

OS IMPACTOS DA ARMAZENAGEM PRÓPRIA NO CUSTO DE TRANSPORTE DE CURTA DISTÂNCIA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA QUÍMICA

Leonardo Rossi Azeredo Telo¹
Raphael Martins da Silva²
Alcir das Neves Gomes³

Artigo recebido em dezembro de 2016

RESUMO

Os custos logísticos representam em média 11% dos custos totais das empresas e uma análise detalhada gera aprimoramentos e economias significativas. O intuito deste estudo foi analisar os impactos da armazenagem própria (realizada pela própria empresa) no custo de transporte de matérias-primas importadas em indústria de médio porte do segmento químico. A mudança no modelo de armazenagem possibilitada com a construção de um galpão adicional permite a eliminação do custo de remoção de contêineres do porto ao operador logístico, gerando economia já no primeiro ano, além do melhor controle e disponibilidade imediata de matérias-primas para a produção.

Palavras Chave: Transporte. Armazenagem. Verticalização. Terceirização. Custos.

ABSTRACT

Logistics costs in average represent 11% of total costs of companies; therefore a detailed analysis generate improvements and substantial savings. The purpose of this study was to analyze the impacts of own storage on transport costs of imported raw materials in a medium-sized industry in the chemical segment. The change in storage model enabled by the construction of an additional shed, allows the elimination of cost in transporting the containers from the port to a third-party logistics operation, generating savings in the first year, as well as a better control and immediate availability of raw materials to production.

Keywords: Transport. Warehousing. Verticalisation. Outsourcing. Costs.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Suzano. E-mail: leo_telo@yahoo.com.br.

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Suzano. E-mail: raphaelmartinsdasilva@superig.com.br.

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Suzano. E-mail: alcir.gomes@ifsp.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O país vive um momento de incerteza econômica. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2016) o Produto Interno Bruto – PIB apresentou uma retração de 3,8% no ano de 2015 e de acordo com o Fundo Monetário Internacional – FMI (2016) há a previsão de retração de 3,3% do PIB e crescimento de 0,5% para o ano de 2017.

Diante deste cenário, as empresas brasileiras buscam ajustar-se à nova realidade e uma das maneiras é reduzir custos buscando maior competitividade. A logística é uma das principais áreas a serem analisadas, uma vez que os custos logísticos são responsáveis em média por 11,19% da receita das empresas (RESENDE e SOUZA, 2014). Os principais custos logísticos são a armazenagem (19,06%) e os transportes de distribuição urbana de curta distância (17,79%) e longa distância (43,88%).

Uma das principais análises estratégicas na logística que leva à redução de custos é a decisão de verticalizar ou terceirizar atividades logísticas. Trata-se de decisão estratégica que depende do perfil da empresa. Apesar de não haver regra para a escolha, alguns fatores contribuem para a tomada de decisão como o papel da logística na organização, o volume comercializado, a necessidade do contato com o cliente, a importância do controle da operação, o nível de serviço desejado, os recursos para investimentos e os tipos de produtos envolvidos.

Verticalizar, ou seja, a própria empresa realizar as atividades logísticas, oferece como principais vantagens: eliminação dos custos de transação, impostos, deslocamento e coordenação, melhor aproveitamento das instalações e economia da margem cobrada pelo operador logístico. Por outro lado, há maiores custos de aquisição/aluguel de equipamentos, mão-de-obra e seguro que devem ser considerados (BERTAGLIA, 2009).

Terceirizar, por sua vez, significa delegar atividades logísticas a terceiros e apresenta como principais atrativos: a redução de custos, aumento na qualidade dos serviços, redução dos investimentos em ativos, maior foco nas atividades centrais do negócio e flexibilidade operacional, porém, oferece menor contato com clientes e fornecedores, perda de sensibilidade às mudanças necessitando maior tempo de reação, dependência do terceiro e perda ao acesso de informações-chave do mercado (BERTAGLIA, 2009).

O intuito deste estudo foi analisar os impactos da armazenagem própria no custo de transporte de curta distância de matérias-primas importadas em indústria de médio porte do segmento químico. Atualmente a organização mantém parte de suas matérias-primas armazenadas em operador logístico, em Santos. Entretanto, um estudo prévio comprovou, sob o ponto de vista econômico-financeiro, a viabilidade da armazenagem própria de materiais e acredita-se que armazenando localmente os materiais, seja possível reduzir os custos de transporte, uma vez que não será necessária a movimentação do material do terminal ao operador logístico.

O objetivo geral deste artigo é analisar os impactos da armazenagem própria no custo de transporte de matérias-primas importadas.

Os objetivos específicos são:

- a) Avaliar as principais vantagens e desvantagens da verticalização e terceirização das atividades logísticas na empresa foco do estudo;
- b) Identificar os custos envolvidos no recebimento de matérias-primas diretamente do terminal alfandegado e do material armazenado no operador logístico; e,
- c) Estimar a economia no custo de transporte com a movimentação de matérias-primas do porto à empresa versus a remoção do contêiner e armazenagem no operador logístico.

Desde o início de 2015, o Brasil passa por um novo período de incertezas políticas com profundos impactos na economia nacional. De acordo com o IBGE (2016) o PIB industrial teve um recuo de 6,2% acumulados no quarto trimestre de 2015.

Em momentos de crise, as empresas devem buscar novos mercados e rever processos a fim de reduzir custos. Dentre os principais custos analisados, destacam-se os custos logísticos, que representam, em média, 11,19% das receitas das empresas (RESENDE e SOUZA, 2014).

Face à crise atravessada pelo país, as empresas buscam alternativas para reduzir seus custos e manter sua competitividade no mercado. A armazenagem própria das matérias-primas secas e não consideradas perigosas, possibilita a eliminação dos custos de transporte, mais especificamente, o custo de remoção dos contêineres com material importado do terminal ao operador logístico, uma vez que o material é enviado diretamente à empresa.

Desta maneira, a pergunta de pesquisa abordada é: Quais os impactos da armazenagem própria no custo do transporte de curta distância de matérias-primas importadas?

Para o problema se define a seguinte hipótese: A estrutura de armazenagem própria viabiliza a redução do custo de transporte das matérias-primas importadas.

Acredita-se que o transporte dos materiais diretamente à fábrica, sem armazenar temporariamente no operador logístico, gera benefícios à empresa com a redução nos custos de transporte.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Inicia-se o referencial teórico pelo tema logístico.

2.1 Logística

Logística é definida como o processo de gerenciamento estratégico de aquisição, movimentação e armazenagem de materiais e produtos acabados com o objetivo de maximizar as lucratividades por meio da redução dos custos (CHRISTOPHER, 2007).

De acordo com Ballou (2006), anteriormente a logística não possuía papel de destaque na administração das empresas, entretanto, nos últimos anos a percepção de que a coordenação detalhada das atividades logísticas geram ganhos substanciais nos custos transformaram a disciplina em uma área vital às organizações. Dentre as atividades logísticas, destacam-se transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos, chamadas de atividades primárias, ora por seu maior impacto no custo final do produto, ora por seu papel fundamental na coordenação e cumprimento da tarefa logística.

O mesmo autor ainda acrescenta que para a maioria das empresas o transporte é a atividade logística mais importante por representar, em média, de um a dois terços dos custos logísticos. A gestão do transporte inclui a decisão do modal (aéreo, marítimo, rodoviário, entre outros), os roteiros e a utilização da capacidade dos veículos, de modo a movimentar matéria-prima ou produto acabado de um ponto a outro.

Resende e Souza (2014) em seu recente estudo reunindo dados de 111 empresas responsáveis por 17% do PIB brasileiro, concluem que os maiores custos logísticos referem-se ao transporte de matéria-prima e produtos acabados, conforme apontado no Gráfico 1.

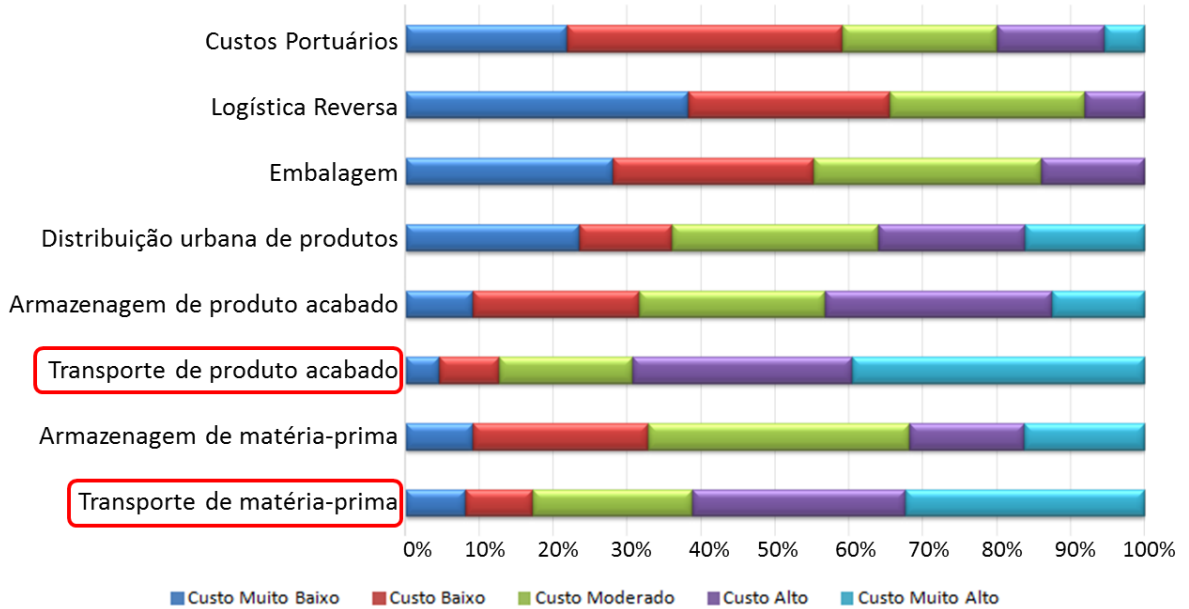


Gráfico 1 - Localização dos custos logísticos.

Fonte: Resende e Souza, 2014.

Na empresa objeto deste estudo, a maior parte do custo é referente ao transporte e a movimentação de matérias-primas e produtos acabados, que ocorre nos modais rodoviário (transporte porto/aeroporto e vice-versa, recebimento de matéria-prima local e envio de produto final a clientes nacionais), aéreo (importação de matéria-prima e insumos e exportação de produtos finais) e marítimo (cabotagem e importação de matérias-primas).

O foco deste estudo é a análise do transporte de matérias-primas importadas em contêineres que, em sua maioria são retiradas dos terminais alfandegados após a nacionalização e armazenadas em um operador logístico, localizado em Santos. Acredita-se que há potencial redução de custos se os materiais forem transportados diretamente à empresa. Consideram-se somente materiais secos e considerados não perigosos, uma vez que os líquidos dependem de espaço nos tanques e materiais perigosos necessitam de maior infraestrutura de segurança.

2.2 Verticalização x terceirização das atividades logísticas

Conforme Besanko et al (2012), a decisão de executar uma atividade ou comprá-la de outra empresa é chamada de estratégia de produzir ou comprar ou verticalizar ou terceirizar, também tratada por outros autores como Martins e Alt (2009) por verticalizar ou horizontalizar, em que verticalizar significa realizar a atividade e terceirizar significa delegar a atividade a uma empresa independente.

A importância de se analisar o que leva uma companhia a tomar a decisão de terceirizar ou verticalizar parte, ou o todo, da sua operação logística se baseia na discussão das vantagens e desvantagens percebidas pelas empresas no processo de escolha, gerando oportunidades em alguns casos, e risco em outros (ROLIM E FERREIRA, 2014).

Segundo Mobus (2012), essa decisão é estratégica, cabendo à diretoria da empresa tomá-la baseada no aspecto financeiro. A autora cita alguns dos fatores considerados pelas empresas que contribuem para a decisão entre verticalizar ou terceirizar as atividades logísticas, conforme exposto no Quadro 1.

Verticalização	Terceirização
<ul style="list-style-type: none"> • Logística é parte do <i>core business</i>; • Alto volume comercializado justifica estrutura logística; • Redução de custo com ganhos de escala, economia em processos interligados e economia do custo da margem do terceiro; • Contato direto com o cliente é fundamental; • Controle da operação garante acesso às ocorrências e à satisfação dos clientes; • Recursos disponíveis; • Aumento do custo fixo com estrutura 	<ul style="list-style-type: none"> • Logística é atividade de apoio; • Baixo volume comercializado não justifica investimento na estrutura • Redução de custo com ganho de escala do terceiro, melhor aproveitamento da estrutura e rateio de custos entre os clientes; • Contato com clientes limitado à venda; • Controle da operação é caro e níveis de serviço podem ser definidos em contrato; • Recursos limitados ou investidos no negócio; • Transformar os custos fixos em variáveis é vantajoso;

<p>logística é vantagem competitiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produtos perigosos devem ser manuseados pela própria empresa por segurança e custo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Produtos geralmente não perigosos ou com periculosidade variada; • Agilidade na entrada em novos mercados.
--	---

Quadro 1 - Fatores contribuintes para a verticalização ou terceirização da armazenagem.
Fonte: Adaptado de Mobus (2012).

De acordo com Vianna; Silva Filho; Monteiro Junior (2003,) o *trade-off* entre verticalizar ou terceirizar a armazenagem logística trata uma decisão estratégica resultante do conjunto das decisões da empresa quanto às políticas de serviço ao cliente, estoques, transportes e produção relativas ao fluxo eficiente de matérias primas e produtos acabados ao longo da cadeia de suprimentos. Os autores também citam as vantagens e desvantagens da verticalização das atividades logísticas e as vantagens e desvantagens da terceirização da armazenagem, que podem ser aplicadas ao transporte de curta distância, conforme observadas no Quadro 2.

	Vantagens	Desvantagens
Verticalização	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminação dos custos de transações, impostos, comunicações, deslocamento e coordenação; • Melhor aproveitamento das instalações; • Eliminação da margem do terceiro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maiores custos de aquisição/aluguel de equipamentos; • Maior custo de mão-de-obra; • Acréscimo no custo de seguro.
Terceirização	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de custos; • Aumento da qualidade dos serviços; • Redução de investimentos em ativos; • Foco na atividade central do negócio; • Maior flexibilidade operacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor contato com clientes e fornecedores; • Perda de sensibilidade às mudanças; • Maior tempo de respostas às mudanças; • Menor acesso às informações do mercado; • Dependência do terceiro.

Quadro 2 - Vantagens e desvantagens da verticalização e terceirização.
Fonte: Adaptado de Vianna; Silva Filho; Monteiro Junior (2003).

3 MÉTODO

Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada pesquisa exploratória, usando pesquisa bibliográfica para criar o referencial teórico e posteriormente adotando o método do estudo de caso, que segundo Gil (2010), consiste de estudo aprofundado de um ou poucos objetos com o intuito de obter-se um amplo e detalhado conhecimento a respeito desse objeto de estudo.

A unidade-caso é uma indústria multinacional do segmento químico de médio porte, com 300 funcionários aproximadamente, presente no país há mais de 60 anos e estabelecida no interior do Estado de São Paulo.

Conforme Gil (2010), os resultados do estudo foram validados pela triangulação (custos de transporte, custos de armazenagem e custos da construção do galpão) dos dados obtidos nas diversas fontes consultadas. As informações coletadas na pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos como fatores contribuintes para a verticalização ou terceirização das atividades logísticas, vantagens e desvantagens de cada estratégia e o estudo prévio de viabilidade da armazenagem própria, que foram comparados às informações obtidas pela observação não participativa nos processos internos da empresa, juntamente com dados fornecidos pela empresa de volume previsto para 2016, peso médio transportado e custos de transporte, fornecendo elementos para estimar os impactos da armazenagem própria no custo de transporte de curta distância de matérias-primas.

Segundo Yin (2010), o método do estudo de caso deve conter um protocolo que consiste na determinação de um conjunto de procedimentos que permita a análise adequada do objeto de estudo. Os procedimentos adotados na pesquisa foram:

- a) Entrevista com perguntas abertas ao responsável por importação da empresa objeto de estudo;
- b) Análise documental dos volumes de matérias-primas importadas previstos para 2016, peso médio transportado e custos de transporte, incluindo remoção, desova de contêineres, transporte e devolução de contêineres vazios; e,
- c) Calcular os custos da verticalização e da terceirização para estabelecer a viabilidade do processo de verticalizar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na entrevista realizada, o especialista de importação informou que se armazenam parte das matérias-primas importadas na própria empresa, enquanto que os materiais importados sem necessidade urgente para produção ou sem espaço físico adequado permanecem armazenados no operador logístico terceirizado, que coleta as cargas nos terminais, desova os contêineres e as transporta à planta quando necessárias. O nível de serviço prestado é considerado bom e os valores cobrados para armazenagem e transporte são baixos comparados à concorrência devido ao longo histórico comercial entre as empresas.

O entrevistado aponta como vantagens da armazenagem verticalizada o maior controle na devolução de contêineres vazios e na quantidade de material em estoque e disponibilidade imediata de produtos, que atualmente estão sujeitos a atrasos e acidentes durante o transporte. Contudo, destaca como desvantagens o maior trabalho no controle de materiais, custos extras em seguro e pessoal em razão do recebimento de grandes embarques.

A pesquisa documental iniciou-se com o levantamento de compra de matérias-primas para o próximo ano, seguido do cálculo de contêineres necessários para atender a demanda prevista e finalmente foi realizado o comparativo de custo entre remoção/armazenagem terceirizada/frete x frete/armazenagem própria.

Do montante total de matérias-primas orçadas para o ano de 2016, foram consideradas somente:

- a) Matérias-primas importadas – excluindo as compradas integralmente em mercado local;
- b) Paletizadas e embarcadas contêineres - excluindo os materiais líquidos transportados em isotanques ou flexitanques, pois necessitam de espaço em tanque para serem desovados; e,
- c) Materiais adquiridos em volume suficiente para encher um contêiner.

Em seguida, apurou-se o volume médio transportado por contêiner de cada matéria-prima com base nos embarques recebidos em 2015 e calculada a quantidade de contêineres necessária para atender o volume estimado para o próximo ano, ver Quadro 3.

Matéria-prima	Total em kg	Vol. médio/contêiner	Contêiner/ano
MP1	64.692	3.600	18
MP2	31.210	19.200	2
MP3	132.892	20.000	7
MP4	75.793	20.000	4
MP5	128.986	18.000	7
MP6	236.829	15.000	16
MP7	2.722.706	22.000	124
MP8	631.485	24.000	26
MP9	1.305.110	19.958	65
MP10	76.592	18.750	4
MP11	3.361.667	18.500	182
MP12	829.598	20.000	41
MP13	166.596	18.000	9
MP14	170.944	25.000	7
MP15	62.954	16.126	4
MP16	54.795	16.000	3
MP17	60.505	9.000	7
MP18	167.977	17.600	10
TOTAL	10.281.331	19.182	536

Quadro 3 - Matérias-primas e contêineres estimados para 2016.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Seguindo os critérios apresentados anteriormente, 18 matérias-primas atenderam aos requisitos para a verticalização e somadas atingem 10.281.331 kg a serem embarcadas em 536 contêineres ao longo de 2016. Para garantir a confidencialidade dos dados, atribuíram-se códigos para os produtos.

O passo seguinte foi calcular o custo de transporte, que inclui:

- a) Custo de remoção: transporte do contêiner do porto ao armazém do operador logístico;
- b) Custo de desova: mão de obra necessária para retirar os materiais dos contêineres;
- c) Custo de transporte: do operador logístico ou do terminal portuário à empresa; e,
- d) Custo de devolução do contêiner: taxa adicional paga ao operador logístico para a devolução do contêiner vazio em depósito localizado fora da cidade de Santos.

Não é possível calcular com exatidão os valores que serão pagos, uma vez que os custos acima variam conforme o valor do produto e tipo de contêiner (seguro cobrado sobre valor da carga e contêiner), quantidade (mão de obra cobrada por tonelada), número de eixos do caminhão (pedágio cobrado por eixo) e o local de entrega do contêiner (é informado pelo dono do contêiner quando o material está em trânsito).

Caso fora de Santos, se cobra taxa adicional que varia de acordo com o tamanho do contêiner. Desta maneira, para efeitos de comparação foi considerado o material MP9 e considerados 268 (50%) dos contêineres devolvidos em Santos e 268 contêineres (50%) devolvidos em outras cidades, ver Quadros 4 e 5.

SANTOS				
Custos		Arm. Própria	Arm. Terceirizada	Varição %
Remoção		-	916,70	
Desova		249,48	131,34	
Transporte		1.726,54	1.588,98	
Dev. Contêiner		-	-	
TOTAL		1.976,02	2.637,02	
Economia/cntr		661,01		25,07%
Economia total	268	177.149,34		

Quadro 4 - Custos de devolução de contêiner em Santos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

OUTRAS CIDADES				
Custos		Arm. Própria	Arm. Terceirizada	Variação %
Remoção		-	916,70	
Desova		249,48	131,34	
Transporte		2.162,91	1.588,98	
Dev. Contêiner		-	638,38	
TOTAL		2.412,39	3.275,40	
Economia/cntr		863,02		26,35%
Economia total	268	231.288,02		

Quadro 5 - Custos de devolução de contêiner em outras cidades.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.1 Análises

Comparando as informações fornecidas pelas entrevistas e a observação não participativa com os fatores contribuintes para a verticalização ou terceirização mencionados por Mobus (2012), observou-se que a empresa estudada possui perfil de empresas que optam por terceirizar armazenagem, ratificando a estratégia utilizada atualmente.

Dentre os principais fatores contribuintes para a terceirização notados estão:

- a) Logística não é considerada *core business*, somente atividade de apoio;
- b) Volume comercializado é considerado baixo, insuficiente para justificar o investimento e pagar os custos fixos da operação própria – auxiliado pela queda na armazenagem em 2014 e 2015;
- c) Não possuem recursos para investir ou preferem investir em outros fins – com a crise atual, o foco dos investimentos são projetos com impacto direto na produção; e,
- d) Os níveis de serviço prestados pelo operador logístico são considerados adequados e o valor cobrado é baixo em relação aos concorrentes devido ao longo relacionamento entre as empresas.

Não se aplica á empresa estudada os fatores: agilidade na entrada em novos mercados promovida pela terceirização, pois a empresa já atua no mercado brasileiro, preocupação com a segurança e valores extras cobrados normalmente pelo manuseio de cargas perigosas, uma vez que o terceiro possui larga experiência com tais materiais, possuindo todas as licenças necessárias e, devido ao longo relacionamento com a empresa estudada, não cobra valores diferenciados para transporte e armazenagem deste tipo de produto.

O perfil foi confirmado em entrevista com o responsável por importação da empresa. Fretes de longas e curtas distâncias, desova de contêineres e parte da armazenagem são realizadas por empresas terceirizadas.

4.2 Análise de custos

Conforme apresentado, os materiais armazenados diretamente na empresa, sem passagem pelo operador logístico representam 25,07% de economia para contêineres devolvidos em Santos e 26,35% para contêineres devolvidos em outras cidades.

Considerando 536 contêineres a serem importados no próximo ano, estima-se uma economia de R\$408.437,36, somente em 2016. De acordo com entrevistado responsável pela importação, o custo de construção do galpão que aumentaria a capacidade de armazenagem da empresa, possibilitando a eliminação do transporte do porto ao operador logístico é de R\$325.000,00 (Apêndice A).

Realizando a análise financeira, o *payback* será alcançado no 10º mês (dividindo-se a economia esperada pelo número de meses de 2016) e a taxa interna de retorno (TIR) é de 123,0%, considerando um horizonte de cinco anos, pois não serão necessários investimentos significativos em manutenção e reformas no galpão e a taxa Selic Diária de 14,15% (BRASIL, 2016).

De acordo com Gitman (2003), *payback* é o tempo necessário para a empresa recuperar seu investimento inicial e taxa interna de retorno (TIR) é a taxa de retorno anual que a empresa obteria com as entradas previstas pelo projeto.

5 CONSIDERAÇÕES

O objetivo do estudo foi alcançado por conta da alteração do modelo de armazenagem e transportes atuais.

Os maiores impactos serão:

- a) Econômico: redução de R\$408.437,36, já no primeiro ano da implantação; e,
- b) Gestão: maior controle dos materiais e da devolução de contêineres e disponibilidade imediata à produção.

Apesar do perfil pela terceirização da empresa, nota-se a redução de custos com a realização de serviços pela própria empresa.

Sugere-se ainda, para estudos futuros:

- a) A análise de redução de custos nos serviços de limpeza e desova de contêineres; e,
- b) Investimentos na estrutura logística da empresa como a construção de docas para recebimento de materiais, tornando mais ágil o processo de desova.

6 REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 2ª ed. São Paulo, Saraiva, 2009

BESANKO, D.; et al. **A Economia da Estratégia**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRASIL, **Consulta à taxa Selic Diária**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdia.asp>. Acesso em: 07 out. 2016.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Contas Nacionais Trimestrais, Indicadores de Volumes e Valores Correntes, 2015**. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionaistrimestrais/FasciculoIndicadores_IBGE/2015/. Aceso em 26 de setembro de 2016.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Fundo Monetário Internacional – FMI. **World Economic Outlook Washington DC**. Disponível em: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/02/pdf/0716.pdf>. Acesso em 25 de setembro de 2016.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10. Ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

MARTINS, P. G. e ALT, P. R.: **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3ª ed. São Paulo, Saraiva, 2009.

MOBUS, S. **Verticalização e terceirização das atividades logísticas: um estudo de casos múltiplos no setor químico**. 2012. 163f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Administração, Porto Alegre. 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/56077>>. Acesso em: 28 jun. 2015.

RESENDE, P.; SOUZA, P. R. **Custos Logísticos no Brasil 2014**. Fundação Dom Cabral – FDC, Nova Lima, MG: Núcleo de Logística, Supply Chain e Infraestrutura, 2014. Disponível em: <http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202014/Custos%20Log%C3%ADsticos%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.

ROLIM, J. R.; FERREIRA, M. C. **Causas da Terceirização Logística: Um Estudo de caso na empresa CONTINENTAL DO BRASIL**. E-FACEQ: revista dos discentes da Faculdade Eça de Queirós, Ano 3, número 3, maio de 2014. Disponível em: <http://www.faceq.edu.br/e-faceq>. Acesso em: 27 set. 2015;

VIANNA, M. R.; SILVA FILHO, Z. F.; MONTEIRO JUNIOR, A. S. **O processo de armazenagem logística: o trade-off entre verticalizar ou terceirizar**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 23., 2003. Anais... Ouro Preto: ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2003. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2003_tr0112_1225.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2015.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.