

CUSTOS LOGÍSTICOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: Uma revisão bibliográfica

Fernando Antônio Monteiro Christoph D'Andrea
Doutorando em Administração - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
dodandrea@gmail.com

José de Jesus Pinheiro Neto
Mestre em Contabilidade
jesuspneto@gmail.com

Edilene Teixeira da Silva
Pós-Graduada em Gestão em Logística Organizacional - Instituto Esperança de Ensino Superior
lena_teixeira2@hotmail.com

RESUMO

Por conta de sua abrangência, a logística tornou-se fundamental em qualquer organização. Ela influencia diretamente os resultados da empresa como um todo, em especial os financeiros, garantido, quando bem usada, efeitos positivos. Os custos presentes nessa área devem ser tratados criteriosamente pelos seus responsáveis, pois são capazes de influenciar os resultados e trazer maior lucro ou grandes prejuízos. Tais custos são intrinsecamente relacionados à contabilidade empresarial e têm influência profunda nos resultados contábeis. Por meio do desenvolvimento correto da logística, os objetivos de custos da organização poderão ser atingidos de maneira mais eficiente, contribuindo para o seu sucesso. A presente pesquisa tem como objetivo geral compreender como os autores mais notórios tratam os custos logísticos no processo da cadeia de suprimentos. Optou-se por desenvolver o tema buscando fontes bibliográficas e usando um enfoque qualitativo para observar como os diferentes autores tratam o tema. Concluiu-se que a literatura sobre o tema é bastante coerente entre si, e que os autores diferem na maioria dos casos na análise de tópicos específicos de cada uma das partes que compõe os custos logísticos dos processos.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos, Custos, Contabilidade, Logística, Custos Logísticos.

1. INTRODUÇÃO

Uma das áreas de destaque na Administração, mais especificamente dentro de Operações, é a Logística, por se tratar de uma atividade intrínseca, tornando-se indispensável à enorme maioria das organizações.

Por ser responsável por gerenciar e desenvolver a produção, a Logística tem grande importância - mesmo em organizações que trabalham com serviços - pois os insumos passam por uma série de processos, desde a requisição e chegada da matéria-prima, passando por recebimento, transporte, estocagem, distribuição, até chegar ao cliente final e, mais modernamente, até mesmo o retorno ao produtor, via logística reversa, tem sido cada vez mais considerado.

O processo logístico tem ganho destaque por buscar melhorar a competitividade organizacional por meio da redução de custos, usando inclusive o avanço tecnológico, por exemplo, no que se refere ao controle e manuseio dos produtos; isso tem impacto direto nas finanças das empresas e se torna, portanto, de interesse da contabilidade destas. Nesse contexto, os custos com a cadeia de suprimentos vêm se mostrando uma das áreas de maior potencial para a redução de custos e conseqüente aumento dos lucros das empresas, isso graças ao potencial que tal área tem para impactar a parte financeira das organizações.

Os Custos Logísticos estão em todas as etapas do processo da cadeia de suprimentos, seu correto gerenciamento é fundamental desde o contato com o fornecedor e a verificação da matéria-prima (ou produto para revenda ou uso) até a entrega ao consumidor final. Todos os processos logísticos devem ser feitos de maneira a evitar erros, em geral, evidenciados na forma de atrasos e avarias na entrega do produto ou na prestação do serviço, o que gera custos à empresa e diminui a potencial vantagem competitiva que a logística é capaz de trazer.

O objetivo geral deste artigo é compreender como os custos logísticos dentro da cadeia de suprimentos são tratados na literatura. Os objetivos específicos são: entender a importância dos custos na cadeia de suprimentos; verificar os métodos de apuração dos custos logísticos e; identificar como se dá o controle dos custos.

Na busca de atingir tais objetivos, a pesquisa se baseou no método qualitativo e foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica (Lakatos e Marconi, 2010) com o intuito de levantar informações em fontes sobre alguns dos principais autores da área, com a pretensão de entender e comparar os pensamentos dos mesmos.

A pesquisa bibliográfica teve por objetivo reunir e compreender os conceitos sobre o tema em questão, construindo o conhecimento fundamentado nas obras de estudiosos da Logística respeitados na academia, comparando aquilo que afirmam, de forma a construir uma base sólida de conhecimento sobre o tema.

A pesquisa foi realizada no terceiro trimestre de 2016, por meio de consultas nas obras mais usadas nas disciplinas dos cursos superiores que tratam sobre Logística, todas as obras estavam disponíveis e foram fornecidas pelo IESPES – Instituto Esperança de Ensino Superior, em Santarém, Estado do Pará.

A pesquisa foi dividida em capítulos, da seguinte maneira: O primeiro é apresentado à introdução da pesquisa, relata objetivos e o método utilizado. O segundo fala sobre a Logística como um todo nas organizações, seu surgimento e evolução. O terceiro trata das atividades relacionadas à Logística: Armazenagem, Manuseio de materiais, Embalagens, Suprimentos, Planejamento e Sistema de Informação. O quarto apresenta os resultados da pesquisa, descrevendo os custos da cadeia de suprimentos relacionados à cada atividade dentro do processo logístico. Para confrontar os conceitos dos autores foram formuladas tabelas que apresentam as diferentes visões de cada um dos autores pesquisados sobre os custos logísticos mais comumente citados, buscou-se então analisar comparativamente as ideias de cada um deles para melhor explanação do conteúdo. No quinto capítulo são apresentadas as considerações finais acerca da pesquisa e, ao final, são expostas as referências utilizadas para elaboração do estudo.

2. LOGÍSTICA

A logística está no cotidiano dos humanos há séculos, antes mesmo de ser reconhecida por quem a utilizava. Foi, porém, no início da Segunda Grande Guerra que esta área passou a ser estrategicamente pensada e planejada para que o armamento, munições, alimentos, entre outros, pudessem chegar ao seu destino final com sucesso e com os menores custos possíveis.

De acordo com Ching (2007, p. 15):

O conceito de logística, existente desde a década de 40, foi utilizado pelas Forças Armadas norte-americanas. Ele relacionava-se com todo o processo de aquisição e fornecimento de materiais durante a Segunda Guerra Mundial, e foi utilizado por milhares de americanos para atender a todos os objetivos de combate da época.

Entende-se o quão importante é a logística para o bom funcionamento de uma organização, portanto, não é de se surpreender o constante ganho de espaço desta parte da Administração nos planejamentos das organizações de diversos tipos. Anteriormente a área

era tratada como sendo de apoio, sem programação mais profunda para aquela parte do processo, o que hoje é considerado ultrapassado.

Segundo Novaes (2001, p.32) a visão sobre a logística era:

Essas operações eram antigamente consideradas atividades de apoio, inevitável. Os executivos entendiam então que, no fundo, tais operações não agregavam nenhum valor ao produto. Dentro da organização empresarial, esse setor era encarado como um mero centro de custo, sem maiores implicações estratégicas e de geração de negócio. Em linguagem de hoje, diríamos que esse setor da empresa atuava de forma *reativa* e não *proativa*.¹

Portanto, é notável o quanto a logística não era tratada com o peso que tem hoje. Nos dias atuais, por se perceber sua relevância, tem sido tratada como área da administração que, se corretamente for trabalhada, tende a trazer muitos benefícios para a empresa, principalmente no que diz respeito à redução de custos e ao aumento da lucratividade.

2.1 Funções da Logística

A logística tem um papel essencial dentro dos processos de uma empresa, nela estão relacionadas inúmeras atividades indispensáveis que devem ser tratadas com planejamentos detalhados, evitando que ocorram erros que possam interferir diretamente no orçamento da organização.

Pozo (2010, p. 1) afirma que:

A Logística Empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequado aos clientes a um custo razoável.

Dessa maneira percebe-se que a responsabilidade da logística é de grande dimensão, não se estreita apenas à movimentação de produtos, vai muito além, iniciando desde a *procurement* e aquisição do produto, manuseio, acondicionamento, processamento, até a chegada ao consumidor final¹.

Pozo (2010, p. 2) diz ainda que a organização que busca aprimorar seus conceitos da Logística e os define de maneira cuidadosa e adequada, contribui consideravelmente para o melhoramento da estrutura organizacional. O mesmo autor também afirma que a nova e moderna visão da logística trabalha no agrupamento das informações dos produtos e serviços em uma administração integrada, envolvendo a administração de pedidos, o controle de estoque, os diversos materiais para consumo e manutenções, o sistema de planejamento e, é claro, a movimentação e distribuição dos produtos e serviços.

A logística está em praticamente todos os momentos e nas atividades econômicas das organizações, pois além de ser fundamental externamente, também é indispensável dentro da organização, principalmente num mundo no qual os consumidores buscam produtos cada vez melhores, mais frescos e de melhor preço.

¹ Grifos do autor

Para Ballou (2007, p. 17),

A logística é um assunto vital. É um fato econômico que tanto os recursos quanto os consumidores estão espalhados numa ampla área geográfica. Além disso, os consumidores não residem, se é que alguma vez o fizeram, próximos donde os bens ou produtos estão localizados. Este é o problema enfrentado pela Logística: diminuir o hiato entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, e na condição física que desejarem.

Por meio de planejamento, controle e organização condizentes, se tem uma atividade logística que facilita a movimentação e armazenagem dos produtos dentro ou fora da empresa, sempre com atenção aos custos e ao impacto destes sobre os resultados da empresa como um todo. Com as mudanças cotidianas em termos tecnológicos, econômicos e legais, faz-se necessário que os profissionais que lidam com essa atividade tenham o dever e a responsabilidade de fornecer os serviços logísticos necessários e adaptados às necessidades organizacionais de forma a conseguir acompanhar as mudanças no cenário competitivo, adaptando-se a elas de acordo com o grau de exigências que a organização na qual estão inseridos está disposta a exigir.

3. ATIVIDADES RELACIONADAS À LOGÍSTICA

Dentro dos processos logísticos existem ações que estão diretamente interligadas para o desenvolvimento das atividades, e que devem ser especificamente projetadas para que os fluxos se cumpram em perfeita harmonia. Dessa forma, os prejuízos serão evitados e os custos reduzidos, além disso a ocorrência de fatores que poderão ocasionar o descumprimento dos objetivos da empresa também será reduzida.

Pozo (2010, p. 9) explica que:

A denominação de atividade primária identifica aquelas que são de importância fundamental para a obtenção dos objetivos logísticos de custo e nível de serviço que o mercado deseja, e essas atividades são consideradas primárias porque contribuem com a maior parcela de custo total da Logística ou são essenciais para a coordenação e para o cumprimento da tarefa logística. São as seguintes: Transportes; Manutenção de estoques; Processamento do Pedido.

Os itens citados pelo autor são imprescindíveis, pois estão relacionados aos custos do processo. Para que os processos sejam cumpridos de forma a atender satisfatoriamente os requisitos de custo todos estes itens precisam apresentar um bom desempenho.

3.1 Transportes

Os transportes de cargas (tanto interna quanto externamente) são um dos principais pontos a serem trabalhados em logística, é esta a atividade que normalmente concentra o maior dispêndio de recursos que vem a compor os custos logísticos, por realizar a movimentação dos bens da empresa. Logo esta também é normalmente responsável por manusear aquilo que trará as entradas de dinheiro para a organização, tendo, novamente, impacto direto nos custos, em especial aqueles relacionados a perdas e avarias.

Ballou (2007, p. 116) afirma que o transporte é o elemento que contém o maior custo logístico para a grande maioria das empresas, chega a representar cerca de 9 a 10% do PNB (Produto Nacional Bruto) para a economia americana, sendo que os responsáveis por essa área devem ter um amplo conhecimento de suas atividades e seus impactos sobre os custos

finais; dessa forma, terão mais capacidade de desenvolver um bom sistema de transportes, minimizando o quanto possível os custos que nele estão envolvidos, buscando manter a eficiência dos processos.

Na área de transporte encontram-se os diversos tipos de modais. Pozo (2010, p. 10) afirma que o transporte:

É uma das atividades logísticas mais importantes, simplesmente porque ela absorve, em média, de um a dois terços dos custos logísticos. É essencial, porque nenhuma organização moderna pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados para serem levados, de alguma forma, até ao consumidor final. Ele refere-se aos vários modelos disponíveis para se movimentar matéria-prima, materiais, produtos e serviços, e os modais utilizados são: rodoviário, ferroviário, hidroviário, dutoviário e o aeroviário.

Entende-se que cada tipo de material, e de acordo com a localização do destino final, tem um meio mais adequado e menos custoso que facilite a realização dos transportes, já que, como mencionado, geralmente o transporte é o maior responsável pelos custos do processo logístico como um todo.

3.2 Manutenção de Estoques

O estoque serve de *buffer* entre a oferta e a demanda por materiais, busca suprir as necessidades do mercado consumidor sem deixar que haja falha no atendimento (também conhecida pelo jargão *stock-out*). Para essa parte da logística se faz necessário determinado investimento fixo (por isso se diz que estoque é 'dinheiro parado') evitando a falha no atendimento aos clientes.

Ballou (2007, p.204) menciona em sua obra que:

O controle de estoques é parte vital do composto logístico, pois estes podem absorver de 25 a 40% dos custos totais, representando uma porção substancial do capital da empresa. Portanto, é importante a correta compreensão do seu papel na logística e de como devem ser gerenciados.

A correta gestão de estoques é primordial, pois é necessário que exista um nível de estoque suficiente para atender os consumidores, principalmente em regiões mais distantes e de difícil acesso, ao mesmo tempo em que deve-se atentar aos custos inerentes à tal manutenção. O controle deve ser prudente, de forma a não comprometer o lado contábil-financeiro da organização, por conta da exagerada aquisição de estoques, por exemplo, ou do mal dimensionamento da demanda, fazendo com que um estoque aparentemente correto se torne um grande problema. No melhor dos mundos as organizações seriam capazes de sincronizar perfeitamente a oferta e a demanda, de forma que o estoque fosse desnecessário, o que pouparia muitos recursos; além disso, caso isso fosse possível seria eliminada a possibilidade de perdas ou obsolescência dos produtos, fazendo com que a empresa não necessitasse, como ocorre hoje, buscar maneiras de escoar os estoque dito 'parado'.

Viana (2010, p. 108) explica que:

[...] os estoques representam componente extremamente significativo, seja sob aspectos econômico-financeiro ou operacionais críticos. Nas empresas industriais ou comerciais, os materiais concorrem, quase sempre, com mais de 50% dos custos do produto vendido, o que faz com que os recursos financeiros alocados a estoques devam ser empregados sob a forma mais racional possível.

Desta forma se deve buscar a eliminação e/ou máxima redução das perdas relacionadas aos estoques; porém, como não é possível prever perfeitamente a demanda e por na maioria das vezes não haver disponibilidade dos produtos exatamente no momento em que estes forem demandados,

as empresas são obrigadas a recorrer à formação de estoque, tal custo, ao mesmo tempo, deve ser considerado como um investimento, pois se torna diferencial competitivo.

Algumas empresas, mais precisamente em ambientes fabris, aderem ao *just in time (JIT)*, modelo japonês de programação e controle de produção, na tentativa de reduzir ou mesmo eliminar este custo.

Relacionado ao JIT, Ching (2007, p. 38) define:

Visa atender a demanda instantaneamente, com qualidade e sem desperdício. Ele possibilita a produção eficaz em termos de custos, assim como o fornecimento da quantidade necessária de componentes, no momento e em locais corretos, utilizando o mínimo de recursos.

Portanto, o JIT é, em teoria, uma maneira muito relevante de redução ou mesmo eliminação de custos, perdas e investimentos em estoques, apesar disso, em virtude de suas especificidades, são poucas as organizações que tem possibilidade de trabalhar num sistema produtivo desta maneira, pois, como já dito, existe uma série de especificidades contidas neste tipo de arranjo que dificultam ou impedem a sua adoção numa quantidade maior de sistemas produtivos.

3.3 Processamento de Pedidos

O processamento de pedido é o fator inicial, o *starter*, de todo o processo logístico, pois é onde se inicia a busca para obtenção de produtos acabados e/ou matéria-prima de qualidade aceitável, a um preço acessível, para a produção do produto ou serviço em questão. Essa tarefa envolve desde os contatos com os fornecedores confiáveis, para que ofereçam produtos com as características desejadas para a produção.

Pozo (2010, p. 10) afirma que o Processamento do Pedido:

É uma atividade logística primária. Sua importância deriva do fato de ser um elemento crítico em termos do tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes, em relação, principalmente, à perfeita administração dos recursos logísticos disponíveis. É também a atividade primária da partida do processo de movimentação de materiais e produtos bem como a entrega desses serviços.

Como forma de reduzir custos e aumentar a eficiência, é interessante que haja, quando possível, uma parceria entre comprador e fornecedor, a partir do momento que não haja mais interesse comercial das partes (por atendimento insatisfatório, por exemplo), tal parceria pode cessar.

De acordo com Viana (2010, p. 172):

Embora saibamos comprar, em função do nosso cotidiano de nossas vidas, é imprescindível a conceituação da atividade, que significa procurar e providenciar a entrega de materiais, na qualidade especificada e no prazo necessário, a um preço justo, para o funcionamento ou a ampliação da empresa.

Algumas características contribuem para o bom desempenho nessa etapa da logística, que vai além do contato com o fornecedor para aquisição dos produtos, envolve também o controle do que e quanto comprar, das formas e condições de pagamento, dentre outros.

“O bom gerenciamento da cadeia logística retira tempos e custos supérfluos ao longo do ciclo do pedido” (NOVAES, 2001, p. 64), isso tem influência direta nos custos totais da organização e, portanto, em sua capacidade de competir. Para evitar prejuízos, é necessário realizar pesquisas de mercado detalhadas o suficiente para reconhecer o melhor possível as

verdadeiras necessidades do mercado que se pretende atender, e assim, evitar a geração de custos desnecessários para a organização.

4. CUSTOS DA CADEIA DE SUPRIMENTO

Dentro do ciclo que envolve a cadeia de suprimentos, também conhecida como *Supply Chain Management* ou ainda SCM, estão envolvidos os custos que permitem a existência do fluxo de todas estas atividades, neles custos estão inseridos valores que influenciam diretamente as finanças organizacionais e que devem ser considerados pela contabilidade empresarial quando for necessário calcular os custos e preços finais dos produtos. Ballou (2007, p. 59) identifica que as ações relacionadas à cadeia de suprimentos são de suma importância dentro da administração de materiais, devido estarem estreitamente relacionadas à economia e à eficácia do processo.

Atualmente as empresas buscam diversas maneiras de minimizar os custos logísticos envolvidos na cadeia de suprimentos, tais custos são inerentes à esta cadeia e é, portanto, impossível eliminá-los por completo.

Para Pozo (2010, p. 17):

Práticas eficazes têm sido implementadas nas principais organizações do mundo todo, as quais têm visado à simplificação e obtenção de uma cadeia produtiva mais eficiente e lucrativa. A redução de custos tem sido obtida através da adição de mais valor aos produtos finais com a redução do volume de transações e informações e dos custos de transporte e estocagem e da diminuição da variabilidade da demanda de produtos e serviços finais.

Os custos que, relacionados à armazenagem, são trabalhados pelas empresas em outros pontos como cita o autor, como não existe muitas vezes como eliminá-los, então, busca-se obter ganhos em outros pontos, como reduções ao máximo de perdas, desperdícios, excesso de mercadoria, entre outros.

4.1 Controle dos Custos da Cadeia de Suprimentos

Para garantir ou tentar minimizar os custos que fazem parte da cadeia de suprimentos, deve-se controlar as perdas, desperdícios, excesso de materiais, consumos inadequados, entre outros fatores que contribuem para o controle dos custos.

Para Novaes (2001, p. 216):

[...] **custos** está diretamente ligada à produção de bens ou serviços. A empresa adquire matéria prima, componentes e outros insumos necessários à produção. Essas aquisições geram gastos diversos. O custo é um gasto que só se é reconhecido efetivamente como tal no momento de sua utilização na fabricação de um produto ou na execução de um serviço.

O controle desses custos é importante para a cadeia de suprimentos, pois se a empresa não se preocupar com eles e limitar-se a adquirir apenas aquilo que atende a suas necessidades, certamente comprometerá seu orçamento, impactando diretamente as finanças.

Viana (2010, p. 110) afirma que consumo é a “Quantidade de material requerido para o atendimento das necessidades de produção e de comercialização, relacionada à determinada unidade de tempo.”, assim o consumo se refere àquilo que será usado pela empresa para realizar o produto ou serviço que ela se propõe a ofertar, e, portanto, a

análise do estoque necessário para o consumo ao longo do tempo deve ser precisa, pois os erros provenientes da compreensão errada do mercado em relação a sua demanda irão gerar custos para a organização, tais custos terão reflexo nas finanças organizacionais como um todo.

4.1.1 Custos por falta de estoque

Assim como o estudo de Mercado deve ser preciso para que não ocorra o excesso de pedidos (e portanto, de estoque), faz-se necessário também que não se permita que ocorra a falta dos produtos demandados pelo mercado, pois poderá ocasionar além da perda nas vendas, o risco da perda de credibilidade junto a seus clientes.

Pozo (2010, p. 31) explica sobre o custo em relação à falta de produto:

[...] os materiais imobilizados em estoque oneram drasticamente uma empresa e têm custo elevado e, em razão disso, as empresas buscam reduzir ao máximo seus estoques, que poderá fazer com que ela não cumpra o prazo de entrega de seu produto, o que proporcionará possivelmente uma multa por atraso ou, o que é pior ainda, o cliente cancela o pedido. E, se mesmo com o atraso, o cliente não cancelar o pedido, a imagem da empresa estará se desgastando e isso tem um custo elevado e difícil de medir.

A empresa deve ter muito cuidado para que essas falhas não ocorram, o que em alguns casos, na tentativa de não ter perdas com excesso de mercadoria, acabam não medindo a correta demanda, o que os leva a ter uma perda que, muitas vezes é impossível de mensurar.

Pode-se verificar na obra de Ballou (2007, p. 212) sobre a questão da perda de vendas por ausência de estoque:

Custos de vendas perdidas ocorrem quando um cliente cancela seu pedido caso o produto desejado esteja em falta. Esse custo pode ser estimado como o lucro perdido na venda, agregado de qualquer perda de lucro futuro, devido ao efeito negativo que essa falta possa ter na boa vontade do cliente.

Essa visão negativa do cliente perante a empresa deve ser evitada, a fim de que não ocorra ou minimize possíveis vinculações entre clientes de que a empresa não ofereça o atendimento para suprir a necessidade dos mesmos.

4.2 Custos Logísticos

Os custos supracitados são, certamente, custos logísticos, embora sua incidência seja de mais difícil mensuração. Ao contrário, os custos logísticos diretos, por assim dizer, são aqueles que ocorrerão por conta das ações logísticas ocorridas nas organizações

Existem diversos tipos de custos que são definidos como custos logísticos, mas em geral estes estão relacionados a alguns fatores chaves, tais quais: armazenagem, manuseio, estocagem, entre outros. Fatores estes que são necessários no andamento cotidiano dos processos de qualquer empresa, é comum entre os autores que tratem de logística apresentar o tema 'custos logísticos', como faz Ching (2007, p. 195-196) quando diz:

Os seguintes tipos de custos são comuns às cadeias de suprimentos: custo de armazenagem, custo com manuseio e movimentação de materiais, custos com estoques, custo com transporte e custo de oportunidade. O interesse não é somente de compreender cada custo de forma isolada e existente dentro de cada

empresa na cadeia, mas, o mais importante, numa perspectiva da cadeia logística total, a visão dos custos totais logísticos e sua otimização.

Todos os custos necessariamente existentes nas cadeias de suprimentos têm sua relevância, e, portanto, devem ser organizados de maneira cautelosa para que a administração dessa cadeia consiga de fato agregar valor aos produtos e serviços por ela atendidos. Podemos verificar nas tabelas abaixo o pensamento de alguns autores quantos aos custos citados acima. No que diz respeito à armazenagem, como pode ser visto na Tabela 1, nota-se que os autores concentram seus comentários no espaço físico utilizado para o acondicionamento das mercadorias, muitas vezes se faz necessário, para aquelas empresas que não possuem espaço próprio para a guarda de sua matéria-prima e/ou produtos acabados, o pagamento de aluguéis de espaços convenientes para a armazenagem. É importante que os responsáveis por essa área da empresa sejam capazes de perceber os efeitos possíveis dos custos de aquisição e/ou aluguel de áreas de armazenagem em função do impacto destes custos sobre a empresa como um todo.

Tabela 1 - CUSTOS COM ARMAZENAGEM

| Autor | Definição |
|-----------------------|---|
| Ching (2007, p. 196) | “Custos de armazenagem são os aplicados nas estruturas e condições necessárias para a empresa armazenar seus produtos adequadamente.” |
| Pozo (2010, p. 70) | “[...] os custos da armazenagem devem ser tratados em conjunto com as variáveis que afetam os custos de produção/distribuição, para obtermos o menor custo total logístico.” |
| Viana (2010, p. 308) | “O objetivo primordial do armazenamento é utilizar o espaço nas três dimensões, da maneira mais eficiente possível.” |
| Ballou (2007, p. 152) | “Armazenagem e manuseio de mercadorias são componentes essenciais do conjunto de atividades logísticas. Os seus custos podem absorver de 12 a 40% das despesas logística da firma.” |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura pesquisada

Os custos com a armazenagem são obrigatórios para qualquer organização que trabalhe com produtos físicos, (isso é verdade ainda que a organização produza serviços, pois estes também são, muitas vezes dependentes de produtos), tais espaços devem ser mantidos em constante conservação, pois são ambientes que guardam os materiais da empresa, ou seja, é onde boa parte do capital está investido. Como já citado, algumas organizações preferem alugar locais de armazenagem na tentativa de reduzir custos ou mesmo eliminá-los, por exemplo, como ocorre com custos de depreciação. Os autores citados enfatizam alguns pontos, dentre eles: os custos devem estar de acordo com a necessidade da empresa e de seus produtos, isto é, não se deve gastar além do necessário para manter o funcionamento regular da logística sem prejuízos; deve-se pensar na armazenagem de maneira global, ou seja, em seu impacto nos custos logísticos totais e no impacto sobre os custos da organização como um todo e não somente nos custos de armazenagem em separado; é necessário, quando possível, utilizar a cubagem, ou seja, as três dimensões, como forma de reduzir a quantidade de espaço necessária para a armazenagem e, por consequência, os custos com esta; e deve-se saber que os custos de armazenagem podem ser responsáveis por parte muito relevante dos custos logísticos totais, o que deve ser considerado na análise dos custos como um todo e seu impacto na organização.

Para o manuseio e acondicionamento, vide Tabela 2, também existem os investimentos a serem feitos principalmente com os equipamentos para a realização das atividades envolvidas. Dependendo do tipo de equipamento a ser adquirido, estes custos podem ser bastante elevados.

Tabela 2 - CUSTOS COM MANUSEIO E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS

| Autor | Definição |
|------------------------------|--|
| Ching (2007, p. 198) | “Estão inclusos nestes custos todos os movimentos associados à busca dos materiais nos almoxarifados, ao abastecimento das linhas de produção e à movimentação dos produtos de uma área para outra e para a armazenagem.” |
| Pozo (2010, p. 70) | “A capacidade de carga de cada modal será tanto mais econômico quanto melhor forem as condições necessárias para integrar as atividades de movimentação [...]” |
| Ballou (2007, p. 171) | “Apesar de manuseio e acondicionamento significarem apenas itens de custos para a maior parte das firmas, podem ser despensas que, no final das contas, contribuem para diminuir o custo total da movimentação das mercadorias.” |
| Martins e Alt (2009, p. 396) | “O tempo e os custos despendidos no transporte não agregam valor ao produto e devem, portanto, ser minimizados até atingir o indispensável para garantir o trânsito entre o almoxarifado de entrada e o despacho.” |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura pesquisada

Os autores concordam que, sendo estas atividades: manuseio e movimentação de materiais, itens que ocasionam apenas custos para a maioria das empresas, se, por sua vez, forem realizadas eficientemente, ao final poderão colaborar com a organização, reduzindo os custos totais da movimentação das mercadorias, em especial por meio da eliminação de problemas, evidenciados em especial na ocorrência de avarias e desaparecimento de produtos.

A estocagem, como pode ser visto na Tabela 3, na maioria das empresas torna-se um item obrigatório, principalmente para aquelas que têm fornecedores fisicamente distantes, mas quanto maior a quantidade e tempo de permanência dos produtos na empresa, maiores seriam os custos de estoque.

Tabela 3 - CUSTOS COM ESTOQUE

| Autor | Definição |
|--------------------------|--|
| Ching (2007, p. 200) | “[...] esses recursos são custosos, representam riscos (deterioração e obsolescência), ocupam espaços consideráveis, porém, proporcionam segurança em ambientes complexos e incertos e agilizam o atendimento ao cliente.” |
| Pozo (2010, p. 31) | “Temos, portanto que dimensionar adequadamente as necessidades de estoque em relação à demanda, às oscilações de mercado, às negociações com os fornecedores e à satisfação do cliente, otimizando-se os recursos disponíveis e minimizando os estoques e custos.” |
| Ballou (2007, p. 171) | “A armazenagem de mercadorias prevendo seu uso futuro exige investimento por parte da organização. O ideal seria a perfeita sincronização entre oferta e demanda, de maneira a tornar a manutenção de estoques desnecessária.” |
| Chiavenato (2005, p. 92) | “Todo material estocado gera custos, aos quais denominaremos custos de estoques ou custos de estocagem.” |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura pesquisada

Quando as empresas buscam a melhor forma de gerenciar seus estoques minimizando a quantidade estocada, elas poderão utilizar o capital que não será investido na manutenção dos estoques em outras áreas, expandindo seu leque de produtos, ou agindo de outras maneiras para se tornarem mais competitivas, a redução dos estoques implica na necessidade de uma maior eficiência operacional do sistema logístico como um todo, visto que o *buffer* irá diminuir e o risco de *stockout*

por consequência, aumentar. Algumas organizações, como forma de forçar a melhoria das operações de logística interna, optam por reduzir seus estoques, buscando diminuição de custos com estes ao mesmo tempo em que forçam o aumento da eficiência operacional e redução dos custos logísticos totais e, consequentemente, dos custos como um todo.

O sistema de distribuição e transporte, vide Tabela 4, é mais uma das atividades de grande importância para a conclusão do processo logístico e que tem sérios impactos sobre os custos logísticos como um todo. Esta é a parte responsável por realizar a mudança de lugar físico dos produtos, levando-os até seu destino final, seja este destino o comércio varejista ou atacadista, a fábrica para transformação, ou o consumidor final. Nessa parte da logística igualmente se faz necessária a realização de investimentos para aumentar a eficiência do transporte dos produtos, e consequentemente os custos são relevantes para os custos totais, sejam eles com transportes terceirizados ou próprios.

A importância de se decidir sobre um sistema de transportes terceirizado ou próprio é muito grande para os custos. Caberá ao analista de custos logísticos decidir, junto à alta administração e ao pessoal da contabilidade, quais as melhores saídas para esse tema, visto que os impactos são diretos na organização financeira e contábil da organização. Frotas internas implicam em maiores custos com insumos e com pessoal para trabalhar, terceirização implica em menor controle sobre os ativos e dependência de fornecedores que, às vezes, pode não ser interessante para a empresa. Como dito, cabe aos analistas, juntamente com a alta administração da empresa, decidir pela solução mais rentável, como forma de reduzir os custos e aumentar eficiência operacional da empresa no curto, médio e longo prazos.

Tabela 4 - CUSTOS COM TRANSPORTES

| Autor | Definição |
|-----------------------|---|
| Ching(2007, p. 202) | “São considerados todos os gastos relacionados à movimentação de materiais fora da empresa; existem nas cadeias de suprimentos, mas também podem ocorrer em transferências entre plantas.” |
| Pozo (2010, p. 179) | “Os custos de transporte dos materiais adquiridos tendem a compor o custo do produto vendido, como se fosse custo de material. Os custos de transporte de distribuição, geralmente, aparecem como despesas de vendas e, por fim, outros custos aparecem como despesas administrativas.” |
| Ballou (2007, p. 137) | “A administração de tráfego ou de transporte é o braço operacional da função de movimentação realizada pela atividade logística. Sua principal responsabilidade é garantir, todo dia, que as operações de transporte sejam executadas eficaz e eficientemente.” |
| Viana (2010, p. 367) | “O transporte, como se pode concluir, faz parte da engrenagem do abastecimento e representa o fim da linha, ou seja, é o setor em que o tempo torna-se mais curto entre a colocação de uma encomenda, sua produção e seu uso, motivo pelo qual deve ser efetuado no menor prazo possível e ao menos custo.” |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura pesquisada

A preocupação das organizações em obter uma boa distribuição de seus produtos, como os autores apresentam, deve ser calcada na preocupação com os transportes, portanto, o gerenciamento correto desta área da logística é fundamental para o sucesso da concretização do ciclo logístico, tanto é verdade a importância dos transportes na logística, que ainda hoje é bastante comum para leigos a confusão dos dois conceitos: transportes e logística, e acreditar que logística trata apenas dos transportes inerentes à qualquer tipo de produção.

Tabela 5 - CUSTOS COM PROCESSAMENTO DOS PEDIDOS

| Autor | Definição |
|----------------------|--|
| Novaes (2001, p. 65) | “O moderno gerenciamento da cadeia de suprimento se preocupa não só com a agilização do processo, como também com a redução dos custos globais.” |
| Pozo (2010, p. 137) | “O procedimento normal da atividade de compras envolve, além de atender às |

| | |
|---------------------------|---|
| | especificações de qualidade exigidas pelo mercado, à adequação da quantidade desejada, prazos de entrega e condições de pagamento que permitam à empresa maximizar seus recursos e reduzir seus custos.” |
| Ballou (2007, p. 260) | “O ditado “tempo é dinheiro” está no coração das atividades de entrada e processamento de pedidos no composto logístico. A velocidade com que informações precisas de vendas são comunicadas pelo sistema logístico frequentemente determina a eficiência das suas operações do mesmo, sendo fator chave no nível de serviço finalmente oferecido ao cliente.”. |
| Castiglioni (2009, p. 85) | “Dos quatro elementos que integram o sistema de custos logístico, os apurados com o processamento de pedidos têm menor peso, porém a sua inclusão se torna necessária porque, em muitos casos, traduz um feedback para a determinação do serviço prestado ao cliente.” |

Fonte: Elaborado pelos autores com base na literatura pesquisada

A última das partes nas quais os autores dividem os custos logísticos diz respeito aos custos com processamento de pedidos. Muitas empresas acabam não colocando como parte da logística o setor de compras, por não lidar diretamente com processos que incluam movimentação e/ou transporte de materiais, porém, de acordo com os teóricos consultados, essa área é parte da logística e, portanto, seus custos devem ser estudados. O processamento de pedidos entra no início do processo logístico, e deve, portanto, ser rigorosamente estudado, pois nele estão inseridas a responsabilidade de manter o estoque em níveis necessários para atender às necessidades e tendências do mercado tanto em termos quantitativos quanto em termos qualitativos.

Portanto é possível observar que os autores são muito enfáticos ao citar o quesito ‘tempo’ sendo este necessário para que a organização não corra o risco de perder vendas por falta de estoques, o que tem por consequência o distanciamento dos clientes não atendidos, pois, à medida que esses clientes não são atendidos, e que suas necessidades não são supridas, a tendência é que busquem outros fornecedores, a atenção a isso é parte fundamental da logística que é impactada diretamente pelo processamento de pedidos e, por conta de sua importância, deve ser tratada como tal.

A análise das afirmações dos autores traz à tona a sinergia entre os pensamentos deles, o que demonstra uma solidificação do embasamento teórico acerca dos custos logísticos e de sua relevância no cenário organizacional. Como era de se esperar, porém, os autores priorizam mais ou menos um ou outro ponto. Por exemplo, na armazenagem, existem autores que focalizam na estrutura que a organização deve ter, enquanto outros dão maior ênfase à utilização adequada do local de armazenagem, tais análises ligeiramente divergentes são úteis para aprofundar o conhecimento mais geral e chamar a atenção para pontos mais específicos, já que, como dito anteriormente, o conhecimento mais geral está bastante solidificado na literatura.

Na apresentação dessas tabelas houve a oportunidade de cruzar e comparar as ideias de diversos autores, respeitados estudiosos da Logística, acerca dos diversos temas que influenciam os custos logísticos e, portanto, os custos organizacionais como um todo, o que permitiu compreender melhor e mais profundamente a importância de cada um dos tipos de custo envolvido na cadeia de suprimento do processo logístico, além disso foi possível compreender também a necessidade de tratar cada parte da logística com a seriedade para que a organização não sofra consequências financeiras negativas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Logística é uma das áreas mais importantes dentro de uma empresa, hoje está sendo vista com uma importância ainda maior por conta dos valores que envolvem seus processos e por ter se percebido nela um grande potencial de redução de custos, seu controle ajuda globalmente,

auxiliando na melhoria dos resultados organizacionais e impactando diretamente na contabilidade das empresas, em específico na contabilidade de custos.

Um organização logística inadequada poderá levar a empresa a ter lucros menores ou até mesmo prejuízos, pois são várias as atividades envolvidas dentro do processo logístico, como: transporte, estocagem, processamento de pedidos, entre outras ações que são intrínsecas à logística e tais atividades, que, como se pôde perceber, tem custos potencialmente altos que podem prejudicar o resultado como um todo.

Para que fosse possível realizar tais pesquisas sobre os custos envolvidos no processo logístico foi necessário levantamento das fontes bibliográficas mais usadas na academia atualmente. O objetivo de fazer isto era entender e conhecer as ideias dos autores sobre as atividades logísticas que mais impactam os custos e que, portanto, devem ser consideradas e trabalhadas com cautela pelas empresas que delas dependem. Os responsáveis pelos processos logísticos devem buscar eliminar ou ao menos reduzir ao máximo os custos inerentes a tais atividades assim impedindo que tais custos prejudiquem os resultados financeiros globais da empresa.

Pôde-se perceber o quanto é importante conhecer os custos envolvidos na cadeia de suprimentos, pois é por meio deste rastreamento e do controle dos custos que muitas empresas conseguirão levantar seus verdadeiros custos, precificar corretamente e, por consequência, seguir operando no mercado. Dependendo do nível de acompanhamento e de atenção da organização à logística, pode haver crescimento na lucratividade e consequente melhora financeira e destaque mercadológico, ou, no mínimo, a empresa poderá se manter competitiva.

Tempos atrás a logística era considerada somente uma área de apoio organizacional, muitos acreditavam que o único envolvimento estava no transporte e movimentação das mercadorias, atualmente, nota-se a grande diferença existente quando se trata do assunto, há uma compreensão da importância estratégica da área que considera tal importância para o todo, pois quanto mais se trabalha corretamente essa parte da empresa, maiores os benefícios potenciais para a organização.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H.. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. 1. Ed. 18 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

CASTIGLIONI, José Antônio de Mattos. **Logística Operacional: guia prático**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Materiais: uma abordagem introdutória**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS; Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Produção: estratégia operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: um enfoque prático**. 1. ed. 13reimp. São Paulo: Atlas, 2010.