

FUNDAÇÃO DOM CABRAL

**PROJETO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPRESA
PRESTADORA DE SERVIÇO DE OPERADOR LOGÍSTICO**

**Claudia Graeff Cavol
Fernando Guedes Valente
Jason Roberto Pereira
Raphael de Almeida Cação
Wellington Luis Camargos Cenze**

**Campo Grande
2018**

**Claudia Graeff Cavol
Fernando Guedes Valente
Jason Roberto Pereira
Raphael de Almeida Cação
Wellington Luis Camargos Cenze**

**PROJETO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPRESA
PRESTADORA DE SERVIÇO DE OPERADOR LOGÍSTICO**

**Trabalho apresentado à Fundação Dom
Cabral como requisito parcial para a
conclusão do Curso de Especialização
em Gestão de Negócios.**

**Professor Orientador: Paulo Renato de
Souza**

Gerente do Programa: Paula Oliveira

**Campo Grande
2018**

Dedicamos este Projeto

Aos nossos familiares, que nos apoiaram e incentivaram para que pudéssemos concluir esta trajetória de desenvolvimento e aprendizado.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso orientador, que nos conduziu com paciência e sabedoria, dividindo seu conhecimento e experiência no desenvolvimento deste projeto.

À empresa Três Américas e seu CEO, Claudio Cavol, que abriu as portas da sua empresa e compartilhou a sua experiência de 35 anos no setor de transporte rodoviário de carga.

“A educação tem raízes amargas, mas os seus frutos são doces.”

Aristóteles

RESUMO

O presente trabalho acadêmico foi desenvolvido como pré-requisito para a conclusão do Programa de Especialização em Gestão em Negócios, uma parceria realizada entre a Fundação Dom Cabral (FDC) e o SEST SENAT. O estudo visou ao desenvolvimento de um projeto de viabilidade para implantação do serviço de operador logístico utilizando a infraestrutura de armazenagem já existente na Três Américas Transportes. Quanto aos meios classifica-se como uma pesquisa bibliográfica para uma melhor compreensão do tema a ser estudado. Para tanto, foi realizada uma visita técnica ao Centro de Distribuição (CD) do Grupo Pereira (benchmarking), com o intuito de ampliar o conhecimento sobre empresas prestadoras de serviço de operador logístico.

Palavras-chave: Projeto aplicativo. Projeto de viabilidade. Operador logístico. Centro de distribuição. Logística. Campo Grande. Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT

This academic work was developed as a prerequisite for the conclusion of the business management specialization program, a partnership between Dom Cabral Foundation (DCF) and SEST SENAT. The study aimed the development of a feasibility project for the implementation of the logistics operator service using the existing storage infrastructure at Três Américas Transportes. Regarding to the means, it is classified as a bibliographic research for a better understanding of the subject to be studied, besides that it was made a technical visit to the distribution center (DC) of the Pereira group (benchmarking), in order to increase the knowledge about companies providing logistics operator service.

Key words: Application project. Feasibility project. Logistic operator. Distribution center. Logistics. Campo Grande. Mato Grosso do Sul.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista aérea do terreno. Em vermelho a área total, em verde a área de armazenagem	17
Figura 2 - Ciclo evolutivo da Logística	19
Figura 3 - Ciclo Logística Reversa	22
Figura 4 - Cadeia de Suprimentos de uma Empresa	26
Figura 5 – Quadro Modelo de negócios	34
Figura 6 - Visão aérea do armazém visitado	35
Figura 7 - Armazém 1	36
Figura 8 - Esquema de organização dos armazéns	37
Figura 9 - Visão geral dos porta-pallets e rua.....	38
Figura 10 - Movimentador utilizando uma paleteira	39
Figura 11 - Movimentador utilizando um transpalete.....	39
Figura 12 - Movimentador utilizando uma empilhadeira.....	40
Figura 13 – Etiquetas de identificação de mercadoria	41
Figura 14 - Coletores de dados	42
Figura 15 - Modelo conceitual de logística integrada	48
Figura 16 - Modelo conceitual da empresa em estudo	49
Figura 17 - <i>Business Model Canvas</i> do projeto Operador Logístico	51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação das características dos OL e PS.....	32
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais produtos do agronegócio de Mato Grosso do Sul, em produção agrícola e complexo sucroalcooleiro	45
---	-----------

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA DE PESQUISA	13
2.1 Método da Pesquisa	13
2.2 Procedimentos Técnicos	14
2.3 Coleta de Dados	14
2.4 Dados Secundários	14
3 A REALIDADE ATUAL DA EMPRESA	16
4 BASES CONCEITUAIS	18
4.1 Logística.....	18
4.2 Estoque	23
4.3 Medida de Disponibilidade de Produto	24
4.4 Cadeia de Suprimentos.....	25
4.5 Serviços Logísticos	26
4.6 Operador Logístico	28
4.7 Modelo de Negócio.....	33
5 <i>BENCHMARKING</i> REALIZADO / REALIDADES ORGANIZACIONAIS	35
6 ANÁLISE DO SETOR.....	44
7 MODELO CONCEITUAL	47
8 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	50
8.1 Pesquisa de Demanda	51
9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	53
REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICE A – Pesquisa de demanda de serviço de operador logístico.....	58

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresentou, através de pesquisas, um panorama geral para a implantação do serviço de operador logístico em uma empresa em Campo Grande – MS: Três Américas Transportes.

O objetivo geral foi o desenvolvimento de um projeto de viabilidade para implantação do serviço de operador logístico utilizando a infraestrutura de armazenagem já existente na empresa Três Américas Transportes. Os objetivos específicos deste estudo foram alavancar e utilizar o armazém ocioso existente dentro da empresa Três Américas (na cidade de Campo Grande-MS) e a criação de uma operadora de serviços logísticos para atender clientes que possuem pouco espaço de armazenamento. A Três Américas é uma empresa de transporte rodoviário de cargas sediada em Campo Grande Mato Grosso do Sul. Faz a distribuição de mercadorias nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte. Foi fundada pelo empresário Claudio Antonio Cavol, em 1984. Atualmente, a empresa possui uma frota de aproximadamente 250 veículos e armazéns nas cidades de Embu das Artes-SP, Aparecida de Goiânia-GO, Várzea Grande-MT, Porto Velho-RO e Campo Grande-MS, onde fica a matriz da empresa. Transporta produtos alimentícios, de higiene e limpeza das principais indústrias líderes do mercado nacional.

Este trabalho justifica-se pela existência de uma parte ociosa na infraestrutura na empresa Três Américas Transportes, sendo necessário um projeto de viabilidade para a implementação do serviço de operador logístico, atividade pouco explorada no Estado de Mato Grosso do Sul, na estrutura de armazenagem da empresa.

Quanto aos meios, classificou-se como uma pesquisa bibliográfica e documental para uma melhor compreensão do tema estudado. Diante desse panorama, foi adotada também uma pesquisa quantitativa, através de coleta em fontes, sendo apresentado um questionário contendo cinco perguntas objetivas, aplicado em cinco pessoas, utilizado para complementar o tema explorado assim como a compreensão dos dados.

O presente estudo foi realizado através de revisão bibliográfica em livros, artigos, dissertações, teses e internet.

No segundo capítulo apresentou-se a metodologia da pesquisa bem como os tipos de pesquisa referenciada neste estudo. No terceiro capítulo evidenciou-se a

demonstração da atividade da empresa em estudo, a Três Américas, assim como a sua forma de atuação no transporte.

Já no quarto capítulo foram realizadas as bases conceituais. Além de se expor a história da logística e seu desenvolvimento, abordaram-se importantes conceitos de renomados autores. Apresentaram-se os conceitos das diversas formas da logística, como logística de abastecimento, interna, fabril, distribuição e reversa. Um operador logístico deve prestar serviços em várias atividades, ao executar apenas um, a empresa será classificada como especializada num único tipo de serviço apenas.

No quinto capítulo foi realizado o *benchmarking* na empresa do Grupo Pereira, em que foram evidenciadas e analisadas oportunidades e ameaças que objetivam a contribuição com o projeto em questão.

No sexto capítulo foi realizada a análise do setor no Estado de Mato Grosso do Sul, e, dando continuidade ao trabalho, no sétimo capítulo, foi demonstrado, em pesquisas, o modelo conceitual por meio de cronograma, buscando sugerir melhores práticas e pontos de atenção essenciais para a implementação.

Já no oitavo capítulo foi evidenciada a proposta de solução para o então projeto em viabilidade neste estudo. Para finalizar, no último capítulo, foram evidenciadas as considerações finais e recomendações para um bom desenvolvimento bem como oportunidades de melhoria.

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Este estudo visa desenvolver um projeto de viabilidade para implantação do serviço de operador logístico utilizando a infraestrutura de armazenagem já existente na Três Américas Transportes.

Classifica-se como uma pesquisa bibliográfica para uma melhor compreensão do tema a ser estudado e como uma pesquisa quantitativa, pois, através de dados coletados, será analisada e recomendada uma proposta de implantação no serviço logístico da Empresa Três Américas Transportes. Conforme enfatiza Gil (2002, p. 45):

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

Para a abordagem do problema, será utilizada a pesquisa qualitativa, visando complementar a pesquisa quantitativa, desenvolvendo assim uma melhor compreensão dos dados. Esse tipo de pesquisa é importante, uma vez que é desenvolvida através de análise de diversos dados coletados em vários lugares distantes.

Diante desse panorama a ser estudado, será adotada também a pesquisa documental, através de pesquisa em fontes de dados, tais como estatística e tabelas, para complementar o tema explorado. Rampazzo (2005, p. 52) ressalta a importância desse tipo de pesquisa: “não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema”.

2.1 Método da Pesquisa

O presente estudo será realizado através de revisão bibliográfica em livros, artigos, dissertações, teses e internet. Conforme cita Pádua:

A pesquisa bibliográfica é fundamentada nos conhecimentos de biblioteconomia, documentação e bibliografia; sua finalidade é colocar o pesquisador em contato com o que já se produziu e registrou a respeito do seu tema de pesquisa. (PÁDUA, 2004, p. 55).

2.2 Procedimentos Técnicos

Será realizado através da pesquisa *ex-pos facto*, em destaque:

A pesquisa *ex-pos facto* analisa situações que já se desenvolveram naturalmente após algum acontecimento. É muito utilizada nas ciências sociais, pois permite a investigação de determinantes econômicos e sociais do comportamento da sociedade em geral. (PRODANOV, 2013, p. 65).

Através desse método estuda-se um fato já ocorrido, visando explicá-lo.

2.3 Coleta de Dados

Serão utilizados durante a execução do presente trabalho dados primários coletados através de questionários, contendo perguntas de cunho indutivo e com respostas fechadas. Para Gil (2007, p. 128), questionário é a “técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas [...]”.

Para que a pesquisa tenha um melhor entendimento, será aplicado o método de pesquisa de levantamento, através de perguntas que serão formuladas no questionário. “O objetivo do levantamento é produzir estatísticas, isto é, descrições quantitativas ou numéricas sobre alguns aspectos de uma população”. (FOWLER, 2011, p. 11).

2.4 Dados Secundários

Neste estudo serão utilizados também dados secundários abrangendo toda a bibliografia disponível a respeito do tema em questão, obtida em livros, jornais, revistas e pesquisas na internet. Segundo Cobra (2009), “dados secundários são obtidos de publicações e outra fonte com o objetivo de solucionar problemas específicos”. Ainda segundo o autor:

O mais importante benefício que a análise de dados secundários oferece é a economia de tempo. A consulta para obter dados secundários hoje está facilitada pelo acesso ao banco de dados pela internet, a consulta de sites de associação de classe e demais órgãos especializados é instantânea. (COBRA, 2009, p. 69).

A aplicação dos dados secundários será feita através de um questionário formulado com questões meramente enumeradas para então abordar o problema a ser pesquisado e desenvolvido.

3 A REALIDADE ATUAL DA EMPRESA

A Três Américas é uma empresa de transporte rodoviário de cargas sediada em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Faz a distribuição de mercadorias nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Norte. Foi fundada pelo empresário Claudio Antonio Cavol, em 1984. Atualmente, a empresa possui uma frota de, aproximadamente, 250 veículos, além de armazéns nas cidades de Embu das Artes - SP, Aparecida de Goiânia - GO, Várzea Grande - MT, Porto Velho - RO e Campo Grande - MS, onde fica a matriz da empresa. Transporta produtos alimentícios, de higiene e limpeza das principais indústrias líderes do mercado nacional. Seus veículos coletam as mercadorias nos embarcadores na região Sudeste e fazem a distribuição nos estados do Centro-Oeste e Norte.

Localiza-se em uma região central do país, onde estudos de fluxo de demanda apontam para um crescimento do volume de transporte no estado do MS, contribuindo, assim, para a criação de operadores logísticos, pois ainda há poucas opções dessa modalidade no Estado. Outro fator importante é o Estado estar se industrializando, passando de um celeiro agrícola a um polo industrial.

Situa-se em uma área de 9 hectares, próxima ao centro da cidade de Campo Grande e com fácil acesso às principais rodovias do Estado. Nesse espaço, além do armazém, existe um prédio administrativo, uma oficina, posto combustível e pátio para parada e pernoite de veículos.

Atualmente, o armazém tem 6.000 m², com 33 docas, sendo que 3.000 m² correspondem a 16 docas ociosas. O restante é utilizado para *cross docking* das cargas transportadas pela empresa. Ao lado da edificação, existe um espaço para ampliação, onde, se necessário, é possível aumentar mais 15.000 m² de área de armazenagem (Figura 1).

Figura 1 - Vista aérea do terreno. Em vermelho a área total, em verde a área de armazenagem



Fonte: Google Maps. Adaptado por Raphael Cação.

Principais *stakeholders*:

- Claudio Cavol (Diretor Três Américas / *Sponsor*).
- Indústrias do estado com capacidade de armazenamento reduzido.
- Fornecedores de equipamentos para verticalização de armazém.
- Cliente destinatário.
- Transportadoras.

4 BASES CONCEITUAIS

4.1 Logística

É importante neste capítulo uma abordagem sobre a logística, conceituando e destacando serviços e operadores logísticos, sendo que os objetivos deste estudo são alavancar e utilizar o armazém ocioso existente dentro da empresa Três Américas (na cidade de Campo Grande - MS) com a criação de uma operadora de serviços logísticos para atender clientes que possuem pouco espaço de armazenamento.

Os anos 90 foram a década da competitividade. O gestor teve de rever os processos logísticos, e a organização necessitou manter sua posição dentro do mundo globalizado, em que a logística tornou-se um fator crítico e importante.

Muitas empresas estampam em seus caminhões expressões como *Just-in-time*, *Supply Chain Management* e também *Know-how*, mas não utilizam todo o processo logístico e até mesmo o desconhecem, fazendo uso somente de uma parte da logística, que é o transporte.

As atividades da logística: “armazenar, transportar e distribuir têm como objetivo a perfeita execução de suas operações e aparece como o facilitador para essa conquista do valioso tempo” (FERNANDES, 2012, p. 136). Conforme conceitua Moura:

De uma forma sintética, podemos dizer que a logística é o processo de gestão dos fluxos de produtos, de serviços e da informação associada, entre fornecedores e clientes (finais ou intermédios) ou vice-versa, levando aos clientes, onde quer que estejam, os produtos e serviços de que necessitam, nas melhores condições. (MOURA, 2006, p.15).

Entre as muitas definições de logística:

Existem diversas definições geralmente aceitas de logística. Uma definição básica é os “Sete Rs da Logística”. Os Sete Rs definem logística como assegurar a disponibilidade do produto certo, na quantidade certa e condição certa, no lugar certo, no tempo certo, ao cliente certo, no custo certo. Uma segunda definição é uma que foi adotada pelo CLM, logística é o processo de planejamento, implementação e controle de fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes. (CAMPOS, 2010, p. 18).

A logística está muito ligada ao produto, como mostra o pensamento de Novaes:

Na nova conceituação de cadeia varejista, todo o processo logístico, que vai da matéria-prima até o consumidor final, é considerado entidade única, sistêmica, em que parte do sistema depende das demais e deve ser ajustada visando ao todo. (NOVAES, 2015, p. 16).

Conforme cita Ballou, a logística é parte do processo e não todo o processo:

A logística também lida, além de bens materiais, com o fluxo de serviços, uma área com crescentes oportunidades de aperfeiçoamento. Essa definição sugere igualmente ser a logística um processo, o que significa que inclui todas as atividades importantes para a disponibilização de bens e serviços aos consumidores quando e onde estes quiserem adquiri-los. (BALLOU, 2006, p. 28).

A logística era vista apenas como uma atividade de apoio: “Essa visão vinha de sua associação a transporte e armazenagem” (MAGALHÃES, 2013, p. 9). Hoje, as organizações buscam atingir uma vantagem competitiva diante de seus concorrentes, mantendo um atendimento imediato e na quantidade desejada, que é alcançada somente através de ótima administração de gestão de estoques. A Figura 2 demonstra a evolução da logística desde 1960.

Figura 2 - Ciclo evolutivo da Logística



Fonte: Cunha (s.d.).

Conforme mencionam Costa et al. (2010, p. 11), algumas atividades são consideradas como logísticas.

Podem-se enumerar algumas atividades consideradas como logísticas, ou pelo menos fazendo parte também da logística:

- Gestão de exigências.
- Transporte.
- Localização.
- Serviço ao cliente.
- Previsão da procura.
- Manuseamento de materiais.
- Comunicação e coordenação.
- Compras/*procurement*.
- Retorno de materiais (logística reversa).

Conforme Ballou (2006, p. 56), os serviços ao cliente incluem:

Os serviços ao cliente, no seu sentido mais amplo, incluem disponibilidade de estoques, rapidez de entrega e agilidade e precisão no processamento dos pedidos. Os custos relacionados a estes fatores têm aumento maior à medida que se aperfeiçoa o nível destes serviços aos clientes.

A logística é importante, pois disponibiliza no tempo certo os produtos e serviços:

A logística tem importância crítica para a qualidade de vida e mesmo para a sobrevivência humana, disponibilizando para os quatro cantos do mundo, no tempo certo, os produtos e serviços que os consumidores e as organizações necessitam (máquinas, matérias-primas, alimentos, livros, medicamentos, roupa, etc.) (MOURA, 2006, p. 19).

Entretanto, a importância da logística nem sempre é valorizada, por ser pouco visível. Mas é destacada quando ocorre algum problema no transporte e na entrega do produto e serviço:

Na medida em que a logística é, em geral, pouco visível, a sua importância nem sempre é valorizada, salvo quando algo ocorre mal: se o cliente não encontra na prateleira o produto que considera indispensável naquele momento; se a máquina está parada porque o sobressalente encomendado não chegou a tempo; se as operações num bloco hospitalar são suspensas porque esgotou o material imprescindível; se o planejamento da produção não foi cumprido porque o stock de matérias-primas em armazém foi insuficiente para as necessidades previstas; se a encomenda foi entregue a um destinatário errado; se a entrega não foi feita nas condições adequadas, e em tantas outras situações da vida dos clientes intermédios ou finais. (MOURA, 2006, p. 19).

Antes o objetivo principal da logística era o fluxo dos produtos, passando a ênfase à gestão da informação, ligando os diferentes elos da cadeia, buscando

eficiência das operações e qualidade na prestação dos serviços. Com isso é possível diminuir desperdícios e reduzir o prazo de entrega.

As atividades dos sistemas logísticos podem ser divididas em Abastecimento, Interna, Fabril, Distribuição e Reversa, assim como descreve Campos (2010):

Logística de abastecimento: é especializada na área de planejamento e operacionalização do suprimento, compras de materiais e tratamento logístico dos produtos. Ela abrange as seguintes atividades: planejamento de materiais e insumos, prospecção e seleção de fornecedores; prospecção, desenvolvimento ou criação de fontes alternativas de fornecimento; criação e manutenção de bancos de dados de fornecedores e materiais; determinação, em conjunto com a área de produção, das quantidades a comprar; implantação dos processos de padronização, simplificação e homologação; processamento e transmissão de pedidos; redução de sobras de materiais; contratação de seguros de transporte e procedimentos alfandegários; avaliação e confecção de contratos; compras; negociação e otimização de garantias e serviços pós-venda.

Logística Interna: é a área especializada no fluxo interno de matérias-primas e de produtos acabados nos armazéns e centros e distribuição, compreendendo as atividades de recebimento, movimentação, ressuprimento, armazenagem, seleção de pedidos, faturamento e expedição. Ela mantém interface com as áreas de Logística de Abastecimento e com a de Logística de Distribuição. As principais atividades executadas nesta área são as seguintes: recepção de documentos fiscais; unitização de produtos em um mesmo dispositivo de embalagem; inspeção e conferência de cargas recebidas; movimentação de mercadorias no ambiente interno do armazém; armazenagem de produtos no armazém; ressuprimento das áreas de apanha dos produtos nos armazéns; seleção de pedidos; expedição de materiais para a produção e de produtos acabados para a distribuição.

Logística fabril: essa é a área especializada na otimização e disposição dos recursos de produção e do fluxo interno de matérias-primas e de produtos acabados nas unidades fabris em todas as etapas dos processos produtivos, inclusive compreendendo as atividades de dimensionamento de recursos, leiaute e simulação. Ela também mantém a interface com a área da Logística de Abastecimentos e com a de Logística de Distribuição. Compõem a Logística Fabril as atividades a seguir: planejamento e controle de produção; requisições de materiais e componentes para linha de produção; inspeção e conferência de materiais e componentes recebidos; movimentação de materiais, componentes e produtos no ambiente interno da fábrica; armazenagem temporária de materiais, componentes e produtos na linha de produção; unitização de produtos num mesmo dispositivo ou embalagem; expedição de produtos para a distribuição.

Logística de Distribuição: é a área responsável pela entrega do produto ao cliente. Ela mantém interface nas operações com a Logística Interna e com o marketing, de modo a auxiliar na determinação do nível de serviço. As operações executadas nessa área são: planejamento do meio de transporte a serem utilizados; escolha do meio de transporte mais adequado para o produto transportado, considerando custos e nível de serviço; roteirização da distribuição; gerenciamento de frotas; entrega dos pedidos.

Logística Reversa: está associada ao retorno de materiais e embalagens, visando à reciclagem, à substituição de produtos, à reutilização ou até mesmo ao descarte de resíduos de forma apropriada e reduzindo os custos e impactos ao meio ambiente. Existem várias situações em que se aplica a

Logística Reversa, a saber: devolução de material ou produto para o fornecedor; devolução de produto pelo cliente; devolução de embalagens para o fornecedor; devolução de embalagens reutilizáveis, pelo cliente; devolução de embalagens, para o descarte, pelo cliente. (CAMPOS, 2010, p. 37-40).

A logística reversa é uma área importante, pois é um instrumento econômico e social que visa viabilizar a coleta de resíduos ao setor empresarial, contribuindo para menor poluição ambiental do planeta, conforme Figura 3.

Figura 3 - Ciclo Logística Reversa



Fonte: Modern (2017).¹

Devido aos crescentes desastres ambientais e à escassez de recursos, aumenta-se a aplicação da logística reversa em vista da necessidade de reparo, reciclagem ou retorno.

“A logística reversa é justamente a estratégia que cumpre o papel de operacionalizar o retorno dos resíduos de pós-venda e pós-consumo ao ambiente de negócios”. (GUARNIERI, 2011, p. 29). Ainda segue:

O conceito da logística reversa ampara-se justamente na sustentabilidade ecológica e econômica, comprovando que existe possibilidade de desenvolvimento econômico caminhar ao lado do desenvolvimento ambiental. As empresas podem ao mesmo tempo em que geram lucros e riqueza, adotar práticas sustentáveis que lhes tragam benefícios e garantam a preservação do meio ambiente para as futuras gerações, além de

¹ A MODERN é uma companhia brasileira de logística integrada, que conta com frota aérea própria. Disponível em: <http://modern.com.br/quem-somos/> Acesso em: 05 dez. 2017.

possibilitar a sustentabilidade social, respeitando a comunidade em que se insere, gerando empregos e renda. (GUARNIERI, 2011, p. 30).

No entanto, esse processo deve ser implementado para que a logística reversa seja duradoura e sustentável.

4.2 Estoque

O estoque afeta os ativos mantidos e os custos incorridos; estoques altos facilitam a redução nos custos de produção e transporte, e os estoques baixos melhoram o giro da mercadoria, mas podem acarretar prejuízos, como vendas não efetuadas. É necessário reduzir o estoque de maneira que não aumente o custo.

Os componentes de decisões de estoque são, conforme cita Chopra (2016, p. 52): “Estoque cíclico: é a quantidade média de estoque usada para atender à demanda entre os recebimentos de remessas do fornecedor. Estoque Sazonal: é aquele criado para combater variabilidade previsível na demanda.”

O estoque de segurança é importante para uma cadeia de suprimentos, pois assegura aos clientes a disponibilidade de produto. Mesmo diante da dúvida da oferta e demanda, assegura a proteção contra as incertezas nas operações logísticas.

Ainda conforme Chopra:

Estoque de segurança é o estoque mantido para satisfazer a demanda que ultrapassa a quantidade prevista para determinado período. O estoque de segurança é mantido porque a demanda é incerta e pode haver falta de um produto se a demanda real ultrapassar a prevista. (CHOPRA, 2016, p. 313).

Corroborando, Garcia (2006) cita que estoques de segurança evitam problemas inesperados: “Os estoques de segurança também evitam que problemas inesperados em uma operação produtiva – ou mesmo um elo da cadeia de suprimentos – interrompam as atividades sucessivas de atendimento da demanda”. (GARCIA, 2006, p. 15).

Os fatores que influenciam o nível apropriado para o estoque de segurança são: “a incerteza da demanda e da oferta e o nível desejado de disponibilidade do produto”. (CHOPRA, 2016, p. 315). Há aumento da incerteza da oferta assim como do nível exigido de estoques de segurança.

4.3 Medida de Disponibilidade de Produto

Existem várias medidas de disponibilidade de produto, conforme cita Chopra (2016, p. 316):

- 1) Taxa de atendimento (t_a) do produto: é a fração de demanda do produto que é satisfeita pelo produto em estoque.
- 2) Taxa de atendimento do pedido: é a fração de pedidos que são atendidos pelo estoque disponível.
- 3) Nível de serviço do ciclo (NSC): é a fração dos ciclos de reposição que resulta no atendimento de toda a demanda do cliente.

Ainda destaca as políticas de reposição:

- 1) Revisão contínua: o estoque é continuamente acompanhado e um pedido para um tamanho de lote Q é feito quando o estoque cai para o ponto de reposição (PR).
- 2) Revisão periódica: o *status* do estoque é verificado em intervalos periódicos regulares e um pedido é feito para aumentar o nível de estoque para um limite especificado. (CHOPRA, 2016, p. 317)

Para determinar o nível apropriado de estoque de segurança, temos as seguintes fórmulas de avaliação:

- a) Avaliação do estoque de segurança dada uma política de reposição, onde temos:
Demanda esperada durante o tempo de espera = $D \times L$
- b) Avaliando o nível de serviço do ciclo considerando-se uma política de reposição, temos:
 $NSC = \text{Probabilidade (demanda durante tempo de espera de } L \text{ semanas} < PR)$
- c) Avaliação do estoque de segurança considerando-se o nível de serviço do ciclo desejado: sendo determinado pela avaliação do custo de manter o estoque e o custo de uma falta de estoque (CHOPRA, 2016).

O objetivo do gestor é reduzir o nível de estoque de segurança exigido, assegurando que não afete a disponibilidade do produto, assim como a incerteza da demanda, os tempos de espera de reposição e a variabilidade dos tempos de espera. Outra alternativa para redução do estoque de segurança é explorar a agregação. Chopra (2016) cita os vários tipos de agregação:

- Agregação de capacidade.
- Agregação de estoque
- Agregação do transporte por intermediários de transporte
- Agregação de transporte por intermediários de armazenagem
- Agregação de armazenagem

Agregação de aquisição
 Agregação de informação
 Agregação de recebíveis
 Agregação de relacionamento.

Um terceiro pode aumentar o excedente agregando a informação a um nível mais alto do que uma empresa realizando o mesmo procedimento internamente. Esse aumento de excedente é notado se os terceiros agregarem os ativos a um nível mais alto do que a empresa. O motivo mais comum para terceirizar é através da agregação de capacidade. Segundo Chopra (2016):

Um terceiro pode aumentar o excedente da cadeia de suprimentos agregando a demanda de várias empresas e conseguindo economias de escala na produção que nenhuma empresa pode conseguir sozinha... Um dos motivos para os fabricantes de smartphones terceirizarem a fabricação de vidro para suas telas é que o terceiro atinge economias de fabricação que nenhum fabricante único pode adquirir sozinho. O crescimento no excedente a partir da terceirização é maior quando as necessidades da empresa são significativamente menores do que os volumes exigidos para ganhar economias de escala. (CHOPRA, 2016, p. 435).

O armazenamento de estoque pelo terceiro também aumenta o excedente da cadeia de suprimentos quando agrega transporte recebido e enviado (CHOPRA, 2016).

4.4 Cadeia de Suprimentos

Chopra cita *sourcing* como um conjunto de processos de negócios:

Sourcing é todo o conjunto de processos de negócios exigidos para adquirir bens e serviços. Para qualquer função da cadeia de suprimentos, a decisão mais significativa é se uma função será terceirizada ou realizada internamente. (CHOPRA, 2016, p. 433).

Segundo o pensamento de Jacobs e Chase (2012, p. 354): “*Sourcing* é o desenvolvimento e gestão de relações com fornecedores globais para adquirir bens e serviços de uma maneira que ajude a atender as necessidades imediatas da empresa”.

A cadeia de suprimentos é uma extensão do gerenciamento da logística, sendo que os processos de *sourcing* são eficazes, aumentando os lucros de uma empresa. “Isto é, uma boa gestão da cadeia de suprimentos pode gerar vendas, e não apenas reduzir os custos” (BALLOU, 2006, p. 36). Ainda o mesmo autor:

A cadeia de suprimentos abrange todas as atividades relacionadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio da matéria-prima (extração) até o usuário final, bem como os respectivos fluxos de informação. Materiais e informações fluem tanto para baixo quanto para cima na cadeia de suprimentos.

(...) A logística Cadeia de Suprimentos é um conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.), que se repelem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor. (BALLOU, 2006, p. 28-29).

A Figura 4 demonstra a cadeia de suprimentos e todo o seu processo:

Figura 4 - Cadeia de Suprimentos de uma Empresa



Fonte: Prado (2007)².

O objetivo da cadeia de suprimentos é gerenciar todos os processos envolvidos no desenvolvimento das tarefas interna e externas de uma empresa requeridos por clientes finais, para proporcionar qualidade, preço e condições.

4.5 Serviços Logísticos

A definição de serviços logísticos está baseada nas atividades envolvidas com recebimento, processamento, entrega e faturamento dos pedidos dos clientes e seu

² PRADO, Gisele Esteves. *Cadeia de Suprimentos*. <http://fateclog.blogspot.com.br/2011/10/cadeia-de-suprimentos-e-maior-que.html> Acesso em: 03 dez. 2017.

devido acompanhamento. As empresas devem entender a importância e o destaque dos serviços logísticos oferecidos, pois estes podem ser um diferencial com relação aos concorrentes. Os gestores devem avaliar todas as atividades envolvidas nos processos e entender a amplitude dos serviços logísticos. Os principais serviços logísticos que interferem na avaliação do desempenho são:

Tempo de resposta: que é o tempo decorrido entre o recebimento de um pedido do fornecedor e o envio do mesmo ao cliente.

Exigência da quantidade mínima de compra e/ou outras limitações impostas aos compradores.

Pedido completo, ou seja, o percentual de itens entregues, nos prazos e especificações determinadas, comparando com o que foi solicitado.

Meios e condições com que o cliente pode solicitar um pedido, correspondência, pedido de compra, internet, EDI etc. (MARQUES; ODA, 2012, p. 30).

Para melhor prestação de serviços logísticos, é necessário entender que a necessidade dos clientes está mudando sempre. Por isso deve ser realizado um levantamento pelo menos uma vez ao ano, para então adequar todo o sistema logístico necessário a esse atendimento.

Administrar o nível de serviço logístico é complexo, pois atender as necessidades e exigências dos clientes não é simples, principalmente quando a variável preço é constante, como no caso *commodities*, como cobre, ferro, soja, entre outras, porém uma organização que se dispõe a oferecer e se destacar em serviços logísticos deve estar preparada para superar eventuais problemas não previstos, que não dependem de sua decisão, como fatores ambientais externos, intempéries, problemas em rodovias etc. Assim, é fundamental um total acompanhamento das atividades e dos resultados alcançados para reagir proativamente e prontamente quando acontecer de os serviços não atingirem os objetivos predeterminados. (MARQUES; ODA, 2012, p. 31).

Deve-se avaliar o nível de exigência dos consumidores e qual a capacidade de pagamento por um nível alto de serviços, quais sejam: disponibilidade, desempenho e confiabilidade. “Disponibilidade é ter os produtos em estoque no exato instante que forem solicitados pelos consumidores”. (MARQUES; ODA, 2012, p. 33). Um item importante é a disponibilidade de estoque, que exige um bom planejamento.

Para avaliar a qualidade do serviço oferecido, três fatores são considerados importantes para a decisão:

Variáveis estatísticas: mensuradas em um período específico do sistema logístico. Estas compreendem pedidos pendentes, por falta de estoque ou previsão de produção, assim como o gerenciamento das datas dos pedidos pendentes.

Expedição de pedidos completos: esse tipo de medida é fundamental, devendo ser considerados somente os pedidos, ou seja, 100% atendidos. Pedidos expedidos completos aumentam a possibilidade de satisfação dos clientes.

Conjunto de indicadores: informa a avaliação do nível apropriado de disponibilidade e a identificação da política de gestão de estoque da organização vendedora, se esta atende satisfatoriamente a expectativa dos clientes e o nível de qualidade final dos serviços oferecidos. (MARQUES; ODA, 2012, p. 35).

As variáveis podem ser usadas para definir quais serviços logísticos ofertar, lembrando que o cliente busca sempre o melhor produto com o menor custo possível.

4.6 Operador Logístico

O mercado de terceiros apresentou um elevado crescimento no país, mas pouco se conhece sobre as barreiras e oportunidades que essa atuação oferece. São várias as possibilidades de terceirização. Nos países mais desenvolvidos, a segmentação tem aumentado desde o transporte até a contratação de prestadores de operação logística para controle de todo o processo. No Brasil usa-se a expressão “operador logístico”, mas na literatura internacional destaca-se 3PL como denominação de operador logístico.

A característica do operador logístico é a venda de serviços logísticos, que pode ser dividida em várias formas, tais como destaca Fernandes (2012):

Multiclientes: os operadores logísticos multiclientes normalmente são os detentores de instalações e tecnologias aptas a receberem vários clientes, gerenciando suas necessidades logísticas, a partir de um mesmo Centro de Distribuição (CD), compatibilizando ou segregando produtos, oferecendo áreas específicas de armazenagem, como por exemplo, áreas climatizadas, refrigeradas e secas.

In Company ou *In House*: os operadores logísticos com essas características assumem a gestão da logística dentro das instalações de seu cliente, utilizando-se delas, podendo ou não oferecer a tecnologia também.

Full dedicated: para os operadores que trabalham no formato *full dedicated* os mesmos oferecem o Centro de Distribuição para um único cliente, onde o operador e cliente desenvolvem uma gestão integrada no gerenciamento da logística. (FERNANDES, 2012, p. 131).

Sendo necessário, a decisão sobre terceirizar ou não é importante, pois há vantagem, como o crescimento do excedente da cadeia de suprimentos fornecido pelo terceiro e o aumento de risco incorrido pelo uso de um terceiro. A decisão de contratar um operador logístico está baseada nos seguintes fatores:

- Compatibilidade entre o sistema de informação disponível no operador logístico e o da empresa contratante.
- Capacidade de o operador logístico atender à demanda do contratante.
- Flexibilidade.
- Referência dos outros clientes.
- Reputação da empresa a ser contratada.
- Estabilidade financeira da empresa a ser contratada.
- Compatibilidade de cultura das outras empresas.
- Facilidade de comunicação entre as empresas.
- Localização e escopo geográfico.
- Preço dos serviços oferecidos. (GOMES, 2004, p. 80).

As empresas terceirizadas também são chamadas de operador logístico:

Um operador logístico é uma empresa prestadora de serviços logísticos, e para ser classificada como operador logístico deve prestar serviços em várias atividades, pois, executando apenas uma, será uma empresa especializada num único tipo de serviço. (MARQUES; ODA, 2012, p. 28).

Para Rodrigues (2014):

Devido à ênfase na reestruturação do relacionamento entre compradores e fornecedores, com vista à formação de parcerias, foi criado o termo “operador logístico”, que passou a ser usado para designar os prestadores de serviços logísticos integrados que gerenciam parte ou todas as atividades logísticas de seus clientes, envolvendo controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes.

Para Fernandes (2012, p.130):

Os operadores logísticos basicamente representam as empresas que cuidam, entre outros, da movimentação, armazenagem, transporte, processamento de pedidos e controle de estoques de seus clientes. Podendo trabalhar para várias empresas, inclusive clientes concorrentes, mantendo acordos preestabelecidos e de confidencialidade.

Os terceirizados podem aumentar o excedente da cadeia de suprimentos se aumentarem o valor para o cliente. “A terceirização agrega valor, mas exige uma competente administração dos custos logísticos e dos tempos dos fluxos dos produtos

no canal de suprimento” (BALLOU, 2006, p. 35). Outra vantagem em contratar um operador logístico é que muitos deles utilizam o sistema WMS (*Warehouse Management System*), segundo descreve Almeida (2012, p. 94):

Um dos sistemas mais comuns usados por distribuidores nacionais e operadores de logística é o WMS (*Warehouse Management System*), um pacote diferenciado de soluções concentradas em um software, que oferece um gerenciamento otimizado de todos os recursos da logística de uma empresa. “O WMS faz uma gestão inteligente do estoque, o rastreamento on-line do armazenamento desde o recebimento, controla docas, portarias, otimiza o processo de *picking* (separação) e muito mais”, conta Tanaka.

Utilizam-se também outros softwares que podem receber mercadorias por código de barras, e outros como o TMS (*Transport Management System*), que gerencia e destaca o perfil da mercadoria. Há também softwares que indicam a melhor rota.

As principais áreas de atuação de um operador logístico são, conforme destaca Marques (2012, p.28-29):

Compras: atividades que compreendem identificação e seleção de fornecedores, cotação de preços, acompanhamento de pedidos, registro de preços e outros.

Armazenamento: atividade que compreende o recebimento das mercadorias, a localização e a forma de estocagem.

Controle de estoques: compreende os processos de classificação de produtos, codificação, determinação de locais de armazenamento, separação de produtos, entre outros.

Movimentação interna: todas as atividades e equipamentos necessários para a adequada movimentação dos materiais, visando a maior eficiência.

Transporte: compreende os processos de escolha dos modais, equipamentos para transportar da forma mais ágil, segura e econômica possível.

Distribuição física: compreende os processos de separação dos pedidos, roteirização, entrega e documentação fiscal necessária.

Preparação dos pedidos: separação dos produtos de acordo com os pedidos dos clientes.

Embalagem: após a preparação dos pedidos e sua conferência, é montada a carga em embalagens que facilitem a movimentação e o transporte.

Gestão da informação logística: compreende todo o aporte tecnológico necessário para oferecer serviços de informação sobre as movimentações logísticas, como rastreamento de pedidos e acompanhamento de entrega.

Três fatores afetam o aumento no excedente terceirizado: escala, incerteza e a especificidade dos ativos (CHOPRA, 2016). Quando a escala é grande, as economias podem ser alcançadas internamente, e a terceirização não aumentaria o excedente, perdendo o controle. O segundo fator é a incerteza das necessidades: se estas forem previsíveis, o aumento do excedente é limitado, mas, se forem variáveis, a utilização de terceiros pode resultar no aumento do excedente através da agregação de outros clientes. O terceiro fator é a especificidade dos ativos: se os ativos exigidos forem exclusivos a uma empresa, o terceiro não aumentará o excedente se não houver utilização desse ativo em outras empresas.

Entretanto, há a necessidade de avaliar os riscos quando se opta por terceiros. Segundo Chopra (2016), os riscos podem ser:

- 1 – processo interrompido;
- 2 – subestimação do custo da coordenação;
- 3 – contato reduzido entre cliente e fornecedor;
- 4 – perda da capacidade interna e crescimento no poder do terceiro;
- 5 – vazamento de dados e informações confidenciais;
- 6 – contratos ineficazes;
- 7 – perda da visibilidade da cadeia de suprimentos;
- 8 – impacto de reputação negativo.

O vazamento é um perigo eminente, pois o uso de um terceiro requer que a empresa compartilhe informações de demanda, sendo grande o risco. As empresas recorrem à utilização de *firewalls* dentro do terceiro, mas esse uso aumenta a especificidade dos ativos, o que limita o crescimento que o terceiro pode oferecer. Um dos impactos negativos pode ser notado na mão de obra ou no ambiente utilizados pelos terceirizados, com cuidado essencial para a reputação positiva da empresa.

Há riscos de haver descumprimento, por parte do operador, com o que foi acordado entre a empresa contratante, bem como perder o acesso a informações importantes. Para a redução desses riscos, é necessário que as empresas sigam um procedimento analítico estruturado para então decidir sobre terceirizar e com quem terceirizar.

Operadores logísticos que fornecem serviços de armazenagem ou transporte a fabricantes de produtos para saúde devem dedicar grandes esforços à higiene e segurança dos produtos, de forma a atender às rígidas regras contidas nos regulamentos sanitários estabelecidas pela Agência Nacional

de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Resolução RDC nº 16 de 28 de março de 2013 preconiza que devem ser adotados procedimentos adequados de armazenamento e distribuição de forma que as características dos produtos armazenados e transportados permaneçam íntegras até sua entrega ao consumidor final. (...) Quando o armazenamento e o transporte estiverem sendo efetuados por terceiros, estes deverão ser qualificados pelo fabricante, ou seja, o fabricante deverá ter a certeza de que o armazenamento e a distribuição sejam feitos de acordo com o que é exigido na política da qualidade do próprio fabricante, não havendo necessidade de ter o CBP emitido para as empresas terceirizadas. (MATOS et al., 2015, p. 58).

O Quadro 1 destaca a comparação das características dos operadores logísticos (OL) e dos prestadores de serviços tradicionais (PS), sendo que o PS oferece um serviço básico. No segundo grupo os serviços são planejados e diferenciados, com o desenvolvimento de projetos logísticos para cada cliente.

Quadro 1 - Comparação das características dos OL e PS

Operadores Logísticos vs. Prestadores de Serviços Tradicionais	
Prestador de Serviços Tradicionais	Operador Logístico Integrado
Oferece serviços genéricos.	Oferece serviços sob medida – personalizados.
Tende a concentrar-se em uma única atividade logística: transporte ou estoque ou armazenagem.	Oferece múltiplas atividades de forma integrada: transporte, estoque, armazenagem.
O objetivo da empresa contratante é a minimização do custo específico da atividade contratada.	O objetivo da contratante é reduzir os custos totais da logística, melhorar os serviços e aumentar a flexibilidade.
Contratos de serviço tendem a ser de curto a médio prazos (6 meses a 1 ano).	Contratos de serviço tendem a ser de longo prazo (5 a 10 anos).
<i>Know-how</i> tende a ser limitado e especializado (transporte, armazenagem etc.).	Possui ampla capacitação de análise e planejamento logístico, assim como de operação.
Negociações para os contratos tendem a ser rápidas (semanas) e num nível operacional.	Negociações de contrato tendem a ser longas (meses) e num alto nível gerencial.

Fonte: Rocha (2009).

A perda da capacidade interna em poder de terceiro pode ser evidenciada na indústria eletrônica, como a HP e Motorola, em que a maior parte de sua manufatura está em fabricantes contratados, mas não passam o projeto e a aquisição. Vazamento de dados também é um grande risco, pois há necessidade de compartilhar certas informações.

Mas as estratégias devem ser destacadas em se tratando de *sourcing*, como destaca Chopra (2016): apoio à estratégia de negócios e melhora do foco da empresa. Como exemplo, citamos a indústria automotiva.

Este capítulo permitiu compreender a história da logística e sua evolução através dos anos, de origem militar. Descreveu as principais atividades da logística, destacando a logística reversa como fator importante para o desenvolvimento econômico e ambiental. Foram conceituados serviços logísticos e operadores logísticos. Um operador, para ser classificado como tal, deve prestar serviços em várias atividades; executando apenas um, a empresa será classificada como especializada num único tipo de serviço.

O nível de serviço oferecido deve ser observado, tendo destaque a pontualidade dos serviços oferecidos, que é um referencial importante. Quanto maior for a exigência, maior será o valor dos serviços oferecidos. Um pedido é qualificado como perfeito quando entregue no tempo certo e no local certo.

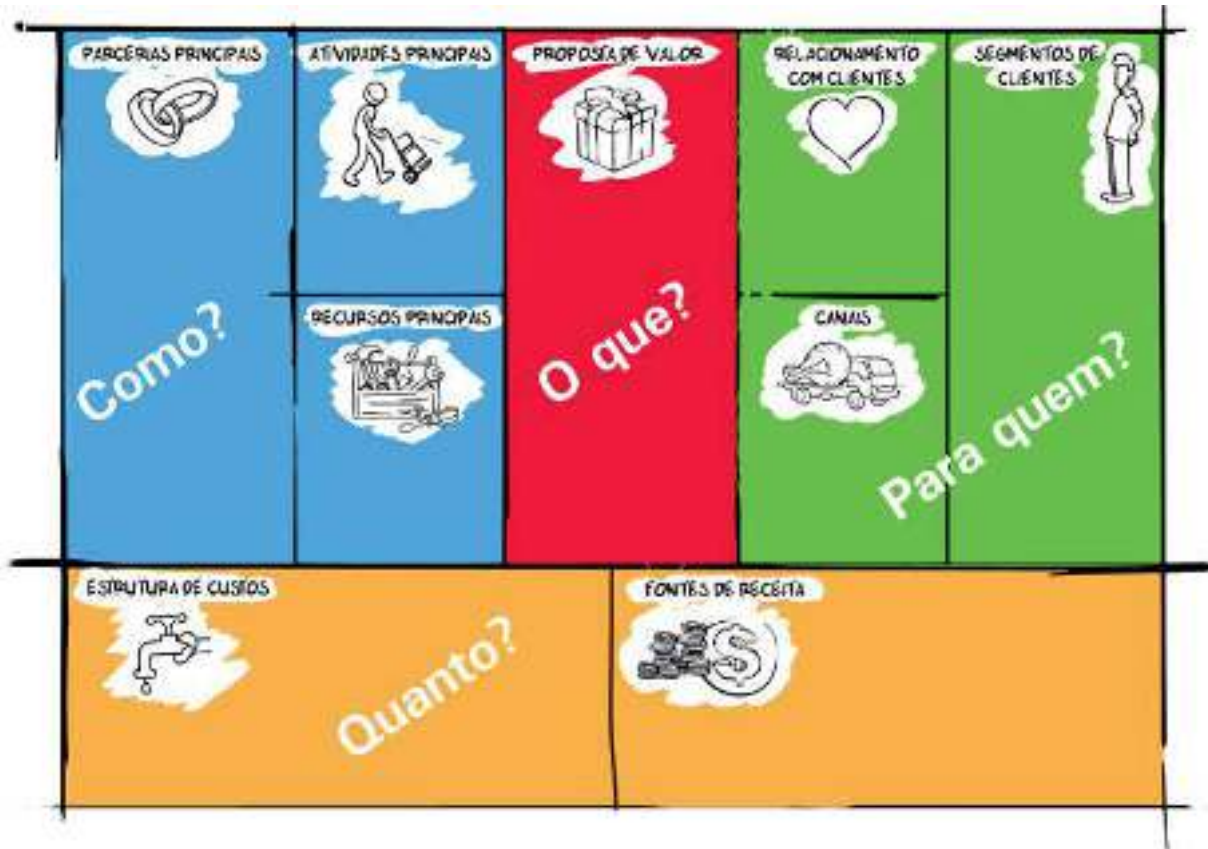
4.7 Modelo de Negócio

Para prospectar um novo negócio ou mapear um já existente, são utilizadas ferramentas para elaborar de forma visual o modelo de negócio. Uma das ferramentas de gerenciamento estratégico utilizada amplamente no mercado é a *Business Model Canvas* (BMS).

Conforme Dorf e Blank (2012, p. 571), “*Business Model Canvas* (BMC) é uma importante ferramenta de gerenciamento estratégico para empreendimentos”. O BMC ajuda no desenvolvimento de esboços e versões finais de modelos de negócio, tanto para um novo empreendimento quanto para uma empresa que já está na ativa. Trata-se de um mapa visual que otimiza a visualização e compreensão do modelo de negócio de um empreendimento, dividindo-o em nove importantes blocos para o detalhamento de um negócio.

A seguir, um modelo de prospecção de negócio utilizando BMC (Figura 5).

Figura 5 – Quadro Modelo de negócios



Fonte: Sebrae (s.d.).

5 BENCHMARKING REALIZADO / REALIDADES ORGANIZACIONAIS

Com o intuito de ampliar o conhecimento sobre empresas prestadoras de serviço de operador logístico, no dia 16 de outubro de 2017 foi realizada uma visita técnica ao CD (Centro de Distribuição) do grupo Pereira, que hoje é a maior rede supermercadista do estado do Mato Grosso do Sul. Hoje o CD supre a demanda de mercadorias para três redes de supermercados, Comper, Bate Forte e o Forte Atacadista, com lojas de porte pequeno, médio e grande, localizadas na cidade de Campo Grande, MS.

A visita foi supervisionada pelo coordenador do CD, que apresentou detalhes das instalações e da operação, bem como equipamentos utilizados, *softwares* e processos. A seguir, serão abordados os principais pontos vistos no *benchmarking*.

O armazém fica localizado na área periférica urbana da cidade de Campo Grande, a aproximadamente 8 quilômetros da região central. O local é estratégico para realizar a distribuição e recebimento de produtos, pois fica em uma avenida com ligação direta ao anel rodoviário que contorna a cidade.

O local possui uma área total 132.000m², onde foram construídos dois armazéns interligados, que somam 12.400 metros quadrados, 27 metros de altura, 9 mil posições de pallet e 24 docas.

Figura 6 - Visão aérea do armazém visitado



Fonte: Elaborado por Raphael Cação.

Figura 7 - Armazém 1

Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

A área interna do CD foi distribuída visando dar agilidade e otimização principalmente para o processo de *picking* e *packing*, pois essas áreas ficam próximas às docas de expedição. A organização ficou dividida entre área de armazenagem seca, armazenagem refrigerada, expedição seca, expedição refrigerada, recebimento seca e refrigerada, *picking*, *packing* e *cross-docking*, conforme esquema da Figura 8.

Figura 8 - Esquema de organização dos armazéns



Fonte: Elaborado por Raphael Cação.

As áreas de expedição ficam estrategicamente nas duas extremidades do CD, para que as mercadorias possam ser descarregadas próximo à área de armazenagem, diminuindo o tempo de descarga. A armazenagem das mercadorias recebidas é feita em local apropriado, levando em consideração o histórico de movimentação e tipo de produto, para que fiquem estrategicamente em local que propicie a otimização dos recursos humanos, evitando deslocamento desnecessário.

A área de armazenagem seca é dividida de forma que os produtos de maior volume de venda fiquem mais próximos da área de *picking*. As áreas de *picking* e *packing* ficam estrategicamente ao lado das docas de expedição, com isso é reduzido o esforço da equipe responsável pela movimentação da carga até a plataforma de embarque.

Foi reservado um espaço para o *cross-docking*, atendendo a uma operação em que a mercadoria não é armazenada, apenas separada para ser distribuída em veículos menores nas lojas atendidas pelo operador logístico.

Por se tratarem de mercadorias de baixa condensação, foi utilizado o sistema de porta-pallets para armazenagem, pois o custo de aquisição e manutenção é baixo, e pela facilidade de localização e movimentação de lotes. Dessa forma, o armazém é dividido em avenidas, ruas, prédios, apartamentos e salas (Figura 9).

Figura 9 - Visão geral dos porta-pallets e rua



Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

A política de estocagem é aleatória e por categoria, já que o WMS (*Warehouse Management System*) possui um algoritmo para análise e readequação de posição de pallet para satisfazer a regra da eficiência e otimização de tempo no processo de *picking*, além de categorizar por tipo de produtos, já que não são armazenados alimentos e produtos de limpeza no mesmo prédio, por exemplo.

O processo de movimentação das mercadorias recebidas e expedidas é realizado por meio de equipamentos que facilitam e diminuem o esforço físico dos colaboradores (Figura 10). São utilizadas 49 paleteiras para fazer movimentações de curta distância, colocando ou retirando pallets dos veículos de transporte. Para movimentar mercadorias pesadas em média distância, são utilizadas 5 transpaleteiras (Figura 11). Já para o processo de acomodação ou coleta de mercadorias nos porta-

pallets, são utilizadas 5 empilhadeiras com capacidade de 2,5 toneladas de carga e alcance de 27 metros (Figura 12).

Figura 10 - Movimentador utilizando uma paleteira



Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

Figura 11 - Movimentador utilizando um transpalete



Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

Figura 12 - Movimentador utilizando uma empilhadeira



Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

Para o processo recebimento, armazenagem, movimentação e expedição, são necessários vários controles gerenciados por um WMS. Os SKUs são cadastrados previamente no sistema com suas características de peso, volume e categoria, e, através dessas informações, o sistema determina o local onde deve ser acomodado ao receber uma carga do referido produto.

Todo o processo é rastreado através de uma etiqueta impressa, fixada em cada volume armazenado (Figura 13). Através dessa etiqueta é possível identificar número do lote, validade e nota fiscal de origem da mercadoria. Dessa forma, utilizando essas informações para priorizar a saída de mercadorias respeitando a regra do sistema FEFO e FIFO, evitam-se perdas e desperdícios de recursos.

Figura 13 – Etiquetas de identificação de mercadoria



Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

As coletas de dados das etiquetas, para todas as etapas do processo, são realizadas através de coletores de dados via código de barras. As informações coletadas pelo equipamento são transmitidas para o servidor e processadas pelo WMS (Figura 14). Com isso evitam-se erros, já que o processo é completamente rastreado.

Figura 14 - Coletores de dados



Fonte: Foto tirada por Raphael Cação.

O WMS utilizado para o controle é o Concinco. Esse sistema é amplamente utilizado por redes atacadistas de todo o país e atende a todas as etapas do processo de controle de armazenagem e distribuição.

Com o intuito de tornar o trabalho de movimentação de carga mais produtivo, foi criado um programa de remuneração baseada em produtividade, dessa forma, através do indicador “tonelada *home* hora”, são bonificados os melhores colaboradores.

No *benchmarking* houve o reconhecimento do fato de outra organização ter conseguido realizar o processo que se deseja inserir na Três Américas com um bom nível de desempenho. O exemplo da organização forneceu uma visão do que é um operador logístico, uma compreensão das necessidades dos clientes, das dinâmicas da operação, dos processos e das tecnologias empregadas. Foi fundamental para formar a sensibilidade para as necessidades do setor.

Outra vantagem do *benchmarking* foi a ajuda para estabelecer objetivos viáveis e realistas para implementação do projeto de transformação de parte do armazém da transportadora em um operador logístico.

Em nossa visita ficou clara a necessidade de um operador logístico na região. A organização atende a três redes de supermercados de um determinado grupo, e outras redes de outros grupos têm procurado esse centro em busca de serviços de operador logístico.

Devido à observação de um exemplo concreto desse nível de desempenho, fomos beneficiados com um aprendizado rápido, facilitando o surgimento de boas ideias e uma visão macro de como deve ser um operador logístico.

6 ANÁLISE DO SETOR

O setor mais representativo da economia brasileira é o agronegócio, fazendo parte de 22,15% do PIB nacional (ECOAGRO, 2012). Em se tratando de agronegócio, o setor representou 41,29% do total das exportações brasileiras, em 2013, e 7,12% das importações, inferindo em um saldo favorável de US\$ 82.907 milhões para o país, tendo no complexo da soja seus principais produtos comercializados (MAPA, 2014).

O Estado do Mato Grosso do Sul (MS) está localizado ao sul da região Centro-Oeste brasileira. De acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2013), possui uma área de 357.145,532 km², onde vivem 2.449.024 habitantes, que estão distribuídos em 79 municípios. Sua capital é a cidade de Campo Grande. O Estado apresenta atividades econômicas nos setores da agropecuária, indústria e comércio e, segundo a Secretaria do Estado de Meio Ambiente de Planejamento, do Planejamento, da Ciência e da Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul – SEMAC (2009), a agropecuária é responsável por 15,53% do PIB sul mato-grossense, que em 2009 foi estimado em R\$ 36, 368 bilhões.

Entre os produtos do agronegócio que mais foram exportados durante 2012, encontram-se grãos de soja, açúcar bruto, carne bovina, pasta de madeira, milho, minério de ferro, carne de frango, farelo de soja, óleo de soja, couro, algodão, carne suína, produtos de origem animal (bexiga, tripas), açúcar industrializado, carne de outros animais salgada, sementes forrageiras e madeira (SEPROTUR, 2013).

Tabela 1 - Principais produtos do agronegócio de Mato Grosso do Sul, em produção agrícola e complexo sucroalcooleiro

	PRODUTO	POSIÇÃO DO ESTADO	PRODUÇÃO (2014)	PARTICIPAÇÃO NACIONAL (%)
PRODUÇÃO AGRÍCOLA	Algodão (em caroço)	4°	154,7 mil toneladas	4,0
	Milho (1ª e 2ª safra)	3°	7.669,8 mil toneladas	9,7
	Soja	5°	6.360,0 mil toneladas	7,0
COMPLEXO SUCROALCOOLEIRO	Cana de Açúcar	4°	42.751,5 mil toneladas	6,5
	Açúcar	6°	1.444,4 mil toneladas	3,7
	Álcool	4°	2.287.442,8 mil litros	8,3

Fonte: Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (2014).

Os principais produtos do agronegócio de Mato Grosso do Sul, em se tratando de produção agrícola e complexo sucroalcooleiro, conforme a sua produção na safra 2013/2014, segundo dados da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Minas Gerais (2014), são o algodão em caroço, milho, soja, cana de açúcar, açúcar e álcool.

Os modais operantes do Estado são o rodoviário, o ferroviário e o hidroviário, contudo, a utilização predominante e dependência pelo primeiro é evidente, uma vez que, mesmo que ocorra a multimodalidade para facilitar o escoamento e diminuir custos, o modal rodoviário é fundamental, pois é flexível, necessita de menor infraestrutura para o tráfego e faz as ligações de porta em porta.

Nos últimos anos, através de incentivos proporcionados pelo governo do Estado e alguns municípios, a indústria de bens de consumo também vem se instalando no Mato Grosso do Sul.

No entanto, diversas cadeias produtivas que envolvem o agronegócio, a indústria e o comércio sul mato-grossenses sofrem com a falta de infraestrutura logística para o escoamento de seus produtos.

Não existe no Estado nenhuma empresa atuante especificamente no ramo de operador logístico capaz de proporcionar aos clientes um planejamento e controle de produção, como movimentação de materiais, embalagem, armazenagem e

expedição, distribuição física, transporte e sistemas de comunicação. O ramo de atividade é totalmente subexplorado no Mato Grosso do Sul.

Ante a possibilidade de concentrar numa mesma empresa essas atividades, valores serão agregados aos produtos e aos serviços oferecidos aos clientes, proporcionando, assim, um diferencial diante da concorrência.

7 MODELO CONCEITUAL

O modelo conceitual visa demonstrar a situação problemática, segundo Valentim (2010):

Usando-se o modelo conceitual para apoio à investigação requerida – o modelo conceitual não é mostrado às pessoas envolvidas na situação que está sendo modelada, e o analista o utiliza como forma de facilitar o debate sobre a mudança.

Trilhando-se o modelo conceitual com sequências de eventos passados – investigação de como os eventos teriam ocorrido se o modelo conceitual tivesse existido anteriormente e comparação com a prática (um problema associado é a seletividade da memória das pessoas envolvidas).

Discutindo-se o modelo conceitual com os atores principais da situação (o analista necessita de tempo para explicar as características do modelo conceitual aos envolvidos).

Sobrepondo-se modelos – comparação do modelo conceitual com a realidade, quando se identifica a presença, ou não, das atividades do modelo conceitual no mundo real. (VALENTIM, 2010, p. 53).

O modelo conceitual é uma representação verbal ou escrita a ser demonstrada a fim de que outras pessoas envolvidas possam entendê-lo.

Ainda, afirmando o modelo conceitual:

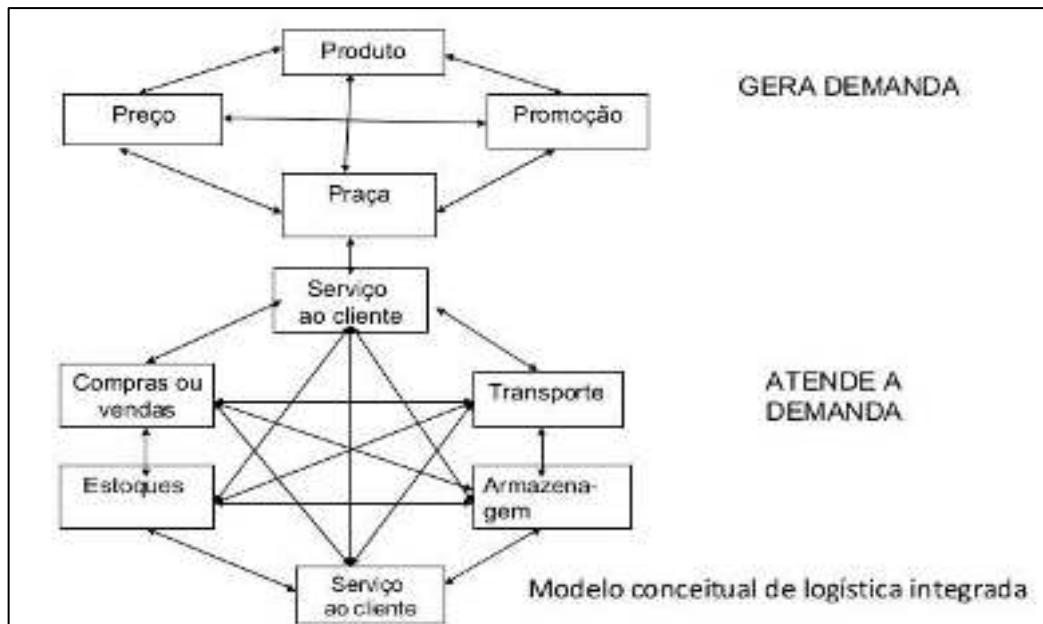
Usualmente, espera-se que o modelo conceitual seja um grafo conexo, ou seja, todo conceito tem um caminho (uma sequência de associações) que o conecta a qualquer outro conceito. Quando este não é o caso, supõe-se que algo esteja faltando, ou seja, associações ou conceitos importantes podem ainda não ter sido descobertos. (WAZLAWICK, 2016, p. 6).

A Figura 15 mostra no modelo conceitual da logística integrada onde seus componentes devem trabalhar a favor do mesmo objetivo: melhor nível de serviço com o mínimo de custo. Enfatiza Reuser:

A técnica de modelagem conceitual mais difundida é a abordagem entidade-relacionamento (ER). Nesta técnica, um modelo conceitual é usualmente representado através de um diagrama, chamado de diagrama entidade-de-relacionamento (DER). (REUSER, 2009, p. 25).

Um modelo conceitual é uma descrição de banco de dados.

Figura 15 - Modelo conceitual de logística integrada



Fonte: Muniz Jr. et al. (2012).

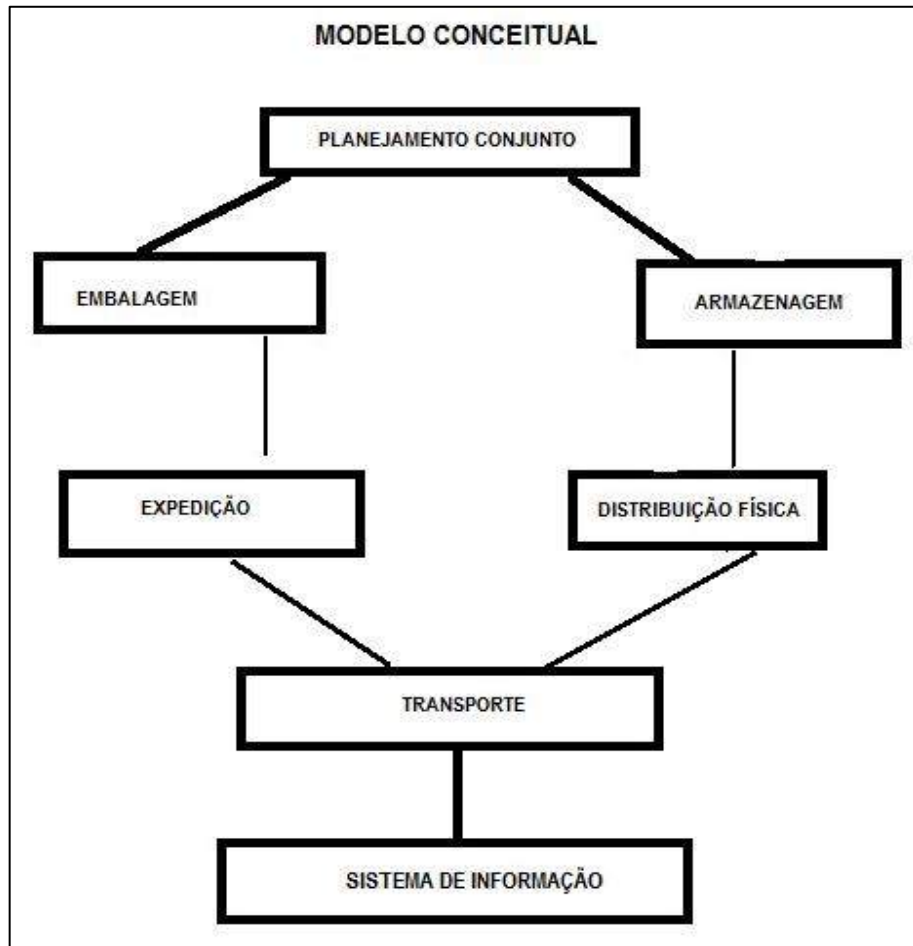
O modelo conceitual da empresa em estudo pode ser visualizado conforme demonstra a Figura 16 em forma de diagrama, desenvolvido com o objetivo de proporcionar aos clientes planejamento, embalagem, armazenagem e expedição, transporte e sistemas de comunicação.

Teoricamente, os elementos no diagrama estão dispostos para que haja uma maior compreensão do projeto em si composto pelo sistema de armazenagem, transporte e distribuição de materiais, com soluções e medidas de desempenho com capacidade de entrega e compromisso com o cliente, acima de tudo buscando a flexibilidade atingindo a solução de problemas, segundo estes pontos discriminados:

- flexibilidade;
- planejamento conjunto;
- soluções de problemas;
- conhecimento do operador pelo cliente;
- conhecimento do cliente pelo operador;
- conhecimento dos parceiros;
- desempenho;
- capacidade.

A intensidade do relacionamento cliente e operador é baseada na confiança e compromisso, objetivando eficiência operacional e resultado financeiro.

Figura 16 - Modelo conceitual da empresa em estudo



Fonte: Elaborada pelos autores.

O modelo conceitual foi desenvolvido com uma descrição textual em forma de diagrama, em que se especifica tecnicamente, na hora de decidir, qual ferramenta usar e quais componentes serão mais eficazes na idealização e aplicação do projeto, proporcionando uma visão mais clara e objetiva do projeto em estudo.

8 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Para obter vantagem competitiva, um operador logístico deve estar localizado em uma posição geográfica estratégica para distribuição de produtos, próximos de centros urbanos e margeando rodovias, com isso haverá mais agilidade na distribuição dos produtos armazenados. A sua estrutura deve ser adequada, contendo espaço suficiente para armazenamento das cargas, para área administrativa e operação. Deve ter docas para recebimento e expedição de mercadorias, área de armazenagem, *picking*, *packing*, *cross docnking*, sala de espera para motoristas, banheiros e estacionamento para caminhões.

O *layout* do armazém deve ser projetado visando à otimização do espaço e à rápida circulação das mercadorias. Com a utilização de porta-pallets, o espaço vertical pode ser totalmente utilizado. Para rápida movimentação das cargas, é necessário transpalets, paleteiras e empilhadeiras.

Para gerenciar o endereçamento e o fluxo de produtos armazenados, é necessária a utilização de um bom sistema de controle que permita a fácil localização das mercadorias; sugira melhores locais de armazenagem com base no histórico de utilização; permita controle utilizando-se etiquetas; possibilite integrações com clientes e fornecedores para tornar a operação automatizada, reduzindo a incidência de erros.

A equipe deve ser treinada para utilização dos sistemas, movimentação das cargas adequada e manuseio dos produtos. Outro importante ponto é a utilização de parceiros estratégicos para terceirização de atividades complementares na operação, além de fornecimento de equipamentos e serviços.

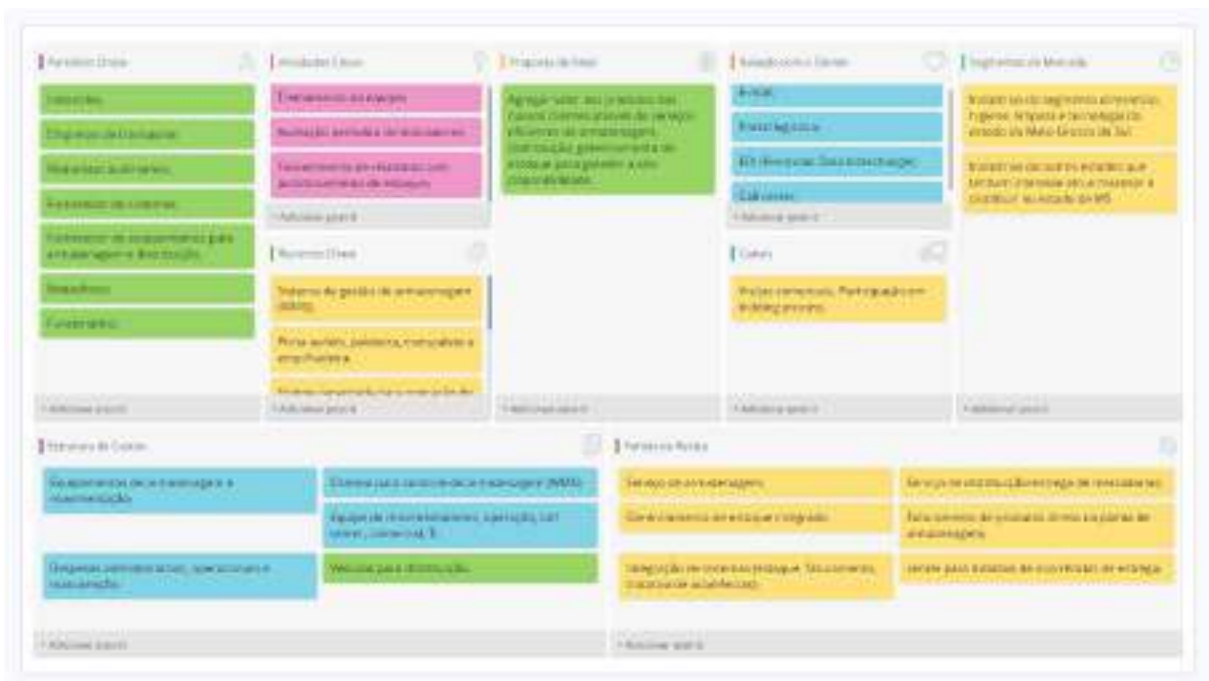
Hoje a Três Américas está estrategicamente localizada às margens da principal rodovia do Estado e próxima ao centro de alta densidade populacional. A sua estrutura é adequada para se tornar um operador logístico; seu armazém tem espaço ocioso, com várias docas para recebimento e expedição de mercadorias; espaço reservado para o administrativo; área de espera e banheiros para os motoristas e estacionamento de veículos de transporte. Além da atual estrutura, há 5.000 m² disponíveis para construção e ampliação da área de armazenagem.

O armazém não está equipado com porta-palets para armazenagem das mercadorias, portanto será necessário fazer a aquisição desses equipamentos bem como empilhadeiras, transpalet e paleteiras.

O atual sistema de gerenciamento de armazém da empresa não é adequado para o efetivo controle exigido para um operador logístico. Será necessário adquirir um sistema para gerenciamento de armazenagem (WMS), treinar a equipe já existente e contratar novos funcionários, conforme a demanda dos projetos.

Para estruturar e mostrar a viabilidade do projeto, utilizamos uma ferramenta amplamente aplicada na prospecção de novos negócios: *Business Model Canvas* (BPM). Através do modelo, mapeamos os pontos estratégicos para a concepção do negócio (Figura 17).

Figura 17 - Business Model Canvas do projeto Operador Logístico



Fonte: SEBRAE (s.d.). Adaptada por Raphael Cação.

8.1 Pesquisa de Demanda

Com o intuito de entender a viabilidade de plano de negócios, foi elaborada uma pesquisa de demanda e enviada para 45 empresas de médio e grande porte do estado de Mato Grosso do Sul. Houve pouco interesse em responderem ao

questionário, sendo que, aproximadamente, apenas 10% das empresas enviaram as respostas. O questionário encontra-se no Apêndice A.

Baseando-se nas respostas do questionário, apenas 25% das empresas demonstraram interesse na utilização do serviço de operador logístico, visto que 50% alegaram não ter espaço físico suficiente para armazenagem de produtos, e que o serviço de armazenagem e distribuição não é aderente ao tipo de negócio da empresa.

Atualmente, a Três Américas não presta o serviço de operador logístico; no entanto, a demanda de empresas que solicitam projetos para implantação dessa modalidade de serviço é oriunda de outros estados, que geralmente fazem a contratação de parceiros locais para realizara armazenagem e a distribuição em Mato Grosso do Sul.

9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Recentemente, as diversas medidas econômicas adotadas pelo governo do Estado de Mato Grosso do Sul e seus municípios propiciaram um ambiente favorável também à instalação da indústria de bens de consumo, além das diversas cadeias produtivas que envolvem o agronegócio, a indústria e o comércio sul mato-grossenses.

Contudo, inexitem no Estado empresas que atuem diretamente na atividade de operador logístico e sejam capazes de proporcionar aos clientes um planejamento e controle de produção, como movimentação de materiais, embalagem, armazenagem e expedição, distribuição física, transporte e sistemas de comunicação. O ramo de atividade é totalmente subexplorado no Mato Grosso do Sul.

Conforme exposto, o mercado de terceiros apresentou um elevado crescimento no país, mas pouco se conhece sobre as barreiras e oportunidades que essa atuação oferece e por isso pouco se investe nesse tipo de mercado, cuja desconfiança ainda é grande. Nos países mais desenvolvidos, a segmentação tem aumentado desde o transporte até a contratação de prestadores de operação logística para controle de todo processo, que tem se mostrado muito eficiente para o processo de distribuição.

Ainda assim, a decisão em investir nesse segmento de atividade deverá levar em consideração compatibilidade do sistema de informação a ser disponibilizado às empresas contratantes, capacidade no atendimento da demanda, flexibilidade, compatibilidade com a cultura dos *stakeholders*, preço dos serviços oferecidos, além de tudo quanto já exposto nas bases conceituais deste trabalho acadêmico.

Apesar de o *benchmarking* ter oportunizado o reconhecimento de outra organização ter conseguido realizar o processo que se deseja inserir na Três Américas, trata-se de um centro de distribuição utilizado para atender única e exclusivamente ao próprio grupo supermercadista, não se utilizando da atividade de operador logístico para a exploração econômica, mas sim como uma atividade-meio do seu objetivo final, que são as redes de supermercado.

Portanto, caso a Três Américas, que conforme dito já está localizada em posição geográfica estratégica, obtenha êxito na estruturação adequada do espaço físico para armazenamento das cargas, para área administrativa e operação, poderá ser pioneira na implantação de um operador logístico no Estado. Ante a possibilidade

de concentrar numa mesma empresa essas atividades, valores serão agregados aos produtos e aos serviços oferecidos aos clientes, proporcionando, assim, um diferencial diante da concorrência.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Célio Mauro Placer Rodrigues de. **Estratégia Logística**. Curitiba, PR: IESDE, 2012.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. **Logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman Editora, 2006.

CAMPOS, Antônio Jorge Cunha. **A gestão da cadeia e suprimentos**. Curitiba: IESDE, 2010.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da Cadeia de Suprimentos - Estratégia, Planejamento e Operações**. 6. ed. Pearson Educacion, 2016.

COBRA, Marcos. **Administração de Marketing no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Elsevier, 2009.

COSTA, João Paulo et al. **Logística**. Portugal, Universidade de Coimbra, 2010.

CUNHA, Marcílio. **Conceitos Logísticos**. Logística Empresarial. Disponível em: <http://slideplayer.com.br/slide/379704/>. Acesso em: 21 nov. 2017.

DORF, Bob; BLANK, Steve. **The Startup Owner's Manual – the Step-by-Step Guide for Building a Great Company**. K&Ranch, Inc. Publishers. Pescadero, California, USA, 2012. 571 p.

ECOAGRO. O agronegócio no Brasil. 2014. Disponível em: <http://www.ecoagro.agr.br/agronegocio.php>. Acesso em: 22 fev. 2014.

FERNANDES, Kleber dos Santos. **Logística: fundamentos e processos**. Curitiba, PR: IESDE, Brasil. 2012.

FOWLER Jr., Floyd J. Tradução de: Rafael Padilha Ferreira. **Pesquisa de Levantamento**. 4. ed. Porto alegre: Penso, 2011.

GARCIA, Eduardo Saggiore et al. **Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos**. Rio de Janeiro, RJ: E-Papers Serviços Editoriais, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Carlos Francisco Simões. **Gestão da Cadeia de Suprimentos integrada à Tecnologia da Informação**. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2004.

GUARNIERI, Patrícia. **Logística Reversa**: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. Recife, PE: Editora Clube dos Autores, 2011.

JACOBS, F. Robert; CHASE, B. Richard. **Administração de Operações e da cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre, RS: AMGH Editora, 2012.

MAGALHÃES, Eduardo. **Gestão da cadeia de suprimentos**. Janeiro, RJ: Editora FGV, 2013.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Balança Comercial Acum. Últimos 12 meses (Mar/2014). 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/internacional/indicadores-e-estatisticas/balanca-comercial>>. Acesso em: 04 maio 2014.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Plano Agrícola e Pecuário 2011-2012 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Política Agrícola. – Brasília: Mapa/SPA, pág. 92. ISSN 1982-4033, 2011.

MARQUES, Cícero Fernandes; ODA, Érico. **Atividades técnicas na operação logística**. Curitiba: IESDE. 2012.

MATOS, Filho et al. **Operadores Logísticos (OLs)**: panorama setorial, marco regulatório e aspectos técnico-operacional. ABOL, 2015. Disponível em: <http://abolbrasil.org.br/estudo-completo>. Acesso em: 03 dez. 2017.

MOURA, Benjamim Carmo. **Logística**: conceitos e tendências. Portugal: Centro Atlântico, 2006.

MUNIZ, Junior Jorge et al. **Administração de Produção**. Curitiba : IESDE Brasil.2012

NOVAES, Antonio. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Elsevier, 2015.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da Pesquisa**: Abordagem teórico-prática. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani César. **Metodologia do Trabalho Científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. 2013.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo, SP, 2005.

REUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. Porto Alegre: Boockan. 2009.

ROCHA, Antonio. Disponível em: <http://slideplayer.com.br/slide/375372/> "title="Logística na Indústria" target="_blank"> Acesso em: 29 nov. 2017.

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrósio. **Gestão de logística internacional**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.

SEBRAE. **Quadro de modelo de negócios**: para criar, recriar e inovar. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/quadro-de-modelo-de-negocios-para-criar-recriar-e-inovar,a6df0cc7f4217410VgnVCM2000003c74010aRCRD>

SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, DA PRODUÇÃO, DA INDÚSTRIA, DO COMÉRCIO E DO TURISMO – SEPROTUR. Balança Comercial de Mato Grosso do Sul. Disponível em: <http://www.unisite.ms.gov.br/unisite/sites/seprotur/index.php?inside=1&tp=3&show=960>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

VALENTIM, Marta. **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Editoria UNESP. 2010.

WAZLAWICK, Raul. **Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro, RJ:Elsevier Brasil, 2016.

APÊNDICE A – Pesquisa de demanda de serviço de operador logístico

01 – O espaço físico da sua empresa atende à demanda de armazenamento de produtos acabados?

Sim

Não

02 – Sua empresa utilizaria o serviço de operador logístico (armazenagem, gestão do estoque, faturamento, etc.)?

Sim

Não

03 - Qual o volume médio em metros cúbicos utilizado de armazenagem de produtos acabados?

04 - Na sua opinião, quais são as vantagens, para o seu negócio, de ter um operador logístico na cidade de Campo Grande?

05 - De 0 a 10, qual o seu interesse em utilizar os serviços de um operador logístico em Campo Grande?