

LEAN STARTUP: UMA METODOLOGIA PARA IMPULSIONAR A INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

Welington Arruda Barros (aluno)

Juliana Sayuri Kurumoto Barbosa (orientadora)

Resumo

A metodologia Lean Startup é nova, sem muitas publicações sobre casos aplicados. O conceito Lean aplicado em contexto de inovação e incertezas mostra-se promissor, pois traz uma abordagem que testa as ideias e hipóteses junto aos clientes para receber validações e rejeições para refinar os modelos propostos, envolvendo o mínimo de recursos, assim o Minimum Viable Product (MVP) mostra-se também uma ferramenta chave para que o ciclo Lean Startup aconteça. Pensando no meio acadêmico a maioria dos estudos da metodologia é voltado ao Lean Startup no contexto de Startups, pois afinal foi onde o conceito surgiu, porém esta pesquisa busca mostrar através de um estudo de caso como a metodologia Lean Startup pode ser usada nas empresas tradicionais para desenvolver seus programas de inovação. Na pesquisa foi abordado um projeto que busca desenvolver um novo modelo de negócio em uma empresa através da metodologia Lean Startup. O projeto foi acompanhado desde o início onde foi concebido as primeiras hipóteses, desenvolvimento do MVP, seus primeiros testes, coleta de feedbacks dos clientes, desenvolvimento de métricas, acompanhamento dessas métricas, desenvolvimento do lote piloto, seus primeiros contatos com mercado e seus resultados. Dessa forma, a pesquisa mostrou que o Lean Startup pode ser utilizado por equipes de projeto de empresas tradicionais para conduzirem seus projetos. Assim a metodologia é viável e recomendada para fundamentar projetos de inovação desde startups até empresas tradicionais.

Palavras-chave: *Lean Startup; MVP; Inovação.*

1. Introdução

Atualmente vivemos momentos onde a concorrência comercial e empresarial é acirrada o que faz com que as empresas tenham pessoas ou departamentos direcionados a inovação. Nas últimas décadas, principalmente devido ao advento da internet que tornou a comunicação simples e fácil mesmo estando do outro lado do mundo, houve um significativo avanço tecnológico que possibilitou surgimento de importantes empresas como Facebook, Instagram,

Youtube, Airbnb e mais recentemente Uber, dentre outras que deram origem a um novo conceito chamado *startup*.

Para Ries (2012, p.39) *startup* é “uma instituição humana projetada para criar um novo produto ou serviço sob condições de extrema incerteza”.

Para Blank (2013, p. 29) uma *startup* é “uma organização temporária em busca de um modelo de negócio rentável, escalável e que pode ser repetido. A princípio, o modelo de uma *Startup* é uma tela com ideias e suposições e com pouco conhecimento sobre esses clientes”.

Startup é um modelo de negócio que se fundamenta em trabalhar a concepção e desenvolvimento de um produto e ou serviço que atenda um novo nicho de mercado, os chamados oceanos azuis (KIM, 2005). O desenvolvimento desse modelo de negócio assume que existem várias incertezas e riscos e isso é mostrado em números, segundo Blank (2013), uma pesquisa de *Harvard business School's* mostrou que 75 % das *startups* fracassam. Em contrapartida, o potencial de crescimento e ganhos financeiros vindos de *startups* que dão certo são significativos.

Esse conceito de *startup* se difundiu entre os empreendedores, pessoas que através de contatos, reuniões e etc... tem ideias, formam equipes fazem todo o desenvolvimento, assumindo riscos e procurando investidores que comprem a ideia para caminharem com o projeto. Muitas *startups* chegaram como soluções inovadoras e impactaram o mercado tradicional que existia no seu nicho, exemplos disso são a *Easy Taxi* e mais tarde a Uber, que devido a modelos inovadores chegavam com preços que o modelo atual não acompanhava.

Diante disso, nota-se que as empresas tradicionais nasceram em um contexto econômico, histórico e social diferente, e não tem uma gestão simples tanto quanto as *startups*, sua organização é vertical e engessada onde decisões de inovação e investimentos devem passar por muitas pessoas para acontecerem.

Segundo Provoust (1992), as grandes empresas são menos inovadoras do que pequenas e médias empresas, e isto acontece, por que as pessoas sempre têm que se reportar aos seus superiores, assim se acontecer de em algum ponto da hierarquia ter uma má gestão a inovação não acontece.

Segundo Kanter et al. (1998) qualquer empresa que pretende obter resultados através de inovações é necessária disponibilizar recursos financeiros e humanos para que pesquisas e testes sejam feitos, isso leva tempo e incerteza sobre o retorno fazendo com que muitas empresas não

invistam em inovação. Ainda Segundo Kanter et al. (1998) Os principais executivos da 3M, DuPont, GE, Pfizer e Rubbermaid dizem que o ato de inovar não é fácil e muito menos de graça, e ainda não basta você contratar os melhores pesquisadores e esperar o surgimento de uma grande ideia. Um exemplo que pode ser dado é o da DuPont que teve momentos em que foram necessárias mais de duzentas ideias para chegar a um produto comercializável.

Diante desse cenário que necessita inovar, porém com controle e sem desperdícios surge um conceito chamado *Lean Startup* ele é uma ramificação que surgiu do tradicional *lean manufacturing*, mantendo seus principais princípios como redução de desperdícios, trabalhar de forma enxuta com o mínimo de recursos possível e buscando sempre melhoria contínua no processo, no caso do *lean startup* o produto ou MVP (mínimo produto viável).

A metodologia de *Lean Startup* vem para fazer com que as empresas consigam acompanhar o ritmo de inovação e ainda manter um processo bem controlado e registrado que busca sempre minimizar os riscos e coletar o máximo de informações e validações com o mínimo de investimentos.

Segundo Ries (2012), o *Lean Startup* pode ser aplicado desde novas empresas até grandes empresas tradicionais para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Sempre validando as hipóteses com os clientes através do MVP e em ciclos rápidos aplicar os aprendizados e testar novamente as novas hipóteses.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é mostrar através de um estudo de caso da aplicação da metodologia *lean startup* em um projeto de uma usina de processamento de madeira do estado do Paraná que a metodologia é viável no contexto empresarial tradicional para o desenvolvimento de projetos de inovação. A motivação da aplicação desta metodologia se deu em decorrência dos resultados não satisfatórios que a empresa teve nos últimos semestres necessitando reverter esse cenário e revitalizar o seu modelo de negócio.

O estudo tem o intuito de enriquecer o acervo de trabalhos voltados a essa metodologia, por ser um conteúdo novo com poucas publicações de casos aplicados, além disso é um assunto importante para a competitividade empresarial que pode impulsionar o potencial de muitas companhias.

O trabalho está estruturado em 5 seções, sendo a primeira a introdução. Em seguida é apresentado a revisão da literatura sobre o *lean startup*. A terceira seção apresenta os

procedimentos metodológicos utilizados. Os resultados e discussões encontram-se na quarta seção e por fim, tem-se as considerações finais.

2. Revisão da literatura

2.1 Lean Startup

A metodologia *Lean Startup* proposta por Eric Ries é baseada no conceito estabelecido pelo *Lean Manufacturing* surgido na Toyota no século passado. Segundo Ries (2012), ao estudar o setor industrial ele se deparou com essa metodologia que despertou sua atenção e que acabou culminando no desenvolvimento do *Lean Startup*.

Segundo Ries (2012), o Método consiste em criar empresas de sucesso através da inovação contínua, ele afirma que o sucesso de uma *startup* não vem de estar no local certo e no momento certo como muitos pensam, o sucesso vem de um projeto bem desenhado em que a equipe aprende e melhora no meio do processo.

O *Lean Startup* foi desenvolvido para guiar empreendedores em suas jornadas de inovação, lhes fornecendo uma metodologia para o desenvolvimento dos projetos. A metodologia assume cinco princípios básicos (RIES, 2012): (i) o empreendedor pode estar em uma empresa ou em uma *startup*, desde que esteja criando produtos e serviços sob condições de extrema incerteza; (ii) Uma *startup* é uma instituição que requer uma gestão específica para seu contexto de extrema incerteza; (iii) *Startups* devem antes de mais nada aprender. Ou seja, o objetivo inicial não é simplesmente ganhar dinheiro, trata-se de aprender a desenvolver um modelo de negócio sustentável; (iv) A metodologia *Lean Startup* está fundamentada no ciclo construir-medir-aprender, assim ao criar novos produtos, a *startup* deve medir como os clientes reagem e decidir se irá manter a estratégia ou pivotar¹; (v) Para medir o progresso, não devem ser usadas métricas tradicionais.

A *startup* ou projetos de inovação não devem se prender a um plano minucioso e detalhado, pois são ferramentas usadas para dar um norte inicial para o desenvolvimento das atividades, então trazem consigo inúmeras suposições e incertezas que são intrínsecas ao ato de

¹ Empreendedores, principalmente aqueles à frente de startups, vêm usando um novo verbo – “pivotar”. O termo é derivado do inglês *to pivot* (“mudar” ou “girar”) e designa uma mudança radical no rumo do negócio, SABBAG (2018) e Revista Exame <https://exame.abril.com.br/pme/qual-o-significado-do-termo-pivotar/> Acesso em 20/11/19 22:19.

inovar. Ries (2012) diz que toda *startup* tem uma visão, da qual surge uma estratégia e disso obtém-se o produto, que é a estratégia aplicada, como segue na figura 1.

Figura 1 – visão, estratégia e produto



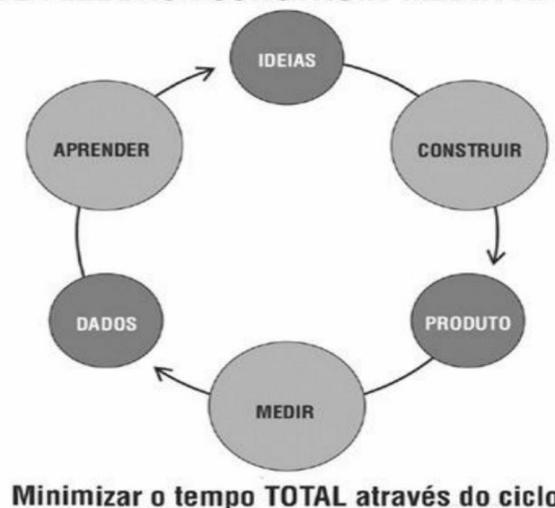
Fonte: Ries (2012)

A premissa da inovação traz que o plano inicial dificilmente resiste intacto ao primeiro encontro com o cliente, isso faz com que até a inovação ser concretizada e o produto chegar no mercado ele sofrerá diversas mudanças, estratégias serão alteradas ou até mesmo descartadas, no entanto, a visão é quem irá mostrar o destino do projeto, o alvo a ser alcançado, orientado as mudanças.

O *Lean Startup* tem como base um ciclo de três principais pilares, construir, medir e aprender, que devem acontecer de forma dinâmica e com o mínimo de recursos e investimentos possível. O ciclo é apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Ciclo de desenvolvimento Lean Startup

CICLO DE FEEDBACK CONSTRUIR-MEDIR-APRENDER



Fonte: Ries (2012)

O ciclo de *feedback* do construir-medir-aprender fundamenta o funcionamento da metodologia. Tudo começa com as primeiras hipóteses e estratégias geradas através do plano inicial e da visão do projeto, onde o conceito do produto ou serviço surge e desse momento em diante o ciclo de *feedback* desempenha seu papel.

No momento que as primeiras hipóteses são levantadas e o primeiro conceito surge é o momento de testar e confrontar seu projeto com os potenciais clientes e coletar os *feedbacks*. Esse contato com o cliente é fundamental para o desenvolvimento e sucesso do projeto, pois isso irá validar hipóteses e rejeitar hipóteses, a cada nova iteração que é realizada com o mercado mais “refinado” e próximo da vontade do cliente o produto ou serviço chega.

Todo esse contato com o cliente é fundamental para o aprendizado e desenvolvimento da equipe do projeto. Uma *startup* é envolta em um cenário imerso em incertezas onde deve-se aprender o mais rápido possível quais componentes da estratégia agregam valor ao cliente e quais são suposições absurdas. É importante entender o que de fato é de interesse do cliente, só assim a *startup* conseguirá concretizar sua visão e desenvolver um negócio sustentável (RIES, 2012).

Os *feedbacks* recebidos são dados obtidos por meio do cliente através de testes, protótipos, MVPs, que resultam em informações precisas a respeito de como o mercado vai reagir ao produto. Como afirma Reis (2012): “Devemos aprender o que de fato os clientes querem, e não o que eles dizem que querem ou o que achamos que devam querer”.

A importância de realizar as interações, coletar os dados, estudá-los, aprender e otimizar o produto através de testes, protótipos MVPs dentre outros é que a equipe já terá informações a respeito da responsividade e demanda do mercado. Segundo Ries (2012), quando o produto estiver chegando ao mercado ele já terá clientes, solucionado problemas e terá uma base de informações para ser trabalhada e desenvolvida ao contrário de um planejamento estratégico normal ou um processo de pesquisa de mercado.

2.2 MVP

Uma ferramenta fundamental para que o *Lean Startup* funcione é o *Minimum Viable Product* (MVP), sendo essencial para o ciclo proposto ser executado, construindo e testando com os clientes, aprendendo com seus *feedbacks* e melhorando a ideia para novos testes.

Para Blank, et al. (2014, p.136), o MVP consiste em “uma síntese concisa do menor conjunto possível de recursos que poderiam funcionar como um produto independente resolvendo pelo menos o problema principal e demonstrando o valor do produto”.

O MVP sempre deve ser executado com o mínimo de recursos possível e deve demonstrar para os clientes as principais características que o produto traz e quais são os valores agregados que o cliente pagaria por isso, para receber as validações do público alvo possibilitando receber as melhorias devidas.

Segundo Ries (2012), todo o plano de negócio pode ser baseado em uma hipótese errada, caso não ocorra o teste dessas hipóteses gerando perdas imensas. Nenhum modelo de negócio, por mais detalhado e elaborado que seja sobrevive ao primeiro contato com o cliente intacto (Blank, 2014).

Segundo Rancic (2012), as *startups* tendem ter uma visão que um novo produto ou serviço vai ser adquirido pelo seu público alvo por que ele é uma solução para um problema urgente que foi levantado, então ao decidir seguir um caminho de companhias já estabelecidas, essas startups e até setores de inovação de empresas tendem a adotar a estratégia de desenvolver todo o produto embasado em um plano de negócio e colocá-lo no mercado. Em muitos casos o produto acaba não conseguindo os resultados esperados no mercado, pois o produto não é o que mercado precisava ou o público alvo não foi corretamente escolhido, ou até mesmo os dois casos.

2.3 Inovação

Para entender como desenvolver a inovação nas empresas é preciso entender alguns princípios. Para um produto ou serviço desenvolvido ser concretizado como inovação tecnológica é preciso que ele resulte em lucro (REIS, 2003). Porém, quando se pensa em desenvolvimento de novas tecnologias, novos produtos ou serviços existem várias incertezas associadas a esse processo.

Muitas vezes no processo de desenvolvimento de algo novo, existe todo um estudo teórico criando as características do produto ou serviço até consolidar as ideias e desenvolver o protótipo. Quando apresentado aos investidores eles parecem promissores e com uma apresentação detalhada que mostre o potencial de ganhos do projeto a equipe de desenvolvimento consegue aprovação e investimento para dar sequência ao projeto.

Após os primeiros investimentos do projeto começa-se a desenvolver o produto, ou serviço, desenhar processos, máquinas e pessoal necessário e ao final tem tudo concretizado, comprado e o primeiro lote pronto. Logo após é o momento de vender, levar ao público aquela ideia que se mostrou promissora e gerar os resultados e retornos esperados. Porém, não são raras as vezes que o produto chega ao mercado e não é aceito e no final o cliente, quem deveria precisar e consumir o produto, não vê que precisa de todas aquelas características que o produto oferece e prefere manter-se no atual modelo que é mais cômodo e, muitas vezes, financeiramente mais barato.

Segundo Ribault et al (1995), um novo produto ou serviço só se caracteriza inovação se encontrar seu mercado. Então muitas vezes existe todo um trabalho e investimento que não resulta realmente em inovação.

Para Betz (1998, p.4) “a inovação é a introdução de um produto, processo ou serviço novo no mercado. A inovação resulta de uma exploração comercial do conhecimento no mercado. Os benefícios econômicos da invenção ocorrem a partir da inovação”.

A partir desses pensamentos pode-se mencionar que a metodologia *Lean Startup* pode ser uma metodologia que facilitará desenvolver e fundamentar a inovação nas empresas, pois seu ciclo de testes de hipóteses e melhorias tem o foco total no cliente, afinal ele é quem vai consumir e gerar retorno financeiro para empresa, e tudo isso feito com preceitos da metodologia *Lean*, buscando sempre resultados rápidos com o mínimo de recursos fazendo que seja viável trabalhar esse modelo dentro das empresas.

3. Metodologia

Essa seção apresenta, inicialmente, a descrição do contexto no qual o estudo foi realizado. Na sequência é abordado o método de pesquisa, natureza, abordagem e características. Por fim, é feita uma descrição a respeito das etapas de elaboração desta pesquisa.

3.1 Método de pesquisa

A pesquisa tem natureza aplicada, devido ao fato de que tem o objetivo de obter conhecimento visando uma aplicação específica, realizada através de um estudo de caso sobre

um projeto *Lean Startup* que ocorreu em uma empresa situada no Paraná que trabalha com o modelo de organização do cooperativismo.

A forma de abordagem do problema pode ser classificada como qualitativa, não havendo quantificação de variáveis. A ideia é mostrar como o projeto foi desenvolvido, quais ferramentas foram usadas e seus resultados. O objetivo da pesquisa é tido como descritivo tendo em vista que busca mostrar como a equipe desenvolveu o projeto e o que foi utilizado. Quanto ao procedimento técnico utilizado trata-se de um estudo de caso, analisando as informações sem ter influência no seu desenvolvimento.

3.2 Etapas da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida seguindo as seguintes etapas:

- Delineamento da pesquisa: Na etapa de delineamento da pesquisa, a primeira atividade é definir o tema que será estudado, no caso da atual pesquisa é a aplicação da metodologia *Lean Startup* em um projeto de inovação em uma cooperativa. Depois de definido o tema foi realizado a revisão bibliográfica que estabelece os fundamentos da pesquisa, trazendo o embasamento teórico para o entendimento dos assuntos abordados na pesquisa.
- Desenho da pesquisa: A pesquisa partiu do pressuposto que a cooperativa estava buscando desenvolver um novo modelo de negócio para impulsionar seus resultados e buscou isso através de um projeto desenvolvido com base na metodologia *Lean Startup*.
- Coleta dos dados: A empresa forneceu os registros do projeto realizado para que fossem a base de dados a ser analisada, e o pesquisador pode acompanhar o desenvolvimento do projeto como observador.
- Análise do caso e elaboração dos resultados: Os registros fornecidos foram analisados juntamente com o desenvolvimento do projeto através da metodologia *Lean Startup*, e ao final foram feitas as considerações finais sobre como o projeto foi desenvolvido e sobre as decisões tomadas no decorrer do projeto.

4. Resultados

4.1 Descrição da empresa

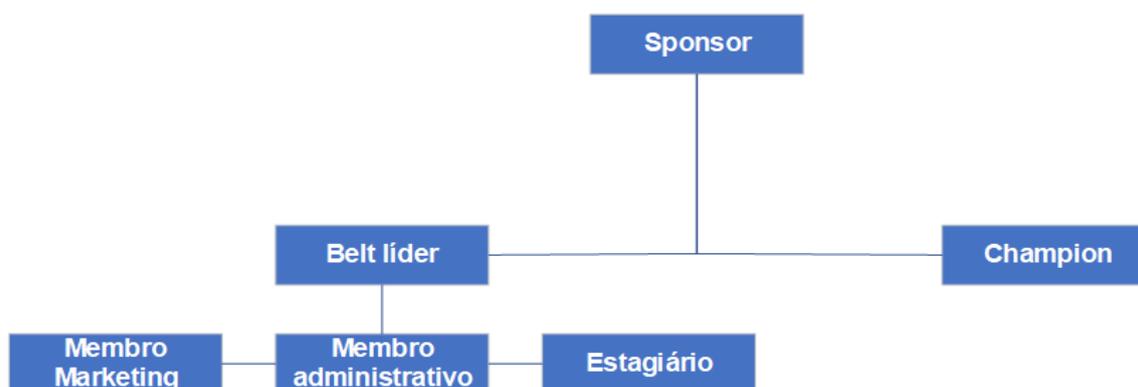
O projeto foi realizado no setor de insumos da cooperativa, tendo como foco desenvolver um novo modelo de negócio para impulsionar os resultados e lucratividade de uma das fabricas do setor, a unidade de processamento de madeira (UPM).

A empresa na qual foi desenvolvido o estudo tem a metodologia *Lean Six sigma* difundida, grupos de desenvolvimento de projetos para melhorias são comuns dentro da sua cultura organizacional. As equipes formadas são multidisciplinares, e o profissional ao entrar na equipe dedica parte de sua carga horaria de trabalho as atividades e desenvolvimento do projeto. As cargas horarias são divididas de acordo com o grau de graduação do *Belt* e seu cargo na equipe.

A estrutura do projeto é basicamente formada por um *Sponsor* (patrocinador) que é indicado que seja membro da diretoria, um *champion* que é geralmente o responsável direto da área do projeto podendo ser gerente ou supervisor, *Belt* líder que trabalha como gestor da equipe e do projeto, pôr fim a equipe que é alocada estrategicamente com diferentes *expertises* que serão necessárias para desenvolver o projeto.

Seguindo a organização descrita acima a equipe foi formada pelo gerente *master* de insumos no papel de *Sponsor*, o gerente de produção insumos assumiu como *champion*, a *Belt* líder foi a supervisora da fábrica de ração graduada em *Black Belt* que tinha em sua equipe uma pessoa da área de marketing, um do administrativo e um estagiário, o estagiário tem seu tempo integral dedicado ao projeto, a figura 3 mostra como é o organograma funcional do projeto.

Figura 3 – Organograma Funcional



Fonte: Autor (2019)

4.2 Projeto

Analisando o desenvolvimento do caso apresentado foi possível observar que o mesmo tem influências da metodologia *Lean Six Sigma*, como pode-se constatar a metodologia DMAIC foi adaptada ao ciclo de desenvolvimento que a metodologia do *Lean Startup* propõe, que é Construir, Medir e Aprender, assim temos que a estrutura adaptada do DMAIC ficou como Definir, Construir-Medir-Aprender e Verificar-Controlar, seguindo assim a linha de raciocínio proposta pelo *Lean Startup*, trabalhando em ciclos de desenvolvimento.

4.2.1 Definir

O objetivo da etapa definir é desenvolver o *Project charter* (Estruturação do projeto). A estruturação tem um impacto significativo no sucesso do projeto, este documento de uma página sumariza os objetivos e pessoas envolvidas. O *Project charter* desenvolvido pela empresa segue na Quadro 1.

Quadro 1 – Project Charter

Projeto Lean Startup: Novo Modelo de Negócio na UPM			
Produto/ Serviço	<i>Eucalipto tratado torneado</i>	Retorno projeto (US\$/ano)	XXXX
Belt líder	<i>Supervisora da Fábrica</i>	Departamento/Setor	<i>Comercial Insumos</i>
Patrocinador	<i>Gerente Master Insumos</i>	Dono do processo	<i>Encarregado Usina de processamento de madeira</i>
Champion	<i>Gerente de Produção Insumos</i>	Data inicial	<i>07/03/2018</i>

Informação	Explicação	Descrição
1. Caso de negócio	Oportunidades para o Negócio Descreva as hipóteses iniciais ou "atos de fé". Destaque impacto esperado	<i>Considerando o atual cenário do estado do Paraná, não há usinas que realizem o processo de torneamento em madeiras de eucalipto fazendo com que, caso um cliente tenha interesse em comprar tal produto, o mesmo só é alcançado fora do PR (SP, MG, RJ: distâncias entre 600 e 1500 km, considerando Maringá como referência). Desta forma, através de um estudo de mercado, pretende-se inserir tal mercadoria no portfólio da Usina de Preservação da Madeira (UPM), visando aumentar o faturamento da usina, além de coloca-la como referência em madeiras de eucalipto torneado no estado paranaense. O desenho de um novo modelo é consistente com a estratégia atual do negócio de melhorar ou redesenhar todos os processos críticos. O projeto é consistente com nossa visão de ter "um novo modelo de negócio na UPM".</i>

(Continua)

(Continua)

Informação	Explicação	Descrição	
1. Caso de negócio	Impacto no Mercado Que fatores do mercado serão influenciados? - Descreva a janela de oportunidade do mercado ou outras restrições de tempo - Tamanho do mercado - Hipóteses de valor e crescimento.	<i>Há 3 fontes principais de aumentar o faturamento na empresa: adicionar novos clientes, manter os clientes já conquistados e fazer que os clientes atuais consumam mais. O foco do projeto da UPM é além de melhorar o processo como um todo, implantar um novo modelo de negócio. O projeto vai tentar conquistar novos clientes, diante de um novo portfólio de produtos com madeiras torneadas, visando atingir uma crescente demanda em produtos com maior valor agregado. O tamanho do mercado será avaliado durante o desenvolvimento do projeto.</i>	
	Suposições do negócio - Tecnologia Quais são as suposições que o projeto vai incorporar: - Sistema de informação - Uso de tecnologia existente versus nova - Uso de instalações existentes versus novos - Uso de equipamentos/materiais existentes versus novos - Uso de pessoas existentes versus novas	<i>O projeto tem como objetivo desenvolver produtos torneados. Existe um estudo para viabilizar o uso do equipamento (torno) e verificar se a eficiência do mesmo irá atender a demanda. O projeto vai desenvolver um novo modelo de negócio para atender esse nicho crescente. Possivelmente haverá uma modificação na forma de atendimento aos cooperados. Será necessário um envolvimento maior das pessoas responsáveis pelo processo de vendas. A equipe do projeto avaliará uma possível parceria com empresas terceiras para otimizar o processo de vendas. É previsto a criação de um site para a usina visando atingir clientes e alavancar vendas. No processo, o número de pessoas existentes não deverá alterar, uma vez que o equipamento é de simples manuseio.</i>	
2. Expectativas/Entregas	Que produto será entregue quando o projeto tenha concluído?	<i>Madeiras de eucalipto torneadas, um produto com maior valor agregado. Adaptação do equipamento na usina através do layout de funcionamento do mesmo.</i>	
3. Membros da equipe	Nome, área e dedicação dos participantes da equipe	<i>Supervisora fábrica [BB] (Fábrica de Rações) - 50% Coordenadora de marketing [GB] (Marketing) - 20% Auxiliar Administrativo [YB] (Resíduos Vegetais) - 20% Estagiário [GB] (Estagiário Projetos LSS - Insumos) - 100%</i>	
3.1. Especialistas	Nome e área dos especialistas que auxiliarão no projeto	<i>Gerente de Produção Insumos (Comercial Insumos) Encarregado UPM (Usina de Preservação de Madeira) Auxiliar UPM (Usina de Preservação de Madeira)</i>	
4. Agenda	Etapas do D-CMA-VC	Início planejado	Início real
	Definir	14/02/2018	07/03/2018
	Construir-Medir-Aprender inicial	11/04/2018	04/04/2018
	Verificar-Controlar	28/06/2018	25/06/2018
	Benefícios (rastrear por 12 meses)	27/11/2018	27/11/2019

(Continua)

(Conclusão)

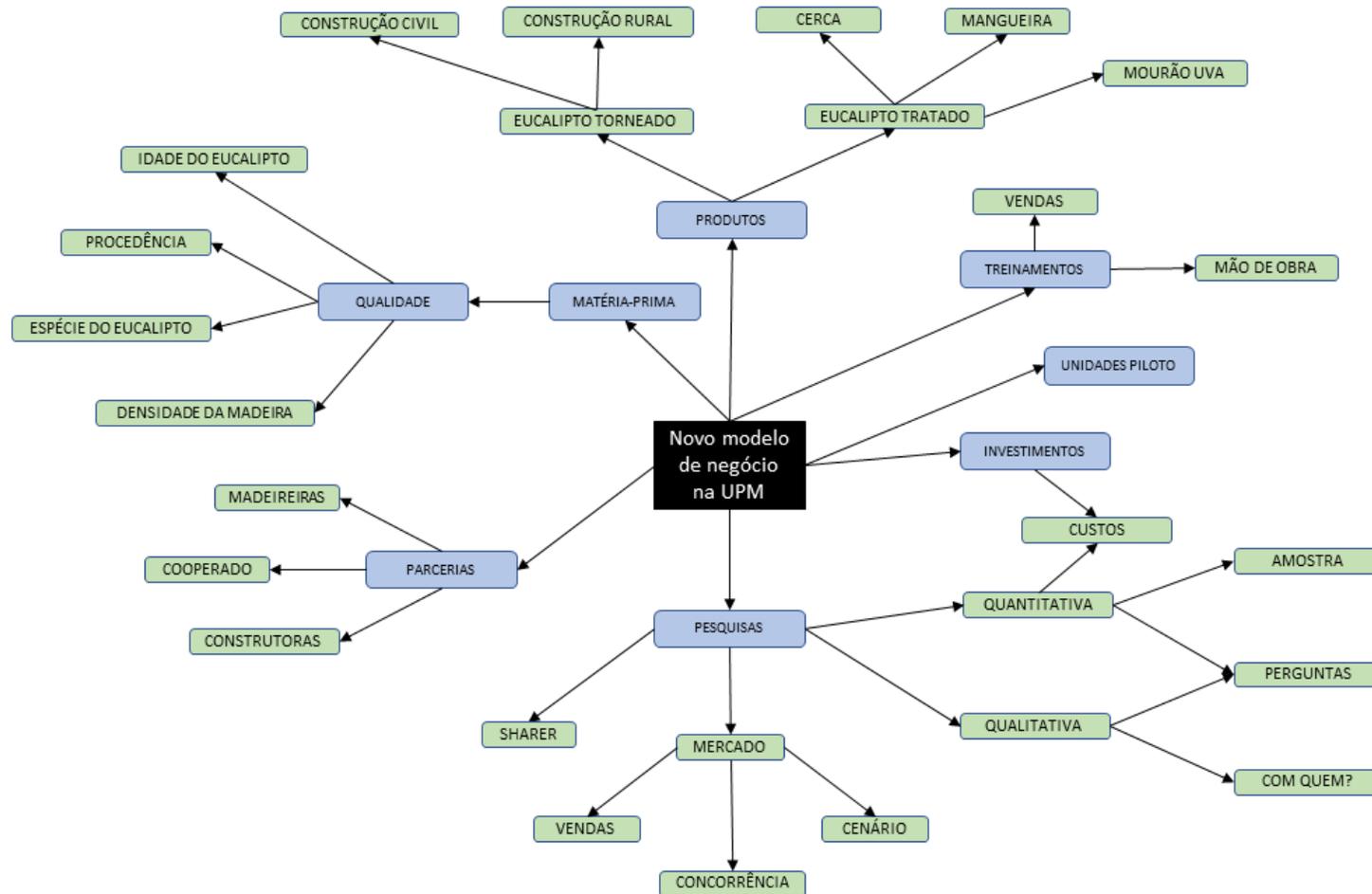
Informação	Explicação	Descrição
5. Recursos requeridos	Há alguma habilidade, equipamento, sistema, etc. que seja necessário?	<i>Poderá ser necessário a locação de um veículo disponível para levantamento de dados na Usina, nas unidades e em visitas de benchmarking, assim como levantar informações com possíveis clientes e parceiros. O treinamento de Lean Startup também representa um ponto importante para o desenvolvimento do projeto. Para a produção de madeiras de eucalipto torneado, faz-se necessária a compra do equipamento de torno e investimento em obras civil. O valor do investimento para a compra do torno e construção é de aproximadamente R\$ 360.000,00.</i>
6. Riscos do projeto	Descreva os riscos conhecidos até o momento	<i>Poucas informações sobre especificações do produto no mercado, dificuldade para visualizar o produto na região de Maringá, assim como baixa concorrência conhecida para a região de Maringá e estado do Paraná.</i>
7. Responsáveis	Quem são as pessoas chaves que devem validar o projeto?	Champion: Finanças:
8. Ganhos do Projeto Data da última atualização:	Mantenha atualizado nesta área os ganhos do projeto validados. Faça um memorial descritivo da forma de cálculo dos ganhos financeiros do projeto.	

Fonte: Adaptado da Empresa X (2019)

É possível notar que o *Project charter* norteia a etapa definir, pois ele levanta questionamentos chaves para validar o início do projeto, como: quais são as oportunidades de negócio? Qual será o impacto do projeto no mercado? É necessária alguma tecnologia nova? Qual a expectativa de entrega do projeto? Com isso a equipe sabe por onde começar a moldar o projeto e de onde tirar as primeiras hipóteses. O *Project charter* é elaborado no início do projeto, porém pode e deve ser complementado e alterado durante o projeto, como se funcionasse como um resumo do realizado.

Para auxiliar no desenvolvimento do *Project charter* foi realizado um mapa mental como segue na figura 4.

Figura 4- Mapa mental Novo modelo de negócio da UPM



Fonte: adaptado Empresa X (2019)

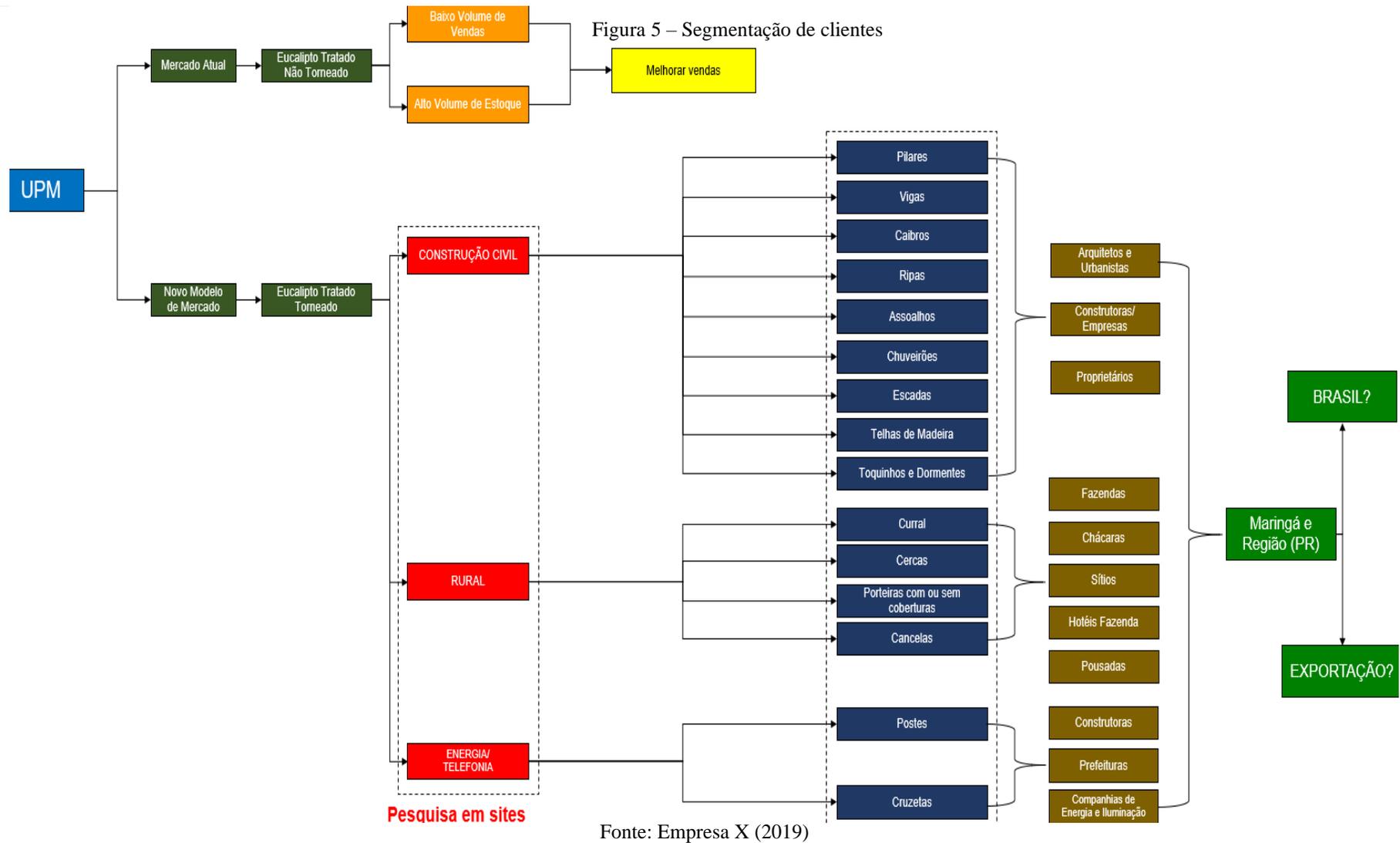
O mapa mental é uma ferramenta interessante para inícios de projeto, pois permite identificar quais são as principais vertentes que devem ser consideradas e como podem estar conectadas. O mapa mental pode também orientar discussões sobre o tema gerando reuniões produtivas que abordem todo o tema necessário de forma que o raciocínio siga uma linha e que não tenha momentos longos de improdutividade.

No mapa mental desenvolvido pela equipe, o tópico central foi o novo modelo de negócio que é o objetivo do projeto. A partir dele foram sendo levantados os principais tópicos que a equipe julgava importante discutir e detalhar, isso funciona como orientação para os próximos passos e análises a serem feitas.

Outra ferramenta utilizada foi a segmentação de clientes como segue na figura 5.

**Departamento de Engenharia de
Produção**

Trabalho de Conclusão de Curso – Ano 2019



A segmentação de clientes permite reconhecer as possibilidades comerciais que podem ser abordadas e identificar pequenos nichos de mercado dentro de macro áreas comerciais. Ao identificar nichos e mercados é possível usar isso para gerar hipóteses para o produto ou serviço que está sendo desenvolvido no projeto e também definir qual será o público alvo inicial.

Assim foi realizada a segmentação dos possíveis mercados que a UPM poderia atender com o novo produto idealizado, o eucalipto torneado. Os novos mercados foram divididos inicialmente em três grandes áreas sendo elas: construção civil, construção rural e telefonia e energia, após isso essas áreas foram subdivididas em subgrupos até um último nível de estratificação. Assim ajudando a identificar os diferentes tipos de clientes que podem vir a consumir o produto.

Outra ferramenta utilizada foi o diagrama de necessidades dos clientes, em que foram utilizados 3 níveis de estratificação para obter melhor resultado. Essa ferramenta busca orientar a equipe de desenvolvimento para as características do produto que mais agregam valor ao cliente. A figura 6 traz o diagrama desenvolvido pela equipe.

Figura 6 – Diagrama de necessidades dos clientes

Lista de Necessidades dos Clientes			
Nº	Necessidades de primeiro nível	Necessidades de segundo nível	Necessidades de terceiro nível
1	Qualidade	Estética e Especificações	Garantir o diâmetro solicitado
			Alinhamento mais perfeito da madeira
			Sem imperfeições ou diferenças de espessura entre as pontas
		Durabilidade e Processo	Garantir o comprimento solicitado
			Garantir a durabilidade da madeira tratada
			Manter o tratamento em autoclave
			Manter o químico CCA de tratamento
2	Sustentabilidade	Processo e Produção	Fornecer informações de cuidados (boas práticas) do produto
			Garantir madeira de reflorestamento
			O produto não deve prejudicar o meio ambiente
			Estar de acordo com a legislação aplicável
			Adequar o projeto às medidas das peças disponíveis no mercado
3	Custo	Mercado	Oferecer melhores preços que a concorrência
			Oferecer vantagem custo x benefício
4	Vendas	Atendimento	Encontrar o produto em ferramentas de busca (Google e site)
			Garantir o recebimento da compra na data estipulada
			Disponibilizar o produto em madeiras

Fonte: Empresa X (2019)

Depois de construir algumas ideias sobre quais poderiam ser os nichos de mercado e quais seriam suas necessidades, a equipe decidiu por analisar o mercado atual que a empresa estava inserida. Isso foi feito através de uma prospecção mercadológica sobre quais são os

concorrentes, quais são suas características e qual a visão do cliente sobre eles. Foram encontradas 18 unidades de tratamento de madeira nas cidades próximas, dessas somente 4 tem endereços eletrônicos próprios para exposição e comunicação com os clientes.

Ao final da etapa definir a equipe tem como sua principal hipótese para novo produto o eucalipto torneado e sabe que no mercado da região de Maringá não existe nenhuma unidade de processamento de madeira que realiza esse tipo de processo, já foram levantadas questões sobre necessidade dos clientes, quais são os principais nichos de mercado que esse produto pode atender. O próximo passo é validar essa hipótese junto ao mercado e isso será feito na etapa construir-medir-aprender.

4.2.2 Construir-Medir-Aprender

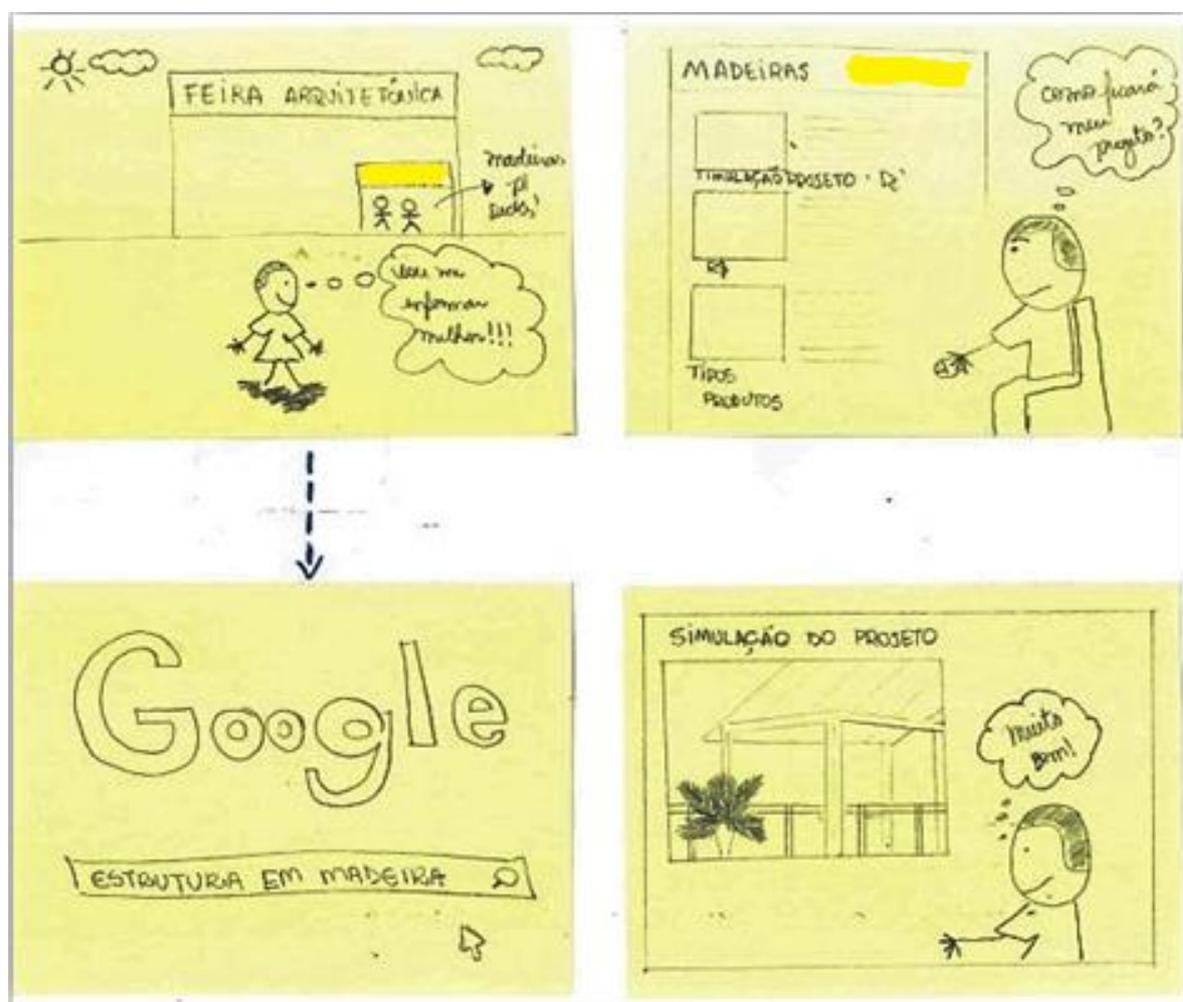
Nesse momento com o escopo do projeto definido e com as hipóteses levantadas é o momento de construir o MVP, definir quais serão as métricas que vão validar as hipóteses ou não junto aos clientes.

O primeiro passo da equipe foi desenvolver o MVP, a estratégia utilizada para o seu desenvolvimento foi o *Sprint* que é uma metodologia que consiste em reunir um grupo de pessoas durante 5 dias para responder questões críticas sobre ideias nos tópicos de *design*, prototipagem e teste das ideias com os usuários. Os 5 dias são divididos em etapas sequencias, em primeiro momento toda a equipe vai exteriorizar tudo o que sabem sobre a ideia, no segundo dia a equipe tem o foco em esboçar ideias individualmente, no próximo dia a equipe vai analisar todas as ideias levantadas fazendo uma filtragem e refinando-as, depois a ideia é escolhida e o MVP desenvolvido, e enfim, no quinto dia a equipe confrontará seu MVP com os usuários coletando *feedbacks* sobre pontos de melhoria e verificando o que não é interessante e não agrega valor ao cliente.

A ideia de MVP que surgiu foi trabalhar com material de marketing, apresentando fotos, aplicações, vantagens e informações complementares sobre as madeiras torneadas de eucalipto. Isso foi desenvolvido no intuito de mostrar o produto final e validar a hipótese de produto com os clientes, sem ter que fazer significativos investimentos.

Pensando em divulgação de longo prazo e crescimento orgânico², foi desenvolvido também o escopo do site que mostra todos os materiais de divulgação, logo tipo da empresa e traz conteúdos mensais em um blog para manter o fluxo de pessoas no site crescendo. O *Storyboard* desenvolvido se encontra na figura 7 e 8. Na Figura 9 tem-se um exemplo de aplicação do produto.

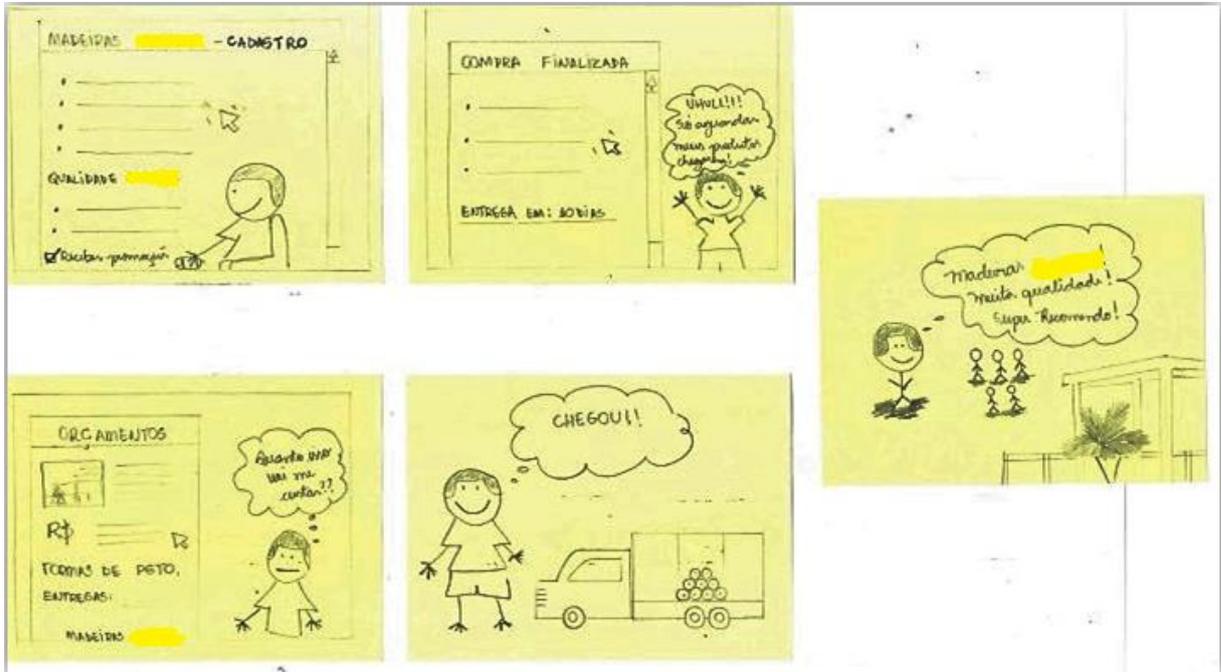
Figura 7 – Primeira parte da Storyboard do sprint



Fonte: Empresa X (2019)

² Crescimento orgânico: é um crescimento gradual e planejado do seu negócio dentro de suas próprias competências. Sobre Administração <http://sobreadministracao.com/dicas-para-empresendedores-como-gerenciar-o-crescimento-da-empresa/> acesso 20/11/19 22:30.

Figura 8 – Segunda parte da Storyboard do sprint



Fonte: Empresa X (2018)

Figura 9 – Exemplo de aplicação do produto



Fonte: Empresa X (2019)

Depois do MVP construído, a equipe do projeto buscou determinar as métricas acionáveis que mostraram a evolução do negócio. A primeira métrica levantada foi o funil de vendas para o site, esse funil tem a finalidade de medir a taxa de conversão de visitantes para *leads* e de *leads* para clientes, como mostra a figura 10.

Figura 10 – Métrica do funil de vendas



Fonte: Empresa X (2019)

A segunda métrica selecionada foi o custo por *lead*, essa métrica sinaliza como está sendo o desempenho do investimento em marketing digital. Ela é calculada somando todos os custos de marketing e dividindo pelo número de *leads* gerados, como mostra a figura 11.

Figura 11 – Métrica de custo por lead

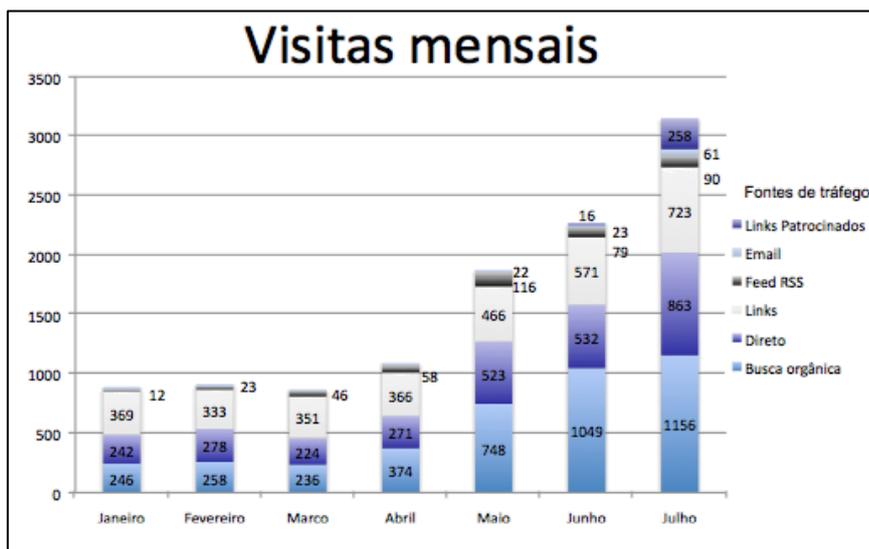
$$\text{Custo por Lead} = \frac{\text{Investimentos}}{\text{Quantidade de Leads}}$$

Fonte: Empresa X (2019)

A terceira métrica abordada foi o número de visitantes e *leads* divididos por fontes de tráfego, ou seja, essa métrica demonstra qual a fonte de tráfego que está trazendo mais visitantes para o site, como mostra a figura 12, e também mostra qual das fontes mais converte seus visitantes em *leads*, mostrado na figura 13. Essa métrica é importante para dar suporte em

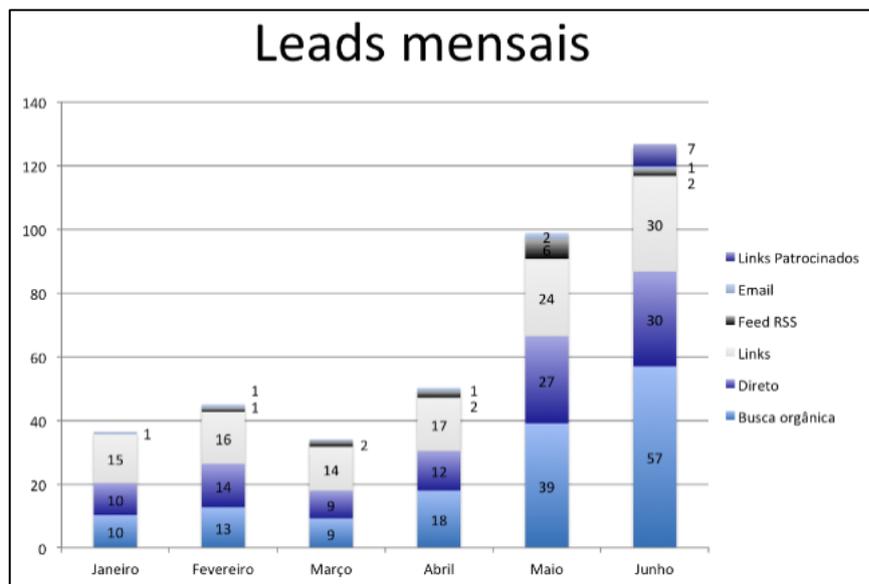
decisões de qual plataforma anunciar e se os anúncios estão sendo efetivos e ainda mostra se o site está tendo acessos orgânicos³ via google.

Figura 12 – Número de visitas por fonte de tráfego



Fonte: Empresa X (2019)

Figura 13 – Número de leads por fonte de tráfego



Fonte: Empresa X (2019)

³ Acesso orgânico: “é o acesso advindo dos mecanismos de busca, ou seja, quando alguém pesquisa alguma palavra ou expressão e clica na resposta obtida gerando um acesso espontâneo ao seu site” (KENDZERSKI, 2009).

Seguindo a ideia de fonte de tráfego, mas agora focado na fonte orgânica, ou seja, pesquisas do google, tem-se a quarta métrica que é a análise de palavras-chave em busca orgânica. Essa métrica é embasada em medir quais palavras mais atraem tráfego, e se a empresa conseguiu posicionar seu site bem nas pesquisas que utilizam essas palavras-chave, pois são essas as palavras que o cliente em potencial irá usar em suas pesquisas para encontrar as informações e produtos que ele procura.

As quatro primeiras métricas são voltados ao marketing digital para acompanhar a evolução do site desenvolvido no MVP. As próximas métricas tem o intuito de acompanhar os resultados financeiros e de experiência do cliente com o produto.

A quinta métrica é o faturamento no período comparado com o mesmo período dos anos anteriores, essa métrica mostra se as ações do projeto estão tendo efeitos financeiros na unidade de processamento de madeira.

A sexta métrica é a porcentagem de retenção do cliente, essa métrica mostra se o cliente aprova a qualidade do produto que ele comprou e se ele teve uma boa experiência no processo de compra, o caso do retorno positivo é quando o cliente voltaria a comprar o produto e ou se ele recomendaria o produto para uma outra pessoa.

As métricas são indicadores que fornecem as informações que a equipe precisa para analisar quais estão sendo os resultados, quais são as necessidades de melhoria e mudança no modelo atual e dá o suporte estatístico para tomadas de decisão.

Após definir o MVP e suas métricas, a equipe segue para a etapa de validar essas hipóteses junto aos potenciais clientes, medindo os resultados e coletando informações para tomadas de decisão.

A equipe decidiu por fazer uma pesquisa externa, com empresas do ramo de madeiras para paisagismo.

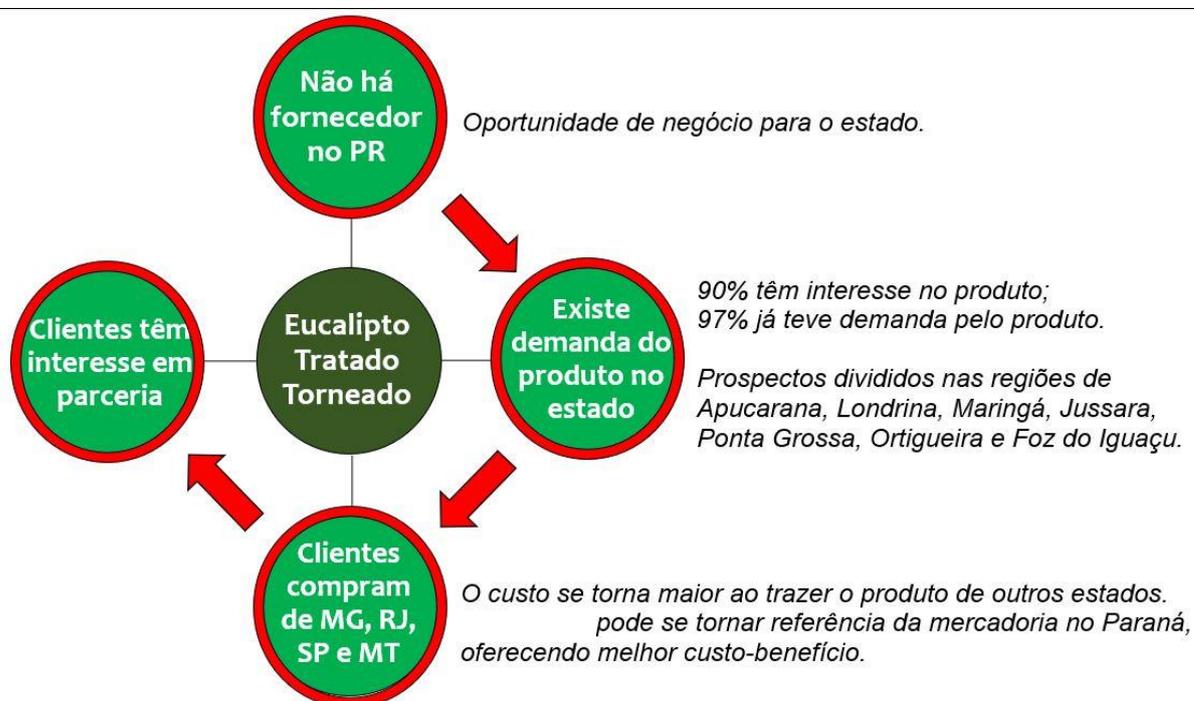
- 1- Empresa de Foz do Iguaçu, trabalha fornecendo madeiras para áreas verdes e de lazer. O contato foi realizado por telefone e depois continuou por whatsapp dia 21/05/2018. Foi identificado que ele tem demanda por esse tipo de produto e que precisa trazê-lo de Minas Gerais, ter o produto aqui no Paraná facilitaria seus projetos e reduziria custos, tem interesse em fazer uma futura parceria para vendas.
- 2- Empresa de Maringá, trabalha com paisagismo. O contato foi feito pessoalmente dia 23/05/2018, na entrevista realizada foi levantado um ponto sobre o produto, como:

como corrigir fissuras nas madeiras de eucalipto? Ter o produto previamente tratado é um atrativo para empresa, uma vez que elimina uma etapa do trabalho deles, se o produto vier com possibilidade de “encaixes” das peças, torna-se muito mais atrativo para a empresa.

- 3- Empresa de Londrina, trabalha como madeireira. O contato foi realizado por e-mail e telefone no dia 07/06/2018. Na pesquisa realizada junto a empresa foi verificado que há interesse no produto, já recebeu muita demanda pelo produto. O empresário gostaria de receber uma tabela de preços de venda, ele julga importante o produto estar disponível em madeireiras e também na internet.
- 4- Empresa de Londrina, trabalha como madeireira. O contato foi realizado por e-mail e telefone no dia 11/06/2018. Conversando com o responsável foi levantado que existe uma demanda frequente pelo produto, considera esse produto muito útil e tem o próprio fornecedor. Ele utilizaria o google como ferramenta de busca para o produto.
- 5- Empresa de Maringá, trabalha com projetos arquitetônicos. O contato foi realizado pessoalmente no dia 15/06/2018. Na entrevista foi verificado que a empresa tem demanda pelo produto, no momento da entrevista estão realizando um projeto que está usando eucalipto torneado, foi passado também que eles não encontraram nenhum fornecedor na região de Maringá, a procura do produto foi feita no google e em madeireiras. Para a arquiteta a principal característica do produto deve ser a durabilidade, já para o produto ganhar visão é importante ter projetos prontos mostrando o produto final.
- 6- Empresa de Maringá, trabalha como madeireira. O contato foi realizado pessoalmente dia 15/06/2018. Ao conversarmos com o dono foi possível verificar que existe interesse de trabalhar com o produto, a questão ambiental foi levantada como um diferencial, pois o produto provem de área de reflorestamento. Ter o produto tratado e torneado também se mostra importante, pois assim não precisa adaptar nenhuma de suas ferramentas já usadas. Tem interesse em fazer uma parceria para revender o produto.

Depois de coletadas as primeiras respostas, foi possível identificar que os potenciais clientes demonstraram interesse no produto, e que não existe fornecedor do mesmo no Paraná. A parceria com madeireiras se mostrou um ponto interessante, uma vez que foi uma ideia proposta pelos próprios clientes. A necessidade de encontrar o produto em pesquisas orgânicas pelo google é algo importante para os clientes. Os principais aprendizados que a equipe obteve nesse teste estão na figura 14.

Figura 14 – Síntese dos aprendizados com os potenciais clientes



Fonte: Empresa X (2019)

Pensando em realizar uma análise do ambiente atual da unidade de processamento de madeira, a equipe desenvolveu uma análise SWOT. A ferramenta pode auxiliar no posicionamento estratégico da empresa, facilitando a tomada de decisão, pois com a análise SWOT é possível identificar elementos chave para empresa e validar ideias obtidas nas entrevistas realizadas com os potenciais clientes.

Análise interna (forças e fraquezas): Pontos principais que diferenciam a empresa de seus concorrentes. São fatores que partem da própria empresa, tendo assim domínio sobre eles. Os questionamentos realizados para analisar as forças do projeto foram:

- 1- Qual a principal vantagem competitiva?

- 2- Qual nível de conhecimento no segmento?
- 3- Quais recursos e tecnologias disponíveis?
- 4- Qual diferencial oferecido para o mercado?
- 5- O que é feito de melhor e com menor esforço?

Análise das forças:

- Marca da cooperativa reconhecida pelo mercado regional, trazendo consigo sinônimo de confiança e qualidade;
- Elevado conhecimento no produto atual tendo 30 anos de mercado;
- Mão de obra, matéria-prima e instalações qualificadas para produzir o produto atual com o processo 80% automático;
- A espécie de eucalipto que é usada como matéria-prima, eucalipto citriodora com 7 anos de crescimento; Proteção anti-racha⁴; garantia de 10 anos.
- Processo de tratamento seguindo as normas para tratamento de madeira;

Os questionamentos feitos para análise de fraquezas são:

- 1- Como é a qualificação das pessoas da organização?
- 2- Qual motivo contribui para perda de vendas?
- 3- Quais as reclamações constantes sobre a organização?
- 4- Qual o principal gargalo operacional?

Análise das fraquezas:

- Falta de qualificação do setor de vendas;
- Não tem um site próprio da unidade de processamento de madeira, poucas informações sobre a linha de madeiras no site da cooperativa; problemas de rachaduras intrínsecos das madeiras de eucalipto; vendedores com baixo conhecimento sobre o produto
- Sobre qualidade do produto e o preço do produto;
- Falta de manutenções preventivas nos equipamentos;

⁴ Anti-racha: placa de metal com dentes que é fixada na madeira para evitar rachaduras. Autor (2019)

Análise externa (ameaças e oportunidades): Pontos que afetam a empresa, porém são provenientes do mercado e ambiente externo. Os questionamentos feitos para análise de oportunidades são:

- 1- Quais problemas sem solução satisfatória no mercado?
- 2- Quais são as dificuldades que passam os concorrentes?
- 3- Quais influências sociais, políticas podem ser favoráveis?
- 4- Quais novas tecnologias podem ser favoráveis ao negócio?

Análise das oportunidades:

- Fornecedores de eucalipto torneado somente fora do estado; problemas com rachaduras do eucalipto tratado convencional que é vendido atualmente;
- Prazo de venda; baixo portfólio; força da marca da cooperativa como concorrente;
- Fortalecer a linha de madeiras junto aos cooperados como uma linha de produtos que carrega a qualidade da marca da cooperativa; usar o fato de o produto ser ecologicamente correto, por conta de se tratar de madeira de reflorestamento;
- Produtos que evitem as rachaduras das madeiras; marketing digital;

Os questionamentos feitos para análise de ameaças foram:

- 1- Como a organização é afetada em oscilações econômicas?
- 2- Velocidade de adaptação a novas tecnologias?
- 3- Como lidar com a legislação e regulação do setor?
- 4- Mudanças culturais que impactam a organização?

Análise das ameaças:

- Perda de vendas; pagamento de juros em relação ao estoque; falta de investimento em projetos de melhoria contínua; preço trabalhado pela concorrência; falta de matéria prima com as especificações da empresa;
- No eucalipto tratado a empresa se mantém atualizada com as tecnologias de tratamento, porém ainda não tem tecnologia para produção da linha de torneados.
- A empresa segue todas as normas de legislação para o tratamento de madeira

- Mudança nos setores; setor comercial relatou que vendedores não vendem os produtos da linha de madeiras, uma vez que tais produtos apresentam problemas de rachaduras;

Após análise SWOT, a equipe fez uma reunião no dia 20/06/2018 com os responsáveis para dar suporte aos vendedores nas unidades comerciais de atendimento da cooperativa. A reunião teve o intuito de verificar qual é a visão dos vendedores sobre o produto e também tirar dúvidas e repassar informações importantes sobre o produto.

Ao final da reunião ficou alinhado que o principal foco seria agregar valor aos produtos da UPM. Isso será feito tendo um diálogo de venda que mostre a qualidade do produto e não se atenha simplesmente ao preço, fornecer as informações necessárias aos vendedores para que os mesmos conheçam as principais características do produto que estão vendendo e melhorar o catalogo atual de produtos da linha madeiras.

O antigo catalogo tinha apenas 3 páginas, com poucas informações e que não tinha suporte suficiente para esclarecer dúvidas. O novo catálogo possui mais de 15 páginas que desenvolvem uma linha de pensamento, mostrando o que é o produto, suas principais aplicações e por fim dúvidas frequentes, soluções para possíveis problemas que surgirem e como manter e preservar a qualidade do produto e sua durabilidade, tudo isso com imagens ilustrativas, logos e selos de garantia da cooperativa.

Outra importante ação foi o desenvolvimento do site oficial da linha de madeiras da cooperativa, consolidando o MVP e colocando o mesmo *online*. Agora a marca da linha de madeiras da cooperativa pode ser encontrada em pesquisas, o site deve ser alimentado com *posts* de conteúdo relacionado ao produto no blog do site, assim mostrando os produtos para mais potenciais clientes.

4.2.3 Verificar-Contrôlar

O primeiro ciclo de desenvolvimento do projeto terminou com as validações da primeira hipótese e *feedbacks* recebidos dos clientes, depois da análise SWOT feita considerando o cenário atual da empresa, ações foram tomadas para melhoria do projeto.

Seguindo para o próximo ciclo, a equipe avançou o projeto para maiores passos, estudando quais são os custos e previsões de retorno financeiro da implantação dos maquinários

para a produção do novo produto, o eucalipto torneado. A figura 15 mostra um exemplo de torno de madeira.

Figura 15 – Torno de eucalipto



Fonte: Empresa X (2018)

Para poder desenvolver os cálculos e previsões financeiras, a equipe fez cotações com os fornecedores de outros estados, com o intuito de analisar valores de mercado, avaliar possibilidade de lançar o produto aqui na região como revendedora inicialmente.

Foram avaliados três fornecedores, em que uma é produtora e os outros dois são revendedoras. A produtora é de Minas Gerais, enquanto as revendedoras são de São Paulo e Rio de Janeiro. A espécie de eucalipto torneado e tratado é a cloeziana. Os valores foram apresentados nas tabelas 1, 2 e 3.

Departamento de Engenharia de
Produção
Trabalho de Conclusão de Curso – Ano 2019

Tabela 1 – Valores da Produtora de Minas Gerais

Comprimento (m)	Preço e Peso	Diâmetro (cm)						
		4	6	8	10	12	14	16
2	Preço (R\$)	R\$ 5,94	R\$ 7,41	R\$ 14,65	R\$ 22,86	R\$ 32,93	R\$ 44,79	R\$ 65,03
	Peso (kg)	3,5	5	8	12	18	26	35
2,5	Preço (R\$)	R\$ 7,43	R\$ 9,26	R\$ 18,33	R\$ 28,56	R\$ 41,16	R\$ 55,99	R\$ 81,31
	Peso (kg)	4,5	6	9	14	21	29	39
3	Preço (R\$)	-	R\$ 11,11	R\$ 21,96	R\$ 34,25	R\$ 49,37	R\$ 67,21	R\$ 97,55
	Peso (kg)	-	7	10	17	26	36	47
3,5	Preço (R\$)	-	R\$ 12,96	R\$ 25,63	R\$ 40,00	R\$ 57,62	R\$ 78,41	R\$ 113,83
	Peso (kg)	-	8	11	19	29	41	55
4	Preço (R\$)	-	R\$ 14,83	R\$ 29,30	R\$ 45,69	R\$ 65,85	R\$ 89,58	R\$ 130,09
	Peso (kg)	-	10	13	23	34	47	63
4,5	Preço (R\$)	-	-	R\$ 32,96	R\$ 51,41	R\$ 74,07	R\$ 100,78	R\$ 146,30
	Peso (kg)	-	-	15	25	39	52	72
5	Preço (R\$)	-	-	R\$ 41,84	R\$ 65,30	R\$ 94,07	R\$ 128,00	R\$ 185,81
	Peso (kg)	-	-	17	28	43	59	79
6	Preço (R\$)	-	-	R\$ 69,30	R\$ 103,95	R\$ 112,88	R\$ 153,60	R\$ 222,99
	Peso (kg)	-	-	20	34	52	72	95

Fonte: Empresa X (2018)

Tabela 2 – Valores da revendedora de São Paulo

Comprimento (m)	Preço e Peso	Diâmetro (cm)			
		10	11	13	15
2	Preço (R\$)	R\$ 43,40	-	-	-
3,2	Preço (R\$)	-	R\$ 52,30	R\$ 73,00	R\$ 116,60

Fonte: Empresa X (2018)

Tabela 3 – Valores da revendedora do Rio de Janeiro

Comprimento (m)	Preço e Peso	Diâmetro (cm)				
		8	10	12	14	16
3	Preço (R\$)	-	R\$ 69,00	R\$ 98,00	R\$ 130,00	R\$ 180,00
4	Preço (R\$)	R\$ 58,00	R\$ 95,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00	R\$ 250,00

Fonte: Empresa X (2018)

Devido a produtora apresentar os melhores preços foi feito um orçamento de carga. As informações passadas são apresentadas na tabela 4:

Tabela 4 – Informações sobre o frete da Produtora de Minas Gerais

Carga Mínima (ton)	32
Preço/ton (R\$/ton)	376
Frete p/ Carga Mín.	R\$ 12.032,00

Fonte: Empresa X (2018)

Uma vez que comprar diretamente da produtora representa maior economia, é importante avaliar o preço unitário de todos os produtos considerando a inclusão do frete. Desta forma, é possível analisar qual seria custo ao comprar uma carga diversificada. Ainda, através desses valores, pode-se estudar qual será o preço alvo de revenda.

Os cálculos foram feitos com base nas seguintes relações: sabendo que a carga mínima é de 32 toneladas, ou seja 32.000 Kg, calcula-se o peso total dividido pelo peso unitário de cada peça, assim obtém-se o número de peças em uma carga. De posse desse valor é possível obter o custo total das peças, e sabendo que o valor do frete é de R\$ 12.032,00 pode-se obter o custo total de uma carga de determinada peça. Assim, encontra-se o valor do custo unitário da peça com frete embutido. Esse valor é para funcionar como base, pois se uma carga mista for pedida o rateio de frete tende a mudar e assim o custo unitário com frete também muda.

Com as informações de frete e custo, a equipe decidiu em estruturar preços alvo para avaliar a possibilidade de revender os produtos. O cálculo feito considera uma margem de 40%, e foi realizado seguindo a seguinte formula:

$$PA = CM + \{CM * (DF + MA)\} \quad (1)$$

Sendo que as abreviaturas acima são:

PA: Preço Alvo [R\$]

CM: Custo da mercadoria com frete incluso [R\$]

DF: Despesa com frete [%]

MA: Margem alvo [%]

Depois de definir o preço alvo dos produtos, a equipe decidiu simular alguns cenários e demandas para identificar quais eram as condições e possibilidades para retorno financeiro. Os cenários criados e avaliados inicialmente foram 2, no qual o cenário 1 trata de trabalhar com a revenda do eucalipto torneado que viria do fornecedor de Minas Gerais, já o cenário 2 trata de vendas do eucalipto torneado sendo produzido na unidade de processamento de madeiras (UPM) da cooperativa aqui no Paraná.

Levando em consideração que atualmente a UPM tem uma demanda média de 200 mil peças do eucalipto tratado tradicional, a demanda proposta para os cenários foi de 5 a 12 % dessa demanda para o eucalipto torneado. Sendo assim, as projeções de demanda foram de 10, 15, 20 e 25 mil peças por ano. Os cenários simulados são os seguintes:

Tabela 5 – Cenário 1 revenda de eucalipto torneado

CENÁRIO 01) - COMPRA E VENDA DE MADEIRA TORNEADA DE EUCALIPTO						
Quantidade Vendida	10.000	15.000	20.000	25.000	44.000	
Faturamento (R\$)	819.909	1.229.863	1.639.818	2.049.772	3.607.600	Margem
Resultado Operacional (MC) (R\$)	98.805	148.207	197.610	247.012	434.741	12,10%
Resultado (R\$)	74.208	111.311	148.415	185.519	326.513	9,10%
Resultado Líquido (R\$)	49.610	74.415	99.221	124.026	218.285	6,10%

Fonte: Empresa X (2018)

Tabela 6 – Cenário 2 venda de eucalipto torneado produzido na UPM

CENÁRIO 02) - PRODUÇÃO DE MADEIRA TORNEADA DE EUCALIPTO NA UPM (COM A COMPRA DO TORNO)					
Quantidade Vendida	10.000	15.000	20.000	25.000	
Faturamento (R\$)	819.909	1.229.863	1.639.818	2.049.772	Margem
Resultado Operacional (MC) (R\$)	177.413	266.120	354.827	443.534	21,60%
Resultado (R\$)	152.816	229.224	305.632	382.040	18,60%
Resultado Líquido (R\$)	111.821	167.731	223.641	279.552	13,60%
TRI - Tempo de Retorno Investimento	anos	3,1	2,1	1,6	1,3

Fonte: Empresa X (2018)

No cenário 2 foi considerado um investimento de R\$300 mil para adquirir o torno de eucalipto e mais R\$50 mil para obras de instalação do mesmo nas dependências da UPM, assim foi calculado o tempo de retorno de investimento (TRI).

Considerando que o propósito inicial do projeto que é aumentar a rentabilidade da UPM, tem-se que as demandas que estão em evidência nas tabelas 5 e 6 são os valores mínimos que traria o equilíbrio de contas para empresa, pois como mostra a tabela 7, o balanço financeiro dos resultados está negativo (déficit).

Tabela 7 – Resultado UPM

Resultado UPM (Jan-Jun 2018)	
Resultado Líquido	- R\$ 209.736
Margem (%)	- 4,64

Fonte: Empresa X (2018)

Com base nos cenários e levando em consideração que os orçamentos de compra e instalação tem valores bem consideráveis e ainda, que o mercado precisa ser testado para maior segurança em qualquer investimento futuro, a equipe decidiu por fazer um investimento menor e comprar uma carga de eucaliptos torneados do fornecedor de Minas Gerais para fazer um lote piloto como MVP e testar os clientes, agora com um produto em mãos e valores comerciais. A figura 16 mostra o lote piloto no pátio da cooperativa.

Figura 16 – Madeira do lote piloto



Fonte: Empresa X (2018)

Antes de receber as madeiras compradas do fornecedor de Minas Gerais, a equipe decidiu por treinar as unidades comerciais da cooperativa que iam receber o lote piloto. As duas unidades comerciais escolhidas são as situadas nas maiores regiões metropolitanas que a cooperativa atua. As duas unidades estão na estratégia de lançamento do produto uma vez que são grandes centros, apresentam elevado potencial de venda, estão localizadas em cidades nas quais a população tem maior poder aquisitivo e, também, tem grandes empresas de arquitetura e urbanismo, paisagistas etc...

O treinamento teve como foco contextualizar a importância da UPM para a cooperativa, apresentar o novo produto (eucalipto torneado) e suas aplicações, mostrar as oportunidades que existem para a usina e cooperados com a inserção do novo produto, justificar a escolha das unidades piloto, assim como sanar dúvidas dos colaboradores.

Ainda antes da chegada do lote piloto nas unidades que vão ficar estocados, a equipe decidiu realizar uma reunião com os veterinários (responsáveis comerciais) e vendedores das unidades da região para poder mostrar o produto e alinhar que eles também podem apresentar o produto como opção para o seu cooperado, caso a venda ocorra é só solicitar uma transferência de estoque entre unidades.

O lote piloto só chegou em meados de dezembro de 2018, assim o segundo ciclo de testes do produto aconteceu nos primeiros meses de 2019. No segundo ciclo de testes o projeto esteve focado em duas vertentes. Uma das vertentes era o conteúdo digital do site da linha de madeiras da UPM, trabalhando nas melhorias visuais, funcionais e também em posts no blog do site sobre conteúdos relacionados ao eucalipto tratado e torneado, como por exemplo o *post* da figura 17.

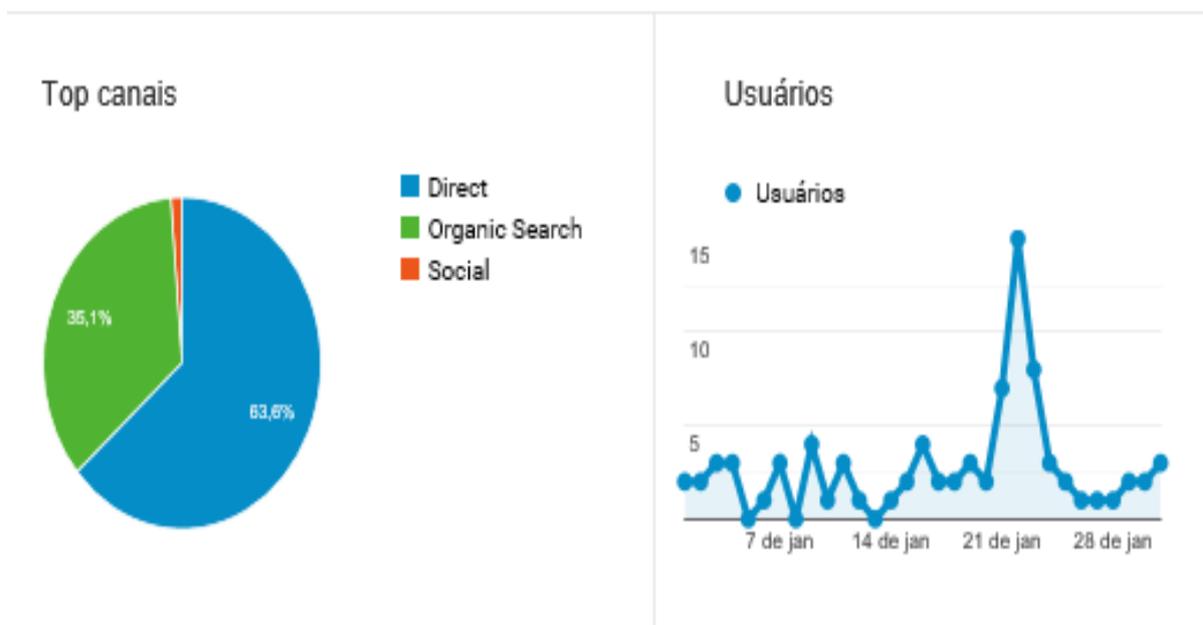
Figura 17 – Post sobre aplicações da madeira de eucalipto no paisagismo e jardinagem



Fonte: Empresa X (2019)

Esse trabalho de movimentação do site, junto as melhorias visuais e funcionais realizadas começou a apresentar efeitos aumentando o fluxo orgânico de pessoas para o site. Como mostra as figuras 18, 19, 20 e 21.

Figura 18 – Mapeamento de fontes de aquisição do mês de janeiro de 2019



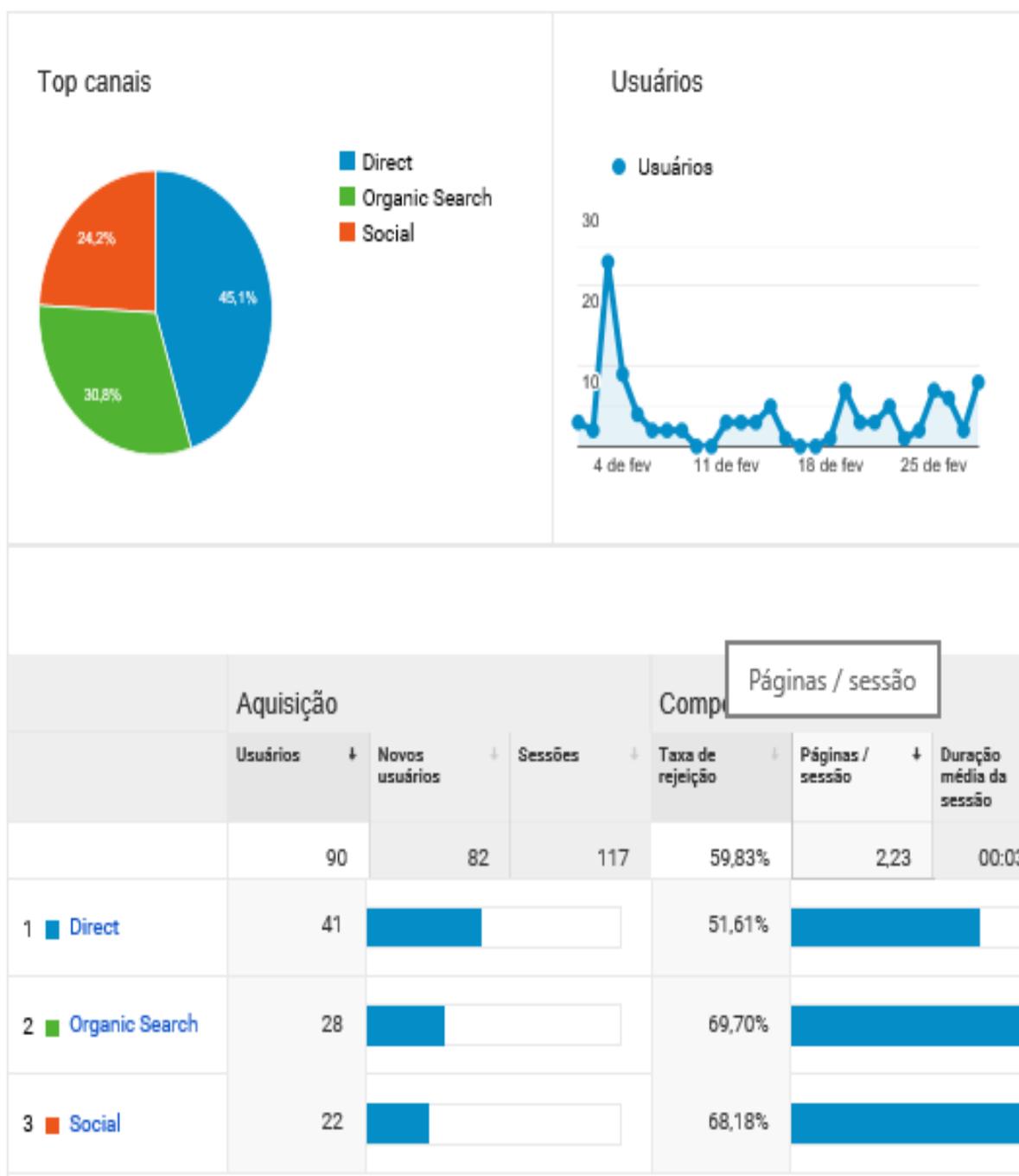
	Aquisição			Comportamento		
	Usuários ↑	Novos usuários ↓	Sessões ↓	Taxa de rejeição ↓	Páginas / sessão ↓	Duração média da sessão
	77	73	94	72,34%	1,94	00:01
1 Direct	49	<div style="width: 67%;"></div>		75,00%	<div style="width: 75%;"></div>	
2 Organic Search	27	<div style="width: 37%;"></div>		65,52%	<div style="width: 65%;"></div>	
3 Social	1	<div style="width: 1%;"></div>		100,00%	<div style="width: 100%;"></div>	

Fonte: Empresa X (2019)

No painel pode-se ver através do tópico de aquisição quais são as principais fontes de tráfego que trazem pessoas ao site. No momento são 3, o *direct* são pessoas que digitam o link direto no navegador e acessam o site, o *organic search* são as pessoas que pesquisam assuntos

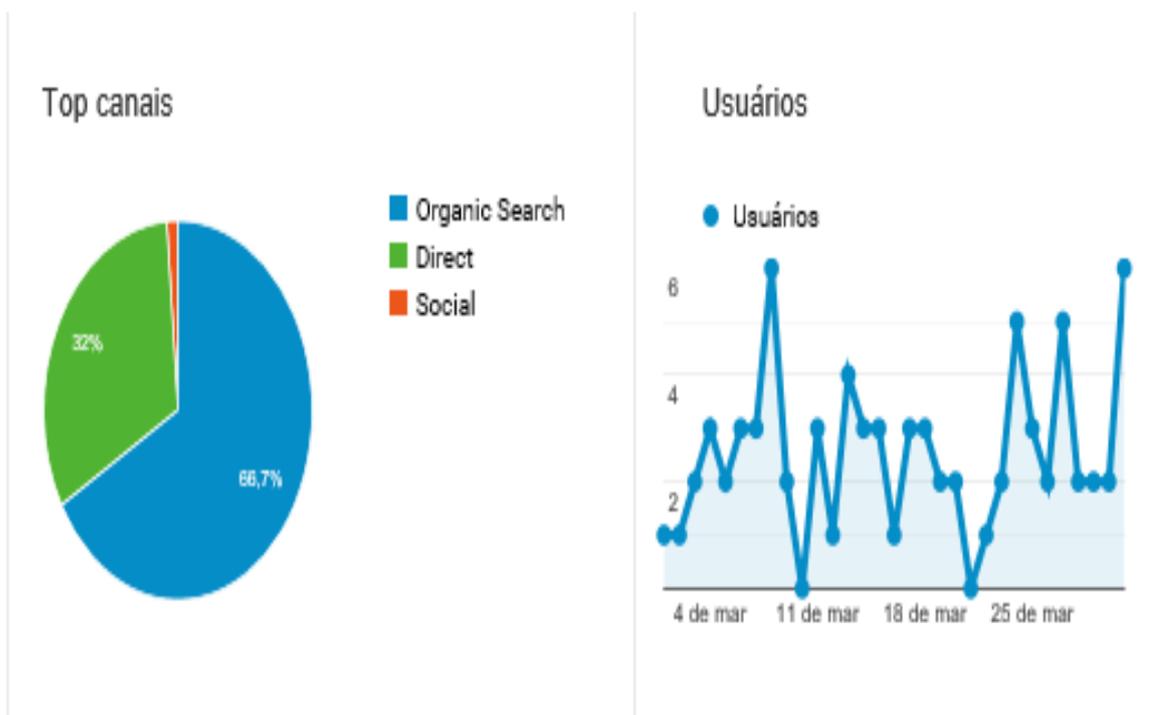
relacionados no google e acessam o site através do site de busca e por último o *social* que são as que acessam o site através de links postados nas redes sociais. Nas figuras 19, 20 e 21 pode-se ver através do “Top canais” como a busca orgânica cresce em representatividade e no “Aquisição” em número em relação as demais fontes de tráfego.

Figura 19 - Mapeamento de fontes de aquisição do mês de fevereiro de 2019



Fonte: Empresa X (2019)

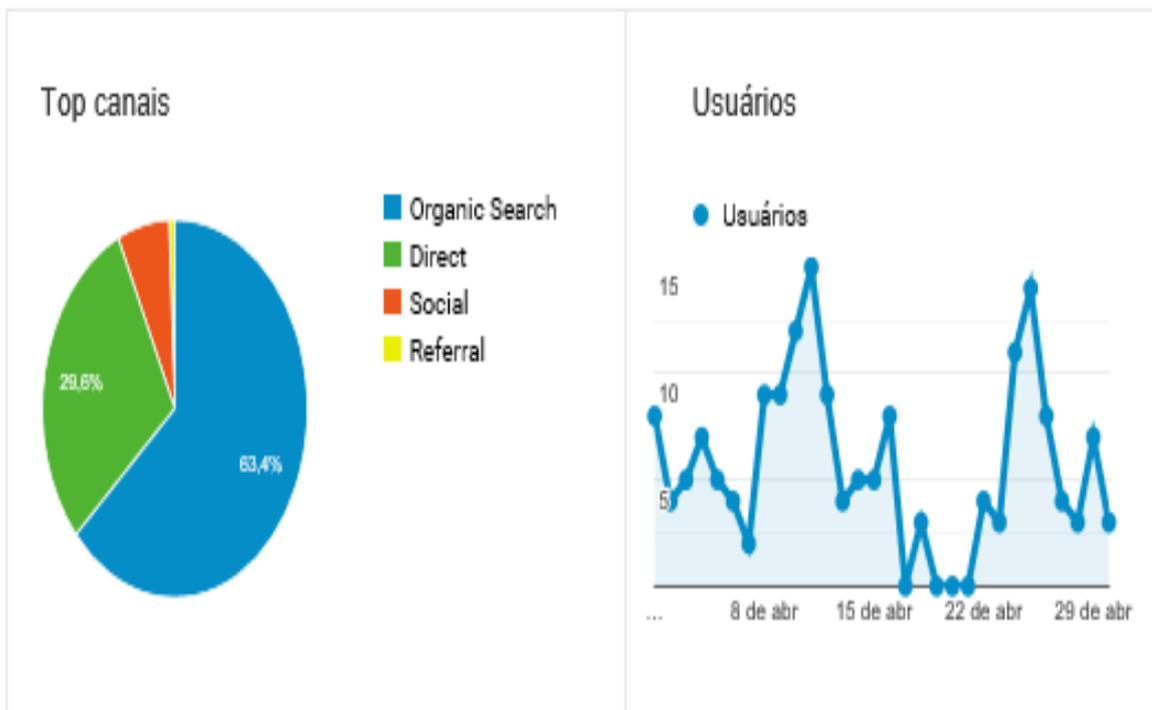
Figura 20 - Mapeamento de fontes de aquisição do mês de março de 2019



	Aquisição			Comportamento		
	Usuários ↓	Novos usuários ↓	Sessões ↓	Taxa de rejeição ↓	Páginas / sessão ↓	Duração média da sessão
	75	67	88	57,95%	2,11	00:02
1 Organic Search	50	<div style="width: 74,07%;"><div style="width: 74,07%;"></div></div>		74,07%	<div style="width: 74,07%;"><div style="width: 74,07%;"></div></div>	
2 Direct	24	<div style="width: 33,33%;"><div style="width: 33,33%;"></div></div>		33,33%	<div style="width: 33,33%;"><div style="width: 33,33%;"></div></div>	
3 Social	1	<div style="width: 0,00%;"><div style="width: 0,00%;"></div></div>		0,00%		

Fonte: Empresa X (2019)

Figura 21 – Mapeamento de fontes de aquisição do mês de abril de 2019



	Aquisição			Comportamento		
	Usuários ↓	Novos usuários ↓	Sessões ↓	Taxa de rejeição ↓	Páginas / sessão ↓	Duração média da sessão
	142	136	191	61,26%	2,04	00:02
1 ■ Organic Search	90	<div style="width: 70.59%;"><div style="width: 70.59%;"></div></div>		70,59%	<div style="width: 70.59%;"><div style="width: 70.59%;"></div></div>	
2 ■ Direct	42	<div style="width: 40.32%;"><div style="width: 40.32%;"></div></div>		40,32%	<div style="width: 40.32%;"><div style="width: 40.32%;"></div></div>	
3 ■ Social	9	<div style="width: 88.89%;"><div style="width: 88.89%;"></div></div>		88,89%	<div style="width: 88.89%;"><div style="width: 88.89%;"></div></div>	
4 ■ Referral	1			0,00%		

Fonte: Empresa X (2019)

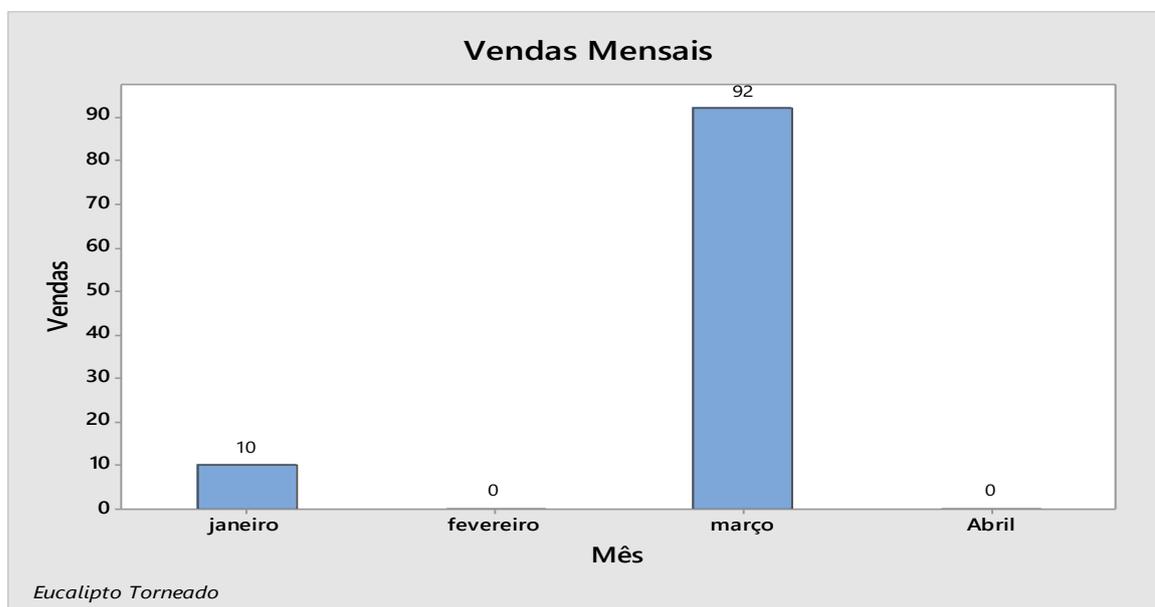
Pode-se observar que a fonte de tráfego orgânica saiu de 30% em janeiro para 60% em abril e de 27 usuários para 90 usuários vindo por essa fonte de tráfego respectivamente. O site com isso também aumentou seus números totais visitantes de 77 em janeiro para 142 em abril, quase dobrando a quantidade.

O segundo e principal foco foi apresentar o produto do lote piloto para as empresas e arquitetos que tinham sido contatados no primeiro ciclo e demonstrado interesse, também foi necessário entrar em contato com as madeiras e arquitetos da região metropolitana das cidades onde o lote piloto está. Em paralelo a isso, a equipe também realizava contato semanal com os vendedores das unidades para acompanhar como estava sendo a aceitação e demanda do produto nas unidades, e oferecendo suporte para impulsionar as primeiras vendas.

Na região de uma das cidades piloto foram abordadas 29 madeiras, dentre elas 15 disseram não ter interesse em trabalhar com o produto, 10 deram *feedback* positivo na ideia do produto e 4 demonstraram um interesse maior em uma possível parceria para revenda. Dentro dos 15 não interessados surgiram dois principais motivos do não interesse, eles estão relacionados ao valor proposto, pois como eles iam revender o produto, o mesmo está atingindo o preço igual ou maior do que as madeiras “nobres”, ou seja nativas, que eles já trabalham, o outro foi que eles não trabalham com a madeira de eucalipto. Isso mostra que existe um pré-conceito quanto a madeira do eucalipto que traz consigo uma ideia de falta de qualidade. Já os 10 que deram o *feedback* positivo elogiaram o produto dizendo que ele era interessante, bonito e iam apresentar as imagens do material que lhes foi enviado para os seus clientes e verificar se surge demanda. Os últimos 4 demonstraram interesse maior em uma parceria de revenda das madeiras, 3 deles foram na unidade da cooperativa ver as madeiras pessoalmente, 2 deles levaram peças de mostruário, porém não teve o resultado esperado. Foi apontado por eles que o preço a ser trabalhado não era viável e competitivo pelo mesmo motivo citado anteriormente, a madeira da cooperativa iria ter um valor próximo ou superior a madeiras nobres que eles já trabalham atualmente. Diante desse cenário, as abordagens externas não resultaram em vendas, mas geraram informações importantes para a transição para o próximo ciclo.

Ainda na vertente de lidar com o mercado a equipe também tinha a frente de ação nas unidades comerciais da cooperativa onde estava sendo feito um acompanhamento com os balconistas (vendedores) das unidades. Foi nas unidades que os primeiros resultados saíram, de janeiro a abril os resultados foram os seguintes conforme a figura 22.

Figura 22 – Resultados de vendas dos eucaliptos torneados nas unidades comerciais até 20/04/19

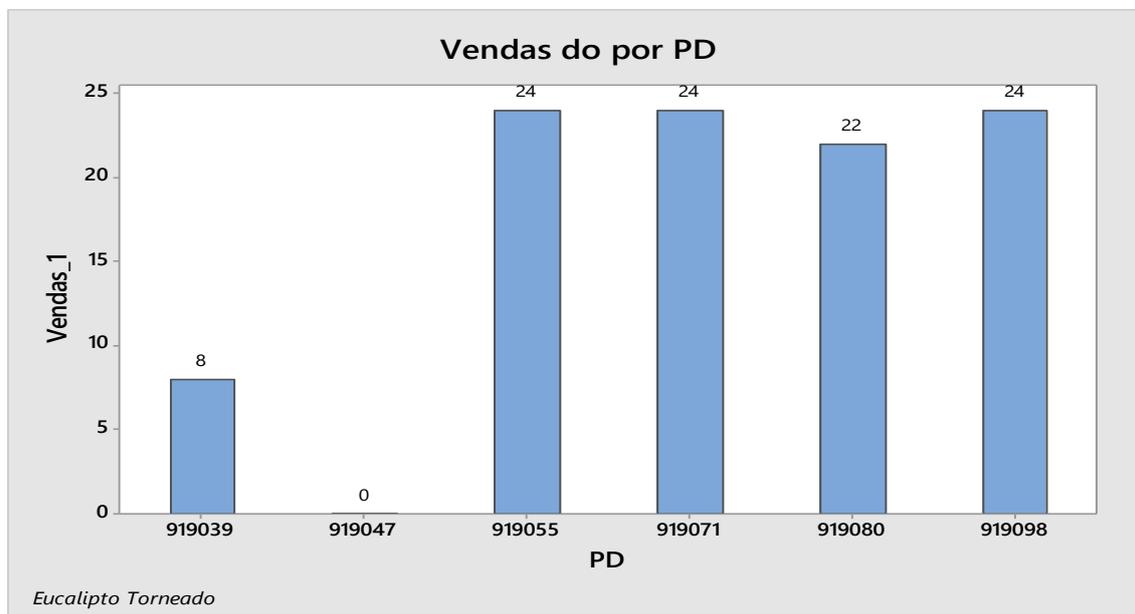


Fonte: Empresa X (2019)

Foi vendido 102 unidades no total de 01/01/19 até 20/04/19, ou seja, em relação as metas sugeridas nos cenários 1 e 2 anteriormente esse valor é baixo, mas como é uma fase de teste e validação são informações importantes para implementar melhorias nos próximos ciclos. Os resultados de venda também foram mapeados por produto e por unidade comercial como mostra as figuras 23 e 24 respectivamente. O mapeamento por produto está dividido pelo seu código de identificação usados dentro do sistema ERP da cooperativa, ou seja, cada código é uma tora de eucalipto torneado com tamanho e diâmetro diferente.

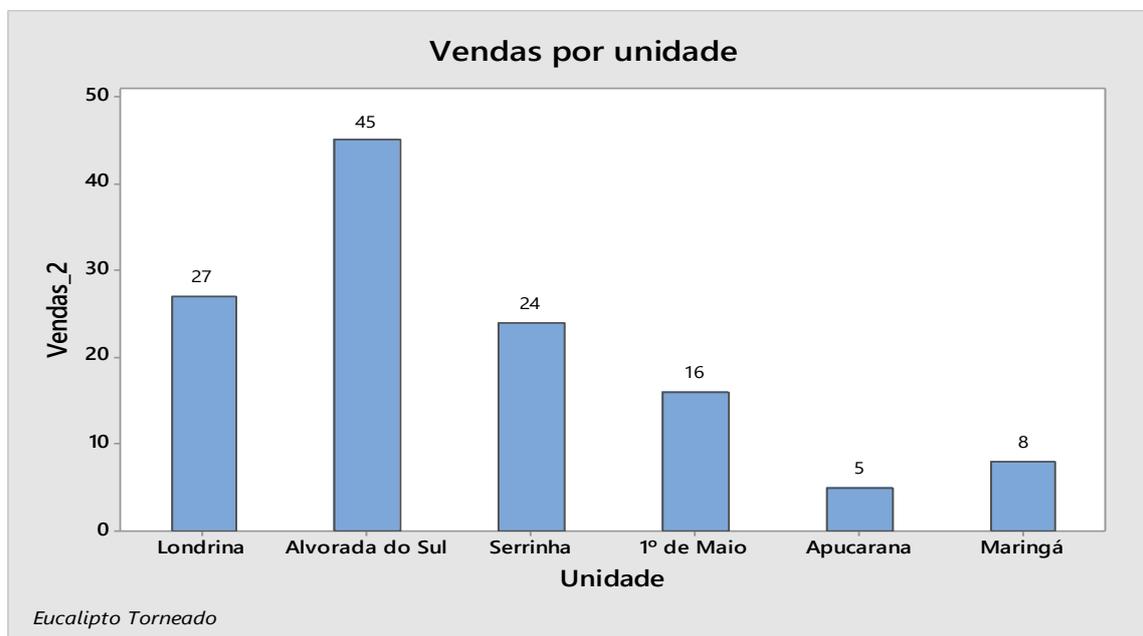
- 919039: Tora de 2,5M x 10cm
- 919047: Tora de 2,5M x 14cm
- 919055: Tora de 3,0M x 10cm
- 919071: Tora de 3,0M x 14xm
- 919080: Tora de 4,0M x 10cm
- 919098: Tora de 4,0M x 14cm

Figura 23 – Resultados de vendas por produto até 20/04/19



Fonte: Empresa X (2019)

Figura 24 – Resultados de vendas por unidade comercial até 31/04/19



Fonte: Empresa X (2019)

Ao final do mês de abril de 2019 o segundo ciclo de testes foi concluído, na venda externa os principais pontos a serem levados em consideração que existe um pré-conceito com a madeira de eucalipto que coloca em dúvida a sua qualidade e durabilidade e o valor passado para as madeireiras trabalharem como revenda não é viável. Já na venda direta ao consumidor

final já foi possível identificar quais foram as peças de maior saída, as unidades comerciais com melhor desempenho e demanda.

5. Considerações Finais

Quando se iniciou o trabalho de pesquisa foi realizada uma procura nas bases de dados brasileiras e não foi encontrada nenhuma publicação de estudos de casos da metodologia *Lean Startup* em empresas tradicionais, devido a isso o objetivo geral da pesquisa é estudar um caso de aplicação da metodologia *lean startup* em um projeto de desenvolvimento de um novo modelo de negócio para uma usina de processamento de madeira que faz parte de uma grande cooperativa do estado do Paraná. Dentro das realizações do trabalho foi possível contribuir com o acervo de pesquisas sobre estudos de caso de aplicações do *Lean Startup*. Ao final da presente pesquisa é possível verificar que o objetivo geral foi atendido e o estudo de caso foi apresentado.

O trabalho trouxe consigo quais ferramentas foram usadas para o desenvolvimento do projeto de inovação, como foi o desenvolvimento das ideias e hipóteses levantadas pela equipe que desenvolveu o projeto e também quais foram as decisões tomadas nos finais dos ciclos de desenvolvimento.

A pesquisa foi desenvolvida considerando a hipótese de que a metodologia *Lean Startup* pode ser aplicada desde pequenas até grandes empresas e que a mesma é uma metodologia que pode ser utilizada para organizar e impulsionar a inovação nas empresas tradicionais ao mesmo tempo que tem suas atividades bem registradas e consome o mínimo de recursos necessários. O caso apresentado valida a hipótese, pois mostra que a metodologia é eficiente para o desenvolvimento do novo produto e propiciou o mesmo com poucos investimentos iniciais e validações do mercado.

Durante as observações das reuniões e desenvolvimento do projeto foi possível identificar que as maiores dificuldades sofridas pela equipe do projeto aconteceram quando foi necessário acionar outras pessoas de fora do projeto para colaborar com o desenvolvimento das atividades, pois o mesmo não era tratado como prioridade e acabava ficando em segundo plano, um exemplo disso foi que a equipe teve que desenvolver uma série de treinamentos e alinhamentos com os balconistas com o intuito de conseguir um maior comprometimento dos mesmos para oferecer o novo produto, mostrar os materiais de divulgação e fortalecer o diálogo de venda, pois o setor comercial não estava com o engajamento necessário para essa inserção do produto no mercado.

O caso apresentado foi retirado dos documentos e registros cedidos pela empresa X assim como de observações do autor obtidas através das reuniões e acompanhamentos que o mesmo teve com a equipe que estava desenvolvendo o projeto. Assim, na pesquisa realizada não houve o levantamento de outros casos de aplicação da metodologia *Lean Startup* para poder fazer triangulações e comparações para definir qual seria a melhor forma de conduzir um projeto de *Lean Startup* em uma empresa tradicional, considerando seus cenários de desenvolvimento e culturas de trabalho. Desse modo, para futuras pesquisas que venham a ser desenvolvidas seguindo esse mesmo tema, sugere-se realizar mais estudos de casos para consolidar suas observações. Também sugere-se comparar projetos utilizando o *Lean Startup* com outras formas de condução de projeto para comparar resultados em termos custo, tempo, mão-de-obra.

Referências

- BETZ, F. **Managing Technological Innovation: competitive advantage from change**. New York: A Wiley-Interscience Publication, 1998.
- BLANK, S. Why Lean Startup Changes Everything. **Harvard Business Review**, 2013 Disponível em: <<https://hbr.org/2013/05/why-the-lean-start-up-changes-everything>> Acesso 01/05/2019.
- BLANK, S.; DORF, B. Y. **Startup: Manual do empreendedor**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- KANTER. R.M. et al. **Inovação: pensamento inovador 3M, DuPont, GE, Pfizer e Rubbermaid**. Tradução, CAMARGO. J. São Paulo. Negócio editora, 1998.
- KENDZERSKI, P. R. **Web marketing e comunicação digital**. 2 ed. WBI Brasil, 2009.
- KIM, W.; CHAN. **A estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- MONTGOMERY, D. C. A Modern framework for achievement enterprise excellence. **International Journal of Lean Six Sigma**, v. 1, n. 1, p. 56-65, 2010.
- PROUVOST, B. **Inovar na empresa: proposta de acção**. Tradução: ALMEIDA. C.S. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- RANCIC MOOGK, D. Minimum Viable Product and the Importance of Experimentation in Technology Startups. **Technology Innovation Management Review**. March 2012: 23-26, 2012.
- REIS, D. R. **Gestão da Inovação Tecnológica: As relações Universidade-Empresa**. São Paulo: Manole, 2003.
- RIBAULT, J.; LEBIDOIS, D.; MARTINET, B. **A gestão das tecnologias**. Coleção: Gestão e Inovação. Série: Ciências de Gestão. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- RIBEIRO, G. **Lean Startup: Análise exploratória sobre sua utilização por novas empresas brasileiras**. Dissertação (mestrado) apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo, da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2014.
- RIES, E. **El método Lean Startup**. Barcelona: Deusto, 2012.
- SABBAG, P. Y. **Inovação, estartégia, empreendedorismo e crise**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.