve um problema no sistema elétrico de um dos veículos de sua frota e esse mecânico não tinha conhecimento para resolver. Ele contou aos entrevistadores como foi enganado, levando em outra mecânica, sendo cobrado por valores muito superiores de peças do que os encontrados facilmente em fontes confiáveis como Mercado Livre e Mercado Car. Esse seria um caso de um entrevistado que tem um mecânico de confiança, mas que se sentiu/sente inseguro em relação a contações de mecânicos no geral e está vulnerável a elas.

Alguns depoimentos extras de grande valor que foram coletados nessa etapa:

”Já fui passado a perna em mecânicos até achar o meu de confiança.”

”Mecânicos são serviços muito passíveis de enganações.”

”Ao meu ver, infelizmente, encontrar um mecânico de confiança leva tempo, nem sempre devemos apenas confiar na internet, pois muitas vezes, oficinas/empresas que buscam o mercado na redes sociais, acabam aumentando muito o custo dos serviços”

”Acho bem interessante existir um acompanhamento para a manutenção dos meus veículos.”

”Fui trocar as lâmpadas dos faróis numa oficina e só depois percebi que o preço cobrado pelos produtos foi muito maior do que o valor de mercado”

”Quem entende de manutenção e sabe o que o mecânico está fazendo tem condição de confiar em um mecânico de bairro, nesse caso dificilmente irá optar por uma empresa maior. Nos outros casos, me parece algo que faz sentido.”

”Concessionária segue o manual ”à risca” e não trocou o fluido de freio da minha moto que estava parada há bastante tempo. Tive uma frenagem de emergência e quase bati por conta da performance ruim do fluido de freio velho.”

”Mecânico desconhecido é complicado”

”Já tive que ir a outro mecânico, para corrigir o erro anterior.”

4.2.1.3 Observações

A partir das duas etapas anteriores, foi possível observar que:

- Existe possibilidade de apoiar tanto pessoas que não têm mecânicos de confiança, quanto consumidores que possuem mecânicos de confiança, mas não têm disponibilidade completa dos mesmos (por diversas razões)

- Existem mecânicos de alta qualidade, mas essa qualidade pode estar atrelada a uma intimidade ou compromisso maior com certos clientes, pelo motivo que seja, ou restrita por um porte pequeno e pequenas agendas de atuação, levando muitas pessoas a necessitarem dos serviços de mecânicos não tão qualificados.

- Manutenção veicular no geral é uma ”dor de cabeça” para os entrevistados. Apenas alguns casos de entusiastas de mecânica conhecem o suficiente e se interessam o suficiente para saber o que um mecânico está fazendo e ter capacidade de questionar/direcionar seus atendimentos.

- Todos os entrevistados, mesmo que não tenham vivido pessoalmente, concordam com o conhecimento ”geral” de que mecânicos não são confiáveis.

- Quando comentada, uma proposta de plataforma que ajuda consumidores no meio do caminho com oficinas mecânicas foi muito bem vista. Alguns consumidores chegaram a comentar sobre comparar orçamentos, comparar preços de peças, realizar manutenção com um "selo de qualidade", dentre outros. Não houve maior direcionamento nesse sentido.

- Ao contrário da hipótese do autor, consumidores com mecânicos de confiança não conseguem apontar grandes problemas para a relação existente hoje com seus mecânicos para além de problemas de disponibilidade dos mesmos.

4.3 Síntese

A síntese é a grande etapa de sintetização, análise e formação de conhecimento a partir dos resultados obtidos nas duas etapas anteriores. A utilização das ferramentas do Design Thinking foi fundamental nesta etapa.

4.3.1 Diagrama de Afinidades

O diagrama de afinidades marca o início da etapa de Síntese, na qual o autor visa organizar e selecionar o grande acúmulo de informações geradas nas duas etapas anteriores, aprofundando o seu entendimento do cliente e finalmente chegando no "Ponto de Vista" (a definição clara do que o cliente deseja)

A primeira etapa é o Diagrama de Afinidades:

Diagrama de Afinidades			
Citações Importantes			
"Encontrar um mecânico de confiança leva tempo"	"Tenho um mecânico de confiança, mas para coisas mais complexas acabo tendo que levar em outros lugares e não sinto confiança no preço ser justo. Mesmos com indicações do meu próprio mecânico não me senti confortável"	"Já fui muito enganado por mecânicos até encontrar um de confiança. Até mesmo amigos meus que eram mecânicos já tentaram me cobrar preços absurdos pelos serviços"	
"Tenho 3 mecânicos de confiança e gosto de comparar preços entre eles. Alguns são melhores para algumas coisas que os outros não"	"Levo na concessionária mas já testei e sei que eles pedem para trocar coisas que nem precisam. Por isso levo nos primeiros anos de garantia e depois não mais. Tento resolver a maior parte dos problemas sozinho e somente uso mecânicos quando necessário"	"Levei o carro para uma troca simples. O primeiro mecânico queria cobrar 1000, o segundo que levei me cobrou 300 e fui fazer com ele"	
"Só tenho um mecânico de confiança a minha vida toda"			

Figura 30: Citações

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Diagrama de Afinidades Surpresas e Contradições

Consumidores que diziam ter mecânicos de confiança apontarem que eles tinham limitações e que isso fazia eles terem que levar em outros mecânicos.	Um dos entrevistados, empresário com alto poder de compra, não levaria o carro na concessionária autorizada este ano devido aos preços muito altos cobrados.	Diversas pessoas apontaram mecânicos de confiança como 'sorte', no caso deles tendo mecânicos desde familiares até amigos de infância. Mesmo entre elas, diziam que esse mecânico poderia não cobrar um preço tão amigável para pessoas que não fossem do meio dele. Um motorista entrevistado tinha acabado de "brigar" com um amigo mecânico de "confiança" por tentar cobrar preços absurdos por um serviços simples.
Consumidora que dizia ter mecânicos de confiança ainda ter que comparar preços e viajar para outra cidade apenas para levar o carro para manutenções básicas (mora em São Paulo mas vai até Itatiba fazer a manutenção).	Mesmo franquias de mecânicos cujo carro chefe é a confiança e qualidade tem diversas reclamações e consumidores apontando como não honestas. A confiança é praticamente nula e apenas "achar o mecânico fiel" após muitas tentativas e desgastes parece solucionar o problema.	

Figura 31: Surpresas e Contradições

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Diagrama de Afinidades Padrões e Temas Notados

- 1 - Demanda de tempo para encontrar um mecânico de confiança
- 2 - Desconfiança generalizadas nos mecânicos
- 3 - Preços e serviços acima do necessário como maior reclamação
- 4 - Motorista não tem conhecimentos básicos de mecânica (mesmo motoristas de aplicativo)
- 5 - Concessionárias também são alvo de desconfiança e cobram preços elevados para serviços básicos
- 6 - Apenas tocar no tema "serviços mecânicos" já desperta incômodo nos entrevistados
- 7 - Serviços arcaicos, mau atendimento, agenda complicada e baixa qualificação comuns aos mecânicos

Figura 32: Padrões e Temas Notados

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Diagrama de Afinidades

Aspectos que Queremos Explorar

Serviço de comparação de preços seria mesmo útil se a pessoa não for capaz de identificar o problema? Ou seja, não importa existir uma rede de mecânicos em uma plataforma agregadora, como um "uber" ou "ifood" de mecânicos, se o cliente não sabe escolher o "destino" ou "prato de comida". Se o carro do próprio autor parar de funcionar, ele precisa de um mecânico para diagnosticar e, se o mecânico não for bom/honesto, os erros já começariam no diagnóstico. Como contornar isso? (se possível)

Caso sim para o questionamento anterior, existe alguma forma de forçar o mecânico a realizar um serviço único (apenas cobrar a mão de obra e evitar que ele aponte demais problemas no veículo)?

Como evitar o ganho de margens em cima de peças sendo que o cliente já terá levado o seu carro até o mecânico e basicamente atrelado o serviço a ele ao pedir o orçamento?

Mecânicos bons e "de confiança", aparentemente sempre estão cheios. Existe interesses nesses mecânicos em receberem mais clientes ou um possível aplicativo seria apenas para garantir que os carros sejam levados para os lugares médios/moderados e esses mecânicos realizem o serviço solicitado?

Mecânicas não lotadas são necessariamente ruim? Como avaliar isso de forma rápida e barata?

Figura 33: Aspectos que Queremos Explorar

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.3.2 Persona

Nesse momento, foram consolidadas as informações reunidas até então no projeto e construídas as personas. Ainda não se sabia com certeza se o alvo do produto/solução a ser desenvolvida seria o consumidor ou o mecânico. Foi exatamente no momento de construção da persona que o autor percebeu que havia muito mais oportunidades mapeadas, benchmarks levantados e até mesmo interesse de sua parte, dito seu histórico pessoal e amigos/familiares entrevistados, em seguir com uma solução focada no consumidor (que poderia ou não contar com o apoio ou ajudar os mecânicos, mas não como fim em si mesmo).

Vale ressaltar que ambas as personas sofrem alterações durante os ciclos de testes. Essas construções são apenas imagens do momento vivido no desenvolvimento do projeto.

A persona do consumidor foi inspirada no próprio autor e nos colegas entrevistados, mas ela visa captar uma grande parcela da população: jovens, com renda não muito alta e seu primeiro veículo, que compraram pensando em mobilidade, agilidade e independência, mas acabaram descobrindo altos preços de manutenção e o gasto constante com mecânicos.

Jovens pois, dentre os entrevistados, eram os mais comuns a não terem mecânicos de confiança. Seja porque mudaram de cidade e vieram para São Paulo, perdendo a "linhagem" de mecânicos da família, ou até mesmo por se mudarem de bairro ou de rota no dia a dia para trabalhar ou ir na faculdade, ficando fora do raio de alcance de seus antigos mecânicos. Isso não significa que pessoas mais velhas não tenham enfrentado problemas com mecânicos, pois foram diversos os casos. A única preferência inicial aqui

foi selecionar uma persona com maior probabilidade de procurar a futura solução.

”Renda não muito alta” foi um ponto relevante, pois foram encontrados casos de jovens de famílias muito ricas ou com renda muito alta que sempre usaram e usarão concessionárias, não sendo o público-alvo mais desejado nesse processo (talvez em futuras pessoas).

As demais descrições se encontram na própria imagem

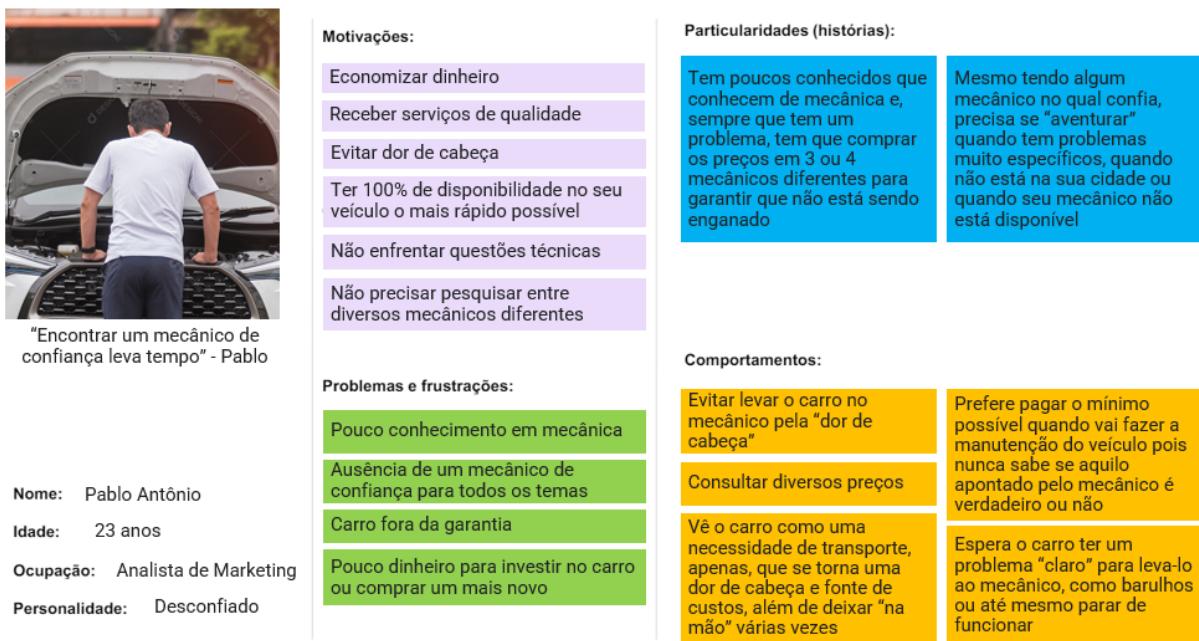


Figura 34: Persona - Consumidor

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

A persona do mecânico foi baseada em um dos mecânicos entrevistados.



Figura 35: Persona - Mecânico

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.3.3 Jornada do Cliente

A jornada do cliente é baseada na experiência vivida pela persona ao longo do seu primeiro contato com a dor e percepção da necessidade de solução até o possível retorno ao mecânico com o qual realizou o serviço.

Cada etapa é medida a partir de 5 parâmetros e são procuradas oportunidades de soluções para enfrentar os problemas listados.

Diversas possíveis soluções foram listadas nessa etapa, mas ainda não com grande profundidade. Elas passaram desde a criação de plataformas que permitissem a avaliação do problema do veículo por um preço fixo, até a construção de uma solução focada em gerir um grupo de mecânicos independentes ou intermediar a compra de peças entre consumidores e mecânicos.

	Percepção	Consideração	Compra	Consideração	Lealdade
Ações	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa online por avaliações do problema e preços - Contato com amigos e busca por recomendações 	<ul style="list-style-type: none"> - Leva o carro para alguns mecânicos e escolhe o melhor deles - Usa o mecânico ou concessionária recomendada 	<ul style="list-style-type: none"> - Recebe o orçamento e concorda com o serviço 	<ul style="list-style-type: none"> - Pensa se fez a escolha certa. Muitas vezes recebe como retorno do mecânico que existam mais problemas do que inicialmente 	<ul style="list-style-type: none"> - Caso sinta que pagou um preço justo, irá retornar no mecânico. - Caso não, pode tanto procurar outros como ir para concessionárias
Touchpoints	<ul style="list-style-type: none"> - Banner - Anúncios Pagos (Google) - Ligação - Google Maps - Amigos 	<ul style="list-style-type: none"> - Inicialmente conversa online ou por telefone (sem padrão de atendimento) - Seguido por conversa informal presencial 	<ul style="list-style-type: none"> - Contato pessoal 	<ul style="list-style-type: none"> - Contato pessoal ou telefônico 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão do serviço no google maps - Revisão do serviços na página - Feedback pessoal ou por whatsapp
Experiência	Ruim	Média	Ruim	Ruim	Média
Pontos de Dor	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de confiança nos mecânicos - Não ter certeza sobre qual é ou quais são os problemas do carro 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferentes mecânicos com diferentes preços para o mesmo serviço - Mecânicos apontando diferentes problemas raiz 	<ul style="list-style-type: none"> - Vulnerabilidade (desproporção de conhecimento entre mecânico e motorista) - Ausência de um terceiro independente ajudando na avaliação 	<ul style="list-style-type: none"> - Incapacidade de revisar o que foi feito - Dependência da "honestidade" do mecânico - Desconfiança sobre a verdadeira troca das peças 	<ul style="list-style-type: none"> - Não conhecer outros mecânicos - Não ter certeza se o "preço justo" cobrado uma vez será repetido ou se conseguirá agenda com os mecânicos
Soluções	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma que permite avaliação do problema do veículo por um preço fixo - Mecânico "on site" e independente 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir da definição do problema, são comparados preços de diferentes mecânicos cadastrados 	<ul style="list-style-type: none"> - Mecânico escolhido tem histórico, avaliações, preço justo e um serviço exato para realizar 	<ul style="list-style-type: none"> - Meio termo que faz gestão de peças compradas - Sistema que permite avaliação e feedback do serviço 	<ul style="list-style-type: none"> - Pode usar tanto a plataforma novamente quanto continuar usando aquele mecânico para fazer avaliações

Figura 36: Jornada do Cliente

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.3.4 POV

O POV (Point of View) é uma ferramenta usada para definir de forma clara e centrada no usuário o problema que uma empresa deseja resolver. No contexto, o POV ajuda a identificar as necessidades, desafios e desejos específicos do Pablo, nossa persona, criando uma base sólida para desenvolver soluções mais direcionadas e eficazes.

Usar o POV é importante porque ele permite focar nos principais problemas enfrentados pelo Pablo, como falta de transparência, dificuldade de encontrar peças de qualidade ou incerteza sobre preços. Com um POV bem definido, a startup pode projetar seus serviços de maneira a atender diretamente essas dores e expectativas.

Ponto de Vista (POV) - Motorista

Pablo, jovem analista que comprou um carro antigo e uso ele para ir ao trabalho e viajar

....PRECISA DE.....

Facilidade e confiabilidade para encontrar mecânicos próximos a sua casa nos quais possa confiar

....PORQUE....

Já se sentiu enganado e não sente confiança para saber se o mecânico está falando a verdade ou tem qualidade

Figura 37: Ponto de Vista

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.4 Prototipação

Nesta etapa, são definidas as primeiras soluções a serem testadas pelo autor, a partir dos resultados e conclusões das etapas anteriores.

4.4.1 Ideação

Após a série de estudos realizados, a primeira proposta do autor foi a criação de um modelo de negócios baseado em reconhecimento de problemas mecânicos por imagem e envio desse problema definido a uma base de mecânicos. Essa base de mecânicos teria um problema delimitado e, dessa forma, não poderia se aproveitar de possíveis assimetrias de conhecimento. O sistema de concorrência entre os mecânicos permitiria colher a menor cotação possível.

Aliado ao modelo de análise automatizada, também existiria um modelo de avaliação dos mecânicos que se retroalimentaria. Dessa forma, não somente o preço seria um critério de avaliação, mas também a qualidade comprovada.

- 1 - Consumidor atesta veículo quebrado
- 2 - Consumidor nos contata por um aplicativo
- 3 - É solicitada a coleta de fotos e essas são analisadas e classificadas
- 4 - A base de

mecânicos recebe o problema e realiza a cotação 5 - A startup retorna as melhores cotações, avaliações e prazos de realização de serviços para o consumidor decidir

O segundo modelo seria baseado na resolução da mesma dor: a dificuldade de diagnóstico do problema pelos consumidores, mas a solução passaria pela mudança da etapa 3. Ao invés da coleta por fotos, um dos mecânicos da startup seria enviado ao cliente para fazer uma avaliação independente do problema. As etapas 4 e 5 se manteriam as mesmas.

Essa solução teria a vantagem de ser muito mais simples para iniciar a execução (bastaria que um sócio da empresa ou um contratado fosse o mecânico), mas também teria a necessidade de uma base de mecânicos para realizar a avaliação do problema, além de carregar um custo/transação muito maior do que uma solução automatizada (que não dependeria de um funcionário realizando o serviço de avaliação)

4.4.2 Protótipo

Como comentado no método, o protótipo foi aproveitado de um projeto de site já existente. Ele foi feito de forma muito simples para realizar os primeiros testes, mostrando o mesmo para consumidores e perguntando sobre interesse, críticas, possíveis experiências, dentre outros.



The screenshot shows a dark-themed website for 'MECANICO'. At the top, there's a logo with a wrench and the word 'MECANICO'. Below it is a main heading: 'O MELHOR SERVIÇO DE AVALIAÇÃO AUTOMOTIVA' followed by the subtext 'EVITE SER ENGANADO. GARANTA O SERVIÇO CERTO E O PREÇO CERTO'. A blue button labeled 'SOLICITE A AVALIAÇÃO' is centered. Below the button, a message reads: 'Vamos até o seu carro, geramos uma avaliação precisa do problema que seu carro possui e direcionamos uma lista das oficinas mecânicas mais próximas que podem te atender neste momento'. At the bottom, a phone number '(11) 95609-1595' is listed with the note 'Caso prefira entre em contato pelo número:'.

1. Avaliação Inicial Enviamos um mecânico nosso ao local para diagnosticar o veículo. Esse mecânico fará um diagnóstico detalhado do problema do seu carro.	2. Proposta de Orçamento Encaminhamos o diagnóstico a diversos mecânicos e eles nos retornam um leque de valores e prazos para o conserto, permitindo que você escolha a sua melhor opção.	3. Conclusão do Serviço Caso escolha um dos mecânicos indicados, faça o pagamento pelo aplicativo. Se preferir seguir de outra forma, será cobrada uma taxa de apenas R\$ 49,99 devido ao deslocamento e avaliação de nosso funcionário.
---	--	--

Figura 38: Protótipo - Site
Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Algumas dúvidas ainda precisavam ser testadas e comprovadas antes de realizar investimentos maiores no desenvolvimento do site. Ainda não se sabia qual seria a melhor

solução, porque ainda não havíamos testado executar uma solução a baixo custo. Além disso, não era nem mesmo comprovado, apesar de parecer altamente verídico, se o problema de assimetria de custos em diagnósticos e serviços era real. Mesmo que a solução fizesse sentido e o problema fosse comprovado, não existia um modelo de precificação comprovado. Todas essas etapas deveriam ser testadas nas próximas fases para concluir o projeto conhecendo o problema, a solução e modelo de precificação profundamente.

4.4.3 Canvas da Proposta de Valor

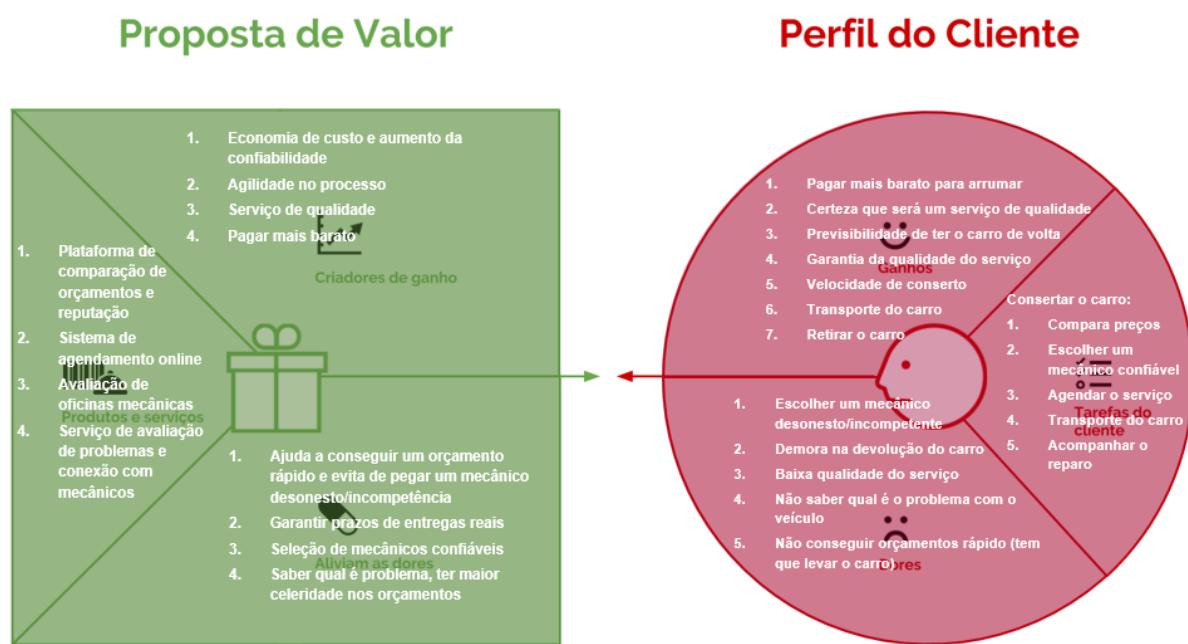


Figura 39: Canvas - Proposta de Valor

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.5 Testes

O ciclo de teste das soluções foi dividido em 3 etapas, com aumento do grau de complexidade e aderência à solução final da startup de acordo com a evolução das mesmas.

4.5.1 Ciclo de Teste 1 - Validação do Problema

Como descrito no método, o primeiro MVP tinha como hipótese a ser provada: existência de assimetria de conhecimento entre mecânicos e consumidores, sendo explorada pelos mecânicos para 1. "Aumentar o volume de serviços (diagnóstico para além do necessário)" e 2."Aumentar o custo dos serviços (peças e mão de obra)"?



Figura 40: Test Card 1

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Complementando a figura, o teste consistiu em separar 3 grupos de 5 mecânicos cada.

No primeiro grupo, o problema era gravado apontando exatamente o diagnóstico do autor (que era correto) e dizendo que levaria a peça até o mecânico. Nesse cenário, teríamos apenas o custo de serviço, isolando outras variáveis.

Os custos em si neste primeiro grupo já variaram muito. A mão de obra variou entre 100 e 350 reais, a depender do mecânico consultado. Também houve tentativas de adicionar serviços, realizar mais testes no veículo, mas nenhum mecânico se recusou a realizar o serviços.

No grupo número dois, o problema apontado era o mesmo (mais uma vez isolando o diagnóstico), mas a peça poderia ser comprada pelo próprio mecânico. Nesse caso, para além da variação de preços da mão de obra em si, houve precificação da peça de 300 até 500 reais. O autor procurou pela peça original no mercado livre e custaria 60 reais sem o frete.

Esse teste provou a hipótese 2.

No último grupo, apenas o vídeo com o problema na mangueira era enviado. Não era sugerida uma solução nem proposto o envio da peça ou a compra de uma nova pelo mecânico. Neste caso, as soluções propostas variaram de analisar bomba de água, filtros, ou até mesmo de não poder fazer a análise sem o carro ser levado (o que teoricamente não deveria acontecer, pois esse é um problema muito comum e simples no veículo, mostrando despreparo ou desonestade). Neste caso, os preços "por cima", segundo os próprios mecânicos, chegavam a 600 reais.

Esse teste provou a hipótese 1.

Abaixo segue uma imagem de uma das conversas. É interessante pontuar o alto grau de informalidade dos mecânicos. Para encontrar seus contatos, é necessário usar o "google maps" ou receber uma recomendação, pois nenhum deles possuía um site ou canal de marketing estabelecido (apenas 2 dos 15 possuíam um "instagram"). As conversas também são muito informais, com uso constante de áudios e "achismo", sem padronização de atendimento, processos bem estabelecidos e foco na qualidade de atendimento.

No exemplo da mensagem abaixo, o mecânico encaminha um áudio no qual apenas a mangueira "original", segundo ele, custaria 400 reais. Quando questiono o preço, ele começa a falar sobre questões "técnicas", tentando justificar o preço que, na verdade, não é realista.



Figura 41: Exemplo de Teste
Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

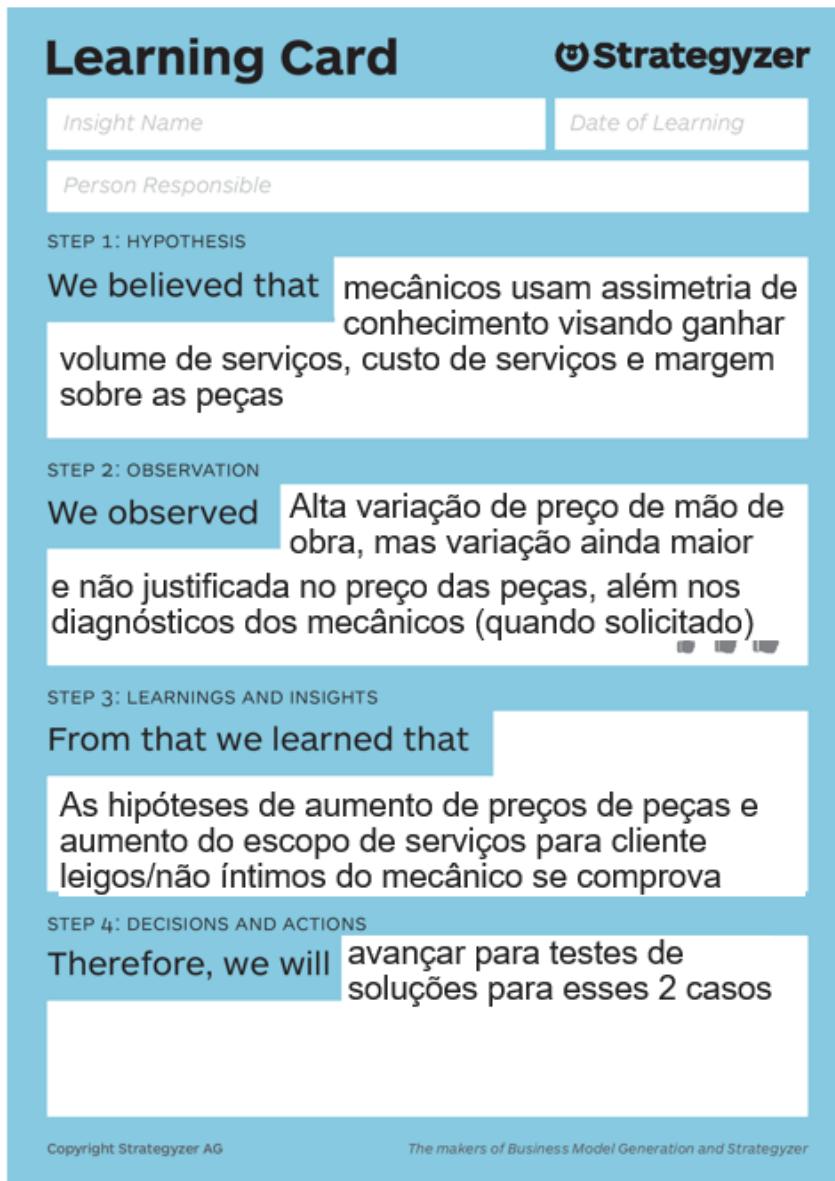


Figura 42: Learning Card 1

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Nesta etapa, descobrimos que as duas hipóteses de problemas baseadas na assimetria de conhecimento entre mecânicos e motoristas eram reais. A próxima etapa será onde testaremos a solução.

4.5.2 Ciclo de Teste 2 - Validação da Solução

Essa etapa gerou grande discussão entre o autor, orientadores, especialistas do mercado consultados e colegas. A assimetria 1 sempre foi o foco: como garantir que os mecânicos estão realizando os diagnósticos corretos? A assimetria do custo de diagnóstico

e peças apenas se tornou parte do trabalho devido aos resultados dos estudos e interações realizadas (que mostraram uma oportunidade grande e não explorada).

No ciclo de testes 2, entretanto, foi percebido como a solução inicial do autor (baseada em diagnóstico de problemas com reconhecimento de imagem) teria uma enorme dificuldade de aplicação. Seria necessário preparar um modelo que, a partir de uma enorme base de dados (não existente), conseguiria diagnosticar problemas por foto (se é que isso é possível considerando a complexidade dos possíveis problemas). Para isso, seriam necessários uma série de atributos que o autor não possuía, como banco de dados, conhecimento aprofundado nos diferentes problemas que ocorrem com veículos, conhecimento aprofundado em treinamento de modelos de leitura por imagem, um banco de mecânicos para os quais as cotações seriam enviadas, dentre outros.

Com tamanha dificuldade de implementação, foi decidido iniciar os testes e a possível ideia de empresa em uma solução focada na assimetria 2: custo de peças e/ou custo de diagnóstico.

Para tanto, 2 casos de clientes reais foram adotados.

O caso 1, visando testar a capacidade de reduzir o custo de mão de obra, um veículo com riscados no teto foi usado para o teste. Essa opção fazia sentido pois não haveria diferença de diagnóstico ou custo de peças, dita a simplicidade do problema, apenas variação no custo da mão de obra para reparo.



Figura 43: Foto do teto do veículo usado no MVP

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Objetivo era testar a capacidade do autor de, a partir da coleta de um banco de dados de mecânicos e padronizando a solicitação de cotação (pedindo o orçamento detalhado, com prazos de realização do serviço, histórico de clientes, dentre outros), conseguir gerar valor ao cliente, propondo uma solução de qualidade, próxima a sua casa e a baixo preço.

Dessa forma, foram levantadas 8 mecânicas/funilarias próximas da casa do cliente parte do teste. Na falta de um banco de dados com avaliações dos clientes, foi usado o banco de dados do "google maps", levando em consideração o volume e qualidade das avaliações.

O resultado foi um sucesso. A empresa escolhida (Laav Butantã) não somente tinha o menor preço, mas continha as melhores avaliações, maior quantidade das mesmas e menor prazo de realização do serviço. Esse teste provou como a simples cotação estruturada de serviços com uma ampla base (algo que a maioria dos motoristas não tem tempo, paciência ou conhecimento para fazer) gera grande variação de resultados. Nesse cenário, a economia mínima gerada seria de 140 reais, até 1540 reais se comparado o melhor com o menor preço.

Funilaria/Mecânica	Status	Preço	Prazo	Avaliação Google	Número de Avaliações
Msfix Reparos Automotivos	Aceito	R\$ 1.900,00	8 dias	4,8	41
Stop & Go Oficina e Pintura	Aceito	R\$ 2.600,00	2 dias	4,7	18
Aidar Estética Automotiva	Não respondido	-	-	4,9	52
Laav Funilaria Expressa	Aceito	R\$ 1.060,00	2 dias	4,9	105
Centro Automotivo PORTO	Declinado	-	-	4,6	51
Odair Funilaria e Pintura	Aceito	R\$ 1.300,00	3 dias	4,8	48
Oficina Auto Brilha	Aceito	R\$ 1.200,00	3 dias	4,9	8
Irmãos Arcanjo Mecânica	Aceito	R\$ 1.200,00	3 dias	4,8	24

Figura 44: Cotações - Funilaria

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Após a realização deste teste, outro teste deveria ser realizado, mas que agora promovesse uma solução para a redução de custos na troca de peças, isolando o diagnóstico do problema.

O caso selecionado foi de um cliente com o retrovisor do carro quebrado. Assim como o caso da funilaria, seria uma solução interessante, pois não existe dúvida do diagnóstico: apenas é necessário trocar o retrovisor. Nesse caso, o custo completo da solução é composto pela peça + mão de obra.

O cliente contatou o autor com o diagnóstico de um mecânico, para o qual já estava pronto para levar o carro. O custo seria de 900 reais em um retrovisor original, somado a 300 reais de custo de manutenção.

Neste caso, o próprio autor simulou um cenário no qual a solução passaria apenas pela comparação do custo de peças. Foi levantado um banco de dados com a peça do veículo em específico e, a partir do código de fabricação da peça e da procura em revendedoras autorizadas, foram encontradas peças ao preço de 500 a 600 reais, incluindo o frete.

Ao retornar ao cliente (que adorou a solução), ainda foi solicitada a comparação de preços de mão de obra, dito que o mecânico inicial que realizaria o serviço foi tomado como não confiável. O autor ainda levantou mais uma pesquisa rápida em 4 mecânicas e conseguiu a realização do serviço por 200 reais.

Dessa forma, mais uma vez, a hipótese de solução para o problema de custo das peças foi provada, com redução de 1200 para 700 reais no custo da manutenção e garantia de peças originais.



Figura 45: Retrovisor Quebrado

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.5.3 Ciclo de Teste 3 - Validação da Hipótese de Precificação

Como mostrado anteriormente, ambas as soluções para o problema de aumento de preços de serviço ou diagnóstico foram testadas com sucesso. Ou seja, o autor percebeu uma oportunidade de reduzir custos, aumentar a qualidade das peças/serviços e intermediar uma relação conturbada que existe entre mecânicos e consumidores.

A hipótese de precificação seria provar que uma ou ambas as soluções teriam recorrência, sendo possível assim estruturar um modelo de negócios baseado nessa repetição

de eventos e futura automatização de processos pelo autor.

Em outras palavras, para a solução da comparação de preços entre mecânicos, seria necessário provar com um alto volume de casos que o autor seria capaz de gerar soluções atrativas e com redução de custos para os clientes (dessa forma também existindo margem para cobrar pelo seu serviço). No caso das peças, também seria necessário provar que para grande recorrência de solicitações de trocas de peças feitas por mecânicos ou consumidores, o autor seria capaz de reduzir o custo para os clientes e, igualmente, projetar uma margem para seu serviço.

Ambos os casos são passíveis (e necessários) de automatização futura para a construção da startup, de forma a não depender do trabalho manual em cada recorrência.

Entretanto, foi decidido neste trabalho seguir com o teste de precificação para peças. A decisão parte da maior facilidade de execução. Isso ocorre pois o teste de precificação de diagnósticos necessitaria de uma ampla base de diferentes problemas, sendo testados com uma base ainda maior de mecânicos próximos em um curto período de tempo. O cenário de teste de 20 problemas diferentes, por exemplo, caso estivessem localizados em bairros diferentes, poderia significar 10 consultas diferentes por cliente e um total de 200 consultas diferentes (a depender do prazo de respostas, recebimento de problemas, dentre outros).

Para o caso das peças, bastaria realizar a análise regressiva de orçamentos coletados pelo autor de serviços já realizados, dentre amigos e conhecidos. Essa análise provará a existência de recorrência e variação de preços suficientes para sustentar a tese de uma empresa como intermediadora do processo.

Essa tarefa foi realizada com uma base de 86 peças, conforme imagem:

ID	Cliente	Veículo	qtd	Peça	Valor Cobrado	Valor Final	ID Pesquisa
1	caio	UNO-93	1	Farol Arreb	200	149,67	UNO-93 Farol Arreb
1	caio	UNO-93	1	Pisca Dianteiro	25	23,96	UNO-93 Pisca Dianteiro
2	douglas	HR-V GI7C74	4	velas de ignicao	232,5	110,58	HR-V GI7C74 velas de ignicao
3	douglas	Sentra	4	Bobinas de ignicao	380	232,8	Sentra Bobinas de ignicao
3	douglas	Sentra	4	velas de ignicao	170	114,46	Sentra velas de ignicao
4	douglas	Sentra	2	AMORTECEDORES DIANTEIROS (COFAP)	550	514	Sentra AMORTECEDORES DIANTEIROS (COFAP)
4	douglas	Sentra	2	KITS DOS AMORTECEDORES DIANTEIROS	365	279	Sentra KITS DOS AMORTECEDORES DIANTEIROS
4	douglas	Sentra	2	BANDEJAS COMPLETAS COM PIVO	425	240,56	Sentra BANDEJAS COMPLETAS COM PIVO
4	douglas	Sentra	2	BIELETAS	80	62,47	Sentra BIELETAS
4	douglas	Sentra	1	BUCHAS DA BARRA ESTABILIZADORA	80	79,9	Sentra BUCHAS DA BARRA ESTABILIZADORA
4	douglas	Sentra	1	COIFA LADO CAMBIO/TRISETA	80	44,9	Sentra COIFA LADO CAMBIO/TRISETA
4	douglas	Sentra	2	PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRAS	60	60	Sentra PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRAS
4	douglas	Sentra	2	PASTILHAS DE FREIO TRASEIRAS	70	70	Sentra PASTILHAS DE FREIO TRASEIRAS
6	italo	saveiro	2	BANDEJAS COMPLETAS COM PIVO	400	332,45	saveiro BANDEJAS COMPLETAS COM PIVO
6	italo	saveiro	2	BUCHA DE BARRA ESTABILIZADORA (AXIOS)	90	63,37	saveiro BUCHA DE BARRA ESTABILIZADORA (AXIOS)
6	italo	saveiro	1	PONTEIRA DA HOMOCINETICA (PERFECT) LE	350	302,54	saveiro PONTEIRA DA HOMOCINETICA (PERFECT) LE
7	italo	saveiro	1	JOGO DE CAVOS DE VELA (NGK)	195	144,53	saveiro JOGO DE CAVOS DE VELA (NGK)
7	italo	saveiro	1	COXIM DO AMORTECEDOR COM KIT INFERIOR	290	260,83	saveiro COXIM DO AMORTECEDOR COM KIT INFERIOR
8	joao_pedro GOL DZZ-7991	GOL	1	ANTI CHAMA	200	178,99	GOL ANTI CHAMA
9	joao_pedro	GOL	1	JOGO DE DISCO	260	234	GOL JOGO DE DISCO
9	joao_pedro	GOL	1	JOGO DE PASTILHA	90	87,4	GOL JOGO DE PASTILHA
9	joao_pedro	GOL	4	OLEO 5W40	45	41,73	GOL OLEO 5W40
9	joao_pedro	GOL	1	FILTRO DE OLEO	40	26,55	GOL FILTRO DE OLEO
10	joao_pedro	GOL	2	COXIM DO MOTOR DE CAMBIO DIREITO E ESQUERDO	160	134,83	GOL COXIM DO MOTOR DE CAMBIO DIREITO E ESQUERDO
10	joao_pedro	GOL	1	COXIM INFERIOR	98	73,33	GOL COXIM INFERIOR
10	joao_pedro	GOL	1	COXIM FRONTAL	38	19,23	GOL COXIM FRONTAL
10	joao_pedro	GOL	1	LAMPADA DE FREIO ESQUERDA	10	10	GOL LAMPADA DE FREIO ESQUERDA
10	joao_pedro	GOL	1	LAMPADA LANTERNA TRASEIRA ESQUERDA	10	10	GOL LAMPADA LANTERNA TRASEIRA ESQUERDA
10	joao_pedro	GOL	1	RELE AUXILIAR	25	16,88	GOL RELE AUXILIAR
11	joao_pedro	GOL	1	RAD GOL BOLA 1.0 8/ 16V 97>08 2 BOCAIS	340	279,01	GOL RAD GOL BOLA 1.0 8/ 16V 97>08 2 BOCAIS
11	joao_pedro	GOL	1	ADITIVO ORGANICO ROSA VEICULOS	20	20	GOL ADITIVO ORGANICO ROSA VEICULOS
11	joao_pedro	GOL	1	COXIM PEQUENO DO RADIADOR PASSAT / GO	15	15	GOL COXIM PEQUENO DO RADIADOR PASSAT / GO
12	joao_pedro	GOL	2	AMORTECEDOR DIANTEIR	195	191,09	GOL AMORTECEDOR DIANTEIR
12	joao_pedro	GOL	2	KITS DOS AMORTECEDORES COMPLETOS DIANTEIROS	120	120	GOL KITS DOS AMORTECEDORES COMPLETOS DIANTEIROS
12	joao_pedro	GOL	2	AMORTECEDORES TRASEIROS	195	151,5	GOL AMORTECEDORES TRASEIROS
12	joao_pedro	GOL	2	KIT DOS AMORTECEDORES TRASEIROS	42,5	42,5	GOL KIT DOS AMORTECEDORES TRASEIROS
12	joao_pedro	GOL	1	TERMINAL LADO ESQUERDO	80	49,47	GOL TERMINAL LADO ESQUERDO
12	joao_pedro	GOL	1	PRATO SUPERIOR DO AMORTECEDOR	60	43,49	GOL PRATO SUPERIOR DO AMORTECEDOR
13	joao_pedro	GOL	1	FILTRO DE OLEO	40	26,55	GOL FILTRO DE OLEO
13	joao_pedro	GOL	3,5	OLEO 5W40	50	41,73	GOL OLEO 5W40
13	joao_pedro	GOL	2	PALHETA DIANTEIRA	25	25	GOL PALHETA DIANTEIRA
14	joao_pedro	GOL	1	SILENCIOSO TRASEIRO	280	197,69	GOL SILENCIOSO TRASEIRO
14	joao_pedro	GOL	3	COXIM ESCAPAMENTO	20	15,72	GOL COXIM ESCAPAMENTO
14	joao_pedro	GOL	1	INTERRUPTOR DE RE	90	81,83	GOL INTERRUPTOR DE RE
14	joao_pedro	GOL	1	ABRACADEIRA	20	20	GOL ABRACADEIRA
14	joao_pedro	GOL	1	ANTI CHAMA	80	80	GOL ANTI CHAMA
15	lucas_esperidiao	tiggo 5	1	BUCHAS	400	379,9	tiggo 5 BUCHAS
16	luzia	spin	4	OLEO MOTOR	40	40	spin OLEO MOTOR
16	luzia	spin	1	FILTRO OLEO	32	16,68	spin FILTRO OLEO
16	luzia	spin	1	FILTRO AR	55	27,94	spin FILTRO AR
16	luzia	spin	1	FILTRO COMBUSTIVEL	23	12,8	spin FILTRO COMBUSTIVEL
17	stam	elantra gls	2	BANDEJAS SUSPENSAO COFAP	375	342	elantra gls BANDEJAS SUSPENSAO COFAP
17	stam	elantra gls	2	BILETAS	75	75	elantra gls BILETAS
17	stam	elantra gls	2	PIVOS	85	80,22	elantra gls PIVOS
17	stam	elantra gls	2	TERMINAIS DE DIREÇÃO	130	99,91	elantra gls TERMINAIS DE DIREÇÃO
17	stam	elantra gls	1	COXIM CAMBIO INFERIOR	465	331,74	elantra gls COXIM CAMBIO INFERIOR
18	stam	elantra gls	1	PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRAS	160	110	elantra gls PASTILHAS DE FREIO DIANTEIRAS
18	stam	elantra gls	1	OLEO MOTOR 5W30	260	208,65	elantra gls OLEO MOTOR 5W30
18	stam	elantra gls	1	FILTRO DE OLEO JFOOH01	40	23,38	elantra gls FILTRO DE OLEO JFOOH01
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	ABSORVEDOR DE IMPACTO DO PARACHOCHE DIANT	280	280	CAPTUR ABSORVEDOR DE IMPACTO DO PARACHOCHE DIANT
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	ADITIVO DO RADIADOR	56,07	53,73	CAPTUR ADITIVO DO RADIADOR
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	CAPO	2314,22	2085,5	CAPTUR CAPO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	DEFLETOR DO RADIADOR	214,92	214,92	CAPTUR DEFLETOR DO RADIADOR
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	DOBRADICA DIR DO CAPO	184,5	184,5	CAPTUR DOBRADICA DIR DO CAPO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	DOBRADICA ESQ DO CAPO	198,65	149	CAPTUR DOBRADICA ESQ DO CAPO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	EMBELMA DA GRADE	173,7	99	CAPTUR EMBELMA DA GRADE
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	FAROL DE MILHA DIR	727,96	724,98	CAPTUR FAROL DE MILHA DIR
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	FAROL DIREITO	2021,59	1577	CAPTUR FAROL DIREITO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	FAROL ESQUERDO	2021,59	1577	CAPTUR FAROL ESQUERDO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	FRISO INF DA GRADE DO RADIADOR	441,47	230,86	CAPTUR FRISO INF DA GRADE DO RADIADOR
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	GRADE DO RADIADOR	347,47	347,47	CAPTUR GRADE DO RADIADOR
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	MOLDURA DO VAO DE RODA DIANTEIRA ESQ	191,96	191,96	CAPTUR MOLDURA DO VAO DE RODA DIANTEIRA ESQ
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	PARACHOCHE DIANT INTERNO	1470,3	1090	CAPTUR PARACHOCHE DIANT INTERNO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	PARACHOCHE DIANTEIRO	1387,54	1239,66	CAPTUR PARACHOCHE DIANTEIRO
19	tiago_chammas	CAPTUR	1	TAMPÃO DO PARACHOCHE DIANT	15,11	15,11	CAPTUR TAMPÃO DO PARACHOCHE DIANT
20	roberto_spina	veloster	1	TOUCH	380	119	veloster TOUCH
21	roberto_spina	veloster	4	BICOS INJETORES	62,09	62,09	veloster BICOS INJETORES
21	roberto_spina	veloster	1	PRODUTO DESCARBONIZANTE CAR 80	39,8	29,78	veloster PRODUTO DESCARBONIZANTE CAR 80
21	roberto_spina	veloster	4	OLEO 5W30	52,075	41,73	veloster OLEO 5W30
21	roberto_spina	veloster	1	FILTRO OLEO	41,96	26,82	veloster FILTRO OLEO
21	roberto_spina	veloster	1	FILTRO AR	74,61	74,61	veloster FILTRO AR
21	roberto_spina	veloster	1	FILTRO ANTIPOLES DO AR CONDICIONADO	29,84	29,84	veloster FILTRO ANTIPOLES DO AR CONDICIONADO
21	roberto_spina	veloster	4	FLUIDO DA TRANSMISSAO AUTOMATICA	89,88	82,74	veloster FLUIDO DA TRANSMISSAO AUTOMATICA
20	Toyotaryaris2020	yaris	1	CASCO	6167	6167	yaris CASCO
20	Toyotaryaris2020	yaris	1	VIDRO PARA-BRISA E TRASEIRO	379	379	yaris VIDRO PARA-BRISA E TRASEIRO
20	Toyotaryaris2020	yaris	1	VIDRO LATERAL	148	148	yaris VIDRO LATERAL

Figura 46: Análise custo de peças vs cotações

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

Os resultados da análise foram: média de 19,63% de redução no preço das peças. Observação: considerando apenas as peças encontradas. Alguns nomes não permitiram encontrar a peça exatamente e foram descartados da análise.

Com custo médio de 1414 reais, conseguimos provar uma economia média de 200 reais apenas realizando a consulta de orçamentos já existentes por mecânicos.

Dessa maneira, foi considerada aprovada a hipótese de que os clientes seriam beneficiados de forma recorrente com a presença de um intermediador no processo de compra de peças cotadas por mecânicos, permitindo a geração de um modelo que otimize esse processo e automatize a maior parte das etapas, enquanto retém parte dessa economia como sua remuneração.

4.5.4 Business Model Canvas

Após todos os testes e aprendizados, diferentes modelos de negócio principais foram testados com sucesso e 1 deles até o momento de precificação.

O BMC proposto incorpora as duas soluções principais (1. intermediador no processo de compra de peças e 2. banco de mecânicos para diagnóstico e precificação), além de incorporar a solução 3, não testada pela complexidade, mas considerada como desejada a partir dos benchmarks levantados, contatos com clientes e a própria execução dos testes, que seria 3. contratação de mecânicos próprios e avaliação do problema.

A solução 1 foi testada e está sendo executada pelo autor concomitantemente à construção de um banco de dados para a solução 2, enquanto a solução 3 é ainda um objetivo futuro, que dependeria de mais fatores críticos para a sua realização do que unicamente a dedicação do autor (como recebimento de investimentos).

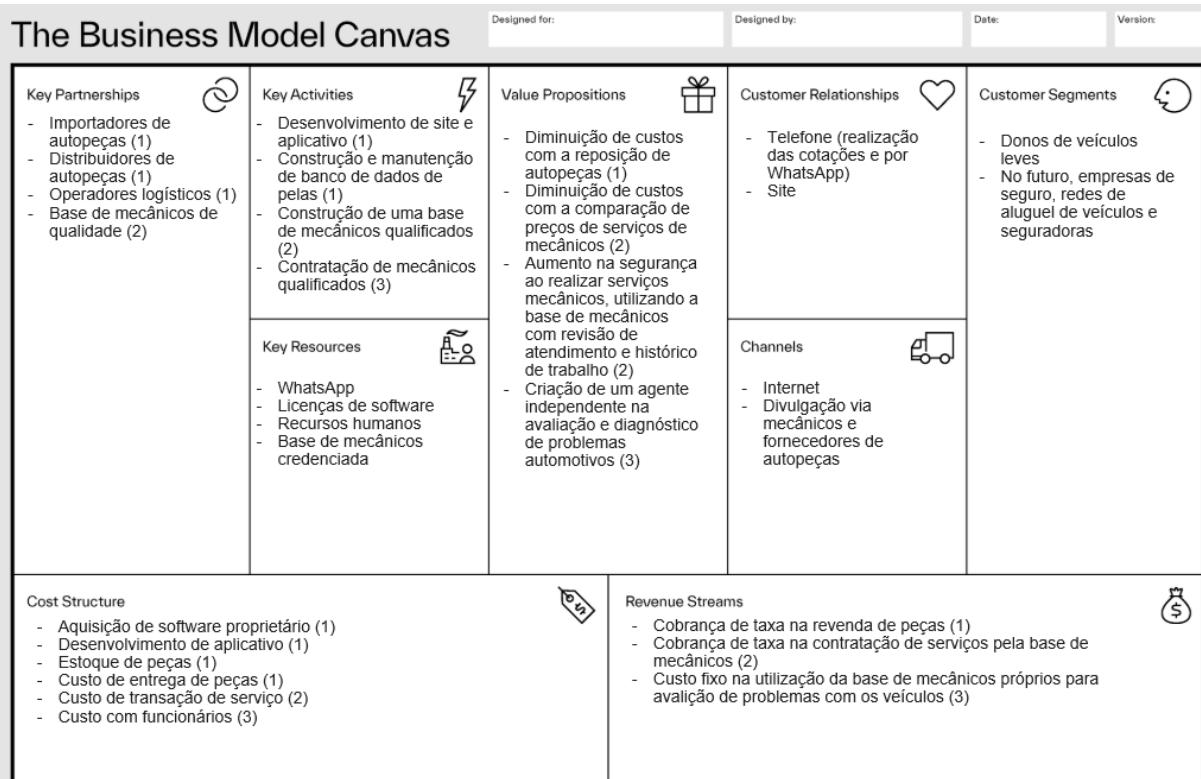


Figura 47: Business Model Canvas

Fonte: Elaborado pelo autor(2024)

4.5.5 Próximos Passos

O entendimento do autor com os principais envolvidos no processo é o de sucesso dos testes realizados. Diversas ações já foram tomadas para além das apresentadas nessa Tese de Formatura, como a criação de um novo site, adesão de um sócio especializado em mecânica, aprovação em programa de empreendedorismo da USP em parceria com o Banco Santander, convite para participação em rodadas de investimento, dentre outros.

No momento, no entanto, o autor está executando transações com clientes reais e focando na solução de redução de custo de peças, enquanto monta uma base de mecânicos para usar as duas soluções concomitantemente (redução do custo de peças e de diagnóstico).

Algumas dúvidas que restam solucionar são: (1) a capacidade de automatização do processo de coleta de preços para peças, (2) a margem a ser cobrada para cada transação, (3) modelo de remuneração para evitar dupla taxação de impostos, (4) necessidade de contratação de mecânicos próprios para abocanhar soluções mais complexas, dentre outros desafios operacionais.

5 CONCLUSÕES

Seguindo os resultados do capítulo 4, podemos concluir que houve sucesso no objetivo inicial do estudo: utilizar as metodologias de inovação Lean Startup e Design Thinking em conjunto, entendendo a fundo o setor de manutenção automotiva, seus clientes, as dores dos mesmos, problemas causadores, possíveis soluções e viabilidade de execução das mesmas. Foi possível desenvolver um conjunto de modelos de negócio inovadores para a indústria automotiva.

Ao final do projeto, a solução desenvolvida permitiu ao autor ajudar 2 clientes reais, reduzindo seus custos de manutenção, seu stress no processo, garantindo alta qualidade de execução e tranquilidade. Dessa forma, o método comprovadamente constrói um processo de aprendizagem e evolução contínua capaz de encontrar as verdadeiras necessidades dos clientes e propor soluções impactantes para os mesmos.

Para o autor, o trabalho como um todo foi de incrível desenvolvimento pessoal. De uma pequena ideia após passar por um transtorno com a manutenção de seu carro próprio, o autor ouviu mais de 100 entrevistados, entendeu a dinâmica de todo um mercado, testou uma série de hipóteses e pode errar diversas vezes a baixo custo, perseverando para um modelo de negócios que atraiu clientes, investidores e mentores em um ambiente repleto de incertezas, sem nenhuma experiência prévia de empreendedorismo, sem contatos no setor ou até mesmo conhecimento técnico na área.

O trabalho poderá também servir como referência para outros alunos que buscam gerar inovações em ambientes de incerteza, seja visando empreendedorismo, melhoria no setor onde trabalham, desenvolvimento de projetos, etc.

Como ponto de melhoria, o trabalho já validou o interesse de consumidores na solução, mas ainda não provou a viabilidade financeira e de tempo de execução em um cenário de operação real, além de riscos de uma operação com alto volume que envolva duas partes conflitantes, como mecânicos apontando defeitos nas peças enviadas, dentre outros.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANDEIRA, Renan, "70% dos brasileiros preferem oficina particular a concessionária". Disponível em: <https://quatorodas.abril.com.br/auto-servico/por-que-70-dos-brasileiros-preferem-oficina-particular-a-concessionaria> Acesso em: Fevereiro, 2024

BLANK, Steve. Why the Lean Start-Up Changes Everything. Harvard Business Review, 2013

BROWN, Tim. Design thinking. Harvard Business Review, v. 86, n. 6, p. 8492, 141.2008.

MOULTRIE, James, Cambridge Institute for Manufacturing, Affinity diagrams, 2021

Confederação Nacional das Seguradoras (CNseg), "Plano de Desenvolvimento do Mercado de Seguros, Previdência Aberta, Saúde Suplementar e Capitalização (PDMS)". Disponível em: <https://cnseg.org.br/publicacoes/plano-de-desenvolvimento-do-mercado-de-seguros-previdencia-aberta-saude-suplementar-e-capitalizacao-pdms> Acesso em: Junho, 2024

COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, David. About Face: The Essentials of Interaction Design. 4. ed. John Wiley & Sons, 2014. p. 31-98.

DESIGN COUNCIL, 2015. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/>

Eric Ries, The Lean Startup, Crown: 2011.

ESPM, "Seis startups miram mercado de carros usados no Brasil" Disponível em: <https://notaalta.espm.br/o-melhor-de-hoje/seis-startups-miram-mercado-de-carros-usados-no-brasil/> Acesso em: Agosto, 2024

Felin, T. Lean startup and the business model: Experimentation revisited. Long Range Planning, 53(4), 101889.

Fisher, G; Wisneski, J; Bakker, R. Business Model Canvas, Oxford Academic, 2020

Infomoney, "Frota de veículos no Brasil fica cada vez mais velha: idade média é de quase 11 anos de uso". Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/consumo/frota-de-veiculos-no-brasil-fica-cada-vez-mais-velha-idade-media-e-de-quase-11-anos-de-uso/>. Acesso em: Junho, 2024

Llorente & Cuenca, "Consumidores têm confiança elevada no setor automotivo na América Latina". Disponível em: <https://automotivebusiness.com.br/pt/posts/noticias/consumidores-tem-confianca-elevada-no-setor-automotivo-na-america-latina/> Acesso em: Junho, 2024

Leatherbee M, Katila R. The lean startup method: Early-stage teams and hypothesisbased probing of business ideas. *Strategic Entrepreneurship Journal*. 2020;14:570–593. <https://doi.org/10.1002/sej.1373>

IPCMaps, "A GEOGRAFIA ATUALIZADA DO POTENCIAL DE CONSUMO BRASILEIRO". Acesso mediante solicitação por e-mail (não disponível online). Acesso em: Setembro, 2024

MAURYA, A. *Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works*. 2. ed. [S.l.]: O'Reilly, 2012. 207 p.

MORA, Rodrigo, "Censo 2022: frota nacional ultrapassa 115 milhões de veículos". Disponível em: <https://forbes.com.br/forbeslife/forbes-motors/2023/06/censo-2022-frota-nacional-ultrapassa-115-milhoes-de-veiculos/>. Acesso em: Maio, 2024

Morris, M., Schindehutte, M., Allen, J. 2005. The entrepreneur's business model: toward a unified perspective. *Journal of business research* 58/6: 726-735

OSTERWALDER, A. et al. *Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want*. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2014. 320 p.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. 1. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010. 288 p

Sindipecas, anuário de 2024. Disponível em: <https://virapagina.com.br/sindipecas2024/70/>

THOMAS E., ERIC R., SARAH D., Hypothesis-Driven Entrepreneurship: The Lean Startup, *Harvard Business Review*, 2013

Thomas Eisenmann, Determinants of Early-Stage Startup Performance: Survey Results, Harvard Business School, 2020

VIANNA, M; VIANNA, Y; ADLER, I.K; LUCENA, B; RUSSO, B. Design Thinking:

inovação, MJV Press, 2012.