

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MARKETING EMPRESARIAL

VINICIUS TADEU BEZERRA MONTEIRO

PLANO DE MARKETING PARA PENETRAÇÃO DE MERCADO

Case business to business setor ferroviário.

CURITIBA

2016

VINICIUS TADEU BEZERRA MONTEIRO

PLANO DE MARKETING PARA PENETRAÇÃO DE MERCADO

Case business to business setor ferroviário.

Trabalho final de conclusão de curso apresentado à Especialização em Marketing Empresarial, na Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Marketing Empresarial.

Orientador: Prof. Dr. Cleverson Renan da Cunha

CURITIBA

2016

Dedico este trabalho ao desenvolvimento
tecnológico brasileiro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Professora Camila Camargo pela oportunidade de aprendizado na Universidade Federal do Paraná. Agradeço ao programa de incentivo ao desenvolvimento tecnológico de microempresas “Tecnova” pela oportunidade de desenvolver o produto objeto de estudo neste projeto. Agradeço principalmente aos meus sócios Bryan Rogers Bernert, Clairton Jorge Zanin, Diogo Amador, Gustavo Campana e Eduardo Gulin pelo companheirismo e pela luta. Agradeço ao incentivo e motivação do meu professor orientador Cleverson Renan da Cunha. Agradeço a meus pais e familiares, pelo apoio e incentivo, em especial à Gisele Miller Tomaz.

RESUMO

O projeto consiste na elaboração e implementação de plano de marketing para a microempresa MPK Equipamentos Industriais. Se trata de um case business to business no setor ferroviário, com o foco em penetração de mercado.

A MPK fabrica equipamentos para sinalização de passagens em nível, com intuito de proteger a vida de condutores, pedestres e maquinistas que trafegam pelo local.

Passagem em nível é o cruzamento entre uma via pública, como ruas e rodovias, e uma linha ferroviária em um mesmo plano horizontal e é o principal local de acidentes na ferrovia, sendo uma das causas a falta de sinalização.

O mercado ferroviário é extremamente fechado a novos produtos e fornecedores, principalmente a microempresas que muitas vezes se apresentam como aventureiras no setor, além disso todos os concorrentes internacionais e nacionais estão bem posicionados frente aos compradores, ocupando todos as lacunas de fornecimento. A MPK desde de 2014 busca, sem sucesso, penetrar e se tornar fornecedor neste mercado. O presente trabalho irá auxiliar e direcionar a empresa para alcançar esse objetivo. Este trabalho é dinâmico e aplicável, durante as suas etapas irá gerar planos de ações para a MPK. É esperado que até o fim do trabalho a MPK já esteja fornecendo suas soluções para a ferrovia.

Por se tratar de um case business to business para um mercado maduro, poucas literaturas são encontradas sobre o assunto, este projeto poderá ser modelo para pequenas e microempresas que enfrentam as mesmas dificuldades.

Palavras-chave: Plano de Marketing. Business to Business.

ABSTRACT

The Project consists on the elaboration and implementation of a marketing plan for the microcompany MPK Equipamentos Industriais. This monograph it's a case on the rail sector focusing on Market penetration.

MPK manufactures wigwag equipments for railway level crossing to protect drivers and pedestrians. Railway level crossing is the intersection of a public highway and railway line on the same horizontal plane. This is the principal place of accidentes in a railway. The railway Market is extremely closed to new products and suppliers and this is a problem for microcompanies that venture on this sector. Besides that, all the competitors internationals and nationals are already well positioned on the Market and normally they fill all supply gaps. Since 2014 MPK unsuccessfully tries become a supplier on this Market. The presente monograph will help and direct the company to achieve this objective. This monograph is dinamic and applicable and during their steps will generate a action plan for MPK. It's expected that until the end of the monograph MPK already starts to provide their solutions for the railway market. This monograph can be a model for small and microcompanies who face the same difficulties that MPK faces.

Key-words: Marketing Plan. Business to Business.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ambiente Externo.....	17
Figura 2 – Ambiente Interno.....	22
Figura 3 – Ambiente Interno.....	25
Figura 4 – Quadro análise SWOT.....	27
Figura 5 - Análise Swot.....	28
Figura 6 - Segmentação.....	29
Figura 7 – Organograma.....	32
Figura 8 – Proposta de Valor.....	37
Figura 9 – Proposta de Valor.....	38
Figura 10 – Equipamentos.....	40
Figura 11 – Supervisório MPK.....	41
Figura 12 – Supervisório Tela Alarme.....	41
Figura 13 – Supervisório Tela Histórico.....	42
Figura 14 – Supervisório Tela Manutenção.....	42
Figura 15 – Equipamento Instalado.....	46
Figura 16 – Cruz de Santo André Instalada.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Malha Ferroviária.....	21
Tabela 2 – Custo Equipamentos/Segmento.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ed.	Edição
Ed.	Editor
f.	Folha
NBR	Norma Brasileira Regulamentar
PN	Passagem em Nível
PNs	Passagens em Nível
ANTT	Agência Nacional dos Transportes Terrestres
ANTF	Agência Nacional dos Transportadores Ferroviários
VMA	Velocidade Máxima Autorizada
MTBF	Mean Time Between Failures

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1	INTRODUÇÃO MARKETING	11
2.2	PLANO MARKETING	11
2.2.1	Análise de Cenário	12
2.2.2	Objetivos do Marketing	12
2.2.3	Segmentação e Público Alvo	13
2.2.4	Posicionamento	13
2.2.5	Marketing-mix	13
2.2.5.1	Produto	13
2.2.5.2	Preço	13
2.2.5.3	Praça	14
2.2.5.4	Promoção	14
2.2.6	Implementação	14
3	OBJETIVOS E METODOLOGIA	14
3.1	OBJETIVOS DE MARKETING	14
3.2	METODOLOGIA	15
4	PLANO DE MARKETING MPK	16
4.1	ANÁLISE DE CENÁRIO	16
4.1.1	Análise Ambiente Externo	17
4.1.1.1	Fatores Econômicos	18
4.1.1.2	Fatores Políticos	18
4.1.1.3	Fatores Sociais	20
4.1.1.4	Fatores Legais	20
4.1.1.5	Fatores Geográficos	21
4.1.2	Análise Ambiente Interno	22
4.1.2.1	ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA:	23
4.1.2.2	PODER DOS FORNECEDORES	24
4.1.2.3	PODER DOS CLIENTES	25
4.1.2.4	A MPK	25
4.1.3	Análise SWOT	26
4.2	SEGMENTAÇÃO E PÚBLICO ALVO	28

4.2.1	Empresas Posicionadas Favoravelmente	30
4.2.2	Empresas Posicionadas Desfavoravelmente	31
4.3	POSICIONAMENTO	31
4.3.1	Proposta de Valor	32
4.4	MARKETING MIX	38
4.4.1	Produto	38
4.4.2	Preço	43
4.4.3	Praça	44
4.4.4	Promoção	45
4.5	EXECUÇÃO	45
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
	BIBLIOGRAFIA	48

1 INTRODUÇÃO

A MPK Equipamentos Industriais é uma microempresa, composta atualmente por 6 sócios. Foi fundada em 2004 como fabricante de equipamentos para automação industrial, fechou as portas em 2007, e no final de 2012, após renovação no quadro societário reabriu e iniciou o desenvolvimento de novas tecnologias para o setor ferroviário. Em 2014 um dos projetos da empresa foi selecionada pelo Tecnova, programa de incentivo à tecnologia do Governo do Paraná, para receber investimentos do fundo perdido.

O projeto selecionado se chama 3SF Sistema de Sinalização Ferroviária de passagem em nível. Passagem em nível é o “cruzamento de via férrea com via rodoviária no mesmo plano horizontal” Fonte: ABNT NBR 1560: 2009. Este é um produto voltado principalmente para a comunidade, pois com base nas estatísticas da Agência Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), as passagens em nível são os locais com maior índice de acidentes na ferrovia, entre 2010 e 2013 foram registrados 340 acidentes em passagens em nível. Neste quadro a MPK desenvolveu um equipamento de sinalização com foco em segurança, para proteger o patrimônio das concessionárias e principalmente zelar pela vida dos condutores e pedestres que trafegam pelo cruzamento, sinalizando com antecedência a chegada do trem por meio de sinalizador semaforico, sinalizador sonoro digital e cancela ferroviária.

O presente projeto parte da necessidade da MPK em penetrar no mercado ferroviário para a venda e consolidação de equipamentos de sinalização de passagem em nível. O projeto tem como principal objetivo desenvolver um Plano de Marketing com foco em penetração de mercado business to business.

Poucas referências são encontradas a respeito de cases business to business para penetração de mercado, este caso pretende dar uma contribuição relevante fornecendo dados reais e implementados durante a execução do projeto. Por meio desse trabalho, micro e pequenas empresas poderão se embasar para traçar estratégias baseadas em um caso real, tomando técnicas de análise de mercado e diferenciação.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Todo o trabalho se inicia com pesquisas. Antes de planejar ou realizar qualquer atividade é necessário conhecer as ferramentas disponíveis e escolher as melhores ferramentas para a aplicação. Esta seção tem como objetivo apresentar as ferramentas escolhidas para este projeto, dando um breve embasamento teórico das ferramentas. Todas as informações aqui contidas estão referenciadas, para caso o leitor queira se aprofundar em determinado assunto.

2.1 INTRODUÇÃO MARKETING

Para Kotler (2002) o Marketing é uma forma de pensar e abordar o mercado e o cliente, para diferenciar a empresa da concorrência. É muito importante que a empresa possua vantagens competitivas, porém os diferenciais devem ser percebidos pelo cliente. Nem sempre o que a empresa acredita ser uma vantagem é percebida pelo comprador.

Kotler fala que as empresas com foco em clientes são orientadas “de fora para dentro”, ao invés de agir “de dentro para fora”. Agir de fora para dentro significa ter foco em satisfazer as necessidades dos clientes, e essa é uma “filosofia” que deve se estender em todos os níveis de uma empresa, da concepção do produto à entrega. O marketing se torna agente influenciador em tomadas de decisões, inclusive auxilia no desenvolvimento do produto para que os diferenciais competitivos sejam reais. Quando o Kotler fala em agir de dentro para fora, significa que a empresa primeiro concebe um produto, primeiro age internamente sem se preocupar com a opinião do consumidor, e em um segundo momento coloca esse produto no mercado, sem conhecer as reais perspectivas de aceitação.

2.2 PLANO MARKETING

De acordo com Westwood, (2007) quando tratamos de Plano de Marketing, estamos falando de uma estrutura formal, que disciplina e auxilia o planejador a colocar suas ideias, fatos e conclusões de uma forma lógica, para que possa ser compreendida por outros. Ou seja, o Plano de Marketing ordenada, coloca em ordem, uma linha a ser seguida pela empresa.

Dentro do plano de marketing serão abordados os conceitos de Análise de Cenário, os Objetivos de Marketing, Modelo de Negócios de Alexander Osterwalder, os 4P's (preço, praça, produto e promoção), preço, análise de SWOT, comunicação e plano de implementação, e controle. Os passos acima ainda passarão por revisão literária.

2.2.1 Análise de Cenário

A análise de cenário tem como objetivo mostrar a realidade da empresa, o meio interno e o meio externo, para obter informações que ajudem a determinar os objetivos e traçar os planos da empresa. Se a posição atual é desconhecida, a empresa encontra-se desorientada.

Para Westwood (2007), antes de uma empresa definir os seus objetivos de Marketing e suas estratégias futuras, é necessário conhecer a posição e os seus produtos. Ou seja, é preciso realizar uma análise clara, trazendo a situação real da empresa e do mercado.

Após as análises internas e externas concluídas, é importante estabelecer uma conexão entre a situações da empresa, um dos métodos é chamado de Análise SWOT, que para Kotler (2012), é uma forma de monitorar o ambiente interno e externo através do conhecimento das Forças (Strenghts), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats).

Dessa forma o objetivo pode ser traçado com clareza, pois para definir o ponto de chegada é necessário antes saber o ponto de partida.

2.2.2 Objetivos do Marketing

Para Westwood (2007), os objetivos de Marketing devem ser específicos e quantificáveis, para existir um alvo que possa ser apontado. A empresa deve definir objetivos claros e que possam ser alcançados, fazendo uma analogia com arco e flecha, conhecendo o arco e a flecha que temos nas mãos (situação interna), as condições climáticas e o vento (situação externa), devemos escolher um alvo desafiante, porém alcançável. Do que adiantaria escolher um alvo em que a flecha nunca poderia alcançar? Se pensar que o arqueiro são os funcionários dessa empresa. Qual seria a motivação de continuar atirando flechas para um alvo impossível de ser alcançado?

Para que a empresa cresça é importante definir metas desafiadoras, porém que sejam alcançáveis. Dessa forma a equipe de trabalho manterá a motivação do trabalho. De acordo com Kotler (2012), os objetivos devem ser claros e consistentes.

2.2.3 Segmentação e Público Alvo

De acordo com Kotler e Armstrong (2007), deve ser claro quem é o público alvo da comunicação. O público pode ser formado por potenciais compradores, sendo os que decidem a compra ou os que a influenciam. Cada um dos públicos possui perfis diferentes quanto ao desejo e a necessidade em relação a um tipo de produto ou serviço. As divergências entre os públicos devem ser encontradas e tratadas na especificidade. É necessário definir qual público atingir e explorar, quem é o cliente alvo.

2.2.4 Posicionamento

Após definir o público alvo é importante definir o posicionamento, que para Kotler (2012), é o ato de desenhar a oferta da organização e sua imagem, que deverá ocupar um lugar de destaque na mente nos clientes alvo.

2.2.5 Marketing-mix

O Marketing-mix é dividido em quatro e também designado por 4 P's; produto, preço, praça e promoção. Os quatros segmentos estão definidos nessa seção.

2.2.5.1 Produto

De acordo com Kotler (2012), produto é qualquer coisa que possa ser oferecido para satisfazer a necessidade de um cliente, podendo ser bens físicos, serviços, eventos, experiências, pessoas, lugares, organizações, informações e ideias. É importante que uma empresa defina muito bem qual é o seu produto

2.2.5.2 Preço

O preço representa os custos totais para que o cliente adquira o produto, e qual a condição de pagamento. É importante que a empresa precifique o produto com base

nos seus custos fixos e variáveis, e defina um preço que esteja alinhado com a estratégia de posicionamento de acordo com o mercado.

2.2.5.3 Praça

Para Lambin (2000), a distribuição define-se como uma estrutura com objetivo para colocar produtos e serviço à disposição dos clientes. O “p” de praça significa a distribuição. Onde esse produto será ofertado? Como será entregue ao cliente?

Existem várias plataformas em que o produto pode ser ofertado, desde ponto de venda à e-commerce, porém é importante definir de que forma o produto será entregue de forma eficiente nas mãos do cliente.

2.2.5.4 Promoção

A promoção é a forma com que a empresa se comunica e se relaciona com seus clientes.

2.2.6 Implementação

O plano de implementação e controle de acordo com Kotler (2012), é o processo que operacionaliza o Plano de Marketing em tarefas. Para alcançar o objetivo traçado o que devemos fazer? Como devemos fazer? Quem deve fazer? E quanto tempo se demora para fazer? Essas questões direcionam e operacionalizam o Plano de Marketing.

3 OBJETIVOS E METODOLOGIA

3.1 OBJETIVOS DE MARKETING

O objetivo deste projeto vem da necessidade da MPK em penetrar o mercado ferroviário. A MPK produz equipamentos de sinalização de passagens em nível e tem como principais prospects, as empresas particulares que atuam com concessão nas ferrovias brasileiras, como: Rumo – ALL, MRS, Ferronorte e VLI.

Todas as tentativas de venda do equipamento para as concessionárias foram fracassadas ao o cliente perceber que a MPK não possui referencia de mercado, ou seja não possui equipamento instalado em campo. Além disso se trata de um mercado

maduro com fortes concorrentes internacionais como General Eletric e Siemens. Desta forma este projeto tem como foco traçar e implementar um plano de marketing para a microempresa MPK Equipamentos Industriais, tendo como principal objetivo a penetração no mercado ferroviário para a venda de equipamentos de sinalização de passagem em nível. O projeto tem como objetivo secundário criar o posicionamento para MPK, de empresa inovadora e confiável com soluções seguras e inteligentes. Em resumo seguem os objetivos:

- **Objetivo Principal:** Penetração de mercado, venda de equipamentos no setor ferroviário.
- **Objetivo Secundario:** Criar posicionamento de fornecedor inovador e confiável frente aos clientes do setor.

Frente ao audacioso objetivo e às grandes dificuldades enfrentadas, esse projeto deve contribuir para microempresas no setor de tecnologia que enfrentam os mesmos problemas.

3.2 METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos é necessário traçar uma metodologia de projeto para se organizar e transformar as ideias em objetivos. Vale a pena ressaltar que um plano de marketing deve impactar em todas as áreas de uma empresa, pois o marketing não é um setor a parte de uma organização, e sim um setor que gera demanda.

O ponto de partida para o projeto consiste em realizar uma revisão bibliográfica para identificar as ferramentas aplicáveis ao caso. Com as ferramentas identificadas é necessário alimentá-las com os dados de mercado, os objetivos que se pretendem alcançar, e em como esse produto será ofertado ao cliente. Quando se trata de um case business to consumer esses dados são captados através de pesquisas qualitativas por meio de entrevistas, focus group, etnografia e por pesquisas quantitativas por meio de survey, experimentos, entre outros. Mas quando se trata de B2B esses dados não são adquiridos tão facilmente, por exemplo, a necessidade que uma empresa tem sobre um determinado produto pode variar de setor para setor. Como então conhecer as necessidades do clientes?

As informações mais valiosas sobre os clientes não estão na internet, são conseguidas através da relação interpessoal entre fornecedor e cliente. Construir um relacionamento com uma empresa é uma tarefa árdua. Para obter essa relação, a MPK buscou se aproximar dos clientes e traçar o perfil de cada empresa.

Por trabalhar neste ramo desde de 2013, a MPK e seus sócios possuem experiência com as concessionárias ferroviárias. A experiência dos sócios e de seus contatos foram utilizadas para a validação de todas as etapas desse projeto.

A MPK a partir deste trabalho buscou estar mais próxima dos clientes, e com isso passou a participar do CB06, Comitê Brasileiro 06 para elaboração de Normas técnicas ferroviárias, que acontece uma vez ao mês na Fiesp - São Paulo. O comitê é composto pelas principais concessionárias e pelos principais fornecedores.

Além da presença no CB06, foram realizadas reuniões com as principais concessionárias do país, como VLI, ALL Rumo e Vale, para apresentar o produto e conhecer um pouco mais da necessidade das empresas. As relações traçadas com essas pessoas se mantiveram.

A partir dessas reuniões e no constante relacionamento, teve-se a percepção de que os compradores possuem poucas opções de mercado, e a MPK seria uma opção a mais para os ajudar na composição de preços. Porém, fora do setor de compras encontramos grandes restrições pela engenharia de utilizar um equipamento novo e sem referências. Essas e outras informações somadas às experiências dos sócios, deram suporte para a elaboração do próximo capítulo “Plano de Marketing”. Todos os itens do próximo capítulo serão bem descritos, para que possam ser utilizados como um passo a passo, por empresas que enfrentam problemas semelhantes aos nossos.

4 PLANO DE MARKETING MPK

4.1 ANÁLISE DE CENÁRIO

É muito importante conhecer o cenário que envolve o projeto, esta análise será dividida em duas partes; ambiente externo e interno ao setor ferroviário. Através deste capítulo espera-se entender mais os fatores que envolvem as passagens em nível, pois é através dessas informações que a MPK terá base para segmentar o mercado e posteriormente escolher o mercado alvo. No final deste capítulo será apresentado o resumo das informações, distribuídas em uma análise SWOT.

Então é chegada a hora de revisar as rodas da locomotiva da MPK, e entender melhor quais são as influências que a empresa sofre do ambiente.

4.1.1 Análise Ambiente Externo

O ambiente externo avalia os fatores econômicos, políticos, geográficos, sociais e tecnológicos do mercado. Abaixo segue uma foto da fabricação de uma roda ferroviária, onde o ambiente externo é representado pela flange, ambiente interno pelo copo e a MPK como o centro, esta foi apenas uma analogia adotada para exemplificar a atividade.

Figura 1 – Ambiente Externo



Fonte: o autor, 2015

O método utilizado para adquirir as informações deste ambiente consistiu na análise das principais notícias disponíveis, de fontes confiáveis, na internet. Estas notícias foram expostas abaixo como tópicos, e ao final dos tópicos estão as análises realizadas frente a essas notícias. Esta é uma forma simples, mas que traz uma visão global para o projeto.

4.1.1.1 Fatores Econômicos

Abaixo seguem informações extraídas de jornais e notícias que exemplificam a atual situação econômica do Brasil e do mercado ferroviário:

- O Brasil está em plena recessão, com recuo de 1,2% no PIB.
- Duas agências rebaixaram o grau de investimento no Brasil.
- A alta do dólar dificulta a importação de equipamentos.
- A exportação de commodities se torna um setor importante e forte durante o período de crise no Brasil.
- As ferrovias não param devido a exportação de commodities.
- A empresa que nascerá da fusão entre a ALL e a Rumo Logística terá que investir algo entre R\$ 8 bilhões e R\$ 11 bilhões até 2020 em infraestrutura. Fonte: VALOR ECONÔMICO. **NOVO INVESTIMENTO ALL**. Disponível em: < <http://www.apla.org.br/nova-all-tera-de-investir-r-8-bi-ate-2020>>. Acesso em: 15 set. 2015.
- De acordo com a ANTF (Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários), nos últimos 17 anos o setor cresceu 80%. A projeção do segmento é de um aumento de 12,5% até 2016.
- Gigantes da siderurgia brasileira encolhem com a crise e não conseguem concorrer com os preços de empresas chinesas. < <http://www.cartacapital.com.br/revista/892/fornos-desativados>>. Acesso em 04/03/2016.

Observa-se que apesar da crise, as ferrovias continuam em expansão principalmente devido a exportação de commodities, porém potenciais clientes como Gerdau e Usiminas, que possuem ferrovias internas em seu processo fabril, sofrem com a crise e com entrantes chineses no mercado.

4.1.1.2 Fatores Políticos

Abaixo seguem informações extraídas de jornais e notícias que exemplificam a atual situação econômica do Brasil e mercado ferroviário:

- Presidente Dilma Rousseff assina a ordem de serviço de mais um lote da Ferrovia Transnordestina, que vai interligar dois portos do Nordeste

ao sertão do Piauí. O empreendimento faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento e vai entregar 1.753 km de ferrovias. Fonte: AGENCIA BRASIL. **DILMA ASSINA ORDEM DE SERVIÇO**. Disponível em: < <http://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2015-08/dilma-assina-ordem-de-servico-para-lote-da-transnordestina-e-reune>>.

Acesso em: 15 set. 2015.

- A Ferrovia Transcontinental terá 4.400km de extensão em solo brasileiro e ligará o oceano Atlântico no Brasil, e Pacífico , no Peru. Fonte: VALEC. **FERROVIA TRANSCONTINENTAL**. Disponível em: <http://www.valec.gov.br/acoes_programas/FerroviaTranscontinental.php>. Acesso em: 15 set. 2015.
- Ferrovia Norte Sul em construção, ligando Barbacena/ PA – Rio Grande/RS, a ferrovia passará por centros urbanos, grande potencial para instalação de passagens em nível. Fonte: VALEC. **FERROVIA NORTE SUL**. Disponível em: <http://www.valec.gov.br/acoes_programas/FNSFerroviaNorteSul.php>. Acesso em: 15 set. 2015.
- Processo de impeachment é instaurado e Dilma é afastada por até 180 dias. Disponível em:< <http://g1.globo.com/politica/processo-de-impeachment-de-dilma/noticia/2016/05/processo-de-impeachment-e-aberto-e-dilma-e-afastada-por-ate-180-dias.html>> Acesso em: 20 maio. 2016.
- Ciro Gomes deixa a presidência da Transnordestina para evitar que ‘perseguição política’ afete obra. Disponível em: < <http://politica.estadao.com.br/noticias/geral,ciro-gomes-deixa-presidencia-da-transnordestina-para-evitar-que-perseguiacoes-politicas-afete-obra,10000051966>> Acesso em 25 de Maio de 2016.
- PF faz ação em GO, DF e outros 7 estados por fraudes na construção da ferrovia Norte-Sul. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2016/06/pf-cumpre-mandados-em-acao-por-fraudes-na-construcao-de-ferrovias.html>> Acesso em: 29 de Junho de 2016.

O cenário político brasileiro está muito instável. Ao passo que existem notícias sobre a expansão de ferrovias, também encontram-se notícias de fraudes nas mesmas empresas ferroviárias estatais, como é o caso da Transnordestina.

4.1.1.3 Fatores Sociais

Antigamente as ferrovias eram sinais de desenvolvimento e prosperidade, com isso muitas cidades se desenvolveram ao redor das ferrovias. De acordo com a ANTT atualmente esse é um cenário de causa de acidentes, entre 2010 e 2013 foram registrados 340 acidentes em ferrovias, e 55% dos acidentes registrados entre 2010 e 2013 ocorreram em passagens em nível.

Figura 2 – Intenso trafego sobre PN



Fonte: ANTT, 2014

Apesar dos conflitos entre ferrovias e cidades, as ferrovias reduzem o trafego de caminhões melhorando o trânsito nas cidades e rodovias, e reduz o impacto ambiental ocasionado pela emissão de CO₂. Também reduz o desperdício causado no transporte logístico rodoviário. Além disso, as passagens em nível são necessárias para garantir ao cidadão o direito de ir e vir, e a sinalização das passagens traz segurança para a população que trafega pelo local.

4.1.1.4 Fatores Legais

As passagens em nível garantem ao cidadão o direito de ir e vir, que está expresso na constituição federal de 1988, no artigo 5º, inciso XV:

É livre a locomoção no território nacional em tempo de paz, podendo qualquer pessoa, nos termos da lei, nele entrar, permanecer ou sair com seus bens.

É responsabilidade da Agência Nacional dos Transportes, fiscalizar as passagens em nível e cobrar das concessionárias ferroviárias a instalação de equipamentos de sinalização. Os níveis de sinalização são especificados de acordo com norma NBR 12180, que analisam a velocidade máxima da linha, condições de visibilidade e volume de tráfego no local. Através da análise definem se a passagem necessita de sinalização passiva, sinalização ativa, sinalização ativa e automática, ou sinalização ativa automática dotada de cancela.

4.1.1.5 Fatores Geográficos

De acordo com a ANTT a malha ferroviária brasileira conta com mais de 28.000 quilômetros de ferrovia. Segue Tabela da ANTT extraída do relatório de conflitos ferroviários e urbanos de 2014.

Tabela 1 – Malha Ferroviária

Ferrovias	Bitolas			
	Larga	Métrica	Mista	Total em 2014
MRS Logística S.A	1.632		42	1.674
Ferrovia Tereza Cristina S.A-FTC	-	164	-	164
ALL-América Latina Logística Malha Sul S.A	7.293		11	7.304
ALL-América Latina Logística Malha Oeste S.A	-	1.945	-	1.945
ALL-América Latina Logística Malha Paulista S.A	1.463	243	283	1.989
ALL-América Latina Logística Malha Norte S.A.	762	-	-	762
FERROESTE-Estrada de Ferro Paraná Oeste	-	248	-	248
Ferrovia Centro-Atlântico S.A-FCA	112	6912	196	7.220
EFVM-Estrada de Ferro Vitória a Minas	-	905	-	905
EFC-Estrada de Ferro Carajás	892	-	-	892
TLSA / FTL (CFN)	4.189	-	18	4.207
Ferrovia Norte Sul-FNS (Subconcessão do Tramo Norte de 720 km)	720	-	-	720
Total	5.581	21.899	550	28.030

Fonte: ANTT, 2014

A malha brasileira atravessa dezenas de estados e centenas de municípios, o que torna grande o conflito entre a ferrovia e os centros urbanos.

Os dados acima não apresentam as malhas utilizadas no interior de empresas como a Gerdau e Usiminas, que utilizam a ferrovia no processo fabril e que também necessitam de equipamentos de sinalização.

4.1.2 Análise Ambiente Interno

O ambiente interno avalia os clientes, concorrentes e fornecedores. Cada item desta análise deve ser muito bem ponderado, pois um erro aqui pode colocar todo o trabalho a perder.

Figura 2 – Ambiente Interno



Fonte: O Autor, 2015.

Este tópico marca o início do relacionamento com o cliente, pois não se consegue boas informações se não vier diretamente da fonte. Até aqui a MPK tem a concepção inicial do produto, o que quer oferecer, alguns canais de comunicação abertos com o cliente, mas ainda não tem subsídios suficientes para traçar um plano. A metodologia utilizada para levantar os dados deste tópico consistiu em visitar os principais clientes para conversar sobre o produto e soluções, de quem eles compram equipamentos, e até mesmo extrair informações de como funcionam os produtos da concorrência e se eles atendem às expectativas. A execução da atividade demandou investimento, consistiu em ligar para as ferrovias, tentar encontrar o setor responsável por passagens em nível, e agendar visitas. Foram visitadas o total de 5 ferrovias:

- ALL Rumo – Curitiba PR;
- Vale (Vitória Minas) – Vitória ES;

- MRS – Juiz de Fora RJ;
- Gerdau – Ouro Branco MG;
- VLI – Belo Horizonte MG.

Nestas visitas o conceito do produto foi apresentado, marcando o início do relacionamento B2B. As informações levantadas através dessas visitas também ajudaram a construir a segmentação de mercado descrita no próximo capítulo.

A maior dificuldade encontrada aqui, consistiu em como visitar essas empresas, expor o produto e não conversar sobre preços, até por que estes valores ainda não foram construídos. Como estratégia a MPK dividiu a equipe em engenharia de aplicação que visita o cliente e expõem a solução, e a equipe de comercial responsável por realizar cotações. Dessa forma apenas a engenharia de aplicação realizou as visitas, e as conversas tiveram o intuito de iniciar o relacionamento e apresentar o produto.

Todas as companhias perguntaram: Onde a MPK possui equipamentos instalados? Quais são as referências de instalação? Era nítido que, para o cliente saber que a MPK não possui nenhum equipamento em campo, a aceitação do produto diminuía. Isto reforça ainda mais a necessidade de penetrar no mercado e criar referências.

4.1.2.1 ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA:

É de extrema importância para uma empresa conhecer o máximo de informações sobre seus concorrentes. Como custo de equipamentos, modelo de negócios e detalhes de funcionamento técnico do equipamento.

Segundo Sun Tzu (1996, p. 163),

Se você conhece o seu inimigo tão bem como a si mesmo, você não precisa temer o resultado de cem batalhas. Se você conhece a si mesmo, mas não conhece o seu inimigo, para cada vitória conseguida você sofrerá uma derrota. Se você não conhece o inimigo, nem a si mesmo, você sucumbirá em todas as batalhas.

A rivalidade entre os concorrentes é forte, segue abaixo os principais concorrentes do seguimento:

- General Electric Company (GE) – Concorrente forte, empresa multinacional americana de serviços e de tecnologia. Atua no mercado

ferroviário brasileiro importando equipamentos desenvolvidos e fabricados nos Estados Unidos. Os equipamentos, são robustos e certificados, possuem custos cerca 60% maiores que a médias nacional.

- Siemens – Concorrente Forte, empresa multinacional alemã. Atua no mercado ferroviário importando equipamentos desenvolvidos e fabricados na Alemanha. Equipamentos robustos e confiáveis, mas com baixa aceitação no Brasil, devido ao alto custo.
- DataX – Concorrência forte – Fabricante nacional com grande poder de investimento, além do Brasil também atende o mercado da Argentina e do Chile. Equipamentos de qualidade com o valor adequado para a realidade do mercado nacional.
- Mentor – Concorrência forte – Empresa nova no mercado, porém com grandes contatos comerciais dentro da região Sul.
- Sinaf – Concorrência fraca – Empresa que ainda atua com alguns segmentos ferroviários, porém com um produto totalmente defasado e fora das normas técnicas. Não tem aceitação pelas concessionárias.

Além das empresas citadas, existem poucas ameaças de potenciais entrantes no mercado. As empresas nacionais enfrentarão dificuldade de abertura de mercado, pois para as empresas multinacionais o Brasil hoje não é confiável financeiramente para receber investimentos.

A concorrência em relação aos produtos substitutos à sinalização de passagem em nível seria a construção de viadutos e de passarelas no local da passagem em nível. Porém os investimentos para a construção de viadutos são muito altos quando comparados ao custo dos equipamentos, com isso não representam grande ameaça.

4.1.2.2 PODER DOS FORNECEDORES

Entre toda a cadeia de suprimentos de componentes utilizados nos equipamentos de sinalização, apenas um fornecedor criou a relação de dependência dos produtores. Essa é uma empresa austríaca, fabricante de sensores de contagem de eixo e há dois anos e meio entrou no mercado brasileiro. Com grande velocidade os seus sensores

se tornaram uma especificação pelas concessionárias para todos os produtores de passagem em nível.

Este fornecedor cria restrições para os produtores que não utilizam seus produtos. Essa restrição pode impactar em vendas, pois os sensores são exigências das concessionárias ferroviárias.

4.1.2.3 PODER DOS CLIENTES

Este item visa ter uma ideia geral do poder dos clientes e tem como intenção apenas mostrar este cenário. Uma análise mais detalhada será realizada nos próximos capítulos. A estrutura das companhias ferroviárias por si só já expressa o poder de compra que as empresas têm. Segundo a ANTF as concessionárias ferroviárias movimentam mais de 470 milhões de toneladas por ano. Os setores de suprimentos das empresas estão habituados a lidar com grandes cifras, para manter esta estrutura ferroviária.

4.1.2.4 A MPK

Microempresa composta por 6 sócios, optante pelo Simples Nacional, com pequeno capital social. Atua na área de automação, com foco em inovação tendo como principais clientes Votorantim e Catalline. Também atua no desenvolvimento de eletrônicas embarcadas, por exemplo, atualmente em torno de 500 carros das autoescolas do Distrito Federal trafegam portando eletrônicas embarcadas da MPK. Estas eletrônicas monitoram a aula, tiram fotos aleatórias durante a aula para comprovar que o aluno e o instrutor estavam presentes, registra e exibe o trajeto com os pontos de telemetria do carro, e envia os dados para banco de dados concentrado no Detran DF. Apesar das outras áreas de atuação, o principal foco da empresa concentra-se no desenvolvimento de equipamentos para o setor ferroviário. Atualmente a empresa não possui nenhuma instalação realizada e conta com o apoio do fundo perdido do governo federal para desenvolver este projeto.

 FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA <small>Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná</small>		
Ato da Diretoria Executiva 040/2014 Ref.: Chamada Pública 21/2013 - Programa de apoio à inovação em micro empresas e empresas de pequeno porte no Estado do Paraná – Tecnova-PR		
“RESULTADO TECNOVA-PR” RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DE MÉRITO E RELEVÂNCIA E DA ANÁLISE TÉCNICA, JURÍDICA E FINANCEIRA CONCLUSIVA DAS PROPOSTAS		
SETORES PRIORITÁRIOS DO GOVERNO ESTADUAL		
MOBILIDADE		
42918	INOVE TECNOLOGIA & SISTEMAS ELETRONICOS LTDA.	Uma solução inovadora para pesagem embarcada de veículos de carga em movimento
43314	MPK EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA	3SF - Sistema de Sinalização e Segurança Ferroviário
43371	MECANICA BETO LTDA	Equipamento de Acessibilidade em Veículos para Pessoas com Mobilidade Reduzida

Fonte: Fundação Araucária, 2014.

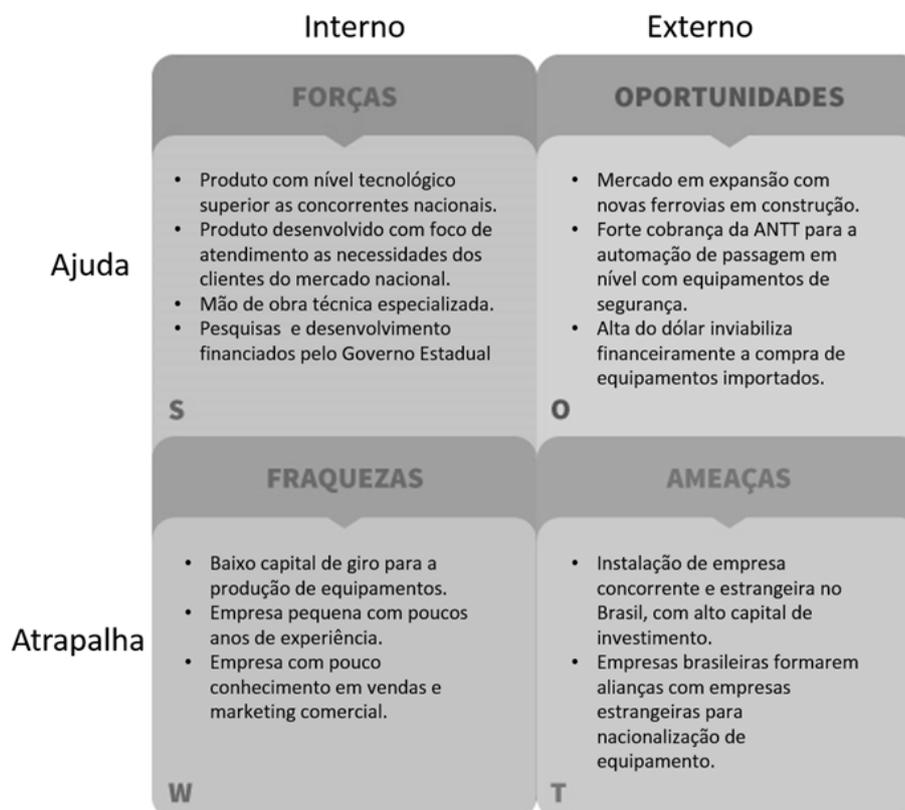
O fundo perdido disponibilizou para a MPK, através do programa TECNOVA, R\$520.000,00 reais divididos em 4 parcelas para serem utilizados no projeto. Graças a este incentivo a MPK está conseguindo crescer e se desenvolver. Atualmente foram gastos cerca 40% deste valor.

O equipamento em desenvolvimento pela MPK possui grandes diferenciais tecnológicos quando comparado com os nacionais. Porém, até então o desenvolvimento foi de dentro para fora. Tendo em mente os outros 60%, este projeto de marketing também dará embasamento para que o restante seja bem investido.

4.1.3 Análise SWOT

Conhecendo os fatores internos e externos, a análise SWOT integra todas as informações levantadas em um único quadro e permite a visão macro do ambiente. Segue abaixo o quadro de análise SWOT.

Figura 4 – Quadro análise SWOT



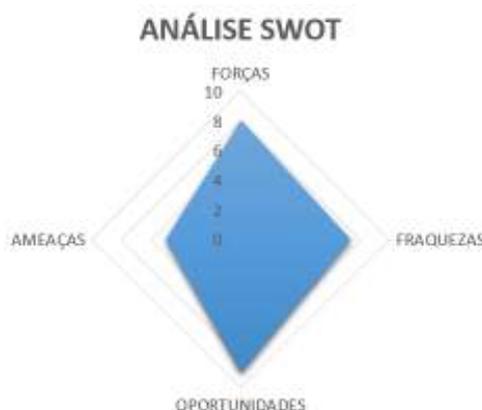
Fonte: O Autor, 2016.

- Alavancagens
 - A alta do dólar permite um aumento do consumo de equipamentos nacionais, dentre eles, o equipamento da MPK é melhor desenvolvido tecnologicamente.
- Problemas
 - Instalação de empresa concorrente estrangeira para fabricação de produtos no Brasil, enquanto a MPK possui baixo capital de giro e pouca experiência no mercado.
- Restrições
 - O baixo capital de giro restringe a MPK quanto a ser uma grande fornecedora, a empresa precisa crescer aos poucos.
- Vulnerabilidade

- Produto com nível tecnológico superior ao das concorrentes nacionais pode ser abalado pela abertura de fábrica estrangeira no Brasil.

Após atribuir pesos a cada item da matriz, foi gerado o gráfico abaixo para facilitar a análise.

Figura 5 - Análise Swot



Fonte: O autor, 2016

Observa-se que apesar das grandes oportunidades e da força que o produto tem em relação ao mercado, as fraquezas também são grandes, por isso o projeto envolve grande riscos.

4.2 SEGMENTAÇÃO E PÚBLICO ALVO

Para segmentar o mercado foi levado em consideração as experiências dos sócios da MPK em relação às companhias, e à forma com que cada setor de compras se porta diante de mercado. Desse modo, a segmentação também se dá pela cadeia de suprimentos de cada concessionária, em relação aos produtos oferecidos pelos produtores de PN.

Segmentação do mercado ferroviário:

- **Segmento 1** - É formado por grandes concessionárias que buscam equipamentos com maior grau de segurança, e que são robustos mantendo o funcionamento a longo prazo e com baixa taxa de manutenção. Existe uma forte preocupação com normatização e

certificação. Essas empresas importam equipamentos de sinalização e, em geral, apresentam grande resistência aos equipamentos nacionais. Os equipamentos importados são em média 30% mais caros que os nacionais, mesmo assim as empresas preferem equipamentos importados. Atualmente não há empresas brasileiras capacitadas para atender esse segmento.

- **Segmento 2** - É formado pela maior concessionária da América Latina, a ALL Rumo, e empresas e concessionárias de menor porte como a Ferro Oeste, Estrada de Ferro Campos do Jordão, e Trensurb. Essas ferrovias têm foco em funcionalidade, pois a ANTT exige que as concessionárias instalem passagens em nível em trechos não sinalizados e impõem restrições de velocidade de tráfego enquanto a passagem não for devidamente sinalizada. Também gera multa caso o prazo de instalação se estenda. Dessa maneira, para esse segmento, mais importante que segurança é manter a produção operante e sem restrições de velocidade.
- **Segmento 3** - É formado por empresas que não são do ramo logístico, em geral empresas que utilizam ferrovias dentro de seu processo fabril, como por exemplo a Gerdau, Usiminas, CSN, Votorantim Celulose, Alcoa e Novellus. Essas empresas não são obrigadas a utilizar equipamentos normatizados pois a ferrovia é usada apenas para processo. Com isso tentam desenvolver soluções internas para sinalização ou buscam o que há de mais barato no mercado.

Figura 6 - Segmentação



Fonte: O Autor, 2016.

4.2.1 Empresas Posicionadas Favoravelmente

- VLI, MRS – Buscam equipamentos normatizados com tecnologia internacional. As empresas que atendem a esses segmentos são multinacionais como GE e Siemens, porém, com a alta do dólar, a importação desses equipamentos estão inviabilizando a aquisição de novos equipamentos. A principal concorrente da MPK, a DataX, já tentou entrar nesse mercado em 2011, porém o equipamento não funcionou corretamente e por isso ela encontra grandes restrições. Para a MPK esse é um mercado futuro. A partir do momento em que o equipamento for certificado, os preços da MPK serão agressivos e poderá vencer players como a GE que importa 100% do equipamento, ou forçá-los a trazer para o Brasil parte da empresa. Devido à magnitude dessa empresa e os processos internos burocráticos, acredita-se que esse intervalo entre a entrada da MPK e a reação da concorrente internacional, seja tempo suficiente para a MPK se fixar nesse segmento.
- ALL RUMO, VALE – Buscam equipamentos de segurança que atendem as normas da ANTT. Em geral as normas não restringem tanto o desenvolvimento de produto, é relativamente fácil se adequar às normas, esse não é um grande diferencial competitivo. As empresas que

competem nesse segmento precisam mostrar seu diferencial, e aqui está o maior bolo de empresas concorrentes.

4.2.2 Empresas Posicionadas Desfavoravelmente

- GERDAU, CSN, Usiminas – Empresas que não buscam normatização, querem apenas paliativos para instalar em suas fábricas.

4.3 POSICIONAMENTO

Frente às análises de situação e objetivos de marketing, a MPK se posicionou dentro do segmento 2. Seguem abaixo os motivos para a tomada de decisão:

- As concessionárias do segmento 2 possuem grande poder de compra, e apesar de comprar apenas pelas exigências da ANTT, é o segmento que concentra maior malha ferroviária.
- Os concorrentes desse segmento possuem produtos com tecnologia inferiores ao da MPK, e por mais que possuam capacidade e estrutura maiores que o da MPK, são menores quando comparados aos fornecedores do segmento 2.
- Os concorrentes do segmento 1 possuem preço muito elevado para entrar no segmento 2.

O segmento 3 foi descartado pois o objetivo da MPK é penetrar no mercado e criar referências. Dentro do segmento 3 as Normas não são seguidas e os produtos são mais simples para terem preços reduzidos. Por isso não é interessante para a MPK entrar nesse segmento, o equipamento instalado não poderia ser utilizado como referência para outras concessionárias.

O segmento 1 foi descartado, pois as empresas exigem certificações internacionais que o produto da MPK não possui, e além disso, os concorrentes desse segmento são empresas multinacionais com alto poder financeiro. Entrar no segmento 2 geraria receita para a MPK um dia chegar com força no segmento 1.

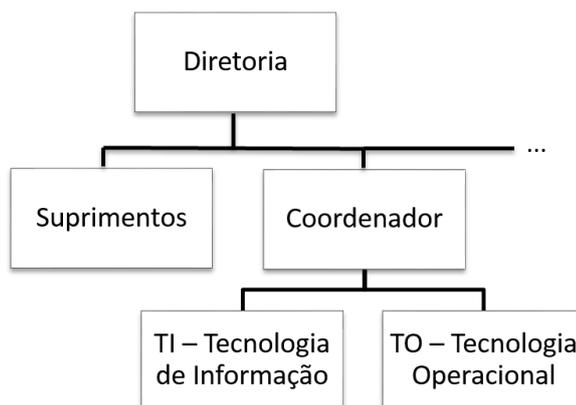
4.3.1 Proposta de Valor

Quando se trata de entrar em um mercado restrito, é preciso ter diferenciações reais em relação aos concorrentes. Essas diferenciações são identificadas através do marketing e devem ser aplicadas ao processo produtivo. Em geral, micro e pequenas empresas falham muito neste aspecto, pois as diferenciações do produto partem de dentro para fora, e a equipe de engenharia desenvolve um equipamento com diferenciais que nem sempre são percebidas pelo cliente. Por isso os diferenciais devem ser de fora para dentro, atacando diretamente a necessidade do cliente. O marketing estratégico apoia-se na análise das necessidades dos indivíduos e organizações. Na óptica do marketing, o comprador procura a solução de um problema, que pode ser obtida por diferentes tecnologias, em constante mudança (LAMBIN, 2000).

O sucesso de uma marca provém de seu diferencial. É a forma mais eficaz de surpreender e conquistar um cliente (LAS CASAS, 2005). Tomando como base a escolha dos clientes do segmento 2, foi escolhido como objeto de estudo e foco para a penetração de mercado, o cliente ALL Rumo, por apresentar a maior malha ferroviária brasileira, sendo o principal cliente do segmento. Mas como criar uma proposta de valor para esse cliente? Quais são as necessidades da ALL Rumo? De que forma é possível criar diferenciações para este cliente?

Para responder essas questões é necessário ter em mente que se trata de um caso B2B e que cada setor da empresa pode ter necessidades diferentes para esse equipamento. Para isso, é necessário conhecer os setores envolvidos na compra de uma PN. Abaixo segue organograma dos setores da ALL Rumo, que participam do processo de decisão de compra:

Figura 7 – Organograma.



Fonte: O Autor, 2016;

Este organograma se repete na maior parte das empresas do segmento, e tendo esta estrutura como base e o relacionamento direto com o cliente, é possível descrever os influenciadores no momento da compra. Segundo (KOTLER, 1998) podemos detalhar 5 papéis que envolvam a compra do produto, o papel de iniciador, influenciador, decisor, comprador e usuário. Seguem eles definidos abaixo:

- O iniciador é a primeira pessoa que dá a sugestão de compra do produto. Ele é quem gera a necessidade de compra. Para este segmento a necessidade de compra é gerada pela ANTT (Agencia Nacional dos Transportes Terrestres), que determina quais cruzamentos devem ser sinalizados pelas concessionárias.
- O influenciador é quem influencia diretamente na decisão de compra, a opinião do influenciador é importante para a concretização da venda. Neste caso o influenciador é o setor de Tecnologia Operacional (TO), pois este setor é responsável por dar manutenção nos equipamentos após a instalação realizada pela TI, e por isso verifica e valida a proposta técnica dos fornecedores.
- Decisor é quem decide a compra, ou seja, define o que se deve comprar e de quem comprar. O setor que desempenha este papel é a Tecnologia de Informação (TI), que é responsável por levantar as informações técnicas das PN's requisitadas pela ANTT, fazer a requisição de compra, aprovar a proposta técnica, liberar a compra, e acompanhar a instalação até que o produto seja comissionado e encaminhado aos cuidados da TO.

- Comprador é quem de fato paga pelo produto, neste caso não é ele quem decide, embora tenha um grande peso na companhia. Este é o setor de suprimentos que realiza as cotações com os fornecedores e faz as negociações até finalizar a compra.
- Usuário para Kotler (1998) é quem consome ou usa o produto ou serviço, neste caso os usuários da passagem em nível são os motoristas, pedestres e maquinistas que trafegam pelo local com mais segurança. Porém trazendo para dentro da empresa, a empresa utiliza a passagem com o intuito de poder aumentar a velocidade de tráfego de composições no local, dessa forma a organização também é um usuário, e quem trabalha para manter este produto sempre operante é o setor de TO, responsável pela manutenção das passagens em nível.

As análises acima permitem enxergar o cliente de uma maneira mais geral, vendo todos os setores envolvidos. Esta visão possibilitou conversar com cada setor e identificar as dificuldades que os setores encontram em relação às passagens em nível.

Os diferenciais podem ser encontrados através do modelo de proposta de valor, de Alexander Osterwalder:

A proposta de valor explica o motivo de um cliente escolher uma empresa entre outras alternativas do mercado. A proposta de valor é um pacote de benefícios que uma empresa oferece para alcançar os segmentos de clientes selecionados, oferecido a um preço que os clientes estejam dispostos a pagar.

Neste modelo é definido a tarefa do cliente, e como se trata de B2B será considerado a tarefa de cada setor, as principais dores ao cliente executar a tarefa, os ganhos e benefícios que a execução da tarefa traz, os remédios que a MPK oferece para as dores dos clientes ao executar a tarefa, os ganhos criados pela MPK, e o produto oferecido. Para encontrar essas informações, a MPK buscou através do contato direto com os clientes de cada setor, encontrar as respostas. Em geral essa comunicação se iniciou por telefonemas a cada setor, se estendendo às visitas de apresentação da empresa. Segue abaixo o resultado do estudo:

Tarefa do cliente:

- Suprimentos - Realizar compra de equipamento;
- TI – Quando exigido pela ANTT, especifica os requisitos do equipamento, solicita e aprova a compra, e acompanha a instalação.
- TO – Após a instalação mantém as passagens em nível operantes (manutenção);

Principais dores do cliente ao executar a tarefa:

- Suprimentos – Poucas opções de compra no mercado nacional.
- TI - Durante a instalação, que é de responsabilidade da TI, o equipamento passa pela etapa de comissionamento, um período de teste, que varia de 1 a 6 meses. Durante este período a TI continua responsável pelo equipamento e caso o mesmo não funcione corretamente, a TI não consegue passar a responsabilidade do equipamento para a TO. Equipamentos mal dimensionados e que não atendem às necessidades geram grandes problemas para a TI, pois quando o fornecedor não resolve o problema, a TI precisa despende energia de sua equipe de engenharia, na tentativa de solução dos problemas. Equipamentos que não funcionam durante essa etapa são os maiores problemas da TI.
- TO – Após instalação e comissionamento é a TO quem dá a manutenção para os produtos. As dores para este setor são ocasionadas pelas dificuldades em dar manutenção e pelas falhas recorrentes dos produtos. Foram levantadas quais são essas falhas, abaixo segue a lista:
 - Gabinetes de equipamento com difícil acesso para trabalho de equipe de manutenção;
 - Problemas com sinalizador sonoro mecânico, devido ao desgaste mecânico, gera em média 1 intervenção a cada 3 meses por PN;
 - Sensores de composição com difícil instalação e falhas recorrentes geram, em média, 1 intervenção por mês por PN
 - Sensores de composição acionados por pessoas e moradores em torno da PN, deixando a sinalização ativa mesmo quando não há tráfego de trens. Gerando a necessidade de reset manual do equipamento.

- Equipamentos que entram em falha caso a composição manobre sobre a PN, gerando a necessidade de reset manual de equipamento todas as vezes que a manobra acontece.
- Alto tempo na correção de falhas, as falhas como, por exemplo, queima de um semáforo, só é identificada quando moradores entram em contato com a concessionária, durante as rotas de verificação da manutenção ou o pior caso, que é durante auditoria da ANTT.
- A equipe da TO necessita fazer rota de verificação de PN's despendendo esforço, tempo e dinheiro para isso.

Ganhos que o produto traz para empresa:

- Suprimentos - Custo de instalação menor do que de equipamentos internacionais;
- TI - Atendem as exigências mínimas da ANTT.
- ALL Rumo – Em caso de acidentes possui resguardo de que a passagem estava sinalizada, transferindo a culpa para a imprudência do condutor.
- ALL Rumo – PN's sinalizadas permitem aumentar a velocidade de tráfego da composição sobre a ferrovia.

Remédios criados pela MPK para as dores do cliente:

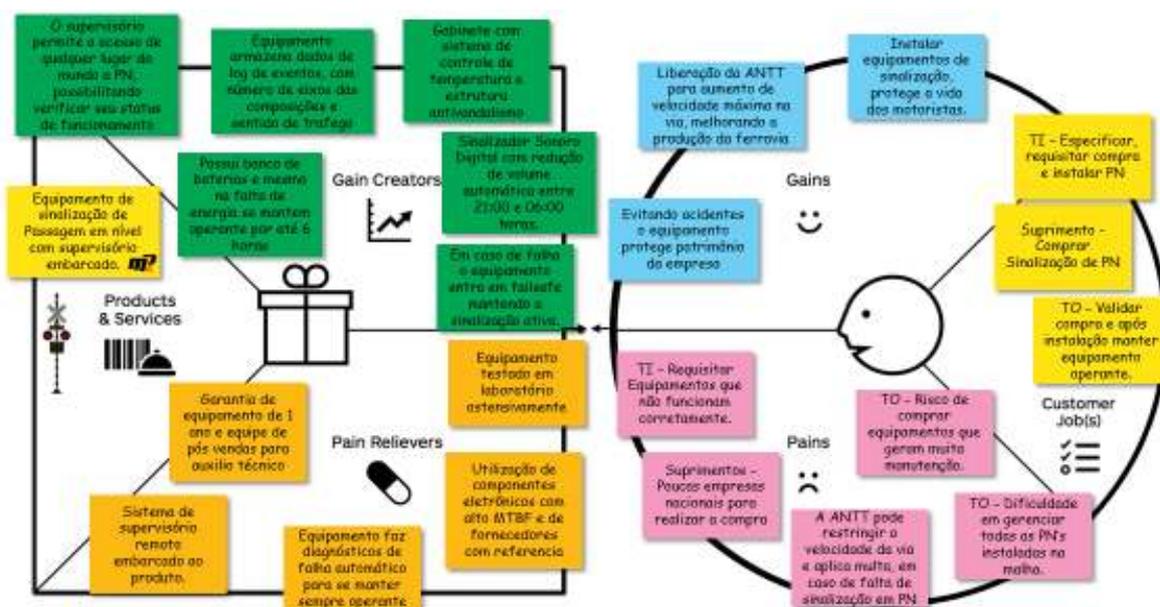
- Suprimentos - Fabricar equipamentos nacionais com foco em segurança e normatizado segundo Normas brasileiras.
- TI - Utilizar insumos de automação com alto MTBF e de fornecedores com renome no mercado, para assegurar confiabilidade e disponibilidade para solução.
- TO - Oferecer supervisório embarcado com acesso remoto, dessa forma a concessionária poderá monitorar suas passagens em nível diretamente da central, sem necessitar se deslocar. Em caso de falha de periféricos, como exemplo queima de cluster led, a equipe de manutenção poderá se deslocar portando os equipamentos e ferramentas corretas para executar o reparo.

Ganhos criados pela MPK

- TO - Equipamentos robustos que reduzem o custo de manutenção;
- TO - Sensores instalados facilmente na via;
- TO - Proteção contra surtos classe I e II, e classe III para proteger o equipamento contra raios.

Segue quadro de resumo:

Figura 8 – Proposta de Valor



Fonte: O Autor, 2016.

No início deste trabalho foi descrito que as empresas ferroviárias apresentam grandes restrições a novos fornecedores, através do contato direto com os setores da organização foi percebido que na verdade, a TI apresenta grandes restrições a novos produtos, pois quando o equipamento não funciona, é ela a responsável por solucionar o problema, e quando a solução não é atingida ela não consegue passar a responsabilidade para o setor de TO. Dessa forma preferem utilizar equipamentos que nem sempre são os melhores, pois conseguem dar fluxo ao trabalho. Também foi percebido que setor de suprimentos busca novos fornecedores, eles precisam de mais empresas pois assim conseguem melhorar o preço e atingir os objetivos específicos de suprimentos. O setor de TO apesar da desconfiança em relação ao novo, se propôs facilmente a mostrar os problemas enfrentados por eles no dia a dia da manutenção,

e que muitas vezes não são ouvidos pelo setor de TI. É a TO que vivencia o trabalho em campo e pode dar grandes contribuições para a evolução do produto.

4.4 MARKETING MIX

O Marketing-mix é dividido em quatro e também designado por 4 P's, produto, preço, praça e promoção. Os quatros segmentos estão definidos nessa seção

4.4.1 Produto

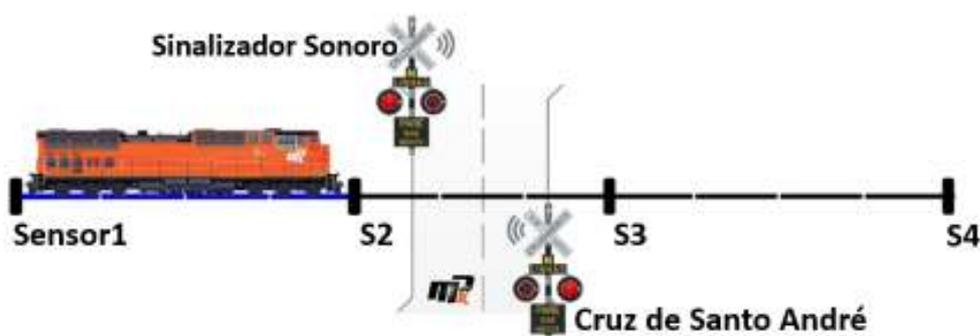
Com base nas informações das dificuldades reais dos clientes e na proposição de soluções da MPK, esta seção mostra de que forma os diferenciais levantados como solução dos problemas foram transformados em produto. O objetivo não é mostrar a funcionalidade técnica do produto como um todo, mas os diferenciais gerados a partir deste trabalho de marketing.

As passagens em nível podem ser constituídas de via simples, dupla ou tripla, quando 3 vias ferroviárias cruzam a pista rodoviária. Em todos os casos as passagens necessitam de:

- Cruz de Santo André com placas de sinalização, sinalização semafórica e sinalização sonora;
- Cancela ferroviária – Aplicada em poucos casos exigidos pela ANTT;
- Sensores contadores de eixo da composição.

Segue imagem abaixo que exemplifica o produto:

Figura 9 – Proposta de Valor



Fonte: MPK, 2016.

Segundo a NBR 12180 a sinalização deve ser ativa 20 segundos antes da chegada do trem ao cruzamento. Existe uma série de exceções que tornam a lógica de acionamento complexa, como exemplo: o trem pode manobrar sobre a passagem, pode parar em cima dos sensores deixando-a ativa, o trem pode perder vagões no meio da passagem, o veículo rodoferroviário pode entrar pelo cruzamento, os autos de linhas devem ser identificados, etc. Todas as exceções e problemas de campo foram levantados pela MPK em conjunto com a TO para a solução dos problemas.

Seguem abaixo os diferenciais oferecidos pelo equipamento:

- Gabinete em alumínio de 1x1x1,70 metros com duas portas e tampas em paredes duplas; garantem fácil acesso para manutenção e dificulta o vandalismo;
- Interface amigável para controle do equipamento;
- Sinalizador sonoro digital, livre de desgastes mecânicos, possui ajuste de volume por horário pré-programado (de fábrica com redução de volume entre às 21:00 e às 07:00 horas)
- Tratamento de exceções que agregam valor principalmente para o setor de TO, pois aumenta a disponibilidade do equipamento e tempo entre as manutenções, já que o equipamento realiza auto diagnóstico:
 - Manobras de trem em cima da PN;
 - Trem parado;
 - Entrada de rodoferroviário pela ilha;
 - Modo degradado, sem 1 sensor de ilha;
 - Modo degradado, sem 2 sensores de ilha;
 - Análise de caracterização do perfil do rodado;
 - Análise de caracterização de composição;
 - Failsafe, sem sensores de aproximação;
 - Failsafe, sem comunicação com controlador principal.

Abaixo segue uma imagem contendo partes do equipamento:

Figura 10 – Equipamentos



Fonte: O Autor, 2016.

Os diferenciais citados até aqui já colocam o equipamento da MPK à frente dos concorrentes nacionais, porém o desenvolvimento tecnológico não parou. Com inspiração na celebre frase de Steve Jobs: “Eu ofereço coisas que as pessoas não sabem que precisam, mas quando veem dizem eu preciso”, foi analisado que as ferrovias possuem dificuldades em manter os equipamentos funcionando. Por exemplo o setor de TO região de Araraquara-SP possui raio de atendimento de 500km e mais de 30 passagens espalhadas nesta região, atualmente o supervisor da região designa um encarregado para uma vez por mês passar por todas as PNs, em caso de falha o encarregado volta até a base, comunica a equipe de manutenção, que então se desloca novamente até o local.

Para solucionar esse problema, a MPK desenvolveu um software de supervisão remoto próprio e integrado ao equipamento. Este software permite por meio de celular ou computador acessar todas as passagens em nível e verificar o funcionamento de cada componente, verificar falhas, fazer acionamento dos semáforos, da sinalização sonora, e tudo isso precisando apenas de um celular ou computador, conectado à internet.

Figura 11 – Supervisório MPK

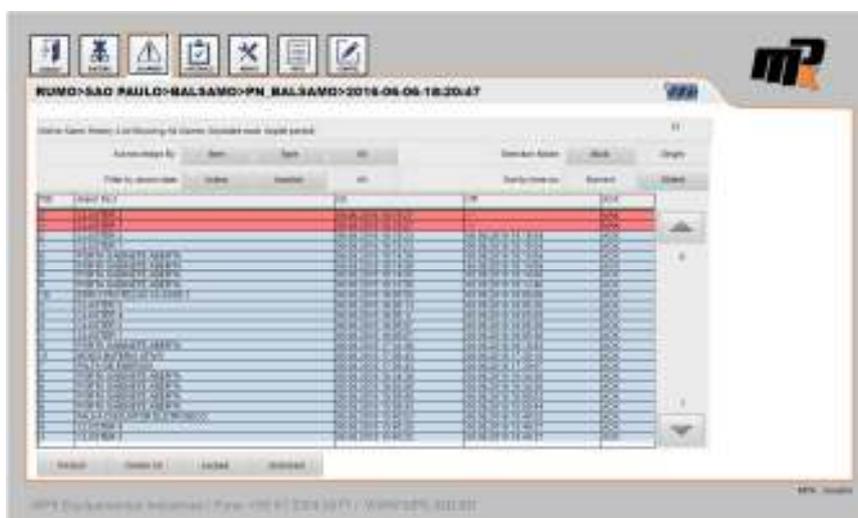


Fonte: MPK, 2016.

A prioridade do equipamento desenvolvido pela MPK é segurança, por mais que este segmento esteja pautado em apenas atender as exigências da ANTT, a MPK buscou desenvolver um equipamento seguro e inteligente, e que através da sinalização pode salvar vidas e evitar acidentes. Dessa forma o supervisório também contribui para os objetivos internos a MPK de segurança, pois auxilia a TO a manter o equipamento sempre operante.

O software monitora todos os itens periféricos do equipamento, ou seja, se um semáforo de led queimar, o sistema de supervisório avisa na tela de alarmes. Abaixo segue foto da tela alarmes com simulação de erro.

Figura 12 – Supervisório Tela Alarme



Fonte: MPK, 2016.

Observe que o software indica o horário de início da falha e o horário de término, possibilitando mensurar tempo de manutenção e vida útil de cada periférico.

O sistema também exibe o horário de passagem do trem, com a contagem de eixos totais da composição e o sentido de tráfego do trem.

Figura 13 – Supervisório Tela Histórico



Direção/Eixo	Sentido	Início Falha (DD/MM)	Eixos	Término Falha	Contagem Eixos
2016-05-05 14:22:05	Sul-Norte	2016-05-05 14:22:07	520	2016-05-05 14:27:30	
2016-05-05 14:28:47	Norte-Sul	2016-05-05 14:27:54	506	2016-05-05 14:34:20	
2016-05-05 14:34:25	Sul-Norte	2016-05-05 14:33:17	501	2016-05-05 14:34:20	
2016-05-05 14:42:22	Sul-Norte	2016-05-05 14:44:15	544	2016-05-05 14:48:11	
2016-05-05 14:47:00	Norte-Sul	2016-05-05 14:46:08	523	2016-05-05 14:50:28	
2016-05-05 14:50:18	Norte-Sul	2016-05-05 14:51:34	524	2016-05-05 14:55:31	
2016-05-05 14:43:29	Sul-Norte	2016-05-05 14:44:18	578	2016-05-05 14:47:39	
2016-05-05 14:28:12	Norte-Sul	2016-05-05 14:30:09	544	2016-05-05 14:33:09	
2016-05-05 14:28:51	Sul-Norte	2016-05-05 14:29:01	504	2016-05-05 14:30:11	
2016-05-05 14:28:46	Norte-Sul	2016-05-05 14:28:01	505	2016-05-05 14:31:18	

Fonte: MPK, 2016.

A tela de manutenção é voltada para a equipe de campo. Ao redor do gabinete o equipamento gera rede wireless, que permite que a equipe de manutenção acesse o equipamento e faça todos os testes através desta tela sem necessitar abrir o gabinete.

Figura 14 – Supervisório Tela Manutenção



Fonte: MPK, 2016.

O software ainda possui outras telas e funcionalidades, tais como:

- Canais de alimentação separados e monitorados;
- Proteção Classe III monitorada em todos os periféricos;
- Proteção Classe I e II monitorada na entrada da rede;
- Monitoramento de abertura de porta de gabinete;
- Monitoramento de testes realizados pelo usuário;
- Monitoramento de falhas de clusters;
- Monitoramento de tempo de substituição de equipamentos;
- Ocupação de Zona.

Antes deste projeto, todas essas funcionalidades não faziam parte do produto, e a partir da proposta de valor e do contato direto com os clientes, foi possível identificar os pontos de diferenciação para a evolução do produto, demonstrando que o marketing gera demanda para a produção. É impressionante como a experiência de campo dos operadores de manutenção contribuiu para a evolução do produto.

4.4.2 Preço

Precificar em B2B envolve mais do que apenas os custos e o lucro do projeto, pois o comprador em geral tem a percepção de qualidade relacionada ao preço. Se o preço do equipamento estiver muito abaixo dos concorrentes, ele corre o risco de cair em descrédito, e se o valor ficar muito acima corre os riscos de não vender. Então antes de iniciar o desenvolvimento do produto e dando continuidade a etapa de análise de cenário, as especificações de equipamento e os preços dos concorrentes foram levantados para dar base a esta etapa. Em B2B conseguir os preços dos concorrentes não é uma tarefa simples. Neste caso em específico, não se trata de um produto com uma etiqueta em uma loja, e não se consegue entrar em contato com o concorrente para simular uma compra, pois os concorrentes conhecem as ferrovias para quem fazem cotações. Estes valores foram levantados em contato com os setores de suprimentos das ferrovias e confirmados com os setores de engenharia.

Não existe um método bem definido e traçado para encontrar estes valores, mas o importante é saber que é comum o fornecedor do produto expor a solução, mas não abrir preços no exato momento. Dessa forma a MPK iniciou o relacionamento com o cliente, visitando os setores de engenharia para expor o produto. Mas quando

perguntavam o preço do produto, a resposta era que estes valores poderia se encontrar com o setor comercial. Na verdade, este preço ainda não havia sido levantado e esta é uma resposta bem aceita nas empresas, inclusive gera expectativa no cliente.

Abaixo segue tabela com o preço médio de equipamento de sinalização de passagem em nível instalado, considerando uma via singela, ou seja, uma única via sem entroncamentos ferroviários com o cruzamento de uma única via rodoviária:

Tabela 2 – Custo Equipamentos/Segmento

	Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
Custo Médio de Equipamentos	R\$ 850.000,00	R\$ 430.000,00	R\$ 70.000,00

Fonte: O Autor, 2016.

A MPK se posicionou no segmento 2, dessa forma o desenvolvimento do produto teve como base esses valores.

Dessa forma os custos fixos e variáveis foram levantados e diluídos pelo número de vendas que se desejam alcançar por ano, e com base na oferta de valor que o produto oferece, chegou-se a um preço dentro deste segmento.

4.4.3 Praça

Este produto é ofertado para atender o mercado nacional, é entregue na localidade de cada passagem em nível, instalado e comissionado no local.

Para entregar no local, a MPK envia o equipamento por meio de transportadora, para a unidade do cliente mais próxima do local de instalação e contrata transportadoras locais para levar o equipamento até o cruzamento. No local são contratadas empresas terceiras para realizar a obra civil e fica a encargo da MPK coordenar a obra e realizar o turn on do equipamento. Todos os equipamentos já saem de fábrica testados, simulando a situação de campo de cada local. Dessa forma o produto é ofertado de maneira simples e cada caso de venda necessita de estudo prévio para levantamento de custos de transporte e instalação, que serão embutidos no preço global do produto.

4.4.4 Promoção

Os equipamentos são ofertados com relacionamento direto com o cliente, este é o principal canal de comunicação e por mais que exista site e feiras, o principal contato é o relacionamento direto com o cliente, e como são poucos clientes dentro do segmento o atendimento é pessoal.

4.5 EXECUÇÃO

Tendo em mente o objetivo do projeto e do plano de marketing já realizado, a execução se deu de maneira simples, seguindo a sequência do que já havia sido planejado.

Retomando o Item Proposta de Valor descrito anteriormente, é possível perceber que um dos pontos ficou em aberto, pois o produto da MPK atende a todas as expectativas, mas ainda sofre com o problema de que o setor de TI apresenta restrições em arriscar a comprar um novo equipamento, que pode talvez não funcionar, ainda mais tendo em vista que a MPK não possui nenhuma referência no mercado.

Para solucionar este ponto, a estratégia adotada envolveu também o fornecer austríaco de sensores, como comentado anteriormente, este fornecedor dominou o mercado e principalmente este setor.

A MPK se aliou a esta empresa (Frauscher), pois esses sensores já estão instalados em mais de 40 países e têm grandes referências de utilização. Tendo em vista que no Brasil os concorrentes ainda estão se adequando a esta tecnologia, a MPK buscou se antecipar e se firmar no mercado como o principal desenvolvedor de Passagens em Nível utilizando este sensor. Esta empresa disponibilizou para a MPK todos os seus equipamentos e suporte técnico, e principalmente, passou a levar o nosso nome para os clientes. Dessa forma para solucionar o problema da TI, a MPK ofereceu uma passagem em nível de teste por 6 meses, com todos os custos de instalação por conta da MPK, e com pagamento previsto após a validação do produto. Esta proposta só foi possível, porque a Frauscher se comprometeu em fornecer todos os sensores também dentro deste modelo, já que os custos dos sensores equivalem a 35% do valor do produto.

O comercial da MPK somado às forças do comercial da Frauscher Sensor Technology, e oferecendo um produto sem custo durante a etapa de teste, alcançou a forma mais

agressiva possível para penetrar no mercado. Observe que esta solução em nenhum momento envolveu baixar o preço do produto, pois se na primeira venda o preço fosse promocional, a MPK teria dificuldade em aumentar o preço nas próximas vendas. Esta solução foi exposta primeiramente para o coordenador das aéreas de TI e TO, posteriormente para a TO, que ficou impressionada principalmente pela solução. Também foi apresentada para o setor de suprimentos e por último para o setor de TI, que pela forma como foi proposto ficou interessado em testar o produto. Dessa forma a TI escolheu uma passagem em nível para a instalação, submeteu a aprovação da TO e fez a requisição de teste para suprimentos. No dia 10 de Junho de 2016 após 4 anos tentando penetrar no mercado, a MPK realizou e comissionou sua primeira instalação.

Figura 15 – Equipamento Instalado



Fonte: MPK, 2016.

Quase um mês após a instalação, o produto se mantém sem falhas e em perfeito estado de funcionamento. O equipamento atendeu e superou as expectativas do cliente, e hoje apesar do equipamento ainda estar em teste, a ALL Rumo nos solicitou a aquisição de mais uma PN, dessa vez para a região de Cubatão-SP.

Figura 16 – Cruz de Santo André Instalada



Fonte: MPK, 2016.

Tendo em vista a referência gerada, a MPK pretende visitar novamente todos os clientes do segmento para apresentar a solução instalada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho chega ao fim tendo alcançado o objetivo principal de penetração de mercado. Através dele é nítido perceber as mudanças geradas no produto. Executar o plano de marketing após a elaboração foi uma tarefa muito simples, pois tudo já estava bem construído e com isso os objetivos foram alcançados rapidamente de maneira que em um mês de negociação a passagem já estava instalada.

A maior dificuldade se deu durante as etapas iniciais do projeto, pois a visão sobre o mercado ainda era turva e os horizontes limitados. As ferramentas descritas na revisão bibliográfica foram muito importantes pois deram o direcional.

Em geral, a maioria das empresas por não obterem um retorno tangível em um primeiro instante, deixam de investir em inteligência de marketing, dessa forma acabam pagando o preço da ignorância. O principal aprendizado que a MPK obteve neste projeto foi perceber o quanto essa ignorância limita os horizontes de uma empresa. O filósofo Mario Sergio Cortella em seu livro “Não Nascemos Prontos” fala que, nós somos como pedras brutas que ao longo vida são lapidadas. Com as empresas segue o mesmo, a inteligência de uma empresa é lapidada dia a dia e somente com trabalho e esforço. Realizar este trabalho foi em primeiro momento como iniciar uma caminhada sabendo o ponto de chegada, mas sem conhecer o trajeto, a cada passo o trajeto passava a fazer sentido e era possível traçar os novos passos rumo aos objetivos.

Hoje os horizontes estão se abrindo para a MPK, a notícia do equipamento que faz monitoramento e diagnósticos através de supervisor embarcado se espalhou nas ferrovias. Hoje ao visitar o cliente a MPK consegue fazer o acesso remoto e mostrar o equipamento funcionando em tempo real, os ganhos foram maiores do que os definidos em objetivo.

BIBLIOGRAFIA

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing: conceitos, exercícios, casos**. São Paulo: Atlas, 2005.

OSTERWALDER, A. e PIGNEUR, Y., “Business Model Generation”. 1st ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010 . 288 páginas. ISBN-10-0470876417

Lambin, J. (2000), Marketing Estratégico, Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, Lda.

Westwood, J. (2007), O Plano de Marketing, São Paulo: M.Books.

KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. 5. edição. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P. e Keller, K.L. (2012), Marketing Management, New Jersey: Person Education, Inc.

KOTLER, Philip e ARMSTRONG, Gary. Princípios de Marketing. Tradução: Cristina Yamagmi. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

UNIFAP. **O Analista de Modelos de Negócios**. Disponível em: <
<http://www2.unifap.br/administracao/files/2014/08/Business-Model-Canvas.pdf>>.
Acesso em: 12 dez. 2015.

TZU, S. **A Arte da Guerra**. São Paulo: Record, 2006.