



LOGÍSTICA LEAN

AUMENTA EFICIÊNCIA DE EMPRESAS E DO PAÍS



José Roberto Ferro

Presidente do Lean Institute Brasil (www.lean.org.br), entidade sem fins lucrativos criada para disseminar no Brasil o Sistema Lean inspirado no Modelo Toyota; é "Senior Advisor" do Lean Enterprise Institute (www.lean.org) EUA, e membro do Board da Lean Global Network (LGN)

www.leanglobal.org

Cases provam que Lean na logística diminui custos e aumenta produtividade

Grandes empresas que atuam no Brasil, como Bosch, Volks, Schulz e Stihl, estão aumentando seus espaços de produção, ganhando mais eficiência e produtividade, além de diminuir custos e estoques e paradas nas linhas, ao adotarem em seus sistemas de logística o Sistema Lean, filosofia de gestão inspirada no Sistema Toyota que tem gerado resultados impressionantes também na logística das empresas.

Elas estão ficando muito mais eficientes ao aplicar, tanto na logística interna como na externa, os conceitos e as ferramentas dessa filosofia de gestão, como o Sistema Puxado, o Milk Run e as Rotas de Abastecimento, entre outros.

Com isso, essas empresas estão descobrindo que "se tornar lean também na logística" é um diferencial competitivo no mercado globalizado.

Trata-se de um componente estrategicamente importante, pois a atual fase brasileira de crescimento econômico acelerado vem expondo cada vez mais as carências crônicas da nossa infraestrutura nacional. Isso, é claro, atinge os negócios das empresas, principalmente

em suas logísticas – e mais principalmente ainda se as empresas se basearem em sistemas tradicionais de logística, onerosos e ineficientes.

Vejam alguns casos muito interessantes de empresas que conseguiram resultados impressionantes ao adotarem a logística Lean – casos que foram apresentados pelos executivos das empresas em questão no Lean Summit 2010, em agosto do ano passado, em São Paulo, num evento que reuniu dezenas de empresas brasileiras que compartilharam suas experiências na adoção do Sistema Lean.

O caso Bosch

A Bosch, de Campinas (SP), por exemplo, conseguiu uma série de resultados positivos e concretos ao implementar o Lean na logística interna de produção – modelo que foi detalhado em agosto do ano passado, em São Paulo (SP), no Lean Summit 2010, por Narciso D. Fontana, engenheiro de Logística e coordenador de Projetos da Robert Bosch, na palestra "Aumentando a produtividade e a eficiência do sistema de abastecimento".

Entre os principais resultados apresentados, estavam a diminuição de materiais nas linhas de montagem e no

Conheça casos do Sistema Lean – filosofia de gestão inspirada no método Toyota – aplicado na logística de grandes empresas como Bosch, Volks, Schulz e Stihl. Tais casos detalham aumento real de economia, eliminação de desperdícios nos processos e incrementos de produtividade e competitividade. O artigo ainda explica que o Sistema Lean é a melhor opção para “driblar” as carências da infraestrutura de logística do País, aumentando a eficiência nas operações logísticas.

almoxarifado: de aproximadamente 2 dias para cerca de 2 horas. Além disso, a empresa conseguiu diminuir paradas nas linhas por falta de material: de aproximadamente duas vezes por dia para “casos isolados”.

É que a Bosch criou um sistema de mensuração da eficiência das rotas de abastecimento, que estava em 60%, mas cujo indicador já atingiu o patamar dos 98%, com ganho significativo de benefícios, tanto para a logística como para a produção.

E como a empresa conseguiu isso? Por exemplo, no processo de abastecimento à fábrica, a empresa estabeleceu o sistema “On Time Delivery (OTD)”, que significa “a peça certa, no lugar certo, na qualidade certa, no tempo certo”.

Além disso, a Bosch também implementou na logística uma das bases do Sistema Lean: o Trabalho Padronizado. Segundo o livro “Léxico Lean”, uma espécie de dicionário do Sistema Lean, lançado no Brasil pelo Lean Institute Brasil (www.lean.org.br), trabalho padronizado é quando se estabelece procedimentos precisos para o trabalho de cada um dos operadores em um processo de produção.

A empresa acredita que, com isso, permitiu tornar visíveis dificuldades e problemas que antes ficavam “escondidos”, para então maximizar melhorias contínuas.

Nesse contexto, a empresa prepara os ciclos de abastecimento seguindo o modelo Lean denominado “Milk Run” – método que acelera o fluxo de materiais.

O Milk Run é uma das bases da logística Lean e do Sistema Lean como um todo. Trata-se de um sistema de distribuição no qual os veículos seguem uma rota para fazer múltiplas cargas e entregas em muitas unidades diferentes. Isso permite aos operadores/almoxarifados uma rápida configuração para abastecimento, para então abastecer os operadores nas linhas de produção.

A Bosch utiliza ainda uma série de equipamentos e processos tipicamente Lean, planejados sob medida para otimizar a logística.

Um exemplo é a “Requisição e entrega de materiais via radiofrequência & Código de Barras”. Funciona assim: O “milkrunner” envia a ordem de transferência de materiais para o almoxarifado (via kanban, por meio de código de barras).

Outra ferramenta tipicamente Lean, o kanban é um dispositivo sinalizador que autoriza e dá instruções para a produção ou para a retirada de itens em um sistema puxado. O termo significa “sinal” em japonês.

Pois após o “milkrunner” ter enviado a ordem de transferência de materiais para o almoxarifado, essa ordem de transferência é confirmada pelo almoxarife. Em seguida, o almoxarife separa o material para o Milk Run e dispõe na carreta. Por fim, o milkrunner checa e envia os materiais para as linhas de montagem.

Como se vê, a Bosch implementou na logística algumas das principais ferramentas do Sistema Lean.

Outro exemplo foi o Mapeamento do Fluxo de Valor, uma ferramenta que consiste em se elaborar um diagrama, um mapa, que permite detalhar todas as etapas envolvidas nos fluxos de material e informações necessárias para tornar a operação eficiente de ponta a ponta.

A empresa também utiliza outra ferramenta que também é base do Sistema Lean: o A3. Trata-se de uma prática pioneira da Toyota, na qual problemas, análises, ações corretivas e planos de ação são escritos em uma única folha de papel (tamanho A3), normalmente utilizando gráficos e figuras.

Além disso, a Bosch também utiliza a Folha de Solução de Problemas (FSP) e o PDCA, sigla dos termos Plan, Do, Check e Act, que significa efetuar um ciclo de melhorias baseado no método científico de se propor uma mudança em um processo, implementar essa mudança, analisar os resultados e tomar as providências cabíveis.

O objetivo de tudo isso é promover a identificação e eliminação de desperdícios na cadeia logística. A ideia foi tornar visíveis os problemas ocultos, para então eliminar

as causas raízes.

Narciso D. Fontana, engenheiro de Logística e coordenador de Projetos da Bosch, explicou em palestra no Lean Summit 2010, em agosto do ano passado, em São Paulo, que a empresa estabeleceu uma "visão logística" para 2012.

Essa visão é: "ter uma Logística Lean no Fluxo Logístico desde os clientes até os fornecedores, assegurando: 1- Sistema puxado e nivelado em toda cadeia logística; 2- Volume reduzido de componentes no fluxo logístico através de entregas frequentes e padronizadas; e 3- Processos simples e robustos".

A Logística externa da Bosch

A Bosch ainda conseguiu uma série de resultados concretos e positivos ao implementar o Sistema Lean também na logística externa – segundo detalhou também em agosto, em São Paulo, no Lean Summit 2010, Valdir Trevizanutto, engenheiro de Logística e coordenador de Projetos da Roberto Bosch, na palestra "Aumentando a produtividade inbound e outbound".

Nesse contexto, a empresa adotou, por exemplo, dois sistemas fundamentais do Sistema Lean: O "Sistema Puxado", com o qual conseguiu reduzir o estoque em 30%, e também o "Milk Run", já explicado anteriormente, que garantiu uma redução de gastos com fretes de 43%.

Uma das bases do Lean, o "Sistema Puxado" ocorre quando a entrega do fornecedor é totalmente adaptada às necessidades do cliente. É o contrário do tradicional "Sistema Empurrado", adotado pela maioria das empresas tradicionais, no qual o processamento de grandes lotes de produtos ocorre em um ritmo máximo, com base em previsão da demanda, movimentando esses lotes para o processo seguinte, fluxo abaixo, ou para armazenamento, sem levar em conta as variações reais no ritmo de trabalho do processo seguinte.

E o "Milk Run", como já foi dito, típico sistema de logística Lean, é aquele em que o cliente é que retira o material no fornecedor, diferente da logística tradicional, na qual são os fornecedores que, individualmente, entregam seus produtos.

No Sistema Lean do Milk Run, a logística se torna um processo planejado nos mínimos detalhes, para funcionar feito um relógio suíço.

Na Bosch, por exemplo, explicou Valdir Trevizanutto, o "Milk Run" tem as seguintes características: horários de coletas e entrega fixos, frequências de coleta fixas

e quantidade acordada de peças previamente definida entre as partes. E apenas um veículo por rota é utilizado para fazer a coleta nos fornecedores.

O caso Volks

A fábrica da Volkswagen de Taubaté (SP) também já conseguiu uma série de resultados positivos ao implementar o Sistema Lean na logística interna, segundo também relatou, em agosto, em São Paulo, no Lean Summit 2010, Frank Sowade, diretor de Fábrica da Volkswagen, e Elielson Marostiga, superintendente executivo da Engenharia Indústria & Onda PMP da Volks, na palestra "Abastecendo em kits para aumentar a produtividade".

Segundo ambos os executivos, com a logística adaptada ao Sistema Lean, a empresa obteve uma série de benefícios reais. Por exemplo, aumentou a produtividade em 9,8%, a produção de veículos por empregado em 7,2% e o volume de produção em 5,5%.

Tanto isso é verdade que a fábrica da Volks de Taubaté, no interior de São Paulo, é reconhecida hoje como exemplo de aplicação dos conceitos Lean dentro da montadora em todo mundo, cujo "sucesso Lean" teve como fator fundamental a aplicação desses conceitos na logística de abastecimento interno.

Só para se ter uma ideia, hoje, as peças vão até o ponto de uso dentro da Volks em kits prontos para serem usados, evitando o acúmulo na área

de montagem.

E para otimizar sua logística interna, a Volks usa uma série de processos modernos, como "Raku-Raku", "Warenkorb", AGV (Auto Guided Vehicle), entre outros.

O Caso Schulz

Também a Schulz já conseguiu uma série de resultados positivos ao implementar o Sistema Lean na logística – ganhos detalhados em agosto do ano passado, no Lean Summit 2010, na palestra "O sistema de abastecimento interno autônomo", dos executivos Bruno Luis Salmeron, diretor de Operações, e Anderson Tomasi, especialista em Lean Manufacturing, ambos da Schulz – Divisão Automotiva.

Eles explicaram que a empresa obteve uma série de ganhos ao implementar rotas de abastecimento e sinais de puxada entre o almoxarifado e a usinagem.

Os ganhos foram: disponibilização de área física, eliminação tanto de estoque desnecessário dentro da planta como de paradas na produção, garantias no abasteci-

No Sistema Lean do Milk Run, a logística se torna um processo planejado nos mínimos detalhes, para funcionar feito um relógio suíço.

mento, além de mais segurança e ergonomia.

E mais: conseguiram estabelecer padronização nos horários, garantias na utilização do kanban e corredores desobstruídos.

A empresa implementou ainda "Rotas de Abastecimento" na logística interna, visando melhorar o atendimento no abastecimento de peças brutas para usinagem automotiva.

O sistema "antigo e tradicional" era feito com movimentação de peças por empilhadeiras, o que, segundo a empresa, necessitava grande espaço para matéria-prima nas células (com baixo giro), gerando atraso nas entregas e falta de padrões.

Mas com a implementação da movimentação de peças por rotas de abastecimento, houve redução do espaço reduzido para matéria-prima nas células (proporcionando alto giro), além da eliminação do atraso nas entregas e padronização no atendimento às células.

O caso Stihl

E a Stihl também conquistou resultados com o Sistema Lean na logística – ganhos que foram apresentados por Leonardo Pierozan, gerente de Supply Chain da Stihl Ferramentas Motorizadas, também em agosto, em São Paulo, no Lean Summit 2010, na palestra "Gestão integrada da cadeia de suprimentos".

Com uma logística tipicamente baseada no Sistema Lean, a empresa conseguiu aumentar em 25% o giro dos estoques. Da mesma forma, diminuiu em 71% as paradas de linhas por falta de materiais. E ainda conquistou uma redução de 17% no custo logístico total.

A empresa conseguiu isso ao expandir a aplicação da filosofia lean para a logística de recebimento, pela implementação do sistema puxado e de rotas compartilhadas para fornecedores locais.

Mas como a Stihl conseguiu isso? No nível de planejamento, a empresa criou uma sistemática com base no Tempo Takt, definido no processo de S&OP (Planejamento de Vendas e Operações), que se tornou o norteador para o planejamento dos 3Ms: Máquina, Mão-de-obra e Materiais.

O "Tempo Takt" é um conceito também tipicamente lean: é o tempo disponível para a produção dividido pela demanda do cliente, conforme explica o livro "Léxico Lean": "Por exemplo, se uma fábrica opera 480 minutos por dia e a demanda do cliente é de 240 unidades diá-

rias, o tempo takt é de dois minutos. Do mesmo modo, se os clientes desejam dois novos produtos por mês, o tempo takt é de duas semanas. O objetivo do tempo takt é alinhar a produção à demanda, com precisão, fornecendo um ritmo."

Lean na logística versus carências do Brasil

Implementar o Sistema Lean na logística – como fizeram e estão fazendo Bosch, Volks, Schulz, Stihl e outras grandes empresas – é um diferencial competitivo não apenas no negócio em si, mas também um fator de "sobrevivência" frente aos problemas de logística do Brasil, ocasionados pelas carências e sucateamentos históricos de nossas rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, malhas viárias urbanas etc.

São problemas já tão conhecidos pelos empresários brasileiros e que, como sabemos, causam congestionamentos em cidades, estradas, portos e aeroportos. Isso sem contar a burocracia excessiva com a exigência de

documentações desnecessárias. E nossos fretes para exportação e importação, que são muito mais caros que os padrões internacionais.

Todas essas carências e ineficiências tipicamente brasileiras geram altos custos para as empresas, principalmente em suas logísticas, além de gerar baixa produtividade e perdas de competitividade.

A solução tradicional seria nossos governos aumentarem drasticamente os níveis de investimento para ajustar a nossa infraestrutura logística

do País ao nível de países desenvolvidos. É evidente! Mas isso depende de altos investimentos que, como sabemos, nem sempre são viabilizados em prazos curtos. E as empresas não podem esperar. E não precisam esperar!

Para vencer as carências das condições de logística que o País ainda nos reserva, uma boa saída é "pensar de forma lean" na logística, como grandes empresas já estão fazendo. Se olharmos para esses problemas sob uma nova ótica, podemos vislumbrar soluções mais simples e eficientes, de resultados quase imediatos.

Entenda o "pensamento Lean" aplicado na logística

Em primeiro lugar, o "pensamento lean" exige uma "mudança de mentalidade", de atitude. Exige uma "atitude lean".

Para isso, a premissa básica inicial é sempre partir de um pressuposto básico da logística lean: reconhecer que

as atividades de movimentação, transporte e espera de produtos, ou seja, a logística é sempre uma atividade que gera "desperdício". Falando de forma mais direta, para o pensamento lean, "logística é sempre desperdício".

Ou seja, é uma atividade que embora necessária, não agrega valor concreto ao produto oferecido – apenas gera custos. E, por isso, as atividades geradas pela logística precisam ser evitadas, eliminadas ou reduzidas ao máximo. Em outras palavras, no "pensamento lean", logística é sempre uma atividade que gera desperdício. Pois "logística" não produz nada. "Apenas" movimenta.

Para se eliminar os desperdícios inerentes à logística, o Sistema Lean desenvolveu uma série de práticas e ferramentas testadas e aprovadas em diferentes ambientes de negócios.

Por exemplo, o conceito de "entregas frequentes". São entregas que ocorrem sempre em "pequenos lotes" e, o mais importante, sempre de acordo com as necessidades exatas e imediatas dos clientes – nem mais nem menos.

Isso porque, para o Sistema Lean, o "estoque" é um dos maiores ocasionadores de desperdícios, pois estoque é "capital parado", que poderia estar sendo usado para a produção. Além disso, manusear, conservar, manter um estoque também acarreta custos.

As entregas precisam sempre ocorrer em veículos de "tamanho certo", totalmente adequados ao que se quer transportar – nem maiores, nem menores.

E mais: as entregas precisam ser programadas para ocorrer sempre diretamente no ponto de uso do produto, sem intermediários.

É, dessa forma, adotando o conceito de "entregas frequentes" que sistemas de logística "empurrados", ou seja, tradicionais, tornam-se sistemas "puxados", ou seja, sistemas baseados no pensamento lean.

Além disso, a logística lean precisa funcionar com base em operações absolutamente estáveis e rigidamente padronizadas – de acordo, é claro, com o melhor processo possível.

E deve seguir sempre o ritmo da demanda real. Ou seja, só se entrega o que o cliente necessita. Só se retira o que a produção pede. Só se movimenta o que é absolutamente necessário dentro do processo de produção. Nem mais, nem menos. O "estoque" é o "inimigo" da logística lean.

A logística lean deve funcionar sob um sistema que estimule duas coisas fundamentais no Sistema Lean: 1 – a exposição de falhas – que todo processo tem – e 2 – a resolução de problemas, para que se faça, cotidianamente, os "kaizen" (ações de melhorias) em todos os processos e atividades.

Apenas com isso, com essa "mudança de mentalidade", a empresa já consegue uma série de ganhos.

Por exemplo, na diminuição de estoques, o que elimina boa parte dos custos embutidos na armazenagem e na movimentação de materiais, pois "estoque é despesa".

Também se consegue com isso a eliminação dos "intermediários", que muitas vezes só agregam custos e poucos valores reais no processo. A "atitude lean" está sempre analisando o real valor que um intermediário agrega, para tentar eliminá-lo se for o caso.

Dessa forma, almoxarifados custosos devem desaparecer. Ou então precisam se transformar no que o Sistema Lean chama de "cross-docks", ou seja, locais de armazenamento rápido que são apenas utilizados para a transferência breve de produtos, com custos minimizados.

E quais são os resultados concretos frequentemente encontrados quando uma empresa adota o Sistema?

Nossa experiência de anos e anos visitando empresas e comparando indicadores "antes e pós" Sistema Lean nos leva a crer que há uma redução significativa dos custos totais de logística de 20% a 40%.

Além disso, há reduções de estoques, melhorias nos níveis de entrega, liberação de capacidade logística (caminhões, empilhadeiras, espaço físico etc.), entre outros benefícios.

Tudo isso seguindo sempre a mentalidade típica do Sistema Lean: que prega a simplificação contínua dos processos e dos fluxos, deixando-se de lado o típico pensamento tradicional da "gestão da complexidade", em que sistemas de informação cada vez mais complexos só servem para esconder falhas e carências.

Lean contra o "caos logístico"

Mais do que ser bom para as empresas, a logística lean é fundamental para o País. Ela consegue, por exemplo, mudar uma realidade que hoje é muito comum no Brasil: enormes quantidades de caminhões vazios ou carregados parcialmente nas estradas. Ou parados nas docas de expedição das empresas, esperando "infinitamente" para carregar. Ou estacionados nas docas de recebimento, esperando para descarregar.

A "atitude lean" pode ser um antídoto para cenários que sempre nos deparamos: de um lado, clientes estressados "rezando" pela chegada de produtos atrasados, enquanto fornecedores preocupados se apressam e se esforçam para entregar sempre com atrasos. E dentro disso, recursos extras, desnecessários, verdadeiros desperdícios para se recuperar ou evitar contratempos – como fretes aéreos e outros "remédios".

Considerações finais: Logística Lean é “rio que flui”

Por se há carências evidentes na infraestrutura do País, essa mesma infraestrutura precária é mal utilizada ou subutilizada por empresas que ainda não perceberam que a logística tradicional é cara e ineficiente.

Mas é totalmente possível otimizar nossa carente infraestrutura, basta uma mudança no modo de pensar e de fazer logística: adotar o sistema de logística lean que, metaforicamente falando, precisa funcionar como um “rio que flui suavemente”, no qual nada pode atrapalhar ou travancar o processo.

Com isso, ganham as empresas e seus clientes, que passam a ter menores custos, mais competitividade e mais qualidade. Mas ganha também o País, que pode aproveitar melhor a debilitada infraestrutura logística atual. Como vem acontecendo, comprovadamente, por exemplo, com os cases de Bosch, Volks, Schulz e Stihl.

Referências:

Livros:

Kaizen Express, de Toshiko Narusawa e John Shook.
Entendendo o Pensamento A3, de Durward K. Sobek II e Art Smalley.
O nascimento do Lean, de Koichi Shimokawa e Takahiro.
O Pensamento Toyota, de Satoshi Hino.
A Máquina que Mudou o Mundo, de James P. Womack, Daniel T. Jones e Daniel Roos.
A gestão da cadeia de suprimentos da Toyota, de Ananth V. Yver, Sridhar Seshadri e Roy Vasher.
O Sistema Toyota de Produção, de Shigeo Shingo.

Artigos na internet:

“Logística Lean”, de Nelson Takeuchi, <http://www.lean.org.br/artigos/126/logistica-lean.aspx>, último acesso em 2/03/2011.
“Fornecedores e os cestos com ovos”, de Flávio Battaglia, <http://www.lean.org.br/artigos/59/fornecedores-e-os-cestos-com-ovos.aspx>, último acesso em 2/03/2011.

Sites:

www.lean.org.br: site do Lean Institute Brasil, entidade brasileira sem fins lucrativos, cuja missão é disseminar o Sistema Lean entre as empresas brasileiras, segundo instituto a surgir no mundo com essa finalidade.
www.lean.org: site do instituto norte-americano, primeiro no mundo a surgir para disseminar o Sistema Lean entre as empresas.
www.lean.global.org: site que reúne informações sobre 17 institutos lean espalhados por 17 países, que formam juntos uma rede global de institutos lean em prol da disseminação do sistema.

*