



FACULDADE DE GESTAO WOLI - FGW

Alunos:

Alessandro Jósio Alves Reis

Edilson Bispo dos Santos

Victor Paulo de Oliveira Silva

Marcela Edilene dos Santos Oliveira

GESTÃO EM LOGISTICA

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS ENTRE MODAIS NO BRASIL

INTRODUÇÃO

Os modais de transportes na logística tem uma importância significativa para os desempenhos das empresas, podendo agregar valores tanto para a organização como para os clientes finais. É o meio pelo qual começa e termina um ciclo de desenvolvimento para o processo de tudo que se faz numa empresa (FLEURY, 2006).

Na comparação entre os Modais podemos ver que os custos são bem variados entre eles, custos fixos e custos variáveis onde irá variar no volume de mercadorias transportadas, nos gastos com compras e manutenções de veículos, construções de vias para se locomoverem, etc... (FLEURY, 2006).

Diante do acima apresentado, faz-se o seguinte questionamento; Qual melhor modal para se escolher para entregar um produto? Buscando responder o questionamento, o objetivo é apontar e verificar os modais e custos disponíveis no sistema logístico.

Já os objetivos específicos trataram de: apontar qual modal será ideal para a realização de entrega e verificar os custos mais vantajosos para cada tipo de mercadoria a serem entregues, ajudando assim as organizações ganharem tempo e baixar custos desnecessários na logística de transportes.

O desenvolvimento da pesquisa beneficia as organizações. Os itens pesquisados favorecerão com ganho de tempo e redução de custos na logística de transporte das empresas, trazendo informações que irá direcionar uma escolha mais assertiva dos modais na logística de cada uma delas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os modais mais utilizados no Brasil são o rodoviário, dutoviário, aeroviário, ferroviário e aquaviário. Nesta sessão será possível conhecer cada um deles.

Modal rodoviário



Os modais rodoviários são usados pela maioria das empresas e pela logística. Isso quer dizer que a maioria das mercadorias circula pelas vias por meio de caminhões, veículos utilitários e até mesmo motocicletas (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Esse modal é responsável por aumentar o alcance de entrega, principalmente em regiões cuja acessibilidade é feita exclusivamente por meio de rodovias (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Os custos também são um fator atrativo nessa modalidade em comparação com os do transporte aéreo, por exemplo.

O modal rodoviário apresenta custo fixo baixo, uma vez que a construção e a manutenção de rodovias dependem do poder público; e custo variável médio, por exemplo, combustível, óleo e manutenção (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Geralmente os custos dos modais ferroviário e aquaviário são fixos, ao mesmo tempo em que nos modais aéreo e rodoviário predominam os custos variáveis com a distância e o peso.

Modal dutoviário



O modal dutoviário é usado para levar o produto por meio de tubos, que podem funcionar de forma ininterrupta. A indústria petrolífera é uma usuária comum desse modal (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

A utilização de dutos é um meio limitado para a movimentação de cargas, fica restrito ao transporte de líquidos e gases por curtas distâncias. Uma das dificuldades é a construção de infraestrutura, implantação de medidas de segurança e capacidade de bombeamento (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

O modal dutoviário apresenta custo fixo mais elevado, em decorrência de direitos de acesso, construção, estações de controle e capacidade de

bombeamento; e custo variável mais baixo, muitas vezes desprezível (BOWERSOX; CLOSS, 2001). O duto apresenta uma alta consistência por não ser afetado pelas condições climáticas ou de congestionamentos (FLEURY, 2006).



Modal aeroviário

O modal aéreo é uma das formas de agilizar a distribuição de mercadorias por meio de aviões comerciais ou aeronaves adaptadas para o transporte de cargas. A sua utilização tem aumentado significativamente nos últimos anos, mas não superar o modal rodoviário (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

É utilizado para o envio de cargas de alto valor agregado, como equipamentos eletrônicos, que exigem maior segurança até a sua chegada ao destino, produtos perecíveis, como flores, alimentos e medicamentos. O custo elevado é um dos principais obstáculos para o crescimento dessa modalidade, que, muitas vezes, não é compensado pela eficiência e maior segurança (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

O modal aéreo apresenta custo fixo baixo (aeronave e sistemas de manuseio) e custo variável mais elevado, representado por combustível, mão-de-obra e manutenção. O alto custo torna o modal aéreo extremamente caro, porém esse aspecto pode ser compensado pela grande rapidez, que permite que os custos de outros elementos do sistema logístico, como armazenagem, sejam reduzidos ou eliminados (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Modal ferroviário



O modal ferroviário é mais comum no transporte de minério, que utiliza as ferrovias como meio de escoar a produção, um vagão suporta um peso médio de 90.000 Kg, a locomotivas modernas podem deslocar até

100 vagões, utilizado também em produtos agrícolas, como a soja, a extração vegetal e a celulose, também fazem uso dos mais de 30 mil km de ferrovias em operação para movimentar os produtos para empresas de beneficiamento e centros de distribuição em todo o território (Fleury, 2006).

O modal ferroviário apresenta custo fixo alto, em decorrência de substanciais investimentos em trilhos, terminais, vagões e locomotivas; e custo variável baixo (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Trata-se de um transporte muito utilizado mundialmente, pois apresenta custos mais baixos e uma grande capacidade de transporte (SILVA, 2004).

Modal aquaviário



O modal aquaviário utiliza corpo hídrico como forma de deslocar mercadorias de um ponto para outro. Ele utiliza mares, rios e lagos para aumentar a acessibilidade, é utilizado para todos os tipos de encomendas, desde que em grande volume. Isso ocorre porque os pedidos são acondicionados em contêineres e depois acomodados no navio. Nesse modal a lentidão dos navios e o risco de naufrágios afetam essa operação (FLEURY, 2006).

O modal aquaviário apresenta custos fixo médio, decorrentes do investimento em embarcações e em equipamentos; e seu custo variável baixo em razão da capacidade de transportar grandes volumes e toneladas (BOWERSOX, CLOSS, 2001).

Transporte aquaviário O modal aquaviário apresenta custos fixo médio, decorrentes do investimento em embarcações e em equipamentos; e seu custo variável baixo em razão da capacidade de transportar grandes volumes e toneladas (BOWERSOX, CLOSS, 2001).

METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo descritiva, pois descreve a comparação de custos dos modais no Brasil. Já com relação a abordagem da pesquisa, está se deu

como qualitativa, pois na análise dos dados não foram utilizados números e ou técnicas estatísticas.

O método de pesquisa utilizado foi Estudo de Caso. Segundo (Prodanov; Freitas, 2013). É um tipo de pesquisa quantitativa e ou qualitativa, entendido como uma categoria de investigação que tem como objetivo o estudo de uma unidade de forma aprofundada.

A unidade de análise de pesquisa tratou de veículos utilizados na Logística do Brasil para entregas no território Nacional e ou Internacional.

A coleta de dados foi realizada com pesquisas pela Internet.

Vantagem e desvantagens dos modais

No quadro 1 é possível verificar as vantagens e desvantagens de cada um dos modais utilizados no Brasil.

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens dos modais utilizados no Brasil

Modal	Vantagens	Desvantagens
Aquaviário	<ul style="list-style-type: none"> - Grande capacidade de carga; - Longas distâncias; Baixo custo do frete; - Baixo dano das mercadorias; 	<ul style="list-style-type: none"> - Longo tempo de transporte; - Burocracia na documentação; - Necessidade de terminais especializados em embarque e desembarque; - Alto custo de seguro de cargas; - Baixo investimento do governo;
Ferroviário	<ul style="list-style-type: none"> - Baixo custo; - Grande capacidade de carga; - Segurança em relação a acidentes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Rotas fixas e inflexíveis; - Depende de modais complementares; - Falta de investimento governamental; - Maiores transbordos;
Aéreo	<ul style="list-style-type: none"> - Longas distâncias; -Trânsito livre; - Aeroportos em centros urbanos; - Menor tempo de entrega de todos os modais; - Baixo custo com embalagens; 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitação de carga; - Custo mais elevado de todos os modais; - Necessidade de terminais especializados; - Pode depender de outros modais;
	<ul style="list-style-type: none"> - Acessibilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto custo do frete e combustível;

Rodoviário	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidade em contratar; - Flexibilidade; - Pouca burocracia; - Investimento governamental; 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa capacidade de carga; - Segurança; - Infraestrutura precária
Dutoviário	<ul style="list-style-type: none"> - Longas distâncias; - Baixo custo operacional; - Fluxo de grande volume de forma constante; - Segurança e confiabilidade; 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto custo inicial e fixo; - Possibilidade de grandes acidentes ambientais; - Necessidade de licença; - Trajeto fixo;

ANÁLISE DO RESULTADO

Como foi colocado nas comparações entre os modais de transportes no Brasil, vemos que cada modal tem um custo próprio, foi verificado que todos possuem custos Fixos e Variáveis. Sabendo que os custos fixos são gastos com infraestruturas, compras de veículos, salários de condutores, depreciação dos veículos e seguros obrigatórios de veículos e demais impostos.

Já os custos Variável são gastos com lubrificantes, combustíveis, peças e mão de obra de manutenção de veículos e imprevistos ou acidentes que podem ocorrer durante o transporte das mercadorias.

CONCLUSÃO

Diante do que foi pesquisado podemos concluir que pode ser avaliado os tipos de modais que uma empresa pode utilizar diante das suas necessidades numa logística de expedição de seus produtos, podendo comparar custos fixos e variáveis para agregar valores tanto para empresa como para o cliente final.

Também vemos que cada modal atende as necessidades de prazos, quantidades de produtos, preservação de produtos frágeis e perecíveis, sempre tentando conciliar os custos de forma que tenha um aumento na receita da empresa e atender de forma eficiente a cada cliente ou associados.

REFERÊNCIAS

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.: making supply chain integration a reality. Oak Brooks: Council of Logistics Management, 1999.

FLEURY, P. F.; Logística empresarial: a perspectiva brasileira. São Paulo: Editora Atlas, 2000