

LOGÍSTICA COMO FATOR DE VIABILIDADE A INOVAÇÃO DE PRODUTO: UM ENFOQUE NO SETOR SIDERÚRGICO

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Mestrando Edilson Ramos Dias

Prof. Dr. Moises Ari Zilber

Email: edilson.dias@prada.com.br

Data: 18/02/2014

RESUMO

Este artigo buscou avaliar a logística como um fator de viabilização a inovação de produto com enfoque no setor siderúrgico, sob a ótica de uma transportadora, foi baseado em uma revisão teórica e na análise do resultado de pesquisa qualitativa com quatro respondentes de uma empresa de transportes de Mogi das Cruzes – SP, utilizou-se as técnicas de análise de dados e categorização propostas por Bardin (2006). Os resultados apresentam uma categorização de três fatores fundamentais para o suporte a inovação, são eles: veículos especiais, área de projetos e serviço customizado. Fatores que as empresas de transportes devem buscar para suportar a inovação no setor. A conclusão da pesquisa é que a logística, durante o processo de inovação, se apresenta como um fator importante nas organizações, confirmando as teorias apresentadas, como: Teece (1986) que aponta a apropriação dos ativos complementares (ex: distribuição dos produtos) como um dos objetivos durante o processo de inovação.

Palavras-chave: Logística, inovação de produto, serviço customizado e ativos complementares.

ABSTRACT

This paper aims to evaluate the logistics as a factor enabling product innovation with a focus in the steel industry from the perspective of a carrier, was based on a literature review and analysis of the results of qualitative research with four respondents of a Mogi das Cruzes - SP transports company, we used the techniques of data analysis and categorization proposed by Bardin (2006). The results present a categorization of three key factors to support innovation, they are: special vehicles, projects department and customized service. Factors that transport companies should seek to support innovation in the industry. The conclusion of the research is that the logistics during the innovation process, is presented as an important factor in organizations, according the theories presented, as Teece (1986) points out that ownership of complementary assets (eg distribution of products) as one of the goals during the innovation process.

Keywords: logistics, product innovation, customized service and complementary assets.

1. Introdução

Os dados da produção siderúrgica no Brasil revelam que não houve crescimento nos últimos anos, conforme Figura 1 a seguir, observa-se que a produção de aço bruto no Brasil no ano de 2013 foi de 34,2 milhões de toneladas, a capacidade instalada é de 48,4 milhões de toneladas por ano, representando uma ocupação de capacidade de 70% (dados do Instituto Aço Brasil).

Portanto existe espaço para crescimento, e a inovação se apresenta como uma alternativa para explorar esta oportunidade.

PRODUÇÃO SIDERÚRGICA BRASILEIRA (dados em milhões de toneladas)

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
30,9	33,8	33,7	26,5	32,9	35,2	34,5	34,2

Figura 1: Produção anual da siderurgia brasileira

Fonte: Instituto Aço Brasil (2014)

A produção da siderurgia brasileira apresentada na Figura 1 está distribuída em 29 usinas siderúrgicas controladas por 11 grupos empresariais (dados do Instituto Aço Brasil), analisando estes números constata-se que não existem empresas pequenas atuando neste setor.

Schumpeter (1988) e Afuah (1998) descreveram que grandes empresas, como as usinas siderúrgicas brasileiras, têm os ativos necessários e complementares para comercializar uma inovação; tem tamanho para explorar a economia de escala que prevalece em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento); são mais diversificadas e por isso aceitam o risco inerente a P&D; têm mais acesso ao capital do que as pequenas empresas; os monopolistas não têm competidores para imitar suas inovações e, portanto são mais propensas a inovar.

Outro ponto importante neste cenário foi descrito por Teece (1986), em seu artigo seminal, onde debate as questões de apropriação dos ativos complementares, durante o processo de inovação, Teece (1986) define ativos complementares como as capacidades ou ativos requeridos para comercialização da inovação como exemplos: marketing, pós-venda e distribuição física. Portanto, apropriar-se da distribuição física é um dos requisitos para comercializar a inovação de produto.

Distribuição física, segundo Novaes (2007), cobre os segmentos que vão desde a saída do produto na fábrica até sua entrega final ao consumidor. Em geral os produtos de aço têm característica padrão em termos de peso, formato e design as quais facilitam a distribuição física.

No entanto, D'Abreu (2006) relata que as inovações têm levado a novas concepções de formatos de produtos diferentes alterando esta característica padrão.

Essa situação implica na necessidade da adequação da logística que passa a ter um papel de viabilizar a inovação, uma vez que é responsável por transportar o produto até o mercado consumidor. Coyle et al (2003) postulam que uma gestão proativa pode identificar problemas de transportes e aplicar soluções em benefício de toda a empresa. Para Christopher (2013) o design do produto pode trazer uma complexidade significativa na cadeia de suprimentos, com isso aumentando os custos de transporte uma vez que existe a necessidade de adaptar os veículos para os produtos fora do padrão.

Considerando-se os aspectos discutidos: grandes empresas (ex. siderúrgicas) tem mais potencial para inovar conforme Schumpeter (1988) e Afuah (1998), apropriação da distribuição física como requerimento para inovação de acordo com Teece (1986) e as alterações no design dos produtos geram complexidade conforme Christopher (2013), emerge o problema de pesquisa: **A Logística é um fator de viabilidade a inovação de produto no setor siderúrgico?**

Assim, o objetivo central deste estudo foi identificar, sob o ponto de vista de uma empresa de transportes que atua no setor siderúrgico (a partir de quatro entrevistados), os fatores fundamentais para suporte à inovação no setor que geram vantagem competitiva, e como objetivo específico buscar uma forma de trabalho em conjunto (transportadora e siderúrgica) durante o processo de inovação.

2. Referencial Teórico

O setor siderúrgico é caracterizado por operar de acordo com a abordagem clássica, Whittington (2002) descreve que nesta abordagem a lucratividade é o objetivo supremo, já Ansoff (1977) complementa esta visão descrevendo que o planejamento racional é o meio de atingir este objetivo.

Levando em conta que o setor siderúrgico opera no mercado de commodities, é interessante realçar a colocação de Christopher (1999) quando analisa que com a commoditização dos mercados, as empresas precisarão aumentar sua taxa de inovação.

Inovação, segundo Afuah (1998), é o uso de um novo conhecimento para oferecer um novo produto ou serviço o qual os consumidores desejam, abrangendo desde o invento até a sua

comercialização. Afuah (1998) classifica as inovações em: inovação radical (novo produto) ou incremental (alterações em um produto existente).

OCDE (2005) apresenta quatro categorias abrangentes, ou domínios, de fatores relacionados com a inovação e podem ser apresentadas como um mapa onde se indicam áreas que precisam ser levadas em conta quando o tema é inovação, conforme Figura 2 a seguir.

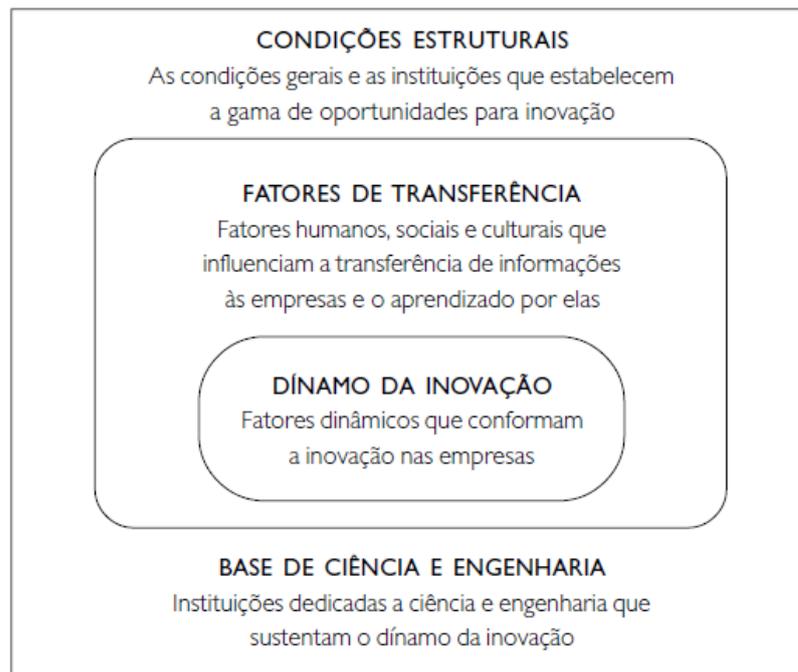


Figura 2: Um Mapa dos Fatores da Inovação.
Fonte: OCDE (2005).

Segundo Schumpeter (1988) a inovação tecnológica, como a criação de um novo produto, cria uma ruptura no sistema econômico, tirando-o do estado de equilíbrio, alterando, desta forma, padrões de produção e criando diferenciação para as empresas. O suporte a esta visão pode ser identificado na Figura 2 no item **BASE DE CIÊNCIA E ENGENHARIA**.

Chesbrough (2006) considera como parte do processo inovador também o conhecimento das universidades, outras organizações parceiras e do mercado, através dos consumidores, fornecedores e canal de distribuição, este conceito é chamado de inovação aberta. Estes são os **FATORES DE TRANSFERÊNCIA** descritos na Figura 2.

De acordo com Teece (1986) os ativos complementares, como apresentado na introdução, são distribuídos em: genéricos (facilmente encontrados no mercado), especializados (dependentes da

inovação) e coespecializados (dependência estrutural, como portos e containers). E podem ser identificados no item CONDIÇÕES ESTRUTURAIS da Figura 2.

Portanto de acordo com a Figura 2 os itens BASE DE CIÊNCIA E ENGENHARIA, CONDIÇÕES ESTRUTURAIS e FATORES DE TRANSFERÊNCIA são definidos como o DÍNAMO DA INOVAÇÃO.

Os ativos complementares definidos por Teece (1986) foram descritos por Cool et al (2002) como sendo os recursos estratégicos que as empresas buscam e muitas vezes são únicos, por serem customizados, a utilização destes recursos pode levar a vantagem competitiva. Portanto Cool et al (2002) relatam que a heterogeneidade dos recursos leva a diferenças de eficiência e, portanto, de receitas; esta é a condição necessária que um pacote de recursos deve apresentar para constituir a base para a vantagem competitiva. Considera-se que o tema transporte está inserido no contexto dos ativos complementares e que são os relacionados ao serviço de distribuição prestado pelas empresas de transporte.

Ballou (2006) define a logística/cadeia de suprimentos como o conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados. Da mesma forma Bowersox (2001) relata que a logística envolve a integração de informações, transporte, estoque, armazenamento, manuseio de materiais e embalagem já Novaes (2007) apresenta uma visão de evolução da logística, a partir dos processos departamentalizados até a integração plena por toda a cadeia de suprimentos.

O foco da abordagem deste trabalho foi na etapa de transporte, onde Ballou (2006) aponta a sua importância como impulsionador da atividade econômica, indicando que os respectivos custos logísticos absorvem de um a dois terços do custo logístico total.

Ainda de acordo com Ballou (2006) uma única firma, em geral, não tem condições de controlar integralmente seu canal de fluxo de produtos da fonte de matéria-prima até os pontos de consumo. Por esta razão as empresas buscam parceiros para colaborar dentro do processo de distribuição dos produtos e inovações.

Uma vez que o design de produto pode gerar complexidade na cadeia de suprimentos, de acordo com Christopher (2013), as empresas inovadoras devem trabalhar em conjunto com as empresas de transporte para resolver possíveis problemas na adequação dos veículos. Christopher (2013)

ainda relata que as empresas podem terceirizar suas atividades, como o transporte, porém nunca terceirizar o controle do processo.

Esta integração entre empresas foi abordada por Chopra e Meindl (2002) que descrevem o escopo da cadeia de suprimentos abarcando todos os estágios que participam direta ou indiretamente dos processos para atender um pedido ao cliente. Além dos fabricantes e fornecedores, fazem parte da cadeia de suprimentos, os meios de transportes, depósitos, varejistas e os próprios clientes.

Por fim, Christopher (1999) aponta que se tornou uma verdade no meio comercial a ideia de que o serviço ao cliente, principalmente no que diz respeito à entrega, é um fator fundamental para a conquista e retenção do mesmo.

3. Âmbito do Estudo: transportes no setor siderúrgico

No Brasil o transporte pelo modal rodoviário corresponde a 61,1 % do total (dados de outubro 2013), conforme a Figura 3.

Matriz do Transporte de Cargas		
Modal	Milhões (TKU)	Participação (%)
Rodoviário	485.625	61,1
Ferroviário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100,0

Figura 3: Distribuição do transporte por modal, onde TKU corresponde as toneladas úteis transportadas por quilômetro.
Fonte: CNT – Confederação Nacional do Transporte (Out/2013).

A figura 4 a seguir apresenta a frota de caminhões do Brasil, são mais de 2 milhões, segundo a CNT.

Transportadores - Tipo de Veículo				
Tipo de Veículo	Autônomo	Empresa	Cooperativa	Total
CAMINHÃO LEVE (3,5T A 7,99T)	134.128	55.350	579	190.057
CAMINHÃO SIMPLES (8T A 29T)	439.180	248.584	2.806	690.570
CAMINHÃO TRATOR	136.642	303.672	5.195	445.509
CAMINHÃO TRATOR ESPECIAL	857	1.968	55	2.880
CAMINHONETE / FURGÃO (1,5T A 3,49T)	56.734	27.531	224	84.489
REBOQUE	11.711	27.539	239	39.489
SEMI-REBOQUE	115.409	424.238	6.185	545.832
SEMI-REBOQUE COM 5ª RODA / BITREM	424	2.099	87	2.610
SEMI-REBOQUE ESPECIAL	229	1.248	36	1.513
UTILITÁRIO LEVE (0,5T A 1,49T)	24.265	11.456	134	35.855
VEÍCULO OPERACIONAL DE APOIO	1.990	3.069	24	5.083
Total	921.569	1.106.754	15.564	2.043.887

Figura 4: Frota de caminhões (out/2013).

Fonte: CNT (Out/2013).

Ainda segundo a CNT existem 142.251 empresas de transporte no Brasil (dados de Out/2013), este número representa a importância do setor.

O âmbito deste trabalho está na análise do transporte dos produtos siderúrgicos a partir da indústria até o cliente, sob o ponto de vista de uma empresa de transportes que atua no setor.

4. Metodologia

O trabalho foi de caráter exploratório realizado com base em um estudo de caso envolvendo pesquisa de campo qualitativa. Segundo Creswell (2010) nos estudos qualitativos existe uma questão central que pede uma exploração do fenômeno ou conceito de um estudo, complementa ainda que a pesquisa qualitativa é uma forma de investigação interpretativa em que os pesquisadores fazem uma interpretação do que enxergam, ouvem e entendem. Segundo Yin (2010) o estudo de caso é usado para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais e políticos, além de permitir que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos eventos da vida real.

Creswell (2010) relata que a ideia que está por trás da pesquisa qualitativa é a seleção intencional dos participantes que melhor ajudarão o pesquisador a entender o problema e a questão de pesquisa, portanto foi selecionado para este estudo a Transportadora Translecchi com sede em Mogi das Cruzes no estado de São Paulo.

O método de coleta de dados foi a entrevista em profundidade, onde participaram quatro respondentes, Diretor, Gerente Comercial, Gerente de Manutenção e Gerente de Tráfego. Cada entrevista durou cerca de 60 minutos e foi realizada no escritório central da empresa em Mogi das Cruzes - SP.

Foi utilizado um relatório semiestruturado, pois de acordo com Creswell (2010) as questões de pesquisa qualitativas são abertas para suscitar concepções e opiniões dos participantes. Também foram utilizados dados secundários do setor disponíveis na internet, onde as fontes foram citadas.

A técnica de análise dos dados utilizada foi a descrita por Bardin (2006), o qual as organiza em três fases: 1) pré-análise (seleção dos documentos, no caso a entrevista transcrita), 2) exploração do material (categorizar a partir de unidades de significado) e 3) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação (condensação e o destaque das informações para análise, culminando nas interpretações inferenciais).

5. A Empresa Foco da Pesquisa

A transportadora Translecchi está situada em Mogi das Cruzes no estado de São Paulo, conta com 750 colaboradores e uma frota de 220 veículos, cresceu seu faturamento em 30% em 2013, comparado com 2012 e pretende crescer pelo menos mais 15% em 2014, conta com poucos clientes (10), e presta um serviço diferenciado a cada um deles, a empresa fará 25 anos em 2014. Todos os seus clientes estão no estado de São Paulo, portanto podemos dizer que é uma empresa regional.

A empresa tem seu foco nos setores siderúrgico e bebidas, cerca de 50% dos seus veículos são adaptados às necessidades dos clientes e são distribuídos entre carretas, trucks, bi-trens e rodotrens (veículos longos com duas carrocerias).

Como relatado metade da frota da Translecchi tem customizações para facilitar o transporte dos produtos dos clientes, alguns exemplos destas customizações são:

- Caminhão com Malhal (suporte acima da cabine do caminhão) para transportar vergalhões (ferro de construção) de 12 metros;
- Portas especiais nos caminhões tipo *sider* para facilitar a retirada dos produtos lateralmente;

- Caminhões com carroceria reduzida para transporte de produtos com pouca dimensão, porém de alto peso;

- Caminhões tipo prancha, com o piso rebaixado para facilitar o acondicionamento de bobinas de aço com peso acima de 15 toneladas.

Estas adequações foram desenvolvidas juntamente com os seus clientes, porém em alguns casos a Translecchi foi envolvida quando o produto novo já havia sido criado.

6. Resultados e Análises

Seguindo as fases propostas por Bardin (2006) na 1) pré-análise, os documentos utilizados foram as transcrições das entrevistas.

Na fase 2) exploração do material, foram analisados os dados da entrevista e reconhecidas as unidades de significado, a partir das citações dos entrevistados, conforme apresentado no quadro 1, a seguir.

Quadro 1 UNIDADES DE SIGNIFICADO

Codigo	Nome
S1	Veículos Adaptados
S2	Veículos com equipamentos especiais
S3	Veículos Dedicados ao cliente
S4	Estudo de Novos Produtos
S5	Funcionários Exclusivos
S6	Indicadores
S7	Divulgação a potenciais Clientes
S8	Veículos Transformados

Fonte: Elaborado pelos autores (2013)

Ainda na fase 2) exploração do material, as unidades de significado são transformadas em categorias, Bardin (2006) denomina esta etapa como categorização.

As categorias foram atribuídas por critérios de análise de conteúdo, proposta por Bardin (2006) o quadro 2, a seguir, reflete o resultado desta categorização.

Quadro 2 - CATEGORIAS IDENTIFICADAS

Categoria	Unidade de Significado
Veículos Especiais	S1 - Veículos Adaptados
	S2 - Veículos com equipamentos especiais
	S8 - Veículos Transformados
Área de Projetos	S4 - Estudo de Novos Produtos
	S7 - Divulgação a potenciais Clientes
Serviço Customizado	S3 - Veículos Dedicados ao cliente
	S5 - Funcionários Exclusivos
	S6 - Indicadores

Fonte: Elaborado pelos autores (2013)

A categoria Veículos Especiais agrupa as seguintes unidades de significado: S1 e S2, e S8 e identifica todas as adaptações executadas pela transportadora nos veículos a fim de atender as necessidades dos clientes, podemos identificar esta categoria no exemplo abaixo, fala de um dos entrevistados:

“[...] é, a gente leva dois *containers* em uma carreta só e vai baratear o custo, a carreta é uma carreta especial, que a primeira carreta desloca o *container*, é pneumático, um sistema pneumático empurra o *container* para trás, para encostar na doca, ao invés de ser basculante ele é deslizante [...]” Gerente de Manutenção.

A categoria Área de Projetos também foi identificada, exemplo de um trecho da pesquisa abaixo:

“[...] então, essa área de projeto não vai aguardar um cliente solicitar para a gente, a gente vai estar indo no mercado, vendo onde ele está expandindo, para a gente estar indo em busca de novos negócios que interessem a empresa [...]” Diretor.

“[...] acompanhando o processo desde o início, como este do cliente X, onde desenvolvemos o malhal (suporte acima da cabine do caminhão) para acomodar os vergalhões de aço [...]” Diretor.

Com relação a categoria Serviço Customizado extraímos um trecho da entrevista abaixo como exemplo desta categoria:

“[...] e tem a nossa apresentação lá no cliente, que é a frota padronizada, motorista uniformizado. Isso tudo foi um trabalho que foi desenvolvido aqui com a qualidade da empresa [...]” Gerente de Comercial.

Na fase 3) tratamento dos resultados, os resultados são analisados e interpretados, utiliza-se aqui o apoio de algumas teorias para sustentação das categorias sugeridas, no caso da categoria Veículos Especiais, a solução é utilizada para reduzir a complexidade durante o transporte de um produto, Christopher (2013) aponta que hoje os gerentes precisam ser “mestres em complexidade”, tal é a importância de conter e retirar esse impedimento para maior lucratividade, ou seja, tratar do transporte da inovação, muitas vezes complexa pelo seu design, é fator de lucratividade.

A categoria Área de Projetos está apoiada nas teorias de Bowersox (2001 p.87) que aponta que: “[...] ir além do serviço básico para gerar satisfação ao cliente e viabilizar o sucesso a longo prazo [...]”, é exatamente esta a proposta da Área de Projetos.

Com relação a categoria Serviço Customizado faz-se aqui um paralelo aos serviços de valor agregado descrito por Bowersox (2001) onde relata que os serviços de valor agregado resultam de atividades exclusivas ou específicas que as empresas podem realizar em conjunto para aumentar sua eficácia e sua eficiência.

Com estas considerações podemos elaborar uma sintetização do modelo que emergiu deste estudo, apresentado a seguir na figura 5.

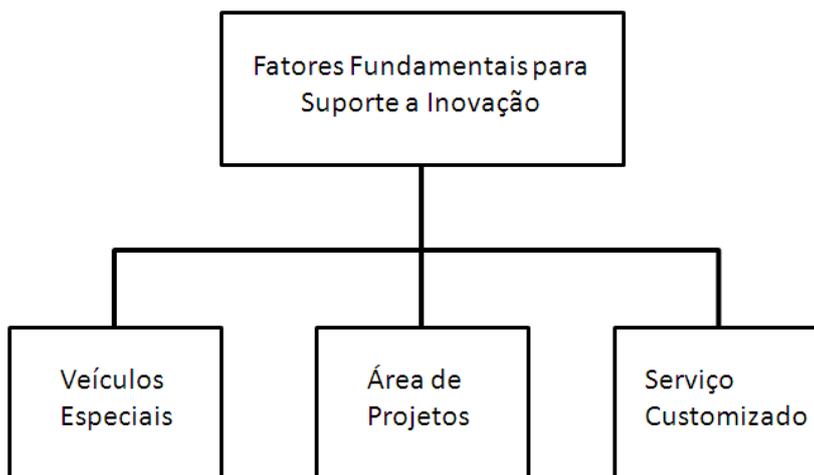


Figura 5 – Modelo da Logística como fator de viabilidade à inovação de produto no setor siderúrgico.

Fonte: Elaborado pelos autores (2013).

7. Discussão e Considerações Finais

Com base na Figura 5 percebe-se que o fator Veículos Especiais é um dos fundamentais para suporte a inovação. Assim, as transportadoras devem oferecer este serviço para seus clientes, porém Ballou (2006) analisa: caso a empresa necessite de equipamentos especiais para movimentar seus produtos deverá controlar o próprio transporte, evitando a terceirização, já Pisano (2006) destaca a importância das redes de fornecedores durante o processo de inovação, fazendo um contraponto ao pensamento de Ballou (2006) e confirmando o resultado da pesquisa.

Examinando-se o fator Área de Projetos observa-se que esta categoria será responsável, segundo resultado de pesquisa, em captar as necessidades dos clientes e desenhar projetos específicos para cada cliente. Esta função está plenamente alinhada com o pensamento de Christopher (1999) e Bowersox (2001) onde preconizam que as organizações precisam redefinir o serviço baseadas no que é relevante para os clientes, adotar as definições de serviço deles e reinventar os processos de logística de maneira a direcioná-los.

Finalmente considera-se o Serviço Customizado dentro da visão de Lovelock (1996) que identifica este serviço em sua visão de serviços complementares, relata que é necessário redesenhar os serviços existentes criando pacotes a serem oferecidos a cada necessidade de mercado, segundo a pesquisa seriam desenhados pela área de projetos.

Como resultado da pesquisa a questão do envolvimento da logística durante o processo de inovação também ficou muito clara, com a resposta a pergunta: *Você atenderia melhor o cliente se tivesse sido envolvido antes no processo de inovação?*

“Sim, acompanhando o processo desde o início, atenderíamos melhor o cliente, antecipando os problemas” Diretor.

Portanto a participação da logística desde o início do desenvolvimento de um novo produto pode evitar problemas, confirmado por Bowersox (2001).

Com base na construção apresentada o problema de pesquisa **“A Logística é um fator de viabilidade a inovação de produto no setor siderúrgico?”** foi discutido, e a partir da análise de entrevistas e sob a luz de teorias, a resposta para esta questão de pesquisa é **sim**.

O objetivo central de identificar, sob o ponto de vista de uma transportadora que atua no setor siderúrgico, os fatores fundamentais para suporte a inovação que geram vantagem competitiva

foi apresentado na figura 5, ou seja, a empresa de transportes para cumprir este objetivo deve oferecer: Veículos Especiais, Área de Projetos e Serviço Customizado.

Com relação ao objetivo específico: buscar uma forma de trabalho em conjunto (transportadora e siderúrgica) durante o processo de inovação, a questão da antecipação apareceu muito forte, este será um dos objetivos da área de projetos, de acordo com o extrato da entrevista apresentado.

Como conclusão final cada vez mais a Logística se apresenta como uma área fundamental nas empresas, Bowersox (2001 p.86) preconiza que:

“Para implementar uma estratégia de marketing, é essencial analisar todas as atividades relacionadas com o processo de conquista e manutenção de clientes. A logística é uma destas competências-chave que podem ser desenvolvidas como estratégia central. Empresas que desenvolvem vantagens competitivas com base na competência logística desfrutam de uma posição difícil de ser igualada. No entanto, nenhuma situação competitiva é estática. Neste sentido, o desempenho logístico deve levar em conta que as necessidades dos clientes estão sempre se modificando”.

Como limitação, esta pesquisa foi realizada com base em quatro respondentes de uma empresa de transportes da cidade de Mogi das Cruzes – SP, recomenda-se ampliar o estudo em pesquisas futuras, a fim de confirmar ou fazer outras inferências aos resultados aqui apresentados.

BIBLIOGRAFIA

AFUAH, Allan. INNOVATION MANAGEMENT – Strategies, Implementation, and Profits New York: Oxford University Press, 1998.

ANSOFF, Igor. ESTRATÉGIA EMPRESARIAL – São Paulo: Ed. Atlas, 1977.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial 5ª Ed Porto Alegre: Bookman, 2006.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2006.

BOWERSOX, Donald J. e CLOSS David J. Logística Empresarial – O processo de integração da cadeia de suprimento 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHESBROUGH, H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting From. Harvard Business, 2006.

CHOPRA, Sunil e MEINDL, Peter. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHRISTOPHER, Martin. A LOGÍSTICA DO MARKETING – Otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes – São Paulo: Ed. Futura, 1999.

CHRISTOPHER, Martin. LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS 4ª Ed São Paulo: Cengage Learning, 2013.

COOL, Karel; COSTA, Luís A e DIERICKX, Ingemar IN PETTIGREW, Andrew; THOMAS, Howard e WHITTINGTON, Richard. Handbook of Strategy and Management. London, 2002.

COYLE, John J.; BARDI, Edward J. e LANGLEY JR., C. John. THE MANAGEMENT of BUSINESS LOGISTICS: A Supply Chain Perspective 7ª Ed. Ohio: South-Western Thomson Learning, 2003.

CRESWELL, John W. Projeto de Pesquisa – métodos qualitativo, quantitativo e misto 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

D'ABREU, Jose C. Estudo Prospectivo do Setor Siderúrgico (2025): Inovações Tecnológicas. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009 (Nota Técnica).

LOVELOCK, Christopher H. SERVICES MARKETING 3ª Ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996.

NOVAES, Antonio G. LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DA CADEIA DE DISTRIBUIÇÃO 3ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OCDE. Manual de Oslo. 3ª Ed. FINEP/OECD Financiadora de Estudos e Projetos / Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento Departamento Estatístico da Comunidade Europeia, 2005.

PISANO, Gary. Profiting innovation and the intellectual property revolution. Boston: Research policy, 2006.

SCHUMPETER, Joseph A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

TEECE, David J. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. Research policy, v. 15, p. 285-305, 1986.

WHITTINGTON, Richard. O que é estratégia. São Paulo: Thompson, 2002.

YIN, Robert K. Estudo de Caso – Planejamento e Métodos 4ª Ed Porto Alegre: Bookman, 2010.