

# PALETIZAÇÃO E OTIMIZAÇÃO LOGÍSTICA EM UMA EMPRESA DO MEIO OESTE CATARINENSE

*Palletising optimization and logistics in company the middle west catarinense*

Luiz Antonio Domingos da Silva<sup>1</sup>  
Gabriela Lopes Bese<sup>2</sup>  
Everaldo da Silva<sup>3</sup>

Recebido em: 15 dez. 2016  
Aceito em: 21 dez. 2016

**Resumo:** A logística tem recebido especial interesse dos empresários e passado por transformações conceituais e tecnológicas. A logística não engloba apenas a distribuição física de produtos finais, mas todas as atividades relacionadas com transporte, manutenção de estoques, processamento de pedidos, armazenagem, movimentação e outras atividades de apoio que facilitam o fluxo de bens e serviços desde a aquisição de matérias primas até a entrega do produto final. O objetivo da logística é providenciar com menor custo, os bens e serviços certos, nos lugares certos, nas horas certas e nas condições desejadas pelos clientes. E isso só é possível por meio de uma gestão estratégica nas atividades logísticas. Neste artigo abordamos sobre a possibilidade de aumento de ocupação alterando alguns modelos de paletização hoje existentes, assim reduzindo o custo do frete atual. Estas alterações dependerão de fatores a serem levantados nos clientes, como: realidade estrutural, volume pedido, tipo de manuseio, armazenagem e acima de tudo disposição do cliente. A atitude de elevar a ocupação do veículo, conseqüentemente poderá impactar no desenvolvimento econômico da região meio oeste catarinense, com base no envio da mesma quantidade de produtos porém em menor número de veículos.

**Palavras-Chave:** Logística. Movimentação. Armazenagem.

**Abstract:** Logistics has received special interest from entrepreneurs and experienced conceptual and technological changes. Logistics encompasses not only the physical

---

<sup>1</sup> Bacharel em Serviço Social pela UnC SC, Pós Graduado em Logística e Administração Estratégica pela UNIASSELVI e Engenharia da Produção pela UNIUV, Mestrando no Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade do Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP. E-mail: [luiz.silva@adami.com.br](mailto:luiz.silva@adami.com.br).

<sup>2</sup> Possui graduação em DIREITO pela FADOM - Faculdades Integradas do Oeste de Minas. Especialização em Direito Material e Processual pela Universidade do Oeste de Santa Catarina. Especialização em Direito Empresarial pela FADOM - Faculdades Integradas do Oeste de Minas. Especialização em Direito Material e Processual do Trabalho pela Universidade do Oeste de Santa Catarina. E-mail: [adv-gabriela@hotmail.com](mailto:adv-gabriela@hotmail.com).

<sup>3</sup> Sociólogo. Mestre em Desenvolvimento Regional (FURB). Doutor em Sociologia Política (UFSC). Professor e Pesquisador dos Programas de Mestrado Profissional em Educação Básica e Acadêmico Interdisciplinar em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – PPG-UNIARP. E-mail: [prof.evesilva@gmail.com](mailto:prof.evesilva@gmail.com).

distribution of final products, but all activities related to transportation, inventory maintenance, order processing, storage, handling and other support activities that facilitate the flow of goods and services from raw materials acquisition until the final product delivery. The goal of logistics is to provide a lower cost, the correct goods and services, in the right places, at the right times and on the customers desired conditions. And this is just possible through a strategic management in logistics activities. This assignment will discuss about the possibility of increasing occupancy changing some existing palletizing models, thereby reducing actual shipping costs. These changes depend on factors to be raised by clients, such as: structural reality, requested volume, handling, storage and foremost customer's disposal. The attitude of raising the vehicle occupancy, consequently may impact the economic development of the middle west of Santa Catarina, based on sending the same amount of products but in fewer vehicles.

**Keywords:** Logístic. Move. Storage.

## INTRODUÇÃO

A logística tem recebido especial interesse dos empresários e passado por transformações conceituais e tecnológicas. A logística não engloba apenas a distribuição física de produtos finais, mas todas as atividades relacionadas com transporte, manutenção de estoques, processamento de pedidos, armazenagem, movimentação e outras atividades de apoio que facilitam o fluxo de bens e serviços desde a aquisição de matérias primas até a entrega do produto final.

O objetivo da logística é providenciar com menor custo, os bens e serviços certos, no lugar certo, na hora certa e na condição desejada pelos clientes. E isso só é possível por meio de uma gestão estratégica nas atividades desempenhadas. Desempenho este, que hoje, nos mostra uma insuficiência na prestação deste serviço, que gera impactos na economia, aumentando custos.

Com base a baixa oferta da infraestrutura que desarticula o processo de transporte, posterga decisões de investimentos no setor e reduz a competitividade e o desenvolvimento econômico, o artigo aborda alternativas na gestão administrativa organizacional que melhora estrategicamente a eficiência e eficácia logística na otimização da carga.

Dessa maneira buscamos responder as seguintes questões: Uma simples alteração na paletização conseguirá reduzir a porcentagem do custo de frete sobre a nota fiscal? Quais as consequências que esta atitude impactará no desenvolvimento econômico? As respostas destas questões terão como suporte as pesquisas bibliográficas e o estudo de caso na empresa estudada.

## REALIDADE E ESTRUTURA LOGÍSTICA

Devido às realidades estruturais dos inúmeros clientes, a empresa estudada a qual trabalha no ramo de embalagens de papelão ondulado, possui uma variedade de dimensões de paletes e conseqüentemente diversas alturas dos mesmos impactando nos arranjos de cargas efetuados.

Cada cliente possui sua realidade e estratégia de armazenagem, assim alguns optam por drivers ou colmeias para otimizar os estoques os quais possuem dimensões padronizadas, assim dificultando algumas alterações de paletização. Conforme Castiglioni e Pigozzo (2014, p. 103) “Projetado para armazenar grandes volumes e poucas variedades”. Outros possuem seus estoques em pisos superiores ou inferiores, assim possuindo um limite de altura no seu elevador ou estoque dificultando um possível empilhamento dos paletes.

O elevador é ideal para transporte destas cargas pesadas (até 2.000 kg) em outras plataformas, porém a sua confecção geralmente é sob medida, desta forma com intolerâncias de dimensões.

Alguns utilizam carrinhos paleteiros, nome mais popular das transpaleteiras ou simplesmente paleteiras, equipamento de elevação baixa, onde seu funcionamento consiste em baixar e elevar os paletes de forma que a carga seja suspensa do piso. Clientes que utilizam carrinhos paleteiros, limitam-se em utilizar paletização ociosa devido a dificuldade de retirar o palete remontado e conseguir transportar via elevador com limite de altura.

Segundo Castiglioni; Pigozzo (2014, p. 102),

Partindo de uma análise mais detalhada, observaremos que quando falamos em redução de custos de transporte, temos a intenção de diminuir valores gastos com movimentações desnecessárias ou excessivas dos produtos ao longo da cadeia, o que obviamente causa custos agregados ao produto final, em que estrategicamente a opção pela armazenagem bem aplicada, pode ser uma alternativa interessante também economicamente.

Levando em consideração estes problemas citados, questiona-se: padronizando o sistema de paletização na empresa estudada, podemos conseqüentemente reduzir os custos com frete no transporte de paletes?

## OTIMIZAÇÃO LOGÍSTICA

A análise de buscar opções para otimização logística, provém de variáveis de armazenagem dos produtos. Tendo em vista que armazenagem é a administração do espaço que se dispõe para manter os estoques. Trata-se de uma atividade que necessita de um alto grau de planejamento, pois relaciona diretamente a condições de desempenho como localização, espaço físico, arranjo físico, sistemas de informação e recursos humanos.

No entendimento de Castiglioni e Pigozzo (2014, p. 102),

A armazenagem possui ainda um aspecto de elevada consideração que é a capacidade de causar impacto direto nos custos do negócio como um todo, pois assimila significativa parcela dos custos logísticos considerados à cadeia como um todo.

Não pode deixar de citar que o sucesso desta atividade depende também muito da agilidade da etapa recebimento e expedição dos produtos. A rápida transferência de carga com menor tempo possível é fator decisivo para o sucesso de processo.

O fato do aumento da ocupação na paletização, poderá influenciar no aproveitamento de espaço e promovendo maior acessibilidade no produto.

Onde (CASTIGLIONI; PIGOZZO 2014, p. 105), nos diz que “[...] quanto maior o nível de utilização volumétrica do sistema, menor será a proporção do custo total do espaço [...]”.

## SOLUÇÃO PROPOSTA

Uma organização que pretende ser capaz de fornecer produtos e serviços de qualidade e com menor custo precisa que todos os seus departamentos e áreas funcionais estejam plenamente envolvidos nesse processo.

É necessário integrar as diversas ações no processo de fabricação de embalagens para que estas não só conduzam a satisfação do cliente, mas também para que assim, torne a empresa mais competitiva reduzindo seus custos. Buscando atender a necessidade da empresa, o presente artigo justifica-se pela necessidade de implantação de uma estratégia que consiga reduzir a percentagem dos fretes sobre as notas fiscais, sugerindo novas paletizações aos clientes de embalagens de papelão ondulado, levantando a possibilidade de aumento da ocupação dos veículos, arquivando registros de todas as paletizações sugeridas aos clientes e o retorno recebido dos mesmos e conhecendo a realidade quanto a armazenagem dos clientes.

### PROCEDIMENTOS OUTUBRO/2015

O primeiro contato com clientes via nova metodologia, ocorreu em outubro/2014 o qual tivemos uma sugestão proposta e a mesma foi aceita. Segue abaixo a sugestão proposta:

**Tabela 01** – Paletização para o cliente “X”

<b>PALETIZAÇÃO ATUAL</b>	<b>Cliente:</b>	“X”	<b>PALETIZAÇÃO SUGERIDA</b>	<b>Quantidade pedida:</b>	25.000
	<b>Quantidade pedida:</b>	25.000		<b>Quantidade por palete/altura (m)</b>	850/1,35
	<b>Quantidade por palete/altura (m)</b>	800/1,25		<b>Custo do frete:</b>	6,11%
	<b>Custo do frete:</b>	6,49%		<b>Tamanho do veículo:</b>	9 m
	<b>Tamanho do veículo:</b>	9 m		<b>Capacidade de Carga:</b>	27.200
	<b>Capacidade de Carga:</b>	27.200		<b>Entregas / mês:</b>	4
	<b>Variação permitida:</b>	10%		<b>Redução de frete:</b>	<b>0,38%</b>
				<b>Aprovado:</b>	Sim

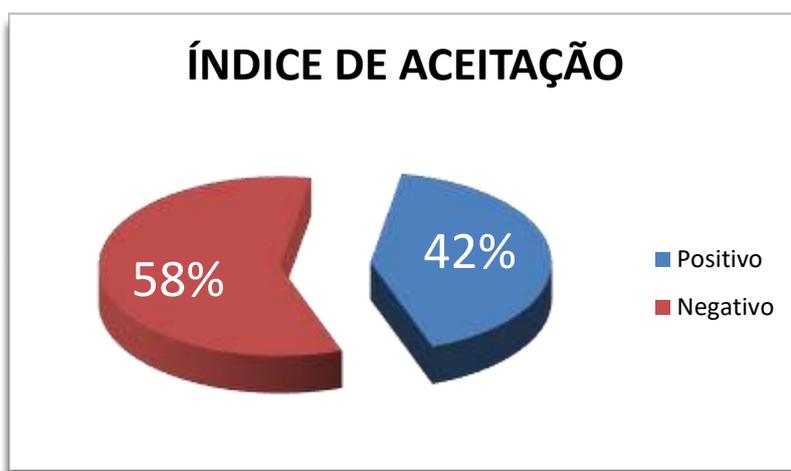
Fonte: SILVA (2015).

Conforme exemplo anterior, a sugestão aceita obteve uma redução de 0,38% de frete, esta percentagem representa em uma projeção de 6 meses um ganho de R\$ 1.496,41 e em 1 ano um ganho de R\$ 2.992,83. Esta alteração obteve um acréscimo de 50 chapas por palete e devido ser palete remontado tivemos um aumento de 100 chapas em cada ocupação de 1,00 x 1,40 m do veículo.

#### PROCEDIMENTOS NOVEMBRO/2015

O segundo contato com clientes via nova metodologia, ocorreu em novembro/2015 o qual tivemos 12 sugestões ou propostas de alterações da paletização. Das 12 propostas tivemos 5 retornos positivos e 07 negativos, ou seja, não aceitaram a alteração devido limites estruturais e desinteresse do cliente. Abaixo segue gráfico representativo.

**Gráfico 01** – Índice de aceitação dos clientes para as sugestões enviadas



Fonte: SILVA (2015).

A alteração aceita pelo cliente "Y" conforme abaixo, obteve uma redução de 0,51% de frete, e mesmo se tratando de um pedido de apenas 18.000 caixas divididas e 4 entregas de 4.500 caixas mês, esta percentagem representa em uma projeção de 06 meses um ganho de R\$ 468,57 e em 01 ano um ganho de R\$ 937,14. Esta alteração obteve um acréscimo de 50 caixas por palete e devido ser palete remontado tivemos um aumento de 100 caixas na altura.

Tabela 02 – Paletização para o cliente “Y”

<b>PALETIZAÇÃO ATUAL</b>	Cliente:	“Y”	<b>PALETIZAÇÃO SUGERIDA</b>	Quantidade pedida:	4.500
	Quantidade pedida:	4.500		Quantidade por palete/altura (m)	300/1,28
	Quantidade por palete/altura (m)	250/1,08		Custo do frete:	9,13%
	Custo do frete:	9,64%		Tamanho do veículo:	9 m
	Tamanho do veículo:	9 m		Capacidade de Carga:	4.725
	Capacidade de Carga:	4.725		Entregas / mês:	4
	Variação permitida:	5%		Redução de frete:	0,51%
				Aprovado:	Sim

Fonte: SILVA (2015).

A alteração aceita pelo cliente “A” conforme abaixo, obteve uma redução de 0,92% de frete, esta percentagem representa em uma projeção de 06 meses um ganho de R\$ 1.649,31 e em 01 ano um ganho de R\$ 3.298,63. Esta alteração obteve um acréscimo de 75 caixas por palete e devido ser palete remontado tivemos um aumento de 150 caixas na altura, ou seja os paletes que possuíam uma altura de 1.14 m passaram a ter 1,35 m.

Tabela 03 – Paletização para o cliente “A”

<b>PALETIZAÇÃO ATUAL</b>	Cliente:	“A”	<b>PALETIZAÇÃO SUGERIDA</b>	Quantidade pedida:	10.000
	Quantidade pedida:	10.000		Quantidade por palete/altura (m)	450/1,35
	Quantidade por palete/altura (m)	375/1,14		Custo do frete:	9,16%
	Custo do frete:	10,08%		Tamanho do veículo:	9
	Tamanho do veículo:	9 m		Capacidade de Carga:	11.000
	Capacidade de Carga:	11.000		Entregas / mês:	2
	Variação permitida:	10%		Redução de frete:	0,92%
				Aprovado:	Sim

Fonte: SILVA (2015).

A alteração aceita pelo cliente “C” conforme abaixo, obteve uma redução de 1,26% de frete, esta percentagem representa em uma projeção de 06 meses um ganho de R\$ 2.400,09 e em 01 ano um ganho de R\$ 4.800,18. Esta alteração obteve um acréscimo de 50 caixas por palete e devido ser palete remontado tivemos um aumento de 100 caixas na altura, ou seja, os paletes que possuíam uma altura de 1.17 m passaram a ter 1,28 m.

Tabela 04 – Paletização para o cliente “C”

<b>PALETIZAÇÃO ATUAL</b>	Cliente:	“C”	<b>PALETIZAÇÃO SUGERIDA</b>	Quantidade pedida:	13.400
	Quantidade pedida:	13.400		Quantidade por palete/altura (m)	550/1,28
	Quantidade por palete/altura (m)	500/1,17		Custo do frete:	12,98%
	Custo do frete:	14,24%		Tamanho do veículo:	9
	Tamanho do veículo:	9		Capacidade de Carga:	14.740
	Capacidade de Carga:	14.740		Entregas / mês:	3
	Variação permitida:	10%		Redução de frete:	1,26%
				Aprovado:	Sim

Fonte: SILVA (2015).

A alteração aceita pelo cliente “B” conforme abaixo, obteve uma redução de 1,66%

de frete, esta percentagem não possui um ganho real, pois de palete único com altura de 1,79 m e 1.600 caixas por palete passa à paletização remontada com 1,35 m de altura cada e 1.200 caixas por palete. Assim utilizando o dobro de paletes comparado com a anterior, porem esta alteração abrirá espaço para conjugarmos outra entrega no mesmo veículo.

**Tabela 05** – Paletização para o cliente “B”

<b>PALETIZAÇÃO ATUAL</b>	Cliente:	“B”	<b>PALETIZAÇÃO SUGERIDA</b>	Quantidade pedida:	8.500
	Quantidade pedida:	8.500		Quantidade por palete/altura (m)	1200/1,35
	Quantidade por palete/altura (m)	1600/1,79		Custo do frete:	33,23%
	Custo do frete:	34,89%		Tamanho do veículo:	9 m
	Tamanho do veículo:	9 m		Capacidade de Carga:	8.925
	Capacidade de Carga:	8.925		Entregas / mês:	8
	Varição permitida:	5%		Redução de frete:	1,66%
				Aprovado:	Sim

Fonte: SILVA (2015).

A alteração aceita pelo cliente “J” conforme abaixo, obteve uma redução de 0,92% de frete, esta percentagem também não possui um ganho real, pois de palete único com altura de 1,78 m e 2.400 caixas por palete passa à paletização remontada com 1,24 m de altura cada e 1.600 caixas por palete. Assim utilizando o dobro de paletes comparado com a anterior, porem esta alteração abrirá espaço para conjugarmos outra entrega no mesmo veículo.

**Tabela 06** – Paletização para o cliente “J”

<b>PALETIZAÇÃO ATUAL</b>	Cliente:	“J”	<b>PALETIZAÇÃO SUGERIDA</b>	Quantidade pedida:	24.000
	Quantidade pedida:	24.000		Quantidade por palete/altura	1600/1,24
	Qdade por palete/altura (m)	2400/1,78		Custo do frete:	9,17%
	Custo do frete:	10,09%		Tamanho do veículo:	9
	Tamanho do veículo:	9		Capacidade de Carga:	26.400
	Capacidade de Carga:	26.400		Entregas / mês:	10
	Varição permitida:	10%		Redução de frete:	0,92%
				Aprovado:	Sim

Fonte: SILVA (2015).

## PROCEDIMENTOS DEZ/2015

Neste mês identificamos a necessidade de mudanças de procedimentos internos para o carregamento, estas mudanças foram identificadas devido termos cargas a granel com alturas não padronizadas e sobras de pedidos que foram aproveitadas e não embarcadas. Desta forma efetuamos uma análise para entendermos o motivo pelo qual não foram embarcadas conforme resultados abaixo.

Gráfico 02 – Motivos do não envio das sobras/aproveitamentos.



Fonte: SILVA (2015).

Tendo em mãos os resultados do acompanhamento, entendemos que 44% dos paletes não foram carregados sem um real motivo, ou seja, maioria dos aproveitamentos que não embarcaram foi decorrência de descaso ou baixa cobrança aos operadores de empilhadeira. Assim efetuado o procedimento de obrigatoriedade de embarque dos aproveitamentos de sobras, salvo com motivos especiais registrados via e-mail.

O segundo motivo levantado foi a questão dos paletes originais suprirem a quantidade do pedido com 28% das ocorrências, assim sem levar em consideração dos 5, 10 e 18% de variação permitida pelos clientes. Assim da mesma forma efetuado a obrigatoriedade do embarque dos aproveitamentos das sobras e mandar sempre o mais próximo da quantidade máxima permitida do pedido.

O terceiro motivo que atuamos foi a questão da carga já possuir um meio com 9%, este caso aparece devido termos clientes que não aceitam mais que um meio palete, assim nestes casos juntando os dois meios e fazer um único palete completo ou não, salvo quando o mesmo exceder as percentagens permitidas.

Assim, ficando sem atuação para o momento os outros 02 motivos restantes, os quais se referem aos aproveitamentos que não couberam na carga e enviados somente os inteiros para aumento da ocupação com 13% e quando o aproveitamento ultrapassaria a variação permitida com 6%. Estes dois motivos que somam os 19% dos motivos ficarão como as justificativas permissíveis que serão enviadas via e-mail.

## PROCEDIMENTOS 2016

Devido ao mix de produtos, levantamos 1.663 produtos com oportunidades de

ajustes para aumento da ocupação. Segundo Kotler; Keller, (2006, p.418) “Um mix de produto é o conjunto de todos os produtos e itens que um vendedor põe a venda”.

Assim, atuamos de Março a Novembro/15 em cada ficha técnica de produto com contatos e visitas nos clientes. Onde tivemos uma taxa de sucesso de 34%. Fato que reduziu em 5,81% o número de veículos embarcados dando uma diminuição média de 86 veículos/mês com o mesmo volume de produto embarcado.

**Gráfico 03** – Índice de aceitação da alteração da paletização



Fonte: SILVA (2016).

## TRANSPORTE: MÉDIA DE PESO DOS VEÍCULOS E CUSTOS

Na empresa estudada, os pesos dos veículos variam entre 3.000 a 9.000 kg, assim nos dando uma média de 5.475 kg por carga. O cálculo do frete é sobre tabelas de faixas de quilometragem e tamanhos de caminhões, ou seja, possuindo 3.000 ou 9.000 kg de carga o frete é o mesmo. Os controles de percentagem do custo do frete provem da divisão do custo do frete e do valor da nota fiscal. O custo médio desta percentagem hoje é de 6,78% sobre a nota fiscal.

Raramente as empresas consideram os custos com transportes de matérias-primas e insumos produtivos, pois normalmente esse custo está “embutido” no preço dos materiais adquiridos de Fornecedores, mas se possível, precisamos visualizá-los separadamente. A partir do conhecimento desses gastos, pode-se identificar oportunidades de transporte colaborativo ou operações com frota dedicada em circuito fechado.

Segundo Bowersox; Closs (2001, p. 233)

Do ponto vista das decisões logísticas que envolvem centralização e descentralização das instalações, suas localizações, modos de transportes a serem utilizados, devemos envolver estoques visto que são decisões de alto risco e de alto impacto. O comprometimento com determinado nível de estoque e subsequente

expedição de produtos para mercados, em antecipação a vendas futuras, acarretam várias atividades logísticas.

Sabendo que cada cliente possui a sua especificação de paletização, procuramos nos inteirar da realidade de cada cliente que possuem as menores taxas de ocupação. Esta interação tem o objetivo de saber “o porquê” daquela paletização especificada. Esta interação deverá ser por intermédio dos setores técnicos, pós-vendas, representantes e logística, utilizando-se das experiências, contatos e visitas técnicas. Estes contatos poderão ser não só por visita técnica, e sim também via telefonemas e e-mails propondo lotes pilotos.

## LOGÍSTICA E PALETIZAÇÃO

A paletização nada mais é do que um conceito de carga unitizada que agrega mais valor ao produto devido sua facilidade de movimentação, estocagem e transporte. Ela possui os seguintes objetivos:

- Proteger, pois não permite acesso de poeira e outras impurezas;
- Embelezar, pois possibilita uma melhor armazenagem e presença do produto;
- Facilitar, pois elimina várias atividades de mão de obra na carga e descarga, ou seja, descarta todo o manuseio que a carga a granel necessita.

### **Paletização de 1,80 a 2,00 metros de altura**

São clientes que devido a restrições de estruturas físicas ou limite de altura dos elevadores solicitam paletizações com 1,80 a 2,00 metros de altura, assim nos despertando interesse em saber qual a real altura desta realidade e sugerir uma nova paletização, nem que seja somente um amarrado a mais na altura.

### **Clientes que possuem paletização de 1,10 a 1,20 metros**

Esta paletização foi muito usada no passado e ainda nos dias de hoje, esta dimensão era padrão. Hoje estamos analisando cada cliente e cada realidade para passarmos esta padronização para 1,35 metros de altura.

### **Clientes que possuem uma quantidade de pedido inadequada**

Temos exemplo de quantidade de pedidos que são inadequadas logisticamente falando, pois, ou não completam a carga do veículo ou excedem a ocupação gerando saldo para envios posteriores com dificuldades de conjugações de cargas. Neste caso negociar uma quantidade de pedido que aproximem ao máximo dos veículos que a empresa possui os quais são 9, 10, 13 e 15 metros de comprimento.

## **Clientes com carga a granel**

Outra realidade que possuímos é clientes que recebem a carga a granel, ou seja, solicitam a carga paletizada e no recebimento abrem todos os paletes e acondicionam de forma a granel. Neste caso pode-se elevar a paletização no limite de altura dos veículos sider para aumentar a ocupação, ou seja, no mínimo 2,70 metros. Tendo em vista que o carregamento a granel aperfeiçoa ao extremo a ocupação dos veículos, porém inviável pela perda de ritmo, assim reduzindo a eficiência de carregamento.

## **Clientes que especificam caminhões abertos.**

Nestes casos pode-se elevar ainda mais a altura das paletizações pois não existem as estruturas dos siders que limitam este acondicionamento. Neste caso pode-se aumentar o volume em 2,90 metros de altura sem termos problemas com dimensões de lonas.

## **Dimensões dos veículos siders**

Os veículos com carroceria sider possuem a largura de 2,40 metros e a altura que varia de 2,80 a 2,90 metros. Devido a esta dimensão que sugerimos paletizações que aproximem 2,70 metros de altura máxima total.

Para Hong (2001, p. 46)

Tanto o capital empatado nos estoques como os custos operacionais podem ser diminuídos, se entendermos que nem todos os itens estocados merecem a mesma atenção pela administração ou precisam manter a mesma disponibilidade para satisfazer os clientes.

A metodologia utilizada buscou levantar a percentagem mensal dos últimos doze meses de custo de frete sobre a nota fiscal e da mesma forma levantar o peso médio dos veículos do mesmo período, destacar os menores pesos das cargas para iniciar o estudo, e criar um formulário que nos mostre a situação atual destes menores pesos e da mesma forma nos demonstrar a sugestão a propor.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O artigo apresenta algumas deficiências existentes nas organizações quando ao âmbito logístico. Esta deficiência existente é decorrente do grandioso leque de oportunidades de melhorias que se abre nas questões logísticas da atualidade.

As empresas de hoje despertam para as dificuldades e responsabilidades crescentes da atividade. Isso gera uma repercussão ilimitável com olhares para a redução do custo deste processo.

A questão logística no país está sofrendo grandes alterações devido as constantes mudanças que atormentam o seguimento. Estas mudanças podem ser resumidas em crescentes aumentos do petróleo e consequentes ajustes e cobranças de leis. Motivos que hoje são irreguláveis assim forçando as organizações a voltar seus olhares para ajustes na gestão e definirem critérios para amenizar a números.

O transporte não pode ser estocado, é a característica do transporte diferente das outras atividades, somente ao se deslocar o veículo que se cria a oferta deste serviço. Portanto o veículo disponível e não utilizado na íntegra, é tempo e energia perdida, é onde ocorre os problemas de dimensionamentos e maior custo do sistema.

A proposta discutida auxiliará no desenvolvimento econômico, reformulará critérios técnicos de paletização, aperfeiçoará os aceites de pedido, ou seja, mudará toda a estrutura logística da empresa, assim aprimorando um pedido ou uma carga, tendo em vista o custo do frete, as taxas de ocupações, a diminuição de veículos nas rodovias e até contribuindo com a questão ambiental, ou seja, na sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David, **Logística empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTIGLIONI, José A. de M; PIGOZZO, Linomar, **Transporte e Distribuição**. São Paulo: Érita, 2014.

CHRISTOPHER, M., **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – estratégias para redução de custos e melhoria de serviços**. 1. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

GURGEL, Floriano do Amaral. **Logística Industrial**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HONG, Yuh Ching, **Gestão de estoque na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 2001.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. São Paulo: ISBN, 2006.