

LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO
RIO GRANDE DO NORTE
MBA EM LOGÍSTICA EMPRESARIAL

CHRISTOPHER HENRIQUE DE OLIVEIRA TRIGUEIRO

Orientador: Flávio Emílio Monteiro Cavalcanti, M.Sc.

ESTUDO DE CASO

FLOW PUMPS

Christopher Henrique de Oliveira Trigueiro.

Licenciado em Língua Portuguesa e Inglesa pela
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, Brasil.

MBA em Logística Empresarial pela FARN,

Natal/RN, Brasil.

Natal

2013

Flow Pumps

Introdução

Em virtude da globalização, muitas empresas enfrentaram problemas de capital entre os anos de 2008 e 2009. Algumas ainda permanecem em situação crítica, outras já superaram seus problemas. Um dos pontos de maior desequilíbrio ocorreu em empresas de capital aberto nos Estados Unidos da América, que operavam em diversas bolsas de valores pelo mundo, negociando ações que se desvalorizavam naquela época.

Este caso relata a difícil situação de Rodrigo Rocha, um engenheiro mecânico que é contratado para gerenciar um centro de distribuição (CD) de uma empresa de capital norte americano, na região norte brasileiro. Por reflexo de sua economia, os controladores da empresa exigiram o menor gasto possível para inserção do CD, onde a falta de acompanhamento e a utilização de um modelo de armazém ultrapassado e com características de arquitetura que não atendiam a operação brasileira desencadearam em diversas falhas que prejudicariam o embarque/desembarque de mercadoria, bem como a movimentação de cargas dentro e fora do armazém.

A situação do Rodrigo não é muito incomum. Iniciar operações em novos mercados, sujeitos a modelos de negócios que não buscam adequação as exigências do mercado ou estrutura local, são fatores que geram inoperâncias e desgaste operacional. Seria necessário ser criativo. Como contornar uma difícil situação com um mínimo de investimento? Qual seria a solução para atender toda a área de armazém e, principalmente, movimentar as mercadorias de forma que o embarque e desembarque pudessem ser realizados de forma segura e no menor tempo possível?

Contexto

A *Flow Pumps Co.* é um grupo líder de mercado no segmento de bombeamento de líquidos com alta complexidade. Havia desenvolvido equipamentos com alta tecnologia e mantinha em seu laboratório uma das mais importantes bases de desenvolvimento para análise de materiais. De capital Norte americano, havia 20 anos que mantinha no Brasil um parque fabril dos mais importantes para o grupo, mantendo investimentos sólidos com o crescente aquecimento da economia brasileira. No ano de 2008, em virtude de forte crise financeira em seu país de origem, captou todos os recursos disponíveis nas filiais da holding, inclusive do Brasil, a fim de manter-se em dia com compromissos assumidos perante credores daquele país, fruto de investimentos em um outro segmento de mercado, que não era de sua expertise. Neste mesmo ano, iniciara no norte brasileiro a construção de um CD de seus produtos, que atendesse a toda região, bem como parte do nordeste e países vizinhos a região amazônica. Em virtude da escassez de recursos disponíveis, contratara um técnico em construção civil, ao invés de engenheiro civil, para tocar a obra de seu novo armazém. A este caberia não somente o acompanhamento de prazos e inspeção de construção civil, mas também a instalação de dispositivos e equipamentos que iriam prover a movimentação de carga e estocagem das bombas e peças de reposição.

Por uma questão de redução de custos, toda a obra havia sido acompanhada remotamente, através de fotos e relatórios de atividades. O plano de ação para construção do CD foi desenvolvido pelo departamento técnico norte americano e era acompanhado pelo Sr. Celso Seguro, que fora transferido para Dubai, antes do início da obra. Seguro já havia acompanhado a construção de 03 destes armazéns, sendo os dois

primeiros no Canadá e o ultimo na Finlândia. Seu projeto era robusto e resistente a baixas temperaturas, inclusive. Pela constância de sua eficiência em países do hemisfério norte, não haveria maiores preocupações quanto ao seu funcionamento. Além do mais, qualquer um com o mínimo de experiência em desenho técnico poderia substituí-lo para o acompanhamento desta estrutura. Não fosse um pequeno contratempo em seu computador, que o impediu de visualizar o portão e a instalação da ponte rolante, tudo mais se construía de forma plena e obedecendo ao cronograma.

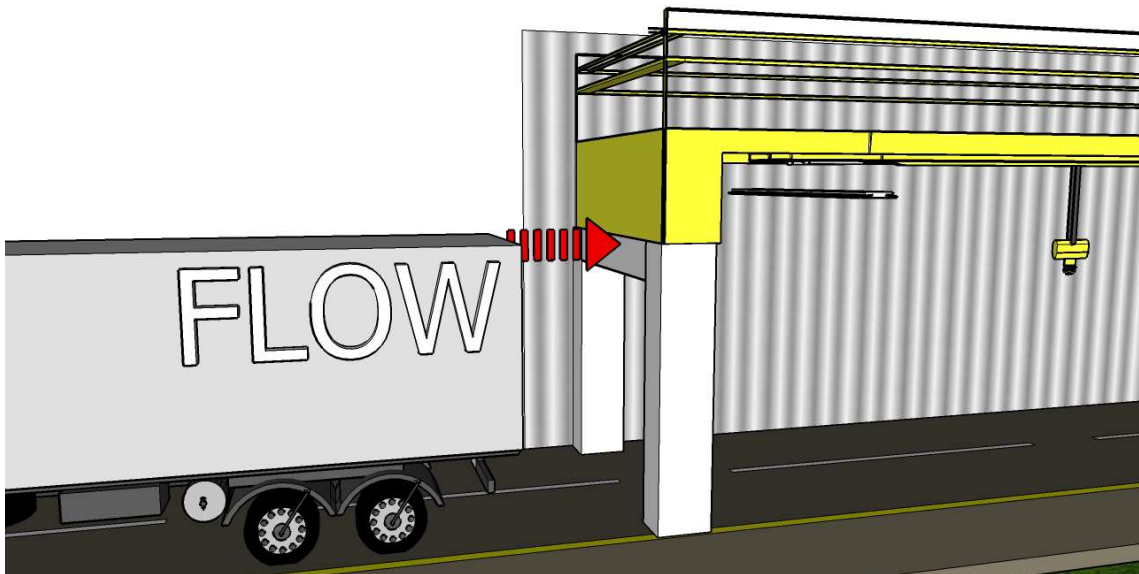
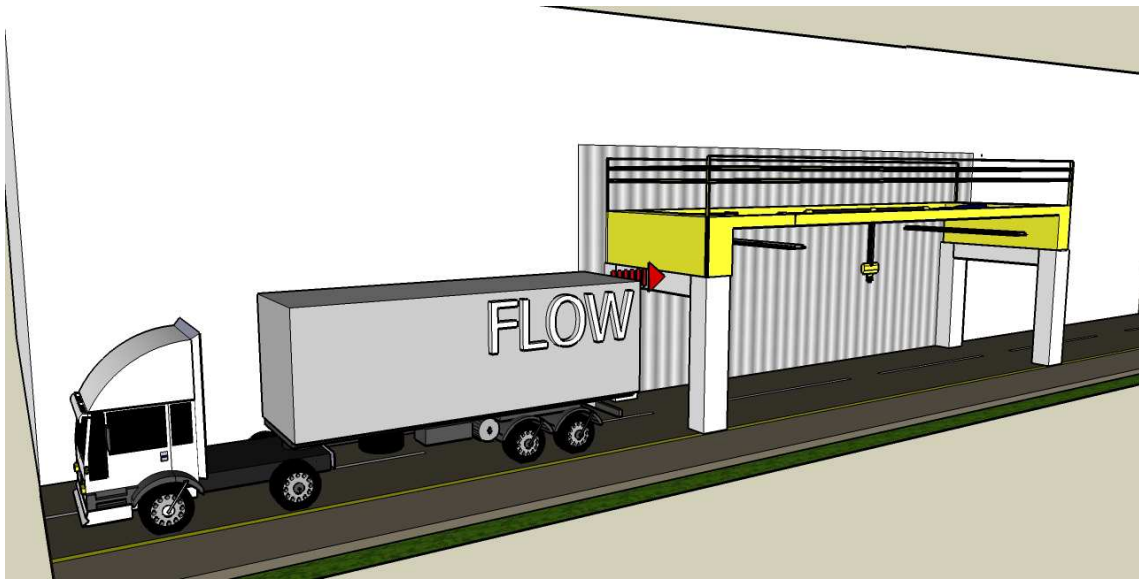
Rodrigo Rocha fora contratado para administrar o CD da *Flow pumps*, logo após a conclusão das obras, visto que a holding tinha a necessidade imediata de captar mais recursos para a difícil situação que se encontrava. Engenheiro mecânico de formação, pós-graduado em Logística, havia passado por grandes grupos e topara o desafio de prospectar o difícil mercado daquela região. Suas habilidades com planejamento de entregas para equipamentos de grande porte, peso e de complexa movimentação eram o seu diferencial. Profissionais como Rocha eram bem remunerados, mas em virtude da especificidade do cargo, vagas no país eram muito restritas. Ele não pestanejou em aceitar a proposta da *Flow*, visto que já havia 10 meses que estava há disposição do mercado, buscando uma oportunidade de emprego como este. Residente em outra região, realizaria sua mudança um dia antes dia de seu primeiro dia de trabalho. Seria despachar a mudança e pegar o voo que o levaria a sua futura ocupação.

O primeiro dia de trabalho

Havia recebido as chaves da empresa em sua antiga residência, através do serviço postal. Seria Rocha o primeiro funcionário da empresa a conhecer fisicamente as instalações, fato este que o deixava bastante orgulhoso, pois seria capaz de conhecê-

lo como nenhum outro. Tão logo cruzou o portão principal, nem teve interesse em visitar o setor administrativo, dirigiu-se logo ao armazém. Queria iniciar ainda naquele dia o planejamento da movimentação de material, que estava previsto para ser recebido dali a dois dias, afinal um importante projeto já havia sido vendido, onde seria entregue um dos maiores modelos já fabricados. Mas havia identificado um grave problema, assim que o portão foi suspenso. A Ponte rolante atendia somente a um décimo da área de cobertura do armazém. O que fazer para movimentar cargas pelo armazém, sem dispor de equipamento para atender toda a área construída? Sem plataforma de desembarque, como seria possível movimentar os produtos após descarregar as mercadorias utilizando a ponte rolante? O único ponto positivo que conseguira enxergar é que os trilhos por onde ponte rolava estavam estendidos até 10 metros da área externa do armazém, ou seja, embora não fosse possível atender toda a longitude do armazém, ao menos não haveria problema para retirada dos materiais da carreta. Seria somente retirar a lona da carreta, içar o material e descarregar dentro do armazém.

Na data prevista para recebimento das primeiras mercadorias, chegaram à frente da empresa três carretas, sendo uma delas carreta de cavalo truckado baú. Realizado o descarregamento das duas, era a vez do baú. Dada a liberação para manobrar o baú, não foi observado pelo motorista que o mesmo era mais alto que os trilhos da ponte. Ao bater com o baú no trilho externo da ponte rolante, o pilar desestabilizou-se, vindo a cair toda a viga anterior. Neste ponto estabeleceu-se outra situação muito crítica a ser resolvida, pois a ponte não atenderia mais a área externa, iria somente até o limite do portão.



Rodrigo agora respira profundamente. Jamais imaginara que justo em seu primeiro dia haveria contratempo estrutural na armazenagem de material. Estaria fadado a relatar a sua diretoria este falho incidente no início de sua gestão ou sua melhor decisão para o momento seria buscar alternativas para descarregar o ultimo lote de mercadorias e tocar inicialmente o projeto comercial? Mas qual a melhor alternativa para solução rápida e a baixo custo? O que relatar quanto a futuros procedimentos de desembarque? Seu processo somente estaria capacitado a receber carretas com munck? Como sair desta situação?

NOTAS DE ENSINO

Resumo

Objetivando um maior controle sobre suas operações, empresas de grande porte organizam-se de forma a desenvolver um modelo de negócio padronizado, seguindo normas que proporcionem mensurar e planejar suas ações frente a seus clientes - procedimentos internos - e concorrentes. Este caso descreve uma situação baseada em fato real, onde uma empresa que, visando à redução dos custos de implantação de um novo centro de distribuição, adota um projeto não adequado ao arranjo físico, em virtude da falta de acompanhamento de profissional especializado. Nesta operação ocorrem falhas no projeto estrutural do armazém, que proporcionam, em uma operação de movimentação de material no local de recebimento, danos e quebras, consequentemente, a necessidade de novos investimentos para adequação do procedimento ao tipo de modelo de transporte de material movimentado. Este caso de estudo trata da necessidade de gestão de processos e adequação do arranjo físico à logística de transporte para movimentação de material, pontuando a necessidade de planejamento para as ferramentas necessárias ao recebimento de mercadoria e movimentação desta entre os departamentos internos de origem e estocagem.

Palavras-chave: gestão de processo, logística de transporte, movimentação de material.

ABSTRACT:

Aiming to improve the control of their operations, larger companies are organizing themselves following a standard model of development, with policies that provide better planning and measurement towards their clients - internal proceedings – and competitors. The following event describes a real situation, where a company aiming to reduce the costs of its operations on implementing a new center of distribution, adopts a project that's not suitable to its physical arrangement, due to the lack of a specialized professional accompaniment. In this operation occurs failures on the storage's structural project, causing material damage and breakes on the receipt moving site. Therefore, it's necessary new investments to adapt procedures that are suitable for the material handling transportation model. This study shows the necessity of procedures management and adequation of the physical arrangement towards the material handling, punctuating the necessity of a reliable plan to utilize the proper tools and resources necessary of its products between the internal departments of origin and storage.

Key words: material handling, logistics planning, procedures management.

Referencial Teórico

Logística de transporte.

O sistema de transporte brasileiro, principalmente por utilizar o modal rodoviário em quase 80% do que é transportado, sempre foi um fator decisivo para sucesso na implantação de um cd e cadeia de distribuição de mercadorias. “Quando não existe um bom sistema de transporte, a extensão do mercado fica limitada às cercanias do local de produção” (Ballou, 1993). Definir o modal a ser utilizado, adquirir ou utilizar serviços terceirizados, realizar o levantamento do impacto financeiro neste processo, são pontos a serem inclusos em um cenário planejado por um profissional especializado e, se possível, em conjunto com outras áreas de controle da corporação. “Ter excelente planejamento para disponibilizar produtos e serviços para clientes não garante que os objetivos logísticos serão cumpridos. Estes planos devem ser colocados em ação e seus desempenhos devem ser continuamente monitorados”(Ballou, 1993).

Além do transporte externo, ainda a o transporte interno na cadeia produtiva. Devido a sua importância, a logística de transporte em um cd é área operacional que presta principalmente dos principais serviços: Movimentar e Armazenar.

A movimentação de materiais, acabados ou inacabados, é elemento básico para o processo produtivo. Na maior parte dos processos industriais é o material que se movimenta, onde seu desempenho e eficácia de transporte influenciam diretamente custos e despesas. Sem uma movimentação eficiente a maioria dos processos produtivos não funcionaria lucrativamente, uma vez que o processo de movimento de produto está diretamente ligado a liquidez final. Neste sentido se faz necessário uma disposição de materiais, ferramentas e matérias-primas que estejam ajustadas ao leiaute planejado, o que somente é atingido com métodos de armazenagem acurados, flexíveis e de maior

rapidez para a chegada em linha de produção. “Essa flexibilidade pode ser obtida através da tecnologia da informação. Aplicações baseadas na informatização tem influenciado quase todas as áreas de operações de armazenagem e criado novas e melhores formas de realizar a estocagem e o manuseio. A flexibilidade é também parte essencial da capacidade de responder à crescente demanda dos clientes por sortimento de produtos e às formas com que os embarques são entregues e apresentados” (Bowersox, Closs, Cooper, 2006).

A movimentação de mercadorias não somente é importante quanto ao seu meio e forma de movimentação, mas também na forma como seu armazenamento é realizado. Para esta facilidade o armazenamento deve ser visto como uma ferramenta a mais ou um argumento provedor, uma vez que a empresa a fim de garantir a disponibilidade de material procede em etapas necessárias a realização de seu processo produtivo, ou seja, o fornecimento de atributos para sua atividade, sendo estes bens ou serviços.

Para se estabelecer metas que buscam uma redução de custos e como aperfeiçoar a movimentação de materiais é necessário o estabelecimento dos melhores procedimentos e menores etapas possíveis. Este processo requer uma implantação de maneira integrada e a partir de grandes esforços, uma vez que o papel principal é fruto de logística aplicada às áreas de abastecimento de materiais ao conjunto de produção. Localização, ferramentas, máquinas, fornecedores, enfim uma infinidade de fatores e especificações que projetam o bom sincronismo entre a disponibilidade de se produzir e o quanto todo o acerto de variáveis possibilitará o menor estoque, custo, transporte e tudo mais a administração de um sistema eficaz, como, por exemplo, o Just in time.

Para finalizar é importante não confundir decisões sobre os canais de distribuição e distribuição física. O primeiro conceito relacionado com parceiros comerciais e clientes finais. O segundo relacionado com as atividades de controle e

gestão de estoque, embalagem, armazenamento, bem como produção, armazenamento e/ou movimentação temporária e expedição. Dependendo de suas especificações a distribuição do produto físico será mais ou menos complexa, à medida que os custos podem variar consideravelmente de um caso ou no outro. Um exemplo seria a adoção para movimentação e distribuição de produtos perecíveis ou não perecíveis, líquida ou sólida, inflamável ou inofensivo, gasoso ou não gasoso, pequenos ou muito grandes.

Tomada de Decisão.

O principal ponto de qualquer gestão e de qualquer tópico logístico é a tomada de decisão. Como qualquer processo administrativo envolve muitas decisões ao longo de sua realização, ter ciência dos componentes e reuni-los é fundamental para a tradução da realidade de uma empresa.

O processo de decisão não é fácil devido ao numero de elementos e variáveis interligados, sejam estes administrativos, fiscais, contábeis, etc. Sua principal dificuldade reside na combinação dos elementos, como fazer a opção por uma dentro de várias alternativas, onde, em muitos casos, diversas opiniões e pessoas ponderam elementos tangíveis e intangíveis, fatores conhecidos ou não, perspectivas, previsões, razões e emoções. Adair (1992, p.33) “Uma das formas de melhorar a sua capacidade para tomar decisões é saber tirar partido dos instrumentos que a natureza e a educação lhe forneceram para pensar”. Neste contexto, obter a informação verossímil e configurar um processo eficaz não é tarefa das mais fáceis de desenhar.

Integrar operações e buscar soluções voltadas ao consumidor final implica em obter a perspectivas de valor econômico, valor de mercado e suas relevâncias. A fim de obter-se uma síntese destes valores, o conceito de sistemas analíticos obtém, através de

um banco de dados complexo e completo, a composição geral de clientes fornecedores, produtos, matéria-prima, produtos acabados, como base de argumentação para a definição de processos mais ajustados às expectativas empresariais.

A decisão sempre será relevante para determinação e cumprimento dos objetivos, onde pesquisa e desenvolvimento dos processos e produtos trilharam os caminhos que levam ao seu sucesso. Adair (1992, p.77) - “Todos temos, afinal, que refletir e decidir, baseados em conceitos indefiníveis e inesgotáveis, pelo que o conhecimento que deles possuímos é necessariamente incompleto”. O ponto de decisão não é um objeto isolado e sim o cume de uma pirâmide fundada em decisões secundárias que se sobrepõem. A tomada de decisão elenca tópicos que amalgamam sua construção, como:

Quem é seu responsável?

Uma vez que o processo decisório não se forma por ato único, é importante atribuir a pessoa responsável por sua argumentação e/ou implementação, uma vez que não se pode deixar em aberto a todos o seu cumprimento e acompanhamento. Além disso, é necessário envolver pessoas ligadas diretamente a cada etapa e situação, estando este capacitado e interessado, seleciona-se um líder que seja responsável por sua execução e resposta.

Quando realizar?

Não devemos descartar, ao decidir, o melhor momento e tempo necessário para realização de um processo. Definir dia, mês, ano e hora de execução, contemplando prazos realistas para permissão de acesso às conformidades do planejamento, é requisito básico para limites de referência entre pessoas, metas, possíveis impactos e suas necessárias correções.

Que recursos utilizar?

Os recursos são ponto chave para a tomada de decisão, por isso não se pode realizar as diretrizes se não estão disponíveis e definidos os recursos para realização de processo. Os recursos podem ser equipamentos, pessoas, disponibilidade financeira e ambiental, inclusive.

Em qual tempo realizar?

O ambiente e sua sazonalidade devem ser considerados na tomada de decisão. Não serão suficientes os recursos se o meio aos quais se destinam não está em conformidade à realização do procedimento. Neste âmbito podemos considerar o ambiente geográfico, clima, pressão, temperatura, economia e sociedade como fatores implicantes no processo decisivo.

Uma vez referidos os fatores, pode-se executar as decisões e uma vez que estas estejam em plena ação é necessário dar acompanhamento constante. Através da criação de sistemas de monitoramento dos resultados, a fim de avaliar futuras correções, melhorias e fatores não contemplados, o processo decisório parece não ter limite para ocorrer.

A decisão é um fator importante para eficácia e desempenho de uma cadeia logística. Uma má decisão pode aumentar custos ou impactar procedimentos que comprometam de imediato as operações de uma empresa. A boa decisão implanta ao modelo de negócio ações que refletem em seu bom ajustamento, onde a eficiência é o único resultado a ser obtido.

Gestão de Processos.

A gestão de processos logísticos tem como objetivo principal “colocar o produto certo, na hora certa, no local certo e ao menor custo possível” (Balloou, 2003). Contudo, a quantidade de elementos que compõem a cadeia de distribuição reflete o quão abrangente e complexo podem ser os processos para integração de transporte, armazenagem, processamento de pedidos, separação, expedição, etc.

Nos últimos anos temos vivido uma grande transformação no ambiente industrial: a forte concorrência no mercado globalizado, introdução de produtos e serviços de ciclos vida curta e expectativas crescentes dos clientes. Uma gestão logística ajustada consiste na extensão dos princípios da produção concisa, estendida a cliente e fornecedores. Gerir processos voltados a estes princípios é o desenho de produção flexível e sistemas de logística que permitem a configuração de produtos e serviços personalizados. Uma gestão que busca a satisfação do cliente permanentemente, envolvendo o fator humano de criar conexões internas e externas, é suportada por tecnologia.

Os sistemas de informação logística devem ter a capacidade de obtenção de dados da origem até onde sua utilização é necessária. Para tal, o responsável pela gestão dos processos deve estar atento à seleção de informações e dados que farão escopo à sua análise, que dados considerar, sua relevância para a gestão do processo, etc. “Um sistema de informações abrangente dá início, monitora, dá assistência à tomada de decisões e efetua relatórios das atividades exigidas para concluir as operações e o planejamento logísticos”. (Bowersox, Closs, Cooper, 2006).

A gestão de processos logísticos supervisiona os recursos através de sistemas de informação as operações compartilhadas, através da aplicação de indicadores de

desempenho que mostram os níveis de estoques, tempos de processamento, a rotação dos produtos em supermercados.

Podemos citar alguns destes indicadores, como: A velocidade do fluxo de ciclo, a partir do momento em que o pedido é gerado pelo setor de vendas até que o produto seja colocado no cliente, o que ajuda a controlar os gargalos famosos, o custo relacionado, que serão adicionados ao produto ou serviço, durante o fluxo logístico, a satisfação do cliente e não entrega a tempo, através qualidade de serviços logísticos (nível de serviço). “A gestão efetiva das operações logísticas e da integração nas cadeias de suprimentos exige o estabelecimento de uma estrutura para a avaliação do desempenho e do controle financeiro. Essa estrutura oferece o mecanismo para monitorar o sistema de desempenho, controlar as atividades e direcionar o quadro funcional para que níveis mais altos de produtividade sejam alcançados” (Bowersox, Closs, Cooper, 2006).

No nível estratégico, a gestão de processo logístico envolve todas as áreas da empresa, a fim de identificar as necessidades e leiaute, design de produtos, enfim um processo que inclui todos os meios necessários para obter os melhores resultados.

A gestão bem compreendida tem um caráter multifuncional: objetivo final de atingir a forma mais eficiente possível, não depende apenas de uma função ou responsabilidade da empresa - é o resultado de esforços conjuntos de toda a organização. Daí a necessidade de se considerar todo o processo logístico da perspectiva estratégica da empresa. Neste cenário está intrínseca a gestão competitiva nos diversos departamentos, que pode contribuir diretamente para alcançar altos níveis de serviço ao cliente e custos baixos. Entretanto estes resultados somente poderão ser alcançados através do desenvolvimento de um modelo de referência que dará a cada departamento uma ideia clara de como proceder e o que considerar para alcançar seus resultados

individuais, ou seja, a linha limite que determinada onde começam e onde terminam os direitos e deveres de cada gestor. Este modelo desejado é o objetivo a ser alcançado pelas empresas, e serve como um padrão individual, mas integrado, para o diagnóstico de onde os seus principais pontos fortes e fracos e onde as principais oportunidades e barreiras são oferecidas pelo ambiente, de forma a desenvolver-se e implementar-se um plano estratégico de melhoria.

“Gestores de logística podem se beneficiar do entendimento do processo de desenvolvimento da organização. Tal entendimento permite a eles avaliar o presente estado da organização de suas empresas e planejar mudanças a serem ajustadas.” (Bowersox, Closs, Cooper, 2006).

QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

- 1) Com base na restrição de recursos financeiros disponíveis, proponha uma solução para o descarregamento e movimentação dos equipamentos entre os pontos de recebimento e estocagem.
- 2) Quais alternativas seriam possíveis para prevenção das falhas na estrutura física do armazém?
- 3) Relacione tópicos necessários a tomada de decisão quanto subsídios necessários à implantação de um centro de distribuição.
- 4) Um projeto de sucesso esta adequado a uma operação global, ou seja, independente da região de implantação um modelo bem sucedido de negocio contempla as necessidades de acesso a sua operação?
- 5) Quais indicadores podem ser utilizados para identificação da necessidade de investimentos na movimentação de cargas em um armazém?

ALTERNATIVAS DE AÇÃO

MOVIMENTAÇÃO NO RECEBIMENTO

Seria possível adquirir a baixo custo uma ferramenta que atendesse tanto o procedimento de descarregar material como movimentar mercadorias dentro do galpão?

Se o material pode ou não ser transportado sobre paletes, qual solução adequada ao tipo de movimentação nas áreas internas e externas do armazém?

Observa-se a necessidade de material funcional de baixo custo; Criatividade para solução de contratempos; utilização de ferramentas multiuso.

ESTRUTURA FÍSICA

O projeto estrutural possui pé direito da viga de sustentação da ponte rolante em altura inferior à altura dos caminhões. Seria possível criar um check-list para pontos de maior importância ao projeto? Há necessidade de um acompanhamento direto, por profissional graduado, para implantação do projeto estrutural? Como prevenir estes tipos de falhas?

MODELO DE NEGÓCIO

Não necessariamente um modelo bem sucedido tem características operacionais para suprir a necessidade local de uma cadeia. A flexibilidade para ajuste aos eventos necessários a serviços básicos, produtos e ferramentas são essenciais ao desenvolvimento cotidiano do mundo atual. A implantação de um Cd deve ser baseada em investimentos disponíveis. Os bens tangíveis são índices adicionais, usados pelos clientes como indicadores de eficiência.

INDICADORES DE DESEMPENHO

O volume de cargas é fator determinante à necessidade de maior área de armazenagem?

O tempo de ressuprimento pode ser negociado com fornecedores? A capacidade de resposta diz respeito às expectativas e à disposição de um nível de serviço imediato. “A capacidade de resposta é claramente um conceito orientado para o tempo, e os clientes têm expectativas que dizem respeito a um manuseio oportuno de todas suas interações pelos fornecedores” (Bowersox, Closs, Cooper, 2006).

Referências

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993.

BOWERSOX, Donald J. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Donald J. Bowersox, David J. Closs, M. Bixby Cooper; Tradução Camila Teixeira Nakagawa, Gabriela Teixeira Nakagawa. Porto Alegre: Bookman, 2006.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. Marco Aurélio P. dias. São Paulo: Atlas, 1993.

ADAIR, John. **A eficácia na tomada de decisão**. John Adair. Tradução Teresa Correia. Portugal: Publicações Europa-América Ltda, 1992.

MOURA, Reinaldo A. **Movimentação de materiais na intralogística**. Reinaldo A. Moura. São Paulo: IMAM, 2008.

ALMEIDA, Mário de Souza, **Gestão do Conhecimento para tomada de Decisão**. Mário de Souza Almeida. São Paulo: Editora Atlas, 2011.