

ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PARA INTRODUÇÃO DE UM PRODUTO NO MERCADO FERROVIÁRIO BRASILEIRO - UM ESTUDO DE CASO

Leandro Rivelli Teixeira Nogueira¹
Maria Aparecida Curi²
Adriano Antonio Nuintin³
Wesllay Carlos Ribeiro⁴

RESUMO O trabalho buscou analisar, por meio de dados secundários e observação participante, como se deu a estratégia de introdução do truque “composto de chapa”, um produto inovador, no mercado ferroviário nacional. Foi verificado que a Cooperativa Delta se preocupou em reduzir ao máximo o custo de troca de seus clientes, visto que o truque é um produto que necessita de manutenções periódicas e que para esta manutenção são necessários vários equipamentos, pessoal e know how. Para a redução do referido custo, a cooperativa primou pela produção de um truque de chapa com características técnicas similares aos fundidos, atualmente mais usados pelo setor ferroviário no país. Assim, pode-se concluir que a cooperativa, ao utilizar a inovação tecnológica agregando valor ao seu produto e também analisar os custos de troca pelo ponto de vista de seus clientes, adequando seu produto a estas necessidades, além de possuir um produto de baixo custo de aquisição, escolheu uma estratégia adequada.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica, Estratégia Competitiva e Custos de Troca.

ABSTRACT The study intends to analyze, from secondary data and participant comment, as the strategy of introduction of the composed plate trick was given, an innovative product, in the national railroad market. It was verified that the Cooperative Delta if worried in reducing to the maximum the cost of exchange of its customers, since the trick is a product that needs periodic maintenances and that for this maintenance some equipment is necessary, staff and know how. For the reduction of the related cost, the cooperative primo for the production of a plate trick with characteristics casting similar techniques to, the currently most used ones for the railroad sector in the country. Thus, it can be concluded that the cooperative, by using technological innovation adding value to your product and also analyze the costs of trade through the eyes of its clients, tailoring their product to these needs, as well as having a low-cost, chose an appropriate strategy.

Keywords: Technological innovation, Competitive Strategy and Costs of Exchange.

¹ Professor da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL/MG), Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA)

² Professor da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL/MG), Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA)

³ Professor da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL/MG), Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA).

⁴ Professor da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL/MG), Doutorando em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, PUC Minas.

1 INTRODUÇÃO

Apesar do setor ferroviário brasileiro ter mantido estagnado por vários anos, a partir do ano de 2003 a demanda por vagões vem aumentando, acompanhando o crescimento do setor de mineração. Juntamente com este crescimento, as indústrias ferroviárias também estão passando por transformações para atender à demanda crescente de vagões. Mas, no início de 2006, houve turbulência no setor, onde se iniciou discussão a respeito de possível saturação da malha no país. Visto isso, o governo federal divulgou medidas a serem implementadas que resolveriam alguns problemas existentes, inclusive com projetos de crescimento da malha ferroviária.

No entanto, um grande limitador do setor nos últimos anos, é o oligopólio com relação à fabricação de um dos itens que compõem o vagão ferroviário, o truque. É sabido que várias empresas brasileiras fabricam vagões no país, mas somente duas têm disponível o truque ferroviário, equipamento que serve de apoio para os vagões, fazendo ligação entre o vagão e as rodas. Ambas utilizam a tecnologia de fabricação do truque fundido.

Visto essa limitação de empresas que fabricam o truque no país, a Cooperativa Delta, que também atua neste setor, resolveu investir na fabricação do truque, pois a cooperativa irá ganhar força na concorrência do mercado. Então, o presente estudo buscou responder o questionamento: quais foram as estratégias utilizadas pela Cooperativa Delta para introduzir seu produto no mercado brasileiro?

Com isso, tendo em vista a relevância de mais um concorrente para o mercado desse produto, passou a ser de fundamental importância, a realização desse estudo. Para isso, realizou-se análise buscando identificar quais foram as ferramentas utilizadas e analisadas no momento desta ação.

O estudo buscou então, utilizando-se de dados secundários, esclarecer as estratégias utilizadas pela Cooperativa Delta para introduzir seu produto no mercado. Para isso, foi realizado levantamento teórico sobre estratégias de introdução de novos produtos no mercado, levantamento de todas as informações do mercado e do processo de produção, e análise das decisões tomadas pela cooperativa para identificar as estratégias que ela utilizou.

A principal justificativa para a realização deste trabalho surgiu da análise de como estava sendo realizado o processo de tomada de decisão para a implantação do produto pela cooperativa, verificando que não estava de acordo com a maioria das estratégias utilizadas por outras empresas. Assim, iniciou-se a busca pelo entendimento de como a Cooperativa Delta estaria agindo.

O trabalho foi dividido em cinco capítulos: no primeiro tem-se a introdução ao tema e apresentação do problema da pesquisa. O segundo apresenta o referencial teórico à Inovação Tecnológica, à estratégia competitiva, à organização cooperativa, à dinâmica da estrutura da indústria ferroviária no Brasil e explanação abordando os atores que exploram o mercado ferroviário. O terceiro capítulo apresenta a metodologia que o trabalho foi realizado, onde faz menção ao tipo de pesquisa, procedimentos metodológicos e objeto de estudo. Já o quarto capítulo apresenta os resultados e discussões, abordando a Cooperativa Delta, o novo produto e a estratégia competitiva utilizada na introdução do novo produto. Para finalizar são apresentadas as conclusões do trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inovação Tecnológica

Para Tornatsky e Fleischer (1990), o processo de inovação tecnológica envolve o desenvolvimento e a introdução de ferramentas derivadas do conhecimento através das quais, as pessoas interagem com seu ambiente. Já de acordo com Valeriano (1994) “a inovação tecnológica é o processo pelo qual uma idéia ou invenção é transposta para a economia”, ou seja, ela percorre o trajeto que vai desde esta idéia, fazendo uso de tecnologias existentes ou buscadas para tanto, até criar o novo produto ou serviço e colocá-lo em disponibilidade para o consumo ou uso.

As inovações em produtos podem ser subdivididas em produtos tecnologicamente novos e em aprimorados (OECD: Manual de Oslo, 1996). Um produto tecnologicamente novo é aquele cujas características tecnológicas diferem dos produtos anteriormente produzidos. As inovações em produtos apresentam uma relação de proximidade com consumidores estando, portanto, relacionadas a aspectos de marketing, gerenciamento, sócio-econômicos e *design*. Já o produto tecnicamente aprimorado é aquele que teve o seu

desempenho aprimorado, podendo ser com relação à redução de custos, melhoria de desempenho, dentre outras. Ou seja, um produto tecnicamente novo apresenta-se novo em sua totalidade, ao passo que um aprimorado, pode ser considerado como uma modificação de um produto já existente.

A inovação tecnológica pode ser analisada como um processo constituído por diversas fases, desde o surgimento da idéia, desenvolvimento da tecnologia, até a utilização da inovação pelo usuário. De forma genérica, durante a fase de desenvolvimento, o processo de inovação tecnológica passa pela pesquisa, desenvolvimento, avaliação, manufatura e disseminação (TORNATSKY e FLEISCHER, 1990). Já a fase de utilização segue as etapas: conhecimento da inovação, persuasão, decisão, implementação e confirmação (ROGERS, 1995).

Schumpeter, (1988), define cinco tipos de atividades envolvendo o processo de inovação:

1. Introdução de um produto novo ou uma mudança qualitativa em um produto existente;
2. Novo processo de inovação na indústria (que não precisa envolver um conhecimento novo);
3. A abertura de um mercado novo, um mercado em que uma área específica da indústria ainda não tenha penetrado, independentemente do fato do mercado existir antes ou não;
4. Desenvolvimento de novas fontes de provisão para matérias-primas ou outras contribuições, independentemente do fato da fonte existir antes ou não;
5. Mudança organizacional.

Já para Tushman e Nadler (1986), inovação é a criação de algum produto, serviço ou processo que é novo para a unidade de negócio. Estes autores distinguem dois tipos de inovação:

1. inovação de produto, ou seja, quando há mudança no produto que a organização faz ou no serviço que ela fornece;
2. inovação de processo, que é a mudança na forma que um produto é feito ou um serviço fornecido.

Diante destas diferenciações de inovação, o trabalho abordou, alternativamente, uma forma utilizada pela cooperativa para introduzir um novo produto no mercado.

2.2 Estratégia Competitiva

A palavra estratégia veio do grego *strategos*, que era relacionada ao papel dos generais, e até o século XVIII, representou a arte e a ciência de dirigir forças militares para derrotar o inimigo (Oliveira, 1988).

No ano de 1944, Von Newmann & Morgenstern apud Bethlem (1981) passaram a utilizar a palavra estratégia na literatura administrativa, definindo-a como um plano que identifica possíveis escolhas que um jogador pode fazer a qualquer momento, tendo em vista as informações que ele possui.

Já para Ansoff (1979) a estratégia consiste em guias gerenciais que mostram a posição da organização quanto aos produtos e mercados. Além disso, a estratégia pode direcionar a organização ao crescimento e à mudança, utilizando-se do emprego de ferramentas competitivas, os quais são utilizados para configurar recursos, forças que a empresa deverá procurar, explorar e, inversamente, as fraquezas que ela procurará evitar. Ou seja, estratégia é um conceito dos negócios da organização proporcionando unificar todas as suas atividades.

Na visão dos negócios, Sawyer, diz que *“estratégia é a arte ou ciência de usar recursos disponíveis e recém-criados com a máxima eficácia para se moverem em direção aos objetivos do negócio”* (SAWYER, 1985, p. 19). São os pontos básicos que um gerente utiliza para iniciar uma ação, buscando a resolução de um problema ou atingimento de uma meta.

Ainda de acordo com o mesmo autor, qualquer estratégia requer um mínimo de competência organizacional para sua execução, nível este que pode ter uma considerada variação, conforme as circunstâncias. Assim, ao selecionar uma estratégia, é necessário considerar os requisitos mínimos à sua execução.

Devido às diversas surpresas existentes no mundo do mercado e das organizações reais, o processo de desenho da estratégia pode fracassar, mesmo com os maiores esforços

dos participantes. Mas, a maioria das estratégias bem-planejadas, quando executadas de acordo com seus planos, podem atingir os resultados desejados. (SAWYER, 1985).

Segundo Miles & Snow (1978), há quatro tipos de estratégias: a defensiva, prospectiva, analítica e reativa.

a) **Estratégia defensiva:** adotada por organizações que possuem domínios definidos de produto/mercado e buscam a manutenção ou defesa da ação dos concorrentes. Não buscam novas oportunidades e evitam mudanças, procurando a previsibilidade do domínio, com a intenção de voltar-se internamente à eficiência de suas operações.

b) **Estratégia prospectiva:** adotada por organizações que buscam novas oportunidades de mercado e reagem com respostas potenciais às tendências emergentes no ambiente. São abertas a inovações e não se preocupam em obter de suas operações o máximo de rendimento. Isto as torna pouco eficientes, ocasionando uma transitoriedade do domínio de produto-serviço/mercado.

c) **Estratégia analítica:** adotada por organizações que procuram garantir o domínio atual e, ao mesmo tempo, explorar novas oportunidades. Nas suas áreas estáveis, atuam de maneira rotineira e eficiente, mantendo e defendendo um domínio já garantido. Nas áreas instáveis, procuram aproveitar oportunidades existentes no ambiente, em novos domínios.

d) **Estratégia reativa:** é temporária, aplicável a curtos espaços de tempo, como respostas tardias às ocorrências do ambiente. Geralmente são executadas de forma despreparada e improvisada. Apresenta tendência à adoção de ações que já mostram o envelhecimento, bem como adoção de estruturas organizacionais que já se cristalizaram. O uso de tal estratégia evidencia que as organizações sobrevivem, inadequadamente, de ações que deram bons resultados no passado.

2.3 Organização Cooperativa

Segundo Pinho e Amaral (1966) os termos Cooperação, Cooperativa e Cooperativismo são derivados do verbo cooperar, que significa operar juntamente com alguém. Para a autora, cooperação representa a idéia de ação conjunta em busca de

objetivo único, enquanto cooperativismo representa a idéia é de sistema, doutrina e situação, e já o termo cooperativa representa a idéia de que coopera.

Tendo visão mais sociológica, esta mesma autora define cooperação como uma forma de integração social e que pode ser entendida como ação conjugada de indivíduos para atingir um objetivo em comum.

De acordo com Lambert apud Pereira (1993), uma Sociedade cooperativa pode ser entendida como uma empresa, constituída e dirigida por uma associação de usuários, conforme a regra da democracia. Ainda segundo o autor, a sociedade cooperativa visa à prestação de serviços à seus membros, bem como, o conjunto da comunidade.

Já Pinho e Amaral (1966) define cooperativa como sendo uma Sociedade de pessoas, organizadas em bases democráticas, que buscam não unicamente suprir seus membros de bens e serviço, como também realizar determinados programas educativos e sociais.

Segundo Morelli e Piscopo (2004), a busca por organizações cooperativas se iniciou nas três primeiras décadas do século XIX; no entanto, estas instituições se mantiveram ativas por pouco tempo. Porém, em outubro de 1.844, em Rochdale, distrito de Lancashire, na Inglaterra, fundou-se uma cooperativa com o nome de “Sociedade dos Pioneiros Equitativos”, constituída por tecelões, sendo 27 homens e uma mulher. Esse grupo adotou oito princípios para a cooperativa, que possivelmente decorriam da experiência das duas ou três décadas anteriores de cooperativismo, já posto em prática.

Ainda segundo esses autores, a partir dessa data surgiram inúmeros tipos de cooperativas, que reuniram em torno de si, no mundo inteiro, milhões de filiados cooperativistas. Os principais tipos de cooperativas foram: cooperativas de produção agrícola ou agropecuária e industrial, nas formas simples ou integrais; cooperativas de consumo (ou de consumidores) de bens e serviços; cooperativas de crédito para a produção, consumo, ou para ambos (mistas); cooperativas de segundo grau: Federações, Uniões etc; cooperativas de terceiro grau: Confederações. Ainda de acordo com Morelli e Piscopo (2004), enquanto as cooperativas se multiplicavam, em praticamente todos os países, teóricos da sociologia, da economia e da política estudavam e elaboravam teses e propostas quanto à sistematização de doutrinas cooperativistas.

Analisando as cooperativas de trabalho e/ou produção no contexto atual do Brasil, Lima (2004) destaca a presença de dois grupos. No primeiro, são observadas as cooperativas "pragmáticas" (onde são incluídas as chamadas "falsas cooperativas" ou cooperfraudes), funcionam como terceirizadas e, em geral, são organizadas por empresas, ou ainda, integram programas estatais de geração de renda, desvinculadas dos princípios cooperativistas. Já no segundo grupo, estão as cooperativas "defensivas", que são criadas a partir de movimentos trabalhistas com objetivo de manutenção do emprego nas fábricas em situação falimentar, ou de programas governamentais de geração de renda para populações pobres. Ainda segundo este autor, estas cooperativas "são apoiadas por sindicatos, ONGs e instituições da sociedade civil e enquadram-se na proposta de "economia solidária", na qual os valores da autogestão dos trabalhadores, o combate ao desemprego e o desenvolvimento sustentável são norteadores".

Em ambos os grupos, segundo Lima (2004), há predominância de grande dependência de redes empresariais e órgãos públicos quando se trata das chamadas cooperativas pragmáticas, e a dependência de órgãos públicos de fomento e instituições da sociedade civil quando estão em questão os chamados empreendimentos solidários. Ainda de acordo com Lima (2004), essa dependência afeta diretamente a percepção dos trabalhadores com relação ao trabalho autogestionário e suas perspectivas futuras.

2.4 Dinâmica da estrutura da indústria ferroviária no Brasil

De acordo com Pires (2009), o transporte ferroviário no Brasil nunca alcançou a representatividade obtida em outros países de grande extensão territorial. A participação deste setor no transporte de cargas no Brasil tem sido utilizada apenas em curtas distâncias, onde as vantagens dos custos e serviços ferroviários não são significativas. É interessante ressaltar que para longas distâncias a participação do modal ferroviário é a menor dentre todos os modais de transporte no Brasil.

De acordo com Velasco, Lima e Souza (1998), a utilização do transporte ferroviário de carga no Brasil pode ser dividida historicamente em três fases. A primeira fase ocorreu em meados do século XIX, com a instalação das primeiras ferrovias no território nacional. Esta fase foi marcada pelos investimentos internacionais – em busca de bons retornos

garantidos pelo governo brasileiro. Nesta época também se deu, financiada pelos produtores de café paulistas, a instalação da malha ferroviária no estado de São Paulo.

A segunda fase foi caracterizada pela nacionalização paulatina das ferrovias brasileiras, processo que teve início no século XX onde houve a constituição da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) e a criação da Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA). Segundo Pires (2009), durante esta fase, o sistema ferroviário brasileiro era constituído por quatro redes ferroviárias, sendo controladas e operadas por três empresas: 1. A Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) responsável por aproximadamente 77% da malha nacional e era controlada pelo governo federal; 2. A Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) era controlada e operada pela estatal Companhia Vale do Rio Doce, representando aproximadamente 38% do total da produção deste setor em 1995; 3. A Estrada de Ferro Carajás (EFC), também controlada e operada pela Companhia Vale do Rio Doce, representando aproximadamente 30% do total da produção deste setor em 1995; 4. A Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA) controlada pelo governo do estado de São Paulo, com malha de média extensão e representando apenas 4,5% da produção de transporte ferroviário em 1995.

Ao longo da década dos anos de 1980, o nível dos investimentos federais em conservação, manutenção e ampliação do sistema ferroviário decresceram muito, o que resultou em uma acentuada degradação da eficiência operacional e qualidade dos serviços oferecidos neste setor. Com isso, passa-se para a terceira fase, que foi marcada pelo arrendamento por 30 anos da malha e da operação ferroviária para os investidores privados. Nesta fase, houve a desestatização da RFFSA e a criação da Lei (8.987/95, regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos)

Segundo Velasco, Lima e Souza (1998), a privatização malha mais importante do governo, a RFFSA, se deu por intermédio de um leilão, com arrendamento dos ativos operacionais e a concessão firmada com o governo brasileiro através de contrato. Neste modelo, a concessionária torna-se responsável pela infra-estrutura, operação, controle de tráfego, marketing e finanças da malha. Esta rede foi dividida em 6 malhas, sendo assumida pelas seguintes concessionárias – MRS Logística, Companhia Ferroviária do Nordeste-CFN, Ferrovia Sul Atlântico - FSA, Ferrovia Centro Atlântico-FCA, Novoeste e Tereza Cristina.

acordo com a Revista Ferroviária (Jan/06), esta situação já foi modificada para o ano de 2006. Já em janeiro de 2006, a indústria de vagões contava com a efetiva encomenda de apenas 3.585 unidades a serem entregues no ano de 2006. A CVRD, empresa que nos anos de 2003, 2004 e 2005 fez suas encomendas entre os meses de outubro e novembro, ainda não havia se pronunciado.

Ainda segundo esta Revista Ferroviária, a redução da produtividade dos vagões vem em sentido contrário à da produção, ou seja, à medida que mais vagões são produzidos, menos estes vagões produzem retorno para as concessionárias. Ou seja, segundo a revista, está havendo uma redução na utilização efetiva dos vagões. Isso se deve a alguns problemas que afetam a operação das ferrovias, principalmente nas grandes cidades.

Tendo em vista estes entraves, o presidente da Brasil Ferrovias e da Agência Nacional de Transporte Ferroviário - ANTF, Elias Nigri, informa que o BNDES aprovou linha especial de crédito para o financiamento de projetos voltados para a resolução dos problemas dos gargalos, das invasões de faixa de domínio e de passagens em nível. A medida atende antiga reivindicação do setor. Ele ainda acrescenta que “Embora os investimentos em infraestrutura sejam de responsabilidade da União, o apoio do BNDES é uma forma de viabilizar a participação das operadoras na resolução desses entraves”, ressaltando, porém, a necessidade de “transformar palavras em ação” (REVISTA FERROVIÁRIA - Jan/06).

De acordo com o Ministro dos Transportes, Paulo Sérgio Oliveira Passos, o governo federal investirá no setor ferroviário nos próximos anos. Serão realizados os projetos: construção da Nova Transnordestina, conclusão do trecho entre Açailândia (MA) e Araguaína (TO), da Ferrovia Norte-Sul; e construção dos contornos ferroviários de São Francisco do Sul (SC) e de Cachoeiro e São Félix (BA). Passos comentou ainda que o edital de licitação da Ferrovia Norte Sul deverá ser entregue ao Tribunal de Contas da União (TCU) no final do mês de junho de 2006 (REVISTA FERROVIÁRIA - Jun/06).

2.5 Atores que exploram o mercado ferroviário

O mercado ferroviário é explorado por vários atores diferentes, sendo principalmente os proprietários das ferrovias, as concessionárias que utilizam estas

Revista de Administração da UEG, Aparecida de Goiânia, v.2, n.1, jan./jun. 2011 63

ferrovias, as empresas que fabricam os vagões, os fabricantes de truques ferroviários, dentre outras.

O proprietário das ferrovias no Brasil é o governo federal, sendo ele responsável pela construção de novas malhas ferroviárias. Este, também é responsável pela infraestrutura necessária para que os potenciais das ferrovias possam ser utilizados em sua capacidade máxima. Para isso, é responsável pela construção de anéis ferroviários em algumas grandes cidades, de passagens em nível, dentre outras construções que se mostrarem necessárias.

Atualmente no Brasil, as ferrovias são utilizadas pelas empresas concessionárias. Estas, conforme ANTF (2011), a partir de 1996, passaram a assumir a malha ferroviária do país. Elas são responsáveis pelos equipamentos necessários para o transporte, desde a sua aquisição até a manutenção. Assim, estas empresas detêm de oficinas próprias especializadas na manutenção de locomotivas e vagões, onde inclusive, realizam reformas completas destes equipamentos. Estas empresas também são responsáveis pelos recursos humanos, atividades de controle logístico, controle financeiro, marketing e todas as demais áreas que possam relacionar com as ferrovias.

As empresas fabricantes dos equipamentos de transporte também são importantes neste setor ferroviário. Dentre elas, algumas produzem locomotivas, enquanto outras produzem os vagões. As empresas brasileiras responsáveis pela produção de vagões no Brasil são a Amsted Maxion, representou 74% do mercado de vagões de carga no ano de 2004 e 84 % no ano seguinte (Amsted Maxion, 2006). Outra empresa que a pouco vem atuando neste mercado é a Randon. Esta empresa vem investindo para entrar na produção de vagões. Além destas duas empresas, têm outras que não detêm a fabricação do truque, equipamento considerado como o gargalo do setor. Isso as leva a trabalhar como terceirizadas por uma destas anteriores, ou apenas realizando reformas nos vagões das concessionárias.

Truque Ferroviário é um equipamento de ferro que serve como suporte para o vagão ferroviário apoiar sobre as rodas. Este equipamento é responsável pelo balanceamento dos vagões, pela capacidade do vagão de curvar, dentre outros. Este equipamento pode ser visualizado na figura 02:



Figura 02 – Truque Ferroviário
Fonte: Bertossi (2011)

Dentre as empresas brasileiras, somente a Amsted Maxion e a Cruzaço são fabricantes de truque. A primeira, como citado, é responsável pela produção da maioria dos vagões ferroviários no país. Além dos fundidos utilizados pelos vagões produzidos pela Amsted Maxion, Amsted Maxion (2006), ela ainda foi responsável por 80% dos fundidos ferroviários nos anos de 2004 e 2005, sendo o restante do mercado atendido pela Cruzaço, empresa que atualmente não produz vagão. Os truques produzidos pela Cruzaço são fornecidos para a Randon.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Pesquisa

O presente trabalho é um estudo de caso. Segundo Yin (2001), a partir do estudo de caso o pesquisador pode estabelecer seu procedimento de acordo com uma determinada situação.

Ainda seguindo Yin (2001), o estudo de caso não deve se restringir à fase exploratória da investigação, se limitando aos levantamentos próprios da pesquisa descritiva. Para o autor, o sentido pluralístico do estudo de caso permite sua utilização nos propósitos exploratórios, descritivos e causais.

3.2 Procedimentos Metodológicos

Para coleta dos dados, utilizou-se como procedimentos metodológicos a pesquisa bibliográfica e a observação participante. A primeira, segundo Gil (2002), é importante

pois permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito maior do que aquela que poderia pesquisar diretamente..

Para a pesquisa bibliográfica, foi utilizado como apoio conceitos sobre Inovação Tecnológica, Estratégia Competitiva, Cooperativismo e Informações sobre o Setor Ferroviário.

Já na observação participante, o indivíduo investigador faz parte do processo, influenciando-o. Para Ferrari (1982) a observação, é um procedimento empírico de natureza sensorial.

Para discutir as estratégias da cooperativa, foi utilizado o método de observação participante. Isso porque, o observador, no momento da implementação do sistema de informação fazia parte do quadro de colaboradores desta organização, tendo assim, podido conhecer “*in loco*” como se deu o processo de introdução do novo produto no mercado.

3.3 Objeto de Estudo

O estudo foi realizado numa Cooperativa de produção do setor ferroviário localizada na Região Central do estado de Minas Gerais, e operava com quadro social de 640 cooperados/funcionários, fabricando, reformando e dando manutenção em vagões ferroviários. Esta cooperativa foi fundada por ex-funcionários de uma falida Companhia, no ano de 2001, com o objetivo de dar continuidade nas atividades de fabricação, reforma e montagem de vagões ferroviários.

Esta organização trabalha para um número reduzido de clientes, mas com grande volume de serviços para cada um deles. Isso porque o setor ferroviário é constituído por grandes empresas que detêm a concessão das linhas ferroviárias. Assim, estas empresas demandam muitos serviços, o que obriga as empresas que dão manutenção e fabricam vagões serem quase exclusivas.

Esta cooperativa é a segunda maior geradora de empregos da cidade em que está localizada. Em todos os seus empreendimentos, atua de maneira socialmente responsável e destaca-se pelo desenvolvimento de novos projetos, em harmonia com o meio ambiente, estando sempre regular com os órgãos de controle ambiental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A Cooperativa Delta

A Cooperativa Delta atua no mercado ferroviário há alguns anos, tendo vasto conhecimento sobre este setor. Trabalha na reforma, transformação e fabricação de vagões para as concessionárias e na produção de algumas partes dos vagões para uma empresa fabricante de vagão. Com isso, foi possível a esta empresa a criação de um projeto inovador para a fabricação do truque.

Atualmente, o processo de fabricação do truque está na primeira fase, pois ainda está no processo de avaliação do protótipo e do projeto. Até o momento, a Cooperativa Delta necessitou fazer investimentos, pois teve que passar desde o processo de pesquisa e desenvolvimento, posteriormente na construção das primeiras unidades, e ainda, no processo de avaliação deste protótipo e até mesmo do projeto em si.

Para a disponibilização do truque no mercado, esta empresa deverá fazer novos investimentos, sendo estes feitos em ativos específicos. Isso porque estes investimentos serão realizados nas diversas fases do processo de criação das primeiras unidades do truque até o processo de fabricação em escala.

4.2 O Novo Produto

O novo produto a ser ofertado pela cooperativa no mercado é o truque ferroviário. É percebida uma diferenciação entre a tecnologia utilizada pelas empresas que já produzem truque com o truque da cooperativa em estudo. O truque das empresas já produtoras é fundido, ou seja, é fabricado a partir do processo de fundição. Já a Cooperativa Delta está utilizando uma nova tecnologia para a fabricação dos seus truques. A tecnologia utilizada por ela é a fabricação do “truque de chapa”, onde há a fabricação de cada uma das partes separadamente e somente depois elas são soldadas. Conforme apresentado por Tushman e Nadler (1986), a cooperativa está apresentando uma inovação de produto, que é aquela na qual há mudança no produto que a organização faz ou no serviço que ela fornece.

De acordo com a Cooperativa Delta, o truque que ela está desenvolvendo é Composto de Chapa de Construção Soldada e apresenta algumas inovações tecnológicas, frente aos existentes no mercado, que são fundidos. Este truque pode ser considerado uma

inovação, pois atende em tudo o que os outros fazem, mas com as seguintes vantagens: menor custo, menor peso, maior precisão dimensional dos componentes e do conjunto montado, maior facilidade na recuperação de equipamentos danificados e baixo custo de troca para seus futuros clientes.

Segundo representantes da cooperativa, a inovação apresentada por esta organização é de produto tecnicamente novo, tendo em vista, que ela utilizou o conhecimento do produto já existente para a criação do seu próprio produto, buscando aperfeiçoar nas partes que considerou mais importante, por intermédio de uma nova tecnologia.

Com isso, conforme apresentado por Miles & Snow (1978), a cooperativa utilizou a estratégia prospectiva ao lançar seu novo produto ao mercado. Segundo esses autores, essa estratégia é adotada por organizações que buscam novas oportunidades de mercado e reagem com respostas potenciais às tendências emergentes do ambiente.

4.3 A Estratégia Competitiva

Para que a Cooperativa Delta possa ter possibilidade de receber todo o investimento como retorno, procurou elaborar um equipamento que tenha baixo custo de troca para seus clientes, o que auxilia no momento da aquisição de seu produto. Segundo Santos (2004), um produto apresenta custos de troca quando o usuário necessitar adquiri-lo repetidamente e houver altos custos no processo de mudança entre fornecedores. Ou seja, os custos de troca são aqueles decorrentes de mudar de fornecedores entre uma aquisição e outra do mesmo bem.

Segundo a classificação de Kemplerer (1995) existem seis tipos de custos de troca, que se distinguem pelas diferenças da natureza da perda envolvida. Dentre outros, o autor destaca os custos psicológicos e os definem como custos não econômicos relacionados com a lealdade a marcas ou produtos.

Já Burnham, Frels e Mahajam (2001) sugerem uma classificação dos custos de troca com oito tipos. Dentre as classificações, eles ponderam os custos de avaliação que são associados com a busca e análise necessária para fazer uma decisão de troca, e os

custos de aprendizagem que são relacionados ao tempo e esforços de adquirir novas habilidades ou know-how a fim de usar um novo produto ou serviço efetivamente.

Assim, na busca por redução dos custos de troca, a Cooperativa Delta desenvolveu o truque ferroviário com características de um produto intercambiável. Isso significa que, no momento da manutenção, os equipamentos, o capital intelectual e as peças assessórias a serem substituídas são idênticas, o que barateia aos clientes no momento de comprá-los. Ou seja, além da estrutura principal do truque, que pode ser fundido ou de chapa, há outras peças que compõem a suspensão do vagão, como molas, dentre outras. Com isso, essas outras peças podem ser utilizadas tanto em um modelo fundido como no modelo de chapas.

Outro ponto a ser considerado, é o fato de não haver necessidade do cliente fazer investimentos na compra de equipamentos a serem utilizados na manutenção do truque de chapas. Isso ocorre, devido ao fato dos equipamentos que são utilizados para a manutenção do truque fundido também poderem ser utilizados na manutenção do truque de chapa. Além dos equipamentos, como a manutenção em ambos os modelos de truque são equivalentes, também não serão necessários treinamentos novos para as pessoas que trabalham com esse serviço. Outra vantagem que o truque da cooperativa apresenta é o menor investimento de compra ou aquisição, visto seu menor custo de produção.

Com todo o processo de avaliação que está sendo realizado tanto sobre o projeto quanto sobre o próprio truque, haverá também uma redução dos custos psicológicos, visto que a Cooperativa Delta terá como respaldo relatórios de avaliação de empresas que são renomadas no meio, além de fornecer o truque para que as próprias concessionárias possam fazer o teste.

Como a cooperativa irá disponibilizar algumas unidades do truque para que os clientes possam testá-las, isso facilitará na escolha pelo seu produto. O fato da cooperativa disponibilizar unidades para teste é possível, pois são poucas as empresas que são potenciais clientes desse produto.

Os custos de avaliação serão reduzidos, visto a disponibilidade do produto para teste. Já os custos de aprendizagem serão nulos, tendo em vista que o truque de chapa

apresenta-se ao truque fundido, no que se refere aos conhecimentos e equipamentos para a manutenção.

5 CONCLUSÃO

O mercado de vagão ferroviário está com grandes perspectivas de crescimento para os próximos anos, inclusive com projetos para construção de novas ferrovias. No Brasil há poucas empresas fabricantes de vagão, sendo que destas, uma é responsável pela maior parte deste mercado. Ao mesmo tempo, há apenas duas empresas nacionais que fabricam o truque, e uma delas é a maior fabricante de vagão no país. Ambas utilizam a mesma tecnologia para a fabricação dos truques, ou seja, o truque fundido.

As análises permitem concluir que a Cooperativa Delta está utilizando uma boa estratégia para introdução do seu produto no mercado. Isso, porque utilizou uma inovação tecnológica agregando valor ao seu produto e também analisou os custos de troca pelo ponto de vista de seus clientes, adequando o truque ferroviário a estas necessidades, além de possuir um produto de baixo custo de aquisição.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIFER. *Associação Brasileira da Indústria Ferroviária*. Disponível em: <http://www.abifer.org.br/principal.htm>, acessado em 13 de julho de 06.

AMSTED MAXION. *Relatório para a Conference Call - Resultados de 2005*, de 17 de Fevereiro de 2006. Disponível em: http://v1.iochpe-maxion.infoinvest.com.br/index_internas.asp?url=/areas/noticias.asp?area=apresentacoes&language=ptb. Acessado em: 12 de julho de 06.

ANSOFF, H.I. *Estratégia empresarial*. São Paulo: McGraw-Hill, 1979.

ANTF. *Associação Nacional dos Transportes Ferroviários*. Disponível em: <http://www.antf.org.br/index.php/informacoes-do-setor/cronologia-historica-ferroviaria>, acessado em 23 de julho de 2011.

BERTOSSI, M. *Truques: modelos e protótipos*. Disponível em: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferrovias/ef/truques-ferroviarios-e-ferreomodelos.shtml>, acessado em 10 de junho de 2011.

BETHLEM, A. S. Os conceitos de política e estratégia. *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 7-15, jan./ mar 1981.

BRASIL, LEI Nº 8.987, DE 13 DE FEVEREIRO DE 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

BURNHAM, T.; FRELS, J.; MAHAJAN. *The antecedents and consequences of consumer switching costs*. Working paper. California: Santa Clara University, 2001.

FERRARI, A. T. *Metodologia da Pesquisa Científica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

KEMPLERER, P. *Competition when consumers have switching costs: an overview with applications to industrial organization, macroeconomics, and international trade*. Review of Economic Studies, n. 62, 1995, pp. 515–539.

LIMA, Jacob Carlos, *O trabalho autogestionário em cooperativas de produção: o paradigma revisitado*. Rev. bras. Ci. Soc. vol.19 no.56 São Paulo Oct. 2004, disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092004000300004, acessado em 17 de novembro de 2006.

MILES, R.E. & SNOW, C.C. *Organizational strategy, structure, and process*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1978.

MORELLI, Eduardo Zampar; PISCOPO, Marcos Roberto. *O Setor Agropecuário e o Sistema Cooperativista: Os casos Brasileiro e Italiano*, VII SEMEAD, agosto de 2004, disponível em: [http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/A_GRO16-_O_Setor_agropecu%Elrio_e_o_Sist_Cooperat.PDF](http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Agronegocios/A_GRO16-_O_Setor_agropecu%Elrio_e_o_Sist_Cooperat.PDF), acessado em 15 de novembro de 2006.

OECD: *Oslo manual: guide for data collection on technological innovation*. 2.ed. Paris, 1996.

OLIVEIRA, D.P.R. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas*. São Paulo: Atlas, 1988.

PEREIRA, A. C. *Contribuição à análise e estruturação das demonstrações financeiras das sociedades cooperativas brasileiras: ensaio de abordagem social*. 1993. 325 f. Tese (Doutorado em Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

PINHO, Diva Benevides, AMARAL, Cicely Moitinho. *Cooperativas Brasileiras de Trabalho: atividade solidária, criação de emprego e qualidade de vida*. São Paulo: 1966.

PIRES, F. *Os avanços do transporte ferroviário de carga no Brasil após as privatizações: uma análise segundo a perspectiva de usuários, prestadores de serviço e governo*. <http://www.coppeadufRJ.br/pesquisa/cel/new/fs-busca.htm?fr-avanco.htm>, acesso em 10 de fevereiro de 09.

REVISTA FERROVIÁRIA. *Caminhos do mercado: Até quando haverá espaço para acomodar vagões?*. Ano 67, Janeiro de 2006. Disponível em: www.revistaferroviária.com.br, acessado em 13 de julho de 06.

REVISTA FERROVIÁRIA. *Todos os Vagões: Frota brasileira chega a 83.733 unidades*. Ano 67, Junho de 2006. Disponível em: www.revistaferroviária.com.br, acessado em 13 de julho de 06.

ROGERS, E.M. *Diffusion of innovation*. New York: Free, 1995.

SANTOS, E. M. *Fatores condicionantes da adoção de tecnologias da informação pelas organizações*. 2004. 88 p. Dissertação (Mestrado em Administração) Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SAWYER, George C. *A How-To Book for Managers*. New York, Wiley, 1985.

TUSHMAN, Michael; NADLER, David. "Organizing for Innovation." *Califórnia Management Review*, v. XXVIII, n. 3, Spring, p. 74-92, 1986.

TORNATSKY, L. G.; FLEISCHER, M. *The process of technological innovation*. Massachusest: Lexington Books, 1990.

VALERIANO, D. L. *Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia*. São Paulo: Makron Books, 1994.

VELASCO, L. O. M.; LIMA, O. T.; SOUZA, R. M. A. T.. *Ferrovias: Privatização e Regulação*. Informe Infra-estrutura BNDES, 1998.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.