

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

BRENO ASSIS MARTINS

**TRIND - AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE COMPRAS INDUSTRIAL PARA
PEÇAS DE MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO**

UBERLÂNDIA

2018

Breno Assis Martins

Trind - Automatização do processo de compras industrial para peças de manutenção e reposição

Trabalho de Conclusão de Curso da Engenharia De Controle e Automação da Universidade Federal de Uberlândia – UFU – Campus Santa Mônica, como requisito para obtenção do Título de Graduação em Engenharia de Controle e Automação.

Universidade Federal de Uberlândia – UFU

Faculdade de Engenharia Elétrica

Orientador: Prof. Josué de Silva Morais

UBERLÂNDIA

2018

Martins, Breno Assis

Trind - Automatização do processo de compras industrial para peças de manutenção e reposição / Breno Assis Martins – Uberlândia, 2018 – 36 p. il. (algumas color.) ; 30cm.

Orientador: Prof. Josué de Silva Moraes

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Uberlândia – UFU Faculdade de Engenharia Elétrica. 2018.

Inclui bibliografia.

1. Sistema de compras industriais. 2. Peças de reposição industrial. 3. Marketplace. I. Josué de Silva Moraes. II. Universidade Federal de Uberlândia III. Faculdade de Engenharia Elétrica. IV. Engenharia de Controle e Automação.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais que me criaram e souberam me ensinar sobre a maior parte dessa vida com muito amor e carinho.

Aos meus avós que com toda a experiência, sabedoria e valores conseguiram me passar as maiores lições da vida.

Ao Restrito que estiveram desde sempre comigo, por saber que posso contar com eles e por terem contribuído muito pela pessoa que sou hoje.

À família Samimpi que fizeram parte de um dos melhores anos da minha vida, e também me impactaram com muito conhecimento e sabedoria.

Ao professor Josué que soube me orientar muito bem sempre com muita paciência e disponibilidade.

Enfim, agradeço a todos que participaram da minha vida acadêmica e souberam me fazer uma pessoa melhor.

“Let’s go invent tomorrow rather than worrying
about what happened yesterday.”
(Steve Jobs)

RESUMO

A automatização de grandes processos dentro das linhas de produção tem trazido significantes melhorias e maior eficiência para dentro das indústrias. Apesar disso, alguns pequenos processos ainda não apresentam grandes evoluções ao longo dos anos. Podem-se listar alguns processos em grandes empresas que ainda são feitos de forma arcaica e de forma improdutivo. Sendo assim, acabam gerando custos maiores do que as empresas realmente deveriam ter.

Dentre esses pequenos processos que são feitos de forma pouco eficiente, podemos destacar o processo de compra de peças de manutenção e reposição para grandes máquinas industriais. Esse é um processo que ainda produz muitos gastos desnecessários para as empresas pela forma como é executado. Trata-se de um processo ineficiente, pouco otimizado, que não garante os melhores preços à indústria e que ocupa muito tempo dos operadores.

Este trabalho trata do desenvolvimento de uma plataforma para otimização dos processos de compra de peças de manutenção e reposição de grandes empresas. Uma vez que este processo gera gastos desnecessários e que podem ser reduzidos à maioria das indústrias, foi desenvolvido um *Marketplace* a fim de reduzir custos às indústrias e dar maior visibilidade à fornecedores emergentes.

Palavras-chave: Sistema de compras industriais. Peças de reposição industrial. NodeJS. Bootstrap. Firebase. Marketplace. Automatização.

ABSTRACT

The automation of large processes within production lines has brought significant improvements and greater efficiency into the industry. Despite this, some small processes on big companies still do not show these improvements. Some processes in big companies can be listed as obsoletes, because they don't bring a greater productivity to the company and end up generating higher costs than these companies should have.

Among these small processes that are done manually, we can highlight the process of buying maintenance and replacement parts for large industrial machines. This is a process that still produces many unnecessary expenses for the companies in the way the work is done. The process is inefficient, not optimized, in a way that they do not guarantee the best prices to the industry and take unnecessary time from the operators.

This work deals with the development of a platform for optimization of the processes of buying maintenance and replacement parts in big companies. Since this process generates unnecessary costs and can be reduced for most industries, a Marketplace has been developed to reduce costs to industries and give greater visibility to emerging suppliers.

Keywords: Industrial purchasing system. Industrial replacement parts. NodeJS. Bootstrap. Firebase. Marketplace. Automation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – A tela de modelo de negócios (BM Canvas).....	04
Figura 2 – Business Model Canvas da automatização do processo de compras industrial para peças de manutenção e reposição.....	09
Figura 3 – Diagrama de descrição de funcionamento da plataforma Trind para usuário da indústria (Comprador)	13
Figura 4 – Diagrama de descrição de funcionamento da plataforma Trind para fornecedor (Vendedor)	14
Figura 5 – Gráfico comparativo de valor final para compra de 5 chaves de partida direta 3TW80.....	18
Figura 6 – Gráfico comparativo de valor final para compra de 3 partidas 3RM.....	18
Figura 7 – Tela de cadastro da plataforma Trind.....	19
Figura 8 – Tela de preenchimento do perfil do usuário na plataforma Trind.....	19
Figura 9 – Tela de função “Novo pedido” na plataforma Trind (Versão <i>Mobile</i>).....	20
Figura 10 – Tela de resumo do pedido na plataforma Trind (Versão <i>Mobile</i>).....	21
Figura 11 – Tela de pedido enviado na plataforma Trind (Versão <i>Mobile</i>).....	21
Figura 12 – Função “Meus pedidos” na plataforma Trind para acompanhamento e gerenciamento dos pedidos realizados (Versão <i>Mobile</i>).....	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

Abraman – Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos

API – Application Programming Interface (Interface de Programação de Aplicações)

BAAS – Back-end as a service (Back-end como um serviço)

BM Canvas – Business Model Canvas

CSS – Cascading Style Sheets

HTML – HyperText Markup Language

MVP – Minimum Viable Product (Mínimo Produto Viável)

OS – Operating System (Sistema Operacional)

PIB – Produto Interno Bruto

PHP – Hypertext Preprocessor

SDK – Software Development Kit (Kit de desenvolvimento de software)

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

UX – User Experience (Experiência do usuário)

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa	1
1.2 Objetivo	1
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	2
2.1 Startups	2
2.2 Programa de aceleração	3
2.3 Business Model Canvas	3
2.4 Validação do produto	4
2.5 Mínimo produto viável	5
2.6 Marketplace	5
2.7 Experiência do usuário.....	6
2.8 Bootstrap	6
2.9 NojeJS	7
2.10 Firebase	7
3. METODOLOGIA.....	8
3.1 Criação do negócio	8
3.1.1 Primeira etapa: O que é o produto	9
3.1.2 Segunda etapa: Para quem é o produto	10
3.1.3 Terceira etapa: Como criar o produto	10
3.1.4 Quarta etapa: Monetização	11
3.2 Invalidação de hipóteses.....	11
3.3 Jornada do usuário.....	12
3.4 Desenvolvimento do protótipo	12
3.4.1 MVP.....	12
3.4.2 Desenvolvimento do Marketplace	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	14
4.1 Validação do produto	14
4.1.1 Indústrias.....	15
4.1.2 Fornecedores	16
4.2 MVP	17
4.3 Protótipo	19
5. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS	22
6. REFERÊNCIAS.....	24
APÊNDICE A.....	26
APÊNDICE B.....	31

1 Introdução

O cenário industrial traz consigo altos níveis de automação e automatização dos seus processos em todos os setores. Desde o ambiente administrativo até o chão de fábrica tem-se a tendência de trazer processos automáticos a fim de evitar erros humanos, tornar a produção mais eficiente e deixar os processos escaláveis.

A chegada da nova revolução industrial, também conhecido como indústria 4.0, propõe um novo modelo industrial que engloba as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação aplicado aos processos de manufatura. Segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) (2018), pela “Agenda brasileira para a Indústria 4.0” temos a tendência de todas as indústrias adequarem os seus processos para os conceitos desta nova revolução, os quais envolvem: tratamento de dados em tempo real, modularidade, orientação a serviços e descentralização de processos e setores.

1.1 Justificativa

Dentro deste cenário de evolução tecnológica, o grande salto de todas as indústrias tem sido utilizar os conceitos da indústria 4.0 para a criação de suas fábricas inteligentes, onde teremos processos cada vez mais eficientes, autônomos e com redução de custos desnecessários.

Este trabalho, portanto, orientar-se-á no sentido de reduzir gastos desnecessários à indústria trazendo a automatização do processo de compras de peças de manutenção e reposição industrial.

1.2 Objetivo

Diante da evolução dos processos industriais, um fator que permanece em evidência são os gastos indevidos que ocorrem em alguns setores, causados por processos feitos de forma rústica ou não eficientes. Ainda hoje, grande parte do setor de manutenção industrial continua utilizando os mesmos processos que eram aplicados há 30 anos atrás.

O referido setor, por si só, representa uma grande parcela dos gastos dentro de uma indústria e, além disso, movimenta mais de 200 bilhões de reais por ano no mercado brasileiro, o equivalente à 4,8% do PIB do Brasil (ABRAMAN, 2013). Diante disso, tendo em vista a existência de um mercado de peças de manutenção altamente competitivo, no qual a questão da demanda e oferta gera altas discrepâncias entre valores de peças iguais, tornando-os abusivos, o presente trabalho parte da hipótese de que, ao assimilar os princípios da automação à uma pesquisa mais ampla, automática e com maior concorrência, é possível se obter uma redução significativa de gastos no setor.

Sendo assim, propõe-se o desenvolvimento de uma plataforma comercial, do estilo Marketplace, para compra e vendas de peças de manutenção e reposição industrial. Através de pesquisas de mercado, obtiveram-se as principais falhas no processo atual para tratar e torná-lo mais eficiente, com o objetivo de trazer à indústria uma redução significativa de custos de manutenção e maior visibilidade à fornecedores do setor que ainda são emergentes em tal mercado.

2 Referencial teórico

Neste tópico serão abordadas as teorias utilizadas na construção da solução de mercado criada nesta monografia. Inicialmente, serão abordados do item 2.1 ao 2.4 temas referentes ao desenvolvimento do modelo de negócio e análise de mercado. Por fim, do item 2.5 ao 2.10 são trazidas as teorias que se referem à criação e desenvolvimento do produto ou solução.

2.1 Startups

Uma *startup* é uma empresa nova que está começando a se desenvolver. As *startups* geralmente são pequenas e inicialmente financiadas e operadas por vários fundadores ou um indivíduo. Essas empresas oferecem um produto ou serviço que atualmente não está sendo oferecido em outras partes do mercado ou que os fundadores acreditam estar sendo oferecido de maneira inferior (FONTINELLE, 2017).

2.2 Programa de Aceleração

Os programas de aceleração de *startups* visam dar suporte a empresas em estágio inicial e impulsioná-las à um crescimento rápido, seja por meio de educação, orientação e/ou de financiamento.

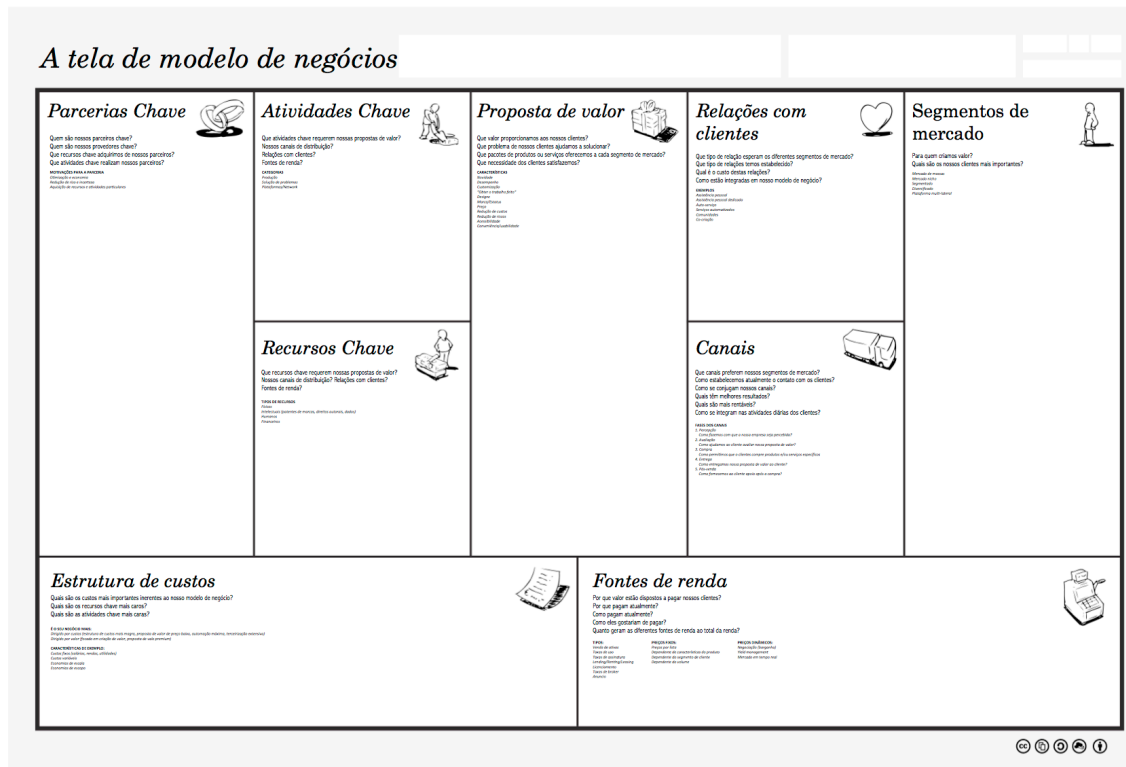
As *startups* participam de programas de aceleração por um período determinado. A experiência da aceleração é um processo de educação intensa, rápida e imersiva que visa acelerar o ciclo de vida de novas empresas inovadoras, reduzindo em meses algo que levaria mais de anos para se aprender (HATHAWAY, 2016).

2.3 Business Model Canvas

Modelos de negócios são usados para descreverem como um negócio ou proposta de solução para um problema irá criar, entregar e propor valor aos seus clientes ou usuários, seja em contextos econômicos, sociais ou outros. O processo de construção do modelo pode ser auxiliado por diversas ferramentas que apresentam uma melhor visualização e melhor gerenciamento de todos os pontos abordados no negócio (PEREIRA, 2016).

Um dos modelos propostos para gerenciamento do modelo de negócio é o *Business Model Canvas*. Este é um modelo de gerenciamento estratégico e de inicialização enxuta para desenvolver novos modelos de negócios. Trata-se de um modelo visual com elementos que vão descrever a proposta de valor, infraestrutura, clientes e finanças do negócio ou produto. Ele ajuda a alinhar atividades, ilustrando potenciais *trade-offs* ou conflitos de escolha.

Figura 1 – A tela de modelo de negócios de acordo com o BM Canvas



Fonte: Adaptado de (PEREIRA, 2016)

2.4 Validação do Produto

A validação do modelo de negócio é feita justamente para verificar se a entrada do produto no mercado é viável ou não. Uma das metodologias utilizadas para isso é o método de invalidação ou teste de hipóteses. Neste método se utiliza o debate como meio de trazer hipóteses que invalidariam o novo produto, sendo assim, faz-se uma pesquisa de mercado e de experiência do usuário em torno destas hipóteses para saber se o que foi levantado realmente invalida ou não o produto. A ideia do teste de hipóteses é colher a maior quantidade de dados vindas do seu usuário final e conseguir percepções (*insights*) do cliente (BLANK, 2015). Caso ocorra a invalidação por meio de alguma das hipóteses, serão levantadas estratégias para contornar a respectiva situação.

2.5 Mínimo produto viável

O MVP (Minimum viable product) ou mínimo produto viável é uma ferramenta que irá ajudar na validação da viabilidade do negócio (ENDEAVOR BRASIL, 2015). Esta prática constitui-se no desenvolvimento de um produto com o mínimo de recursos possíveis, mesmo não sendo o produto final, desde que este produto mínimo já tenha sua funcionalidade primordial, ou seja, consiga levar a solução para o problema que é apresentado.

Este produto com funcionalidade primordial, mesmo que não seja o produto final, é levado ao mercado para que testes sejam feitos com um grupo seletivo de clientes. Desta forma, a análise de mercado é feita para se conhecer na prática a compreensão do cliente sobre o produto em questão, bem como a reação do mercado em si quanto a ele.

2.6 Marketplace

Um Marketplace é um website ou aplicativo que facilita a compra pelos consumidores de várias fontes diferentes (KESTENBAUM, 2017). Este tipo de plataforma não possui nenhum produto próprio. O objetivo é apresentar produtos de outras pessoas a um usuário e facilitar uma transação, ou seja, conectar o fornecedor ao consumidor final. O Mercado Livre é um exemplo brasileiro de Marketplace on-line, eles tornam possíveis a conexão de fornecedores com compradores, fazendo assim uma plataforma que vende de tudo para todos.

O Marketplace permite aos diversos fornecedores competirem pelos clientes finais por meio da apresentação de suas melhores ofertas de preços. Desta forma, a plataforma oferece ao cliente uma maior variedade de produtos, com diferentes prazos de entrega e maiores faixas de preço. Logo, o cliente consegue optar pela opção que melhor irá atendê-lo.

2.7 NodeJS

O NodeJS trata-se de uma plataforma desenhada em cima do JavaScript do Google Chrome. É utilizada na construção de redes ágeis e escaláveis. Essa plataforma utiliza um modelo de entrada e saída direcionada a eventos não bloqueantes, o que a torna mais leve e efetiva. O NodeJS é utilizado para aplicações em tempo real com trocas de dados intensivas através de dispositivos distribuídos.

A Node buscou encontrar um modelo de construção de programas de rede escaláveis de maneira fácil, uma vez que os programas dos servidores atuais, como Java™ e PHP, apresentavam problemas na manipulação do número de conexões concorrentes feitas pelo servidor.

Desta forma, o Node trouxe a solução para tal problema substituindo a forma como o servidor trata cada conexão. O Node ao invés de criar novas *OS thread* para cada conexão, alocando a memória anexa à ela, faz com que cada nova conexão dispare um evento executado dentro do “motor” de processos do Node. Desta forma, não existem *deadlocks*, uma vez que não há bloqueios permitidos e bloqueios diretos para chamadas de entrada e saída, suportando assim milhares de conexões simultâneas (HELLE, 2017).

2.8 Bootstrap

O Bootstrap trata-se de um *framework* de *front-end* para HTML, CSS e JavaScript, utilizado para desenvolvimento *mobile-first* e sites responsivos (KIRA, 2017). Com conhecimento em HTML e CSS, é possível desenvolver facilmente formulários Bootstrap, tabelas, botões, tipografia, navegação, carrosséis de imagens e outros *plug-ins* JavaScript, utilizando-se *templates* prontos que o Bootstrap oferece ao usuário. Segundo Kira (2017), podem-se destacar no Bootstrap algumas características que o tornam intuitivo e agradável ao uso.

Primeiramente, os recursos do bootstrap são responsivos, ou seja, eles são otimizados para caber no tamanho da tela na qual o usuário está visualizando a página, como *desktops*, *tablets* ou telefones celulares. Por exemplo, uma página Bootstrap em um site de *desktop* irá mudar proporcionalmente de tamanho quando visto de um telefone celular.

Como mencionado acima, parte da estrutura principal do Bootstrap é o estilo *mobile-first* em oposição ao *desktop-first*. Isso significa que, em vez de usar *max-width* nas consultas de mídia, como se fosse um site projetado para *desktop*, se utiliza *min-width*. Geralmente, codificar primeiro para dispositivos móveis é mais simples do que codificar para computadores. Além disso, nos casos em que os estilos globais geralmente são projetados para tornar os sites bonitos em uma tela grande, a abordagem para dispositivos móveis se concentra em sites atraentes em uma tela pequena.

E finalmente, o Bootstrap também tem a característica de ser *Browser-friendly*, ou seja, é compatível com todos os navegadores atuais, como Chrome, Safari, Internet Explorer, Firefox e Opera.

2.9 Firebase

O Firebase é um BAAS (*Back-end* como um serviço), ou seja, é um modelo de serviço de *Cloud Computing* que serve como *middleware* para fornecer maneiras de conectar aplicativos Web e *mobile* a serviços na nuvem por meio de interfaces de programação de aplicativos (API) e kits de desenvolvedores de software (SDK) (ESPLIN, 2016).

O Firebase é utilizado por desenvolvedores *front-end* fornecendo recursos como banco de dados em tempo real, armazenamento, recursos de autenticação para usuários além de funções de nuvem para lógicas complexas no aplicativo.

2.10 Experiência do usuário

O design do User Experience (UX) ou experiência do usuário, trata-se do processo de criação de produtos que fornecem experiências significativas e relevantes aos usuários da plataforma. Isso envolve o design do processo completo de aquisição e integração do produto, incluindo aspectos de marca, design, usabilidade e função.

As validações apresentadas no item 2.4 e o MVP apresentado no item 2.5 são ferramentas necessárias no processo de criação desta experiência do usuário.

Uma vez que os dados adquiridos da rotina do usuário e análises sobre como é feito o processo hoje em dia contam muito (Sousa e Bertomeu, 2015)

Segundo Lowdermilk (2013), uma experiência marcante com os produtos que se utilizam é esperada pelos usuários, uma vez que a maioria dos produtos tendem a ajudar o usuário a atingir um objetivo. Tornar essa tarefa em algo prazeroso e interativo, é a missão do design de UX.

3 Metodologia

A implementação de um novo produto ou uma nova tecnologia no mercado requer muita análise e estudos para geração de um modelo de negócio. Nesta seção será apresentada a metodologia utilizada.

Primeiramente, serão apresentadas as metodologias e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento do modelo de negócio e de como este será implementado no atual mercado de manutenção industrial. Desde ferramentas organizacionais para estratégias e políticas internas, até pesquisas de mercado são apresentadas em tópicos nesta seção.

E finalmente, são apresentadas as metodologias utilizadas para desenvolvimento do produto. Desde o desenvolvimento do mínimo produto viável ou MVP até a confecção da usabilidade do usuário e desenvolvimento do Marketplace.

A criação do modelo de negócio foi toda baseada na participação do programa de aceleração de Startups denominado GOMinas, realizado pelo Sebrae em parceria com a Wylinka.

3.1 Criação do negócio

A fim de modelar o negócio e tratar visivelmente como seria a abordagem do produto e a inserção deste no mercado, foi utilizado o modelo Business Model Canvas.

Desta forma dividiu-se o modelo do negócio em quatro partes: o que seria o produto, para quem seria, como seria a execução do projeto e como rentabilizá-lo.

A figura abaixo retrata o Business Model Canvas do desenvolvimento do Marketplace para peças de manutenção e reposição industrial.

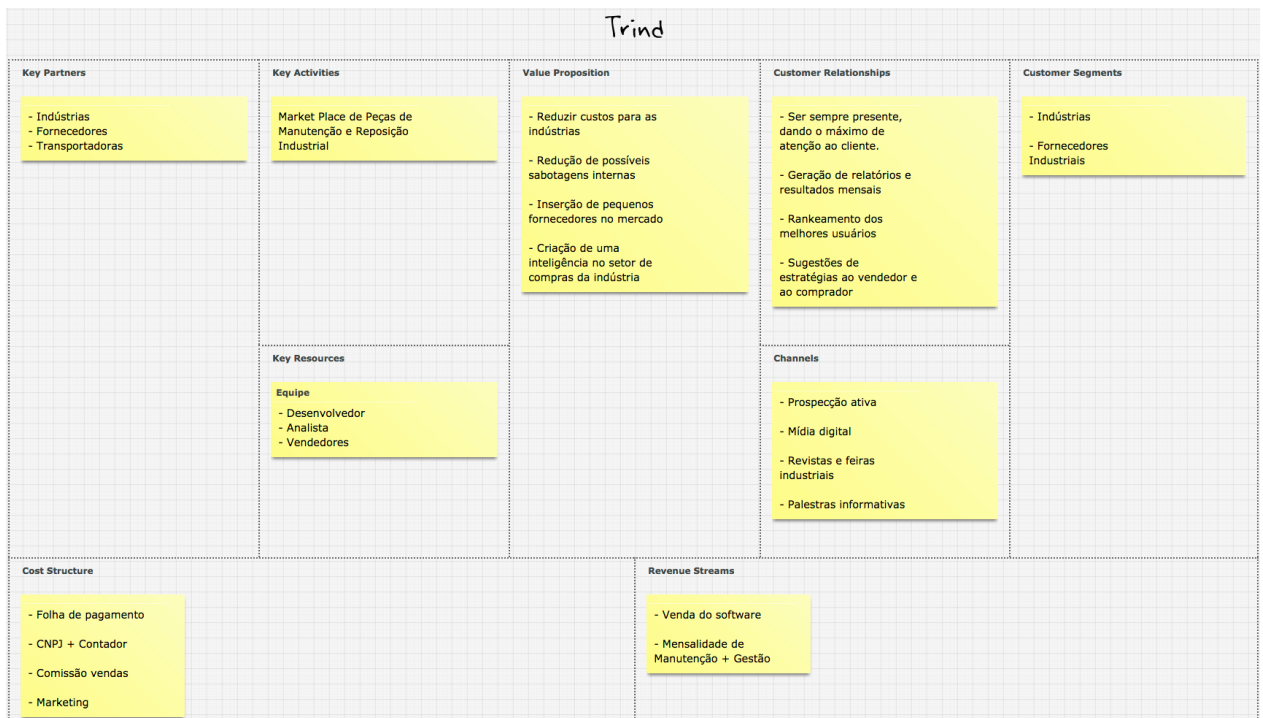


Figura 2 – Business Model Canvas da automatização do processo de compras industrial para peças de manutenção e reposição

3.1.1 Primeira etapa: O que é o produto.

No projeto do Marketplace, algumas dores de mercado foram levantadas, bem como objetivos e metas foram traçados para que o produto consiga supri-las.

Esta etapa encontra-se localizada no centro da figura 2 (ilustrada acima), representativa do BM Canvas, tratada como proposta de valor (*Value Proposition*).

O Marketplace será desenvolvido com fins a atingir dois principais destinatários: as indústrias e os fornecedores. E os objetivos do produto são diversos em relação a cada um deles.

Dentre estes objetivos para a execução da plataforma em relação à indústria, podem se destacar: a redução de custos com a sua manutenção, a redução de possíveis sabotagens internas e criação de uma inteligência na compra de materiais de manutenção com análise de dados.

Em relação aos fornecedores, o produto tem como visão gerar uma maior visibilidade aos emergentes e propiciar uma concorrência mais justa com os fornecedores líderes de mercado.

3.1.2 Segunda etapa: Para quem fazer

Uma das partes mais importantes do modelo de negócio trata-se de identificar os clientes, os segmentos de mercado e quais serão as estratégias traçadas para atingir seu público alvo.

Esta etapa encontra-se no canto superior direito da Figura 2, referenciada por: *Customer Relationships*, *Channels* e *Customer Segments*.

Desta forma, traçou-se os segmentos de mercado ou público alvo com que o negócio irá atuar, que serão as indústrias e fornecedores de peças de manutenção.

Em questão à relação com o cliente, a ideia do negócio é sempre manter uma relação próxima, gerando um conforto e sensação de suporte; e para manter o cliente sempre atualizado, ocorrerá a geração mensal de relatório com os dados do cliente sobre a utilização da plataforma e sobre suas compras e vendas por meio dela; além de gerar sugestões de uso da plataforma e estratégias de compra ou venda e também ranquear os melhores usuários da plataforma.

Com a relação determinada, consegue-se obter as estratégias de comunicação necessárias para se atingir o público alvo desejado. Neste caso, optou-se por prospecção ativa, visto que muitas indústrias não conseguiriam enxergar esta necessidade com urgência; divulgação em feiras e revistas ligadas ao segmento; mídias digitais e palestras informativas.

3.1.3 Terceira etapa: Como criar o produto.

Esta etapa traz ao negócio como ele se torna viável e é possível localizá-la no canto superior esquerdo da figura 2, acima ilustrada. Nela estão indicados quem serão os parceiros principais (*Key Partners*), quais são as atividades principais (*Key Activities*) e quais os recursos necessários (*Key Resources*) para implementá-lo.

Inicialmente, foram traçados como parcerias principais, indústrias, fornecedores e transportadoras, de forma a tornar o produto viável.

Em atividade chave, destaca-se como função primordial do produto a sua funcionalidade como um Marketplace de peças de manutenção e reposição industrial, conectando os fornecedores aos seus consumidores finais, as indústrias.

Por fim, os recursos chaves que serão empregados de forma a tornar viável a criação, venda e manutenção da plataforma se constituirão basicamente na contratação de uma equipe formada por desenvolvedores, analistas e vendedores.

Assim, obtém-se a primeira parte do modelo de negócio, colocando em pauta como todo o modelo será executado.

3.1.4 Quarta etapa: Monetização

A monetização é o processo de converter algo do seu negócio em renda para a empresa. Em outras palavras, a forma em que a empresa irá se manter, uma vez que todo negócio precisa de meios para manter seus gastos e rentabilizar.

Desta forma, a monetização deste novo modelo de negócio irá se basear na venda do software para as indústrias e manutenção mensal, que trará retorno ao cliente por meio de atualizações e suporte na gestão do software.

3.2 Invalidação de hipóteses

O método da invalidação de hipóteses é amplamente utilizado no processo do design da experiência do usuário.

Foi utilizada essa metodologia para que as hipóteses que poderiam inviabilizar o modelo de negócio fossem tratadas, modelando desta forma o negócio a fim de suprir todas as necessidades do cliente e gerar uma experiência única na utilização do sistema.

O processo foi baseado na reunião de uma equipe com um integrante do setor industrial e um da área de fornecimento de peças de manutenção industrial. Sendo assim, foram levantadas hipóteses que poderiam inviabilizar o negócio para serem pesquisadas, tratadas e solucionadas da melhor forma.

Em cima das hipóteses que inviabilizariam o produto, foram feitas perguntas ao usuário para que uma análise fosse feita, a fim de obter resultados que comprovassem a viabilidade do produto.

As hipóteses levantadas e as perguntas estão contidas nos apêndices A e B.

3.3 Jornada do Usuário

Para uma experiência mais aprofundada do usuário, acompanhou-se de perto a rotina do cliente para que entendêssemos a necessidade deste, fazendo com que o sistema tenha o máximo de eficiência nas tarefas designadas a ele.

Desta forma, foi realizado tanto um acompanhamento do usuário de compras da indústria, quanto do usuário de fornecimento.

Além do acompanhamento e análise da rotina, questionários foram aplicados relacionados à rotina e as preferências do usuário dentro da plataforma imposta.

Os questionários e as respostas estão contidos nos apêndices A e B.

3.4 Desenvolvimento do protótipo

Todo o desenvolvimento do protótipo foi baseado em cima das necessidades dos usuários e também de acordo com a viabilidade dos sistemas. Sua confecção foi separada em duas partes. Primeiramente foi desenhado um MVP para testar a viabilidade da plataforma e criar material de demonstração aos futuros usuários. Finalmente foi traçada a construção do Marketplace e desenvolvido o sistema de acordo com a finalidade desejada.

3.4.1 Minimum Value Product (MVP)

Para checar a viabilidade de desenvolvimento do sistema, foi elaborado o produto mínimo, ou MVP, do produto que seria entregue para o cliente. Desta forma conseguiu-se obter informações necessárias para continuidade do projeto, ou seja, se a ferramenta realmente iria entregar o que prometia.

Como na maioria das indústrias pesquisadas o procedimento padrão para compra de peças de manutenção baseia-se na obtenção de três orçamentos

diferentes para que se escolha o que mais se adequa aos requisitos da indústria, o MVP foi além. Realizaram-se quinze (ao invés de três) orçamentos diferentes para o mesmo tipo de peça. Sendo assim torna-se possível verificar se uma maior quantidade de orçamentos reduz significativamente o preço e traz mais e melhores condições de pagamentos e prazos ao comprador da indústria. Por outro lado, também foi verificado se traria maior visibilidade aos pequenos fornecedores.

3.4.2 Desenvolvimento do Marketplace

O desenvolvimento do Marketplace foi baseado em todas as pesquisas de campo, para que se fosse desenhado a melhor experiência ao usuário.

A plataforma foi desenhada para utilização na web, ou seja, o usuário acessa através do navegador, faz o seu cadastro como comprador (indústria) ou vendedor (fornecedor) e após esse cadastro tem os recursos da plataforma disponível de acordo com o seu perfil de uso.

A usabilidade e experiência do usuário foram traçadas de acordo com cada perfil. Primeiramente foi traçado o perfil do usuário da indústria, ou seja, o comprador, que tem o uso da plataforma descrito na Figura 3. Da mesma maneira, o fornecedor também teve o perfil analisado através das pesquisas de campo e o seu uso na plataforma é descrito pelo diagrama da Figura 4.

Figura 3 - Diagrama de descrição de funcionamento da plataforma para usuário da indústria (Comprador)

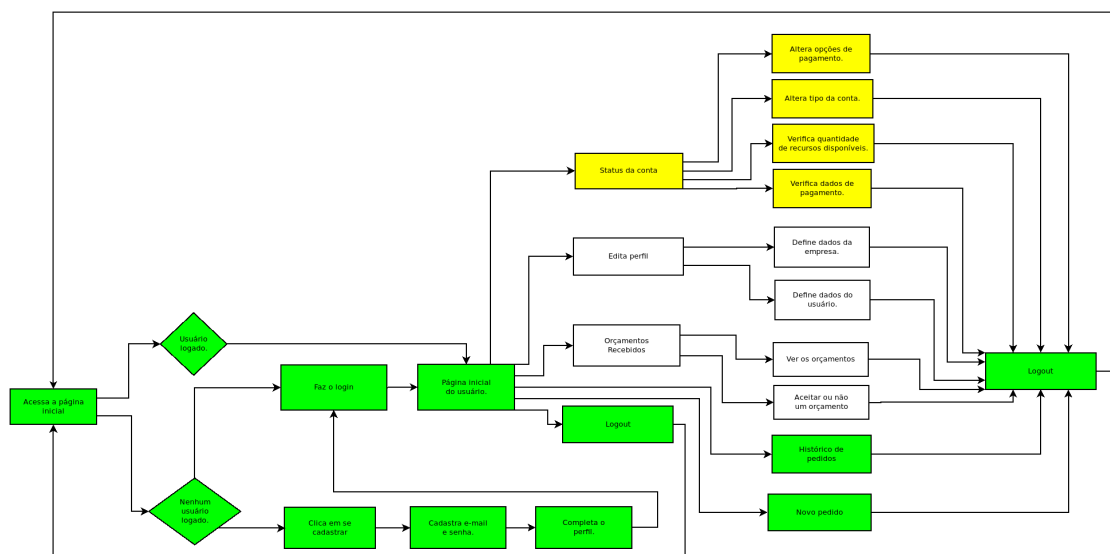
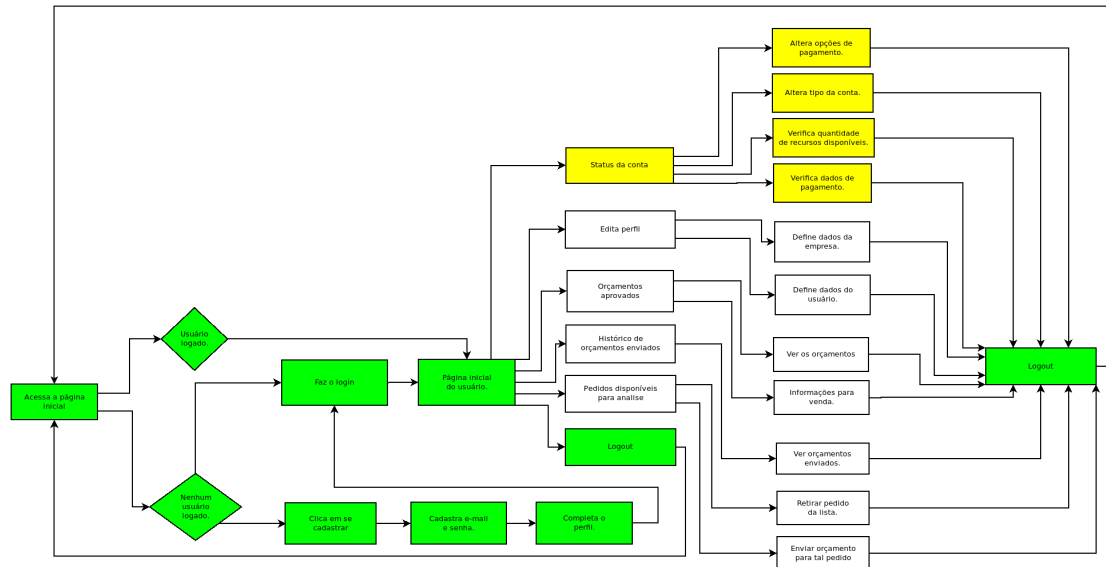


Figura 4 - Diagrama de descrição de funcionamento da plataforma para fornecedor (Vendedor)



4 Resultados

Nesta etapa, serão indicados todos os resultados do modelo de negócio. Primeiramente sobre a validação do produto com os clientes e usuários da plataforma. Logo após a implementação do Mínimo Produto Viável (MVP) e como este comportou-se em relação à preços e prazos. E finalmente, será abordada a criação do protótipo e como este é apresentado em fase atual.

4.1 Validação do Produto

A validação do produto foi dada por meio dos questionários aplicados em campo para tratar de hipóteses que invalidariam o produto e através da percepção da necessidade dos clientes pela vivência da jornada do usuário.

4.1.1 Indústrias

De acordo com as hipóteses testadas em campo contidas no apêndice A, realizadas com duas indústrias da região de Uberlândia, conseguiu-se obter os seguintes fatos para validação:

Hipótese 1: A indústria tem contato fácil e eficiente com seus fornecedores.

A indústria possui contato com empresas por diversas plataformas com intuitos diferentes, o que torna a comunicação muito dispersa, complexa e pouco objetiva. Existem muitas divergências em questões de prazos de respostas entre indústrias e fornecedores. Além disso, o trabalho se torna muito manual e ineficaz uma vez que colaboradores são cobrados diretamente por responsabilidades de terceiros.

Hipótese 2: Há a garantia de que os orçamentos são os melhores possíveis.

A garantia de melhor preço não existe uma vez que os processos de cotação são executados de maneira rasa e superficial e ainda não garantem a inexistência de fraudes que possam ser cometidas por responsáveis pela compra dentro da indústria.

Hipótese 3: A negociação é suficiente para garantir melhor preço, qualidade do produto e boas condições.

O tempo de negociação e os prazos de pagamento nem sempre garantem as condições exigidas pela indústria.

Hipótese 4: A indústria já possui uma ferramenta eficaz para compra.

Todo o processo de compra de peças de manutenção é realizado por equipe de compras, desta forma podem ocorrer falhas humanas e, além disso, nem sempre o controle de eficiência do método utilizado é aplicado de forma correta.

Hipótese 5: Peças solicitadas com urgência são sempre atendidas dentro do prazo.

As solicitações emergenciais de peças, nem sempre são atendidas no prazo e nas condições necessitadas pela indústria. E as tomadas de decisões nestes casos nem sempre são executadas de maneiras eficazes.

Hipótese 6: A indústria não está aberta à mudanças

A indústria possui processos e protocolos que ficaram sem mudanças durante muito tempo. Mesmo com evoluções e mudanças de processos acontecendo a todo

tempo nas indústrias, o processo de compra de peças de manutenção se manteve inalterado.

Desta forma, pelo processo de hipóteses de invalidação, temos o produto validado em relação ao uso pelas indústrias, uma vez que são utilizados processos manuais, ineficientes e dependente de pessoas e a maioria das falhas encontradas devem-se à essas características do processo.

4.1.2 Fornecedores

Da mesma forma como aplicado no item 4.1.1, aplicou-se o teste de invalidação de hipóteses contida no apêndice B aos fornecedores por serem parte fundamental no desenvolvimento do produto, uma vez que irão alimentar a plataforma com dados e orçamentos. Obtiveram-se os seguintes resultados nas pesquisas:

Hipótese 1: O fornecedor tem contato fácil e gratuito com todos os potenciais compradores.

Pôde-se notar que cada empresa possui seus próprios métodos e dão muita abertura aos vendedores. Cada vendedor utiliza um meio diferente de contato com o cliente, e possui seus meios de gerenciamento de clientes. O que não torna um processo padrão para toda a empresa, dificultando gerenciamento de resultados e demandando maior tempo e treinamento na inclusão de novos funcionários na área.

Hipótese 2: O fornecedor tem um método otimizado de vendas e divulgação (eficaz e de baixo custo) para concorrer com outros fornecedores.

Os fornecedores muito das vezes não possuem ciência das metodologias, preços e estratégias utilizadas por seus concorrentes, o que gera divulgação em mídias que não geram resultados e muitas vezes podem ficar fora de mercado por passar ao cliente final preço distantes dos praticados de mercado.

Hipótese 3: O fornecedor suporta a demanda que é requisitada à ele.

Por questões de demanda alta, grande parte de clientes pequenos demoram para serem atendidos pois a preferência acaba ficando com grandes clientes. O que poderia estar sendo suprido com maior atenção por outro fornecedor com pequena demanda.

Hipótese 4: O fornecedor consegue enviar o equipamento no prazo exato estipulado pela indústria.

Os prazos nem sempre são atendidos, porém diferente de como foi pensada a hipótese os prazos dependem mais da disponibilidade em estoque do fornecedor ao invés de má gestão por parte do transportador.

Sendo assim, foi possível levantar que a ferramenta será de significativa importância ao fornecedor uma vez que trará uma padronização do processo de vender no qual resultados poderão ser medidos de forma mais eficiente e novos funcionários poderão ser treinados com mais rapidez e eficiência, além de colocar o fornecedor em uma posição mais próxima às táticas de mercado, disponibilizará uma maneira mais ágil e eficiente de atender toda sua demanda e suprir todas as necessidades dos clientes. Além disso a plataforma disponibilizará dados para suprimento de estoque e gerencia das vendas ao fornecedor.

4.2 MVP

A execução do Mínimo Produto Viável trouxe resultados positivos em relação ao que o produto em estudo promete entregar. De um lado, houve a diminuição significativa de gastos com compras de peças de manutenção pela indústria. Do outro lado, fornecedores que geralmente não seriam cotados em algumas compras executadas pela indústria puderam participar ativamente da disputa pela venda e tiveram uma maior visibilidade de seus produtos.

Dentre as pesquisas efetuadas no trabalho, percebe-se na Figura 5 a variação do preço e a possibilidade da redução no valor de compras utilizando-se o procedimento proposto pelo produto em questão. As reduções de valores obtidas mostram que é possível reduzir 67% em apenas uma compra rotineira da indústria.

Na figura 6, é possível observar uma economia de 55% no valor final da compra do orçamento mais alto para o mais baixo.

Desta forma, utilizando-se uma visão macro deste mercado, as reduções de gastos tornam-se muito mais significante quando se leva em consideração o cenário de um mercado de peças de manutenção movimentada em torno de 200 bilhões de reais ao ano (ABRAMAN, 2013).

Figura 5 – Gráfico comparativo de valor final para compra de 5 chaves de partida direta 3TW80

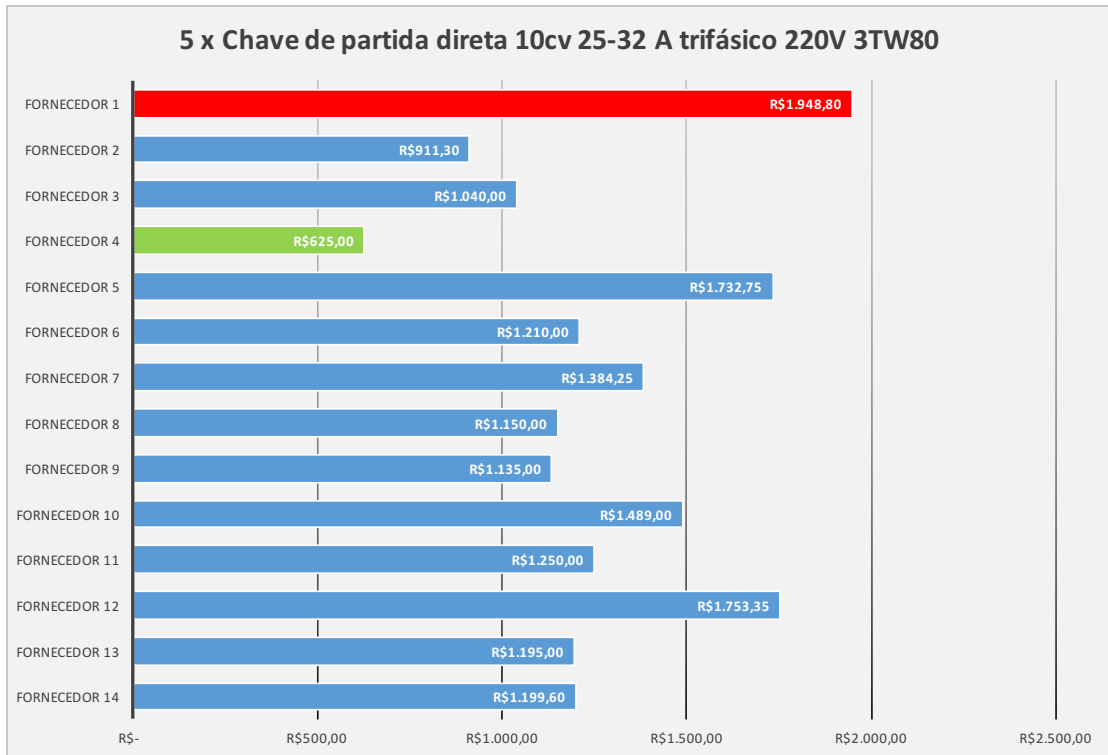
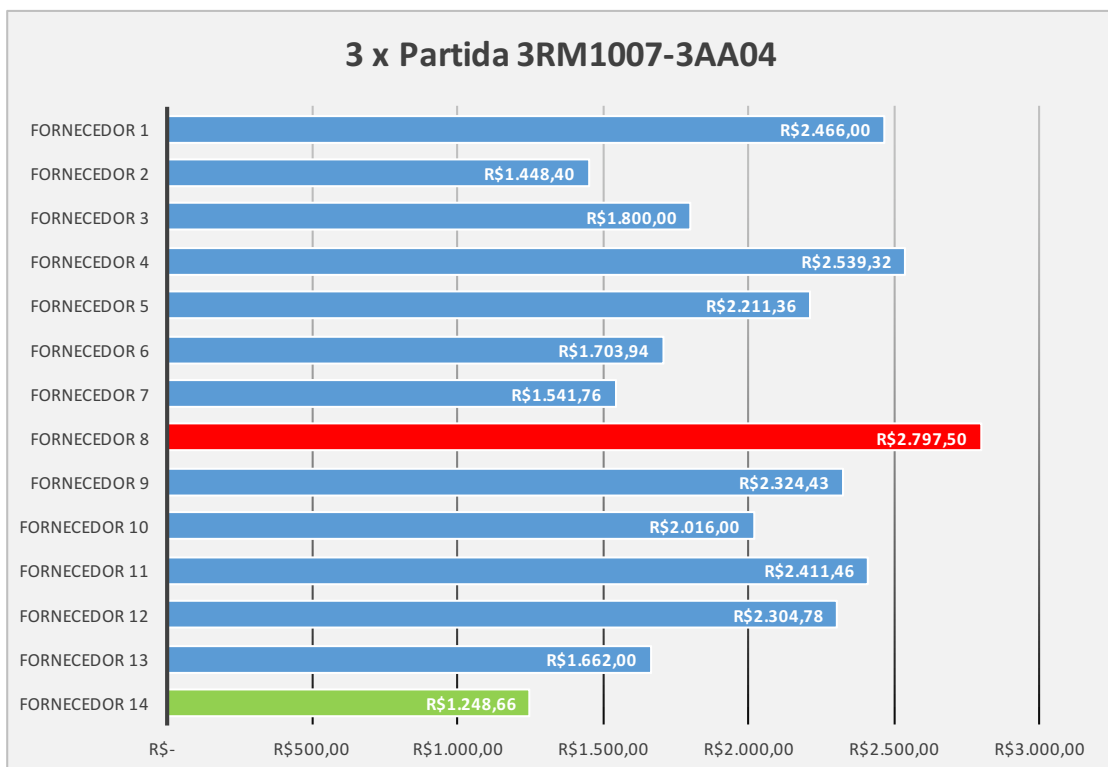


Figura 6 – Gráfico comparativo de valor final para compra de 3 partidas 3RM



4.3 Protótipo

O protótipo do produto esteve no ar durante 6 meses no domínio www.trind.com.br para testes e validações de suas primeiras funções. Por questões pessoais, financeiras e por falta de equipe o site foi retirado do ar.

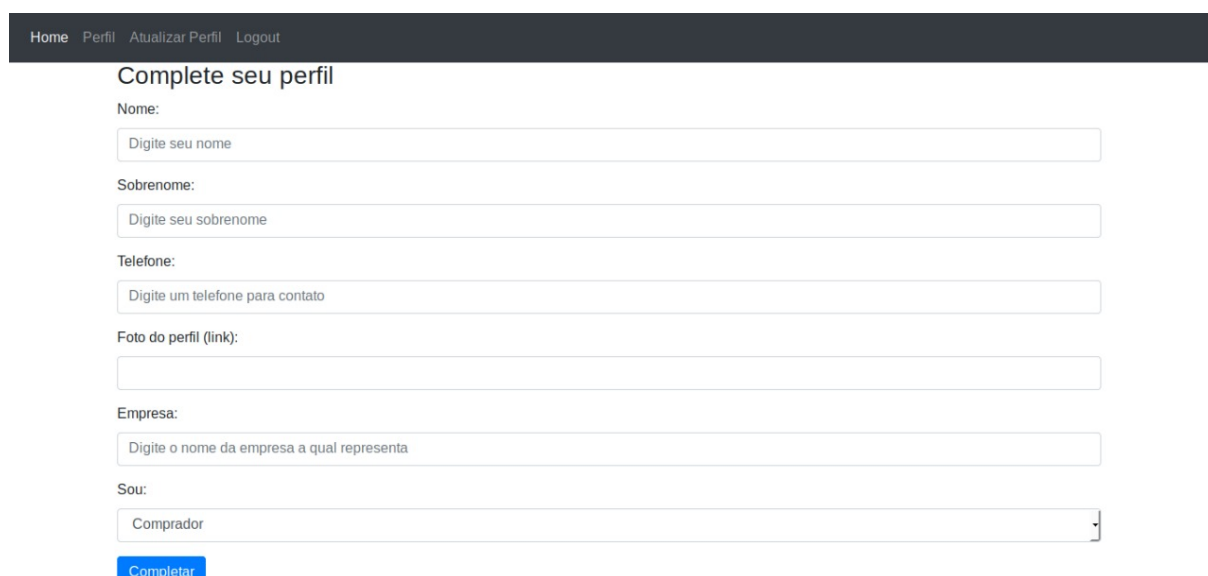
As figuras a seguir apresentam o funcionamento da plataforma para execução de pedidos pela indústria em versão para *desktop* nas Figuras 7 e 8 e versão *mobile* nas Figuras 9, 10, 11 e 12, mostrando assim a versatilidade e justificando a opção pelo uso do Bootstrap.

A figura 7 apresenta o primeiro acesso do cliente à plataforma, onde o mesmo deve entrar com o email a ser cadastrado e a senha desejada.

Figura 7 – Tela de cadastro da plataforma Trind



Figura 8 – Tela de preenchimento do perfil do usuário na plataforma Trind



Após a entrada do email e senha desejada, o usuário é direcionado à uma página para completar o seu perfil e autorizar o cadastro, como apresentado na Figura 8.

Figura 9 – Tela de função “Novo pedido” na plataforma Trind (Versão *Mobile*)

www.trind.com.br/alpha/index.html#

Home

Perfil

Atualizar Perfil

Fazer Novo Pedido

Meus Pedidos

Logout

Novo pedido

Prazo:

06/07/2018

Tipo do pedido:

Componentes Hidráulicos

Item 1:

Nome do item deseja

Quantidade:

Quantidade desejada

Observações e detalhes:

Descreva detalhes do item ou alguma observação

Adicionar Item Finalizar Pedido

Depois de completar o seu cadastro o cliente tem acesso às funções da plataforma segundo o seu perfil. Na Figura 9 tem-se a função “Novo pedido”, a qual é selecionada para um usuário consumidor, ou seja, o comprador da indústria tem acesso à tela indicada na Figura 9.

Desta forma o comprador preenche com o prazo desejado, o tipo de produto que ele deseja para que os fornecedores que tenham tal tipo de peça sejam notificados. Após entrar com esses dados, o comprador entra com o nome do item que deseja, a quantidade e observações e detalhes do pedido, caso tenha.

Após a finalização do pedido, é apresentado ao cliente o resumo do que foi solicitado como mostra a Figura 10. Sendo assim o cliente pode rever o seu pedido, confirmar e enviar (Figura 11) para que os fornecedores tenham acesso.

Figura 10 – Tela de resumo do pedido na plataforma Trind (Versão *Mobile*)

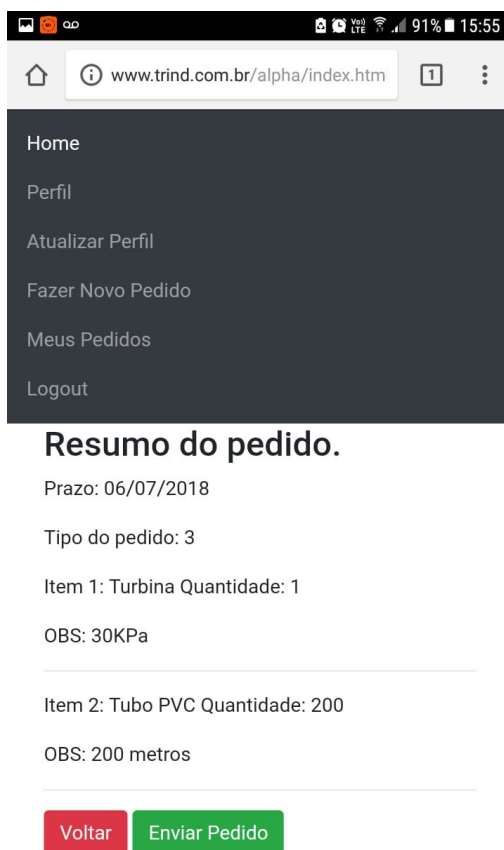
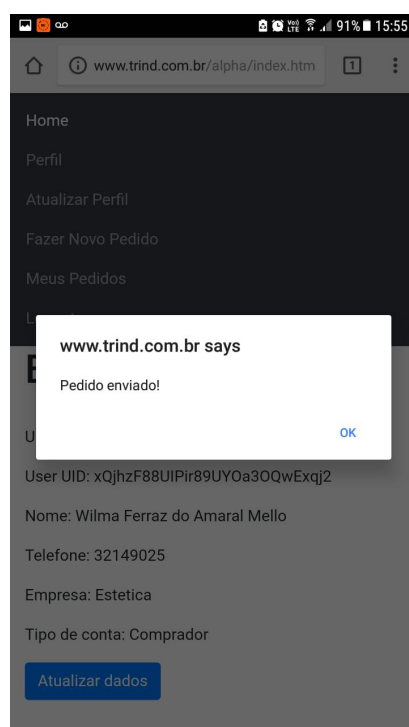
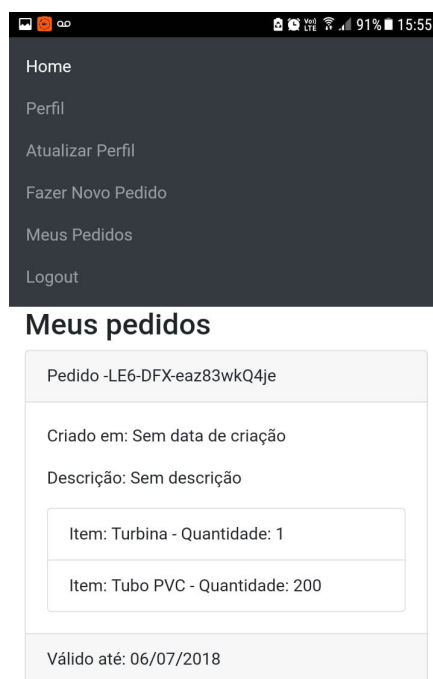


Figura 11 – Tela de pedido enviado na plataforma Trind (Versão *Mobile*)



Para fins de gerenciamento e acompanhamento dos pedidos solicitados, o usuário pode entrar na aba “Meus pedidos” e verificar o status de cada pedido realizado dentro da plataforma e quais foram atendidos.

Figura 12 – Função “Meus pedidos” na plataforma Trind para acompanhamento e gerenciamento dos pedidos realizados (Versão *Mobile*)



5 Conclusão e trabalhos futuros

O desenvolvimento do produto apresentado, proporcionou a análise de um processo industrial que não teve a evolução esperada diante da transição atual para a indústria 4.0. O processo de compras de peças de manutenção e reposição industrial ainda é feito de forma arcaica e pouco eficiente em sua maior parte.

A partir desta análise, nota-se que a confecção de um novo processo e a criação da plataforma proposta no estudo trará avanços tanto para a indústria, quanto para os fornecedores de peças de manutenção e reposição industrial, oferecendo ao primeiro menores gastos na compra de tais peças e uma maior variedade de prazos que possam suprir as condições propostas, e ao segundo uma maior visibilidade diante das inúmeras ofertas que o mercado propõe.

Pode-se então dizer que o desenvolvimento do produto foi desenvolvido segundo a proposta do estudo. A aplicação da plataforma no processo de compra de peças de manutenção industrial trará avanços significativos ao mercado, uma vez que o processo será mais eficiente e com menores gastos.

Sendo um produto tão significativo ao ramo industrial, sugerem-se em trabalhos futuros a continuação das pesquisas como feito no MVP para que se acompanhe as tendências deste mercado, a continuação da proposta do website para que se tenha o produto final e se aplique amplamente nas indústrias.

Além dos trabalhos futuros citados acima, a plataforma possibilita a criação de uma inteligência artificial no setor de compras e manutenção, sendo possível fornecimento de dados para previsão de manutenção, previsão de compras de peças, podendo assim otimizar: tempo, gastos com produção e manutenção e mão de obra.

6 Referências

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI). “Agenda brasileira para a indústria 4.0”. 2017. Disponível em: <<http://www.industria40.gov.br/>>

Associação Brasileira de Manutenção e Gestão de Ativos. “A situação da manutenção no Brasil, Documento Nacional”. 2013. Disponível em <<http://www.abraman.org.br/arquivos/403/403.pdf>>

BELUJAJ, A. CELION, F. “Industrial buyer behavior. A study of the industrial buying behavior in Life Science organizations when faced with a radical innovation”. Uppsala Universitet. 2011. Disponível em: <<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:426740/FULLTEXT01.pdf>>

BLANK, Steve. “Construir, Medir, Aprender? Entenda as formas de validar seu negócio”. Endeavor Brasil. 2015. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/construir-medir-aprender/>>

Endeavor Brasil. “O Guia Prático para o seu MVP – Minimum Viable Product”. 2015. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/mvp/>>

ESPLIN, Chris. “What is Firebase?”. How to Firebase. 2016. Disponível em: <<https://howtofirebase.com/what-is-firebase-fcb8614ba442>>

FONTINELLE, Amy. “What exactly is a startup?”. Investopedia. 2017. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/ask/answers/12/what-is-a-startup.asp>>

HATHAWAY, Ian. “What Startup Accelerators Really Do?” Harvard Business Review. 2016. Disponível em: <<https://hbr.org/2016/03/what-startup-accelerators-really-do>>

HELLE, Martin. “What is Node.js? The JavaScript runtime explained”. Infoworld. 2017. Disponível em: <<https://www.infoworld.com/article/3210589/node-js/what-is-nodejs-javascript-runtime-explained.html>>

HOINASKI, Fábio. “Software de compras: O que é e por que usar”. Ibid. 2016. Disponível em: <<https://ibid.com.br/blog/software-de-compras-o-que-e-e-por-que-usar/>>

KESTENBAUM, Richard. “What Are Online Marketplaces And What Is Their Future?”. Forbes. 2017. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/richardkestenbaum/2017/04/26/what-are-online-marketplaces-and-what-is-their-future/#2766174e3284>>

KIRA. “What is Bootstrap and how does it help me?”. Simbla. 2017. Disponível em: <<https://www.simbla.com/post/what-is-bootstrap>>

LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis. Novatec. 2013.

PEREIRA, Daniel. “O que é o Business Model Canvas”. 2016. Disponível em: <<https://analistamodelosdenegocios.com.br/o-que-e-o-business-model-canvas/>>

SOUSA, M. BERTOMEU, J. “UX Design na Criação e Desenvolvimento de Aplicativos Digitais”. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015

SULLIVAN, Joe. “How to influence the industrial buying process with smart content marketing”. 2017. Disponível em: <<https://www.gorilla76.com/influencing-industrial-buying-process>>

APÊNDICE A – Questionário de comportamento industrial

Hipótese 1: A indústria tem contato fácil e eficiente com seus fornecedores

1. Quais meios de comunicação vocês utilizam para entrar em contato com os fornecedores para solicitar orçamentos?

Industria 1: Email, Whatsapp, Telefone

Industria 2: Email, Whatsapp, Telefone

2. Dentre esses meios, quais são os mais viáveis?

Industria 1: Telefone*

Industria 2: Telefone*

*Mas todos os orçamentos são enviados via email

3. Qual são os problemas geralmente encontrados nesse contato com eles?

Industria 1: Demora no atendimento, demora para resposta

Industria 2: Falta de conhecimento, tempo de resposta

4. Qual o tempo de resposta dos fornecedores diante de uma solicitação de orçamento?

Industria 1: De 3 horas à 1 semana

Industria 2: Depende do tipo de peça (De 1 hora até 2 semanas) – Média é 1 período do expediente (4 horas)

5. No caso de enorme dificuldade de achar orçamento para determinada peça, qual a medida adotada?

Industria 1: Forçar o responsável pela compra a encontrar

Industria 2: Unir o máximo de forças para encontrar a peça, seja na Região ou em qualquer outro lugar do Brasil.

6. Quais regiões do país vocês preferem cotar seus orçamentos?

Industria 1: Região de Uberlândia, São Paulo

Industria 2: Região de Uberlândia, São Paulo e Santa Catarina

Hipótese 2: Há garantia de que os orçamentos são os melhores possíveis

1. Qual o método utilizado para garantir o orçamento no melhor preço?

Indústria 1: É escolhido o orçamento de menor valor entre 3 solicitados

Indústria 2: Tentando dar preferência à um fornecedor que faz preços especiais.

2. Como funciona seu processo de cotação?

Indústria 1: São feitos 3 orçamentos e escolhido o de menor valor.

Indústria 2: É solicitado pelo funcionário da manutenção, a equipe de compras finaliza a venda.

3. Quantas pessoas compõem a equipe de compras da empresa?

Indústria 1: 2 pessoas.

Indústria 2: 1 pessoa.

4. Qual a quantidade mínima de orçamentos exigidos para validar uma compra?

Indústria 1: 3.

Indústria 2: 1.

5. Para solicitar descontos, como isso é feito?

Indústria 1: Grandes compras são repassadas ao financeiro, pequenas compras é escolhido o orçamento de menor valor.

Indústria 2: O fornecedor já gera descontos automaticamente por darmos preferência à ele.

Hipótese 3: A negociação é suficiente para garantir o melhor preço, qualidade do produto e boas condições.

1. Qual o tempo médio para pedido, análise e aquisição dos produtos?

Indústria 1: 4 dias

Indústria 2: 4 dias

2. Quais setores da fábrica são envolvidos para o fechamento da compra?

Indústria 1: Manutenção e Financeiro

Industria 2: Manutenção e Financeiro

3. Quanto tempo é usado para negociação com os fornecedores?

Indústria 1: 1 dia

Indústria 2: 1 dia

4. Qual prazo vocês estipulam para pagamento?

Indústria 1: 30 dias preferencialmente

Indústria 2: de 0 a 45 dias dependendo da compra.

5. Quais alternativas vocês buscam quando o prazo de pagamento da indústria não condiz com o do fornecedor?

Indústria 1: Dependendo da peça pegamos em outro fornecedor

Indústria 2: Na maioria das vezes é negociado.

Hipótese 4: A indústria já possui uma ferramenta eficaz para compra

1. Como funciona sua equipe de compras hoje?

Indústria 1: Estagiário de manutenção faz as cotações de acordo com a necessidade da indústria.

Indústria 2: Colaborador da manutenção faz solicitação e cotação. Colaborador financeiro faz a compra.

2. Quais são os principais indícios que indicam que seu método de compras é eficiente?

Indústria 1: Controle de despesas com manutenção (Planilha)

Indústria 2: Não tem

3. Quais são os problemas encontrados no seu sistema de compras atual?

Indústria 1: Ineficiência de funcionários.

Indústria 2: Falta de pesquisa de mercado.

4. Qual é a média de gastos com compras de peças de manutenção mensal?

Indústria 1: R\$1,6 milhões

Indústria 2: R\$410 mil

Hipótese 5: Peças solicitadas com urgência sempre são atendidas no prazo

1. Como funciona seu sistema de compras para peças emergenciais?

Industria 1: Da mesma forma, porém informando a urgência ao fornecedor.

Industria 2: Informando a urgência ao fornecedor

2. Quando o material solicitado não chegará no prazo estabelecido, qual a medida adotada?

Industria 1: Entrar em contato com fornecedor para saber o motivo e avisar o setor que necessita da peça sobre o atraso.

Industria 2: Solicitar ao fornecedor uma entrega mais rápida

3. Quais meio de transporte vocês utilizam no caso de compras emergenciais?

Indústria 1: Sedex 10, transportadora. Dependendo do tamanho da peça.

Indústria 2: Sedex 10, transportadora. Dependendo do tamanho da peça

4. Como é feita a programação da instalação da peça versus o tempo que a peça tem para chegar?

Indústria 1: Assim que a peça chega a equipe já é destinada à fazer o serviço.

Indústria 2: Assim que a peça chega a equipe já é destinada à fazer o serviço.

5. Qual setor da fábrica é responsável por acompanhar esse recebimento?

Indústria 1: Setor de manutenção

Indústria 2: Setor de manutenção**Hipótese 6: A indústria não está aberta a mudanças**

1. Vocês possuem o mesmo sistema de compras há quanto tempo?

Indústria 1: Desde a abertura da empresa

Indústria 2: Desde o a abertura do sistema de manutenção (Antigamente era feito da mesma forma, porém diretamente pelo setor de compras).

2. Como vocês conseguem reduzir o orçamento mensal de custos com compras de equipamentos industriais?

Indústria 1: Cobrando dos responsáveis

Industria 2: Cobrando dos responsáveis

3. Quais os gastos que você tem com seu atual setor de compras?

Indústria 1: Folha de pagamento. (Salários)

Indústria 2: Salários e material de trabalho.

4. Quais as táticas utilizadas para passar novos ensinamentos a sua equipe de compras?

Indústria 1: O superior indica ao novo colaborador o funcionamento do processo de compras.

Indústria 2: Treinamento.

APÊNDICE B – Questionário de comportamento dos fornecedores industriais

Hipótese 1: O fornecedor tem contato fácil e gratuito com todos os potenciais compradores

1. Quais são os meios que utilizam para contato com as indústrias?

Fornecedor 1: Skype, Whatsapp, Telefone, mas a preferência é atender tudo via email para documentação. (Porém é mais demorado)

Fornecedor 2: Whatsapp, email, telemarketing

2. Quais deles são os mais eficazes?

Fornecedor 1: Skype na maior parte das vezes

Fornecedor 2: Telefone

3. Quais são os custos com esses meios?

Fornecedor 1: Apenas equipamentos para utilizar estes meios.

Fornecedor 2: Custo dos equipamentos apenas

4. Qual é a média de tempo de resposta dos orçamentos enviados, sendo positivo ou negativamente?

Fornecedor 1: 15 minutos caso tenha o item no estoque.

Fornecedor 2: 5 minutos caso tenha em estoque

5. Como é feita a administração destes meios de comunicação?

Fornecedor 1: Cada vendedor gerencia o seu

Fornecedor 2: Cada vendedor gerencia o seu

Hipótese 2: O fornecedor tem um método otimizado de vendas e divulgação (eficaz e baixo custo) para concorrer com outros fornecedores

1. Quais são os meios que sua empresa para chegar às indústrias?

Fornecedor 1: Propaganda na Band, Rádio, Networking, Mídias Sociais

Fornecedor 2: Visitas, Internet, Divulgação impressa

2. Qual a principal estratégia para sobressair perante a concorrência?

Fornecedor 1: Não soube responder

Fornecedor 2: Estoque e disponibilidade

3. Como você compara os seus preços com a concorrência?

Fornecedor 1: Apenas aplicam margens pré-fixadas no valor de compra

Fornecedor 2: Apenas aplicam margens pré-fixadas no valor de compra

4. Qual o tempo gasto para negociação do envio do orçamento ao fechamento da compra?

Fornecedor 1: 1 dia no mínimo, caso tenha o produto em estoque

Fornecedor 2: 1 dia no mínimo, caso tenha o produto em estoque

4. Como funciona o desconto dado ao cliente no ato de negociação?

Fornecedor 1: O software já trabalha com preço final, caso a compra seja grande o superior de vendas pode dar maiores descontos

Fornecedor 2: Indústrias e compradores maiores tem descontos pré-fixados.

Hipótese 3: O fornecedor suporta a demanda que é requisitada à ele.

1. Qual a época que sua empresa mais vende?

Fornecedor 1: Outubro à Dezembro

Fornecedor 2: Não soube responder

2. Como funciona o controle de estoque perante as solicitações das indústrias?

Fornecedor 1: Software de Gestão (Explend)

Fornecedor 2: Software de Gestão (IBM Engapel)

3. Em caso de falta no estoque, qual a medida adotada?

Fornecedor 1: Solicita ao fornecedor, passa preço e prazo ao cliente e aguarda fornecedor.

Fornecedor 2: Checa tempo de chegada do produto no estoque e envia preço e prazo ao cliente.

4. Quando ocorrem muitas requisições de uma só vez, qual a saída que vocês

utilizam?

Fornecedor 1: Focam nos pedidos mais importantes e lucrativos

Fornecedor 2: O vendedor dá preferência ao pedido que irá gerar maior comissão

Hipótese 4: O fornecedor consegue enviar o equipamento no prazo exato estipulado pela fábrica.

1. Qual é o meio adotado para o envio de equipamentos?

Fornecedor 1: Moto, camionete e caminhões próprios da empresa

Fornecedor 2: Entrega própria e grátis para pedidos acima de R\$100 na região de Uberlândia.

2. Quem solicita o frete?

Fornecedor 1: Por conta do fornecedor

Fornecedor 2: Por conta do fornecedor

3. Quem é responsável pelo frete?

Fornecedor 1: Fornecedor, mas é repassado ao cliente junto ao orçamento em casos de entregas fora Uberlândia.

Fornecedor 2: Fornecedor, mas é repassado ao cliente junto ao orçamento em casos de entregas fora Uberlândia.

4. Em caso de desvio da carga que enviaram, qual a medida adotada?

Fornecedor 1: Enviar novamente, e pedir ressarcimento por parte da transportadora

Fornecedor 2: Enviar novamente, e pedir ressarcimento por parte da transportadora