

# Dicionário de Logística e Operações

versão 1.3 – atualizada em 09/07/06 – 467 verbetes e acrônimos  
Organizador: Carlos E. Panitz, MSc. – [carlos.panitz@nav-international.com.br](mailto:carlos.panitz@nav-international.com.br)

---

**24/7** – *24/7* - Se refere às operações que são realizadas durante 24 horas por dia e 7 dias por semana.

**3PL** – *Third Party Logistics* – Uma empresa que presta múltiplos serviços de logística. Normalmente estes serviços são oferecidos de forma integrada pelo provedor. No Brasil, o termo mais utilizado para referir-se a um prestador de serviços de logística é Operador Logístico. Alguns serviços típicos prestados por Operadores Logísticos são: Transporte, Transbordo de Carga, Armazenagem, Controle de Inventário, Acondicionamento e Unitização, Processamento de Pedidos, Abastecimento de Linhas de Produção, Despacho Aduaneiro e Agenciamento de Frete Internacional. Termos relacionados: 4PL, LLP, *Freight Forwarder*.

**4PL** - *Fourth-Party Logistics* – É um modelo de negócio distinto dos Operadores Logísticos (3PL) baseado nas seguintes atribuições e características: (1) Não detém ativos; (2) Possui uma posição de neutralidade entre os prestadores de serviços logísticos; (3) Possui domínio tecnológico e expertise para desenhar e monitorar a execução de processos logísticos; (4) Presta serviços de Projeto e Consultoria em Logística; (5) Normalmente é uma entidade distinta, formada através de uma parceria ou *Joint-Venture* de longo prazo, onde o cliente é um dos associados; (6) O 4PL pode atuar como a principal interface entre o cliente primário e os diversos prestadores de serviços logísticos; (7) Monitora todos os parâmetros de performance da Cadeia de Suprimentos do Cliente com o objetivo de identificar continuamente oportunidades de sinergias, otimizações, reduções de custos e melhorias destes parâmetros de performance; (8) Em alguns contratos, o sistema de remuneração

do 4PL está associado aos ganhos efetivamente auferidos sobre o escopo de operações contratados. Termos relacionados: 3PL, Operador Logístico, LLP.

**5S** – *Housekeeping* – Uma disciplina de organização que surgiu no Japão, cujos pilares são 5 fundamentos, os quais tem em comum a letra 'S' no início da palavra. São elas: Seiri (Utilização), Seiton (Organização), Seiso (Limpeza), Seiketsu (Asseio), Shitsuke (Autodisciplina). Apesar de ser mais utilizado na língua inglesa, pelo termo *Housekeeping*, a expressão 5 S também faz referência a 5 fundamentos, cujas iniciais começam pela letra 'S'. São eles: *Sort, Systemize / Set in Order; Shine; Standardize; Sustain*.

**5W1H** – vide Plano de Ação.

**Aceite** – *Acknowledgment* – Uma comunicação feita pelo fornecedor, informando que uma determinada Ordem de Compra foi recebida e aceita. O fornecedor poderá, eventualmente, informar que a forma de atendimento possível não coincide com as datas e quantidades desejadas pelo cliente. Nestes casos, o aceite é chamado de parcial e envolverá uma ação de ambas as partes para equacionar a condição de restrição, imposta pelo fornecedor. Normalmente o aceite é enviado de forma eletrônica, através de protocolo específico de EDI.

**Acuracidade de Estrutura de Produtos** - *Bill of Material Accuracy* – Refere-se ao grau de conformidade da Estrutura de Produto quando comparado ao processo de montagem/fabricação real. Essa confrontação normalmente é obtida via processo de auditoria periódica na linha de produção. Um erro de estrutura de produto pode causar grandes impactos na eficiência de uma operação, na acuracidade do custo do produto, do saldo de inventário e até mesmo

sob a qualidade do produto. Isto porque todo o processo de planejamento (MRP), controle de estoques e custeio em empresas de manufatura discreta são baseados em Estruturas de Produtos. Um erro de estrutura gera um apontamento de produção incorreto (*backflushing*), a geração de uma necessidade de compra incorreta e uma leitura incorreta do custo do produto. A partir desses eventos, uma série de outros erros podem ser gerados. Dessa forma, é necessária a implementação de um controle de auditoria em alguns pontos de *backflushing*, para que os erros de estrutura possam ser identificados em tempo. Esse problema é mais freqüente durante a fase de lançamento um novo produto, pois é nesse momento que a estrutura do produto será formada. Forma de cálculo:  $AEP = \frac{[\# \text{ itens conformes na estrutura auditada}]}{[\text{total de itens cadastrados na estrutura}]}$ . Nota: para se obter um índice global, pondera-se o resultado por Estrutura pelo número de unidades produzidas no mês das estruturas auditadas. Termorelacionado: BOM.

**Acuracidade de inventário – Inventory Accuracy** – Em logística se refere ao índice de itens cujos registros de estoque e locações estão de acordo com as quantidades e locações auditadas fisicamente. Pode-se medir a acuracidade de estoques apenas considerando se os saldos contados fisicamente estão de acordo com os registros no sistema, ou também, levar-se em conta se as locações estão corretas ou não. Esse segundo método de medição é mais rigoroso e recomendável. A acuracidade de inventário é um dos pilares de qualquer sistema de planejamento de produção e suprimentos e, portanto, deve ser um processo com um índice de performance muito elevado. O *benchmark* para este índice é 95% e empresas *Best-In-Class* alcançam índices acima de 99,5%. Forma de cálculo:  $AI = \frac{[\# \text{ itens contados sem diferença}]}{[\text{Total de itens contados}]}$ . Se, por exemplo, dez itens distintos foram contados e um deles possuía alguma diferença, a acuracidade desta contagem será de 90%. Nota: (1) Pode-se definir uma faixa de tolerância em função da Classe do item (e.g. 0% para itens 'A'; 1% para itens 'B' e 2% para itens 'C'); (2) Quando se mede acuracidade considerando-se locação, a base

para medição é o número de locações e não a quantidade de itens contados. Assume-se, obviamente, que o número de locações é igual ou maior que o número de itens. Termos relacionados: Contagem Cíclica, Inventário Rotativo.

**Aduana – customs** - Termo de origem árabe (*addiuar*), que significa local onde se cobra impostos; repartição onde se cobram impostos e taxas de importação e exportação de mercadorias; alfândega, fiscalização fazendária; repartição pública encarregada de inspecionar mercadorias e bagagens e cobrar os correspondentes direitos de entrada e saída do país;

**Ad Valorem – ad valorem** – (1) expressão latina que significa “segundo o valor ou sobre o valor”. Em transporte de cargas, costuma-se utilizar este termo em referência aos seguros que são cobrados do embarcador.

**Aeronaves de Carga – Air Freighters** – Existem basicamente 3 configurações de aeronaves que transportam cargas: (1) *All Cargo - Full Cargo*: aeronaves para transporte exclusivo de cargas; (2) *Combi*: aeronaves utilizadas tanto para cargas como para passageiros, nas quais as cargas são transportadas tanto no *deck* inferior quanto no superior, localizado no fundo da aeronave; (3) *Full Pax*: nestas aeronaves, o *deck* inferior é utilizado para transportar mercadorias, ficando o *deck* superior destinado apenas a passageiros. Os modelos mais utilizados atualmente são as versões de carga de aeronaves de fuselagem larga (DC-10, MD-11, 747-200/300/400F, 767-300F, A300 e 310, 777F, Antonov e o A380F) e alguns de fuselagem estreita (707, 757-200F e 727-200).

**AFRMM - Adicional de Frete para Renovação da Marinha Mercante** - É uma contribuição para o apoio ao desenvolvimento da Marinha Mercante e indústria de construção e reparação naval brasileiras. É devido na entrada do porto de descarga e sua base de cálculo é o valor do frete marítimo internacional. A tributação varia de 10% a 40% e possui um prazo de 10 dias para o recolhimento, após a entrada da embarcação no porto de descarga.

**Agente de Carga - Freight Forwarder** – Uma organização que presta serviços logísticos na condição de intermediário entre o Embarcador e o Transportador, tipicamente em serviços de transporte internacional. Enquanto que Companhias Aéreas e Armadores estão focados em definir suas rotas e frequências para balancear oferta e demanda, os agentes de carga atuam no varejo deste mercado, captando carga e oferecendo serviços diferenciados e agregados para cada um de seus clientes. Estes serviços podem incluir consolidação de carga, unitização, controle de embarque de pedidos, visibilidade de informação, armazenagem e operações de contingência. Um agente de carga deve ser registrado nos órgãos reguladores governamentais e internacionais de cada um dos países em que opera. Agentes de carga marítimos também são chamados de NVOCC (*Non-Vessel-Owning Common Carrier*).

**AGVS - Automated Guided Vehicle System** – Uma rede de transporte que automaticamente roteiriza e aloca um ou mais equipamentos de movimentação, sem a intervenção do operador. (não seria interessante acrescentar um exemplo?)

**ALADI** - Associação Latino-Americana de Integração - Foi instituída pelo Tratado de Montevidéu, em 1980. Seu principal objetivo é a promoção do desenvolvimento econômico-social da região, para o estabelecimento do mercado comum latino-americano. Os países integrantes são: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela.

**Álgebra Boleana - Boolean algebra** – Um tipo de álgebra que representa relacionamentos e propriedades com símbolos. No entanto, a álgebra booleana também possui classes, proposições e operadores (se...então, e, ou, não, com exceção de, enquanto...fazer, ligado, desligado, etc). Lógica booleana é útil para definir a lógica de sistemas complexos.

**Algoritmo - algorithm** - (1) disposição particular que se dá a uma série de cálculos numéricos; (2) método de cálculo utilizado para um conjunto de problemas semelhantes, em que se definem regras formais para a obtenção de resultados; (3) conjunto de instruções ordenadas para execução de uma ação

qualquer ou de um problema matemático. Essa ação pode ser, por exemplo, a resolução de um problema matemático; regras matemáticas simples e repetitivas para resolver problemas.

**Algoritmo de trocas líquidas do MRP - Net Change MRP** – No contexto do MRP, representa uma abordagem na qual é feita uma explosão parcial da estrutura de produto, apenas para os itens afetados por uma mudança. A abordagem alternativa a esta se chama Algoritmo Regenerativo, onde todas as necessidades de itens são recalculadas. Existem outras duas diferenças entre o algoritmo de trocas líquidas e o regenerativo. Primeiramente, o algoritmo de trocas líquidas é mais 'nervoso', pois o gatilho para sua execução é qualquer transação de inventário, não apenas alterações no MPS. Em segundo lugar, dependendo do software e de sua parametrização, o algoritmo de trocas líquidas pode ser executado em tempo real ou em pacotes com alta frequência (diárias). Termos relacionados: MRP, BOM.

**Algoritmo regenerativo do MRP - Regenerative MRP** – Uma abordagem de processamento do MRP onde o Plano Mestre de Produção (MPS - *Master Production Schedule*) é totalmente re-explodido ao longo da Estrutura de Produtos. Todas as necessidades líquidas são recalculadas a partir deste novo cenário do MPS. Por ser um processamento extenso, ele não é executado em tempo real. A abordagem alternativa chama-se Algoritmo de trocas líquidas. Termos relacionados: MRP, BOM.

**Almoxarifado - stock-room, storage facilities, store-room, warehouse** - depósito de materiais; instalações de estoque; entende-se como o estabelecimento, departamento ou repartição em que se guardam as mercadorias ou objetos destinados a seu consumo; unidade ou instalação destinada a recepção, guarda, controle e distribuição do material necessário ao funcionamento de um dado estabelecimento ou sistema.

**Alocação Modal de Tráfego - traffic modal assignment** - distribuição do tráfego pelas diversas modalidades de transporte, com vistas à otimização de custos.

**Alteração de Engenharia** - *Engineering Change* –

Revisão de um desenho, projeto ou especificação técnica feita pela engenharia, para modificar ou corrigir um componente. A solicitação da alteração pode ser proveniente do cliente ou de algum departamento interno da empresa (e.g. Compras, Produção, Qualidade, etc.).

**Alteração de Pedido** –*Order Change* –Notificação

formal de que a Ordem de Compra ou Ordem de Fabricação deve ser alterada de alguma maneira. Essa alteração pode ser resultante de uma revisão na quantidade, data de entrega ou especificação feita pelo consumidor. O tratamento dessa alteração de pedido é feito à luz do seu impacto sobre o Plano Mestre de Produção, Inventário e Planejamento de Necessidades de Materiais. Termos relacionados: MPS, MRP.

**Amortizar** – *to amortise, to amortize, to clear a debt,*

*to depreciate, to write off a debt* – (1) abater parte de uma dívida, com pagamento de parcelas; liquidar uma dívida; (2) depreciar.

**Amostra** – *pattern, sample, specimen, trial sample* -

(1) exemplar; parcela representativa de algum material; prova; (2) número finito de observações selecionadas a partir de uma população ou universo de dados.

**Amostragem aleatória de Contagem Cíclica** -

*Random Sample Cycle Counting* – É o método pelo qual um item é selecionado aleatoriamente a partir de uma população de itens, para compor uma lista de contagem cíclica. Esse processo deve garantir que todas as peças possuem chances iguais de serem selecionadas para contagem. O objetivo de gerar as listas de contagem de forma aleatória é garantir que o processo de contagem e monitoramento não esteja sujeito a qualquer tipo de viés, de forma que não permita interferência ou julgamento do indivíduo que efetua a seleção.

**Andon** – *Andon* – Um painel eletrônico que prove

visibilidade da condição de operação do chão de fábrica e informações para auxiliar na coordenação de esforços de solução. Normalmente os sinais são verde (operando), vermelho (parado) e amarelo (demanda atenção). Algumas empresas tem utilizado adicionalmente sistemas sonoros quando se

tratam de ocorrências que afetam a planta como um todo.

**ANOVA** – *Analysis of Variance* - Análise de Variância

- algoritmo que tem por finalidade avaliar a diferença entre médias de amostras de uma mesma população, cuja distribuição deve ser normal. O teste de hipótese entre as médias das amostras é feito calculando-se a razão entre as variâncias das amostras. Considerando que a razão entre as variâncias das amostras segue a distribuição de Fisher, o valor calculado é então comparado com um valor tabelado para um determinado tamanho de amostra e número de graus de liberdade. A hipótese de igualdade  $H_0$  é verificada se o valor calculado for maior que o tabelado.

**ANSI** - *American National Standards Institute* –

Organização Norte Americana sem fins lucrativos, responsável por desenvolver, manter e promulgar padrões em diversas áreas, em especial, a questões ligadas à definição de padrões de EDI. A ANSI é uma instituição equivalente à International Standards Organization (ISO) para os EUA.

**APICS** – *American Production and Inventory Control*

*Society* – Associação sem fins lucrativos, criada nos EUA em 1970, que congrega profissionais ligados às áreas de Logística e Operações. A APICS mantém diversos programas de desenvolvimento e certificações para os profissionais dessas áreas. As certificações mais conhecidas são CPIM (Certified in Production and Inventory Management) e CRIM (Certified in Resource and Inventory Management).

**APS** - *Advanced Planning and Scheduling* –

Programas de computador que valem-se de avançados algoritmos matemáticos para realizar simulações, otimizações ou buscas heurísticas, com objetivo de auxiliar nos processos de programação de produção, seqüenciamento fino, alocação de recursos, previsão de demanda e planejamento de distribuição. As técnicas empregadas pelas ferramentas de APS permitem considerar simultaneamente um grande número de restrições e regras. Sua concepção também permite que estas análises sejam feitas em tempo real e para diversos cenários. Com base na análise e comparação destes

múltiplos cenários, os tomadores de decisão podem escolher um deles como o 'Plano Oficial'. Comercialmente, as ferramentas de APS são prototipadas para tratar alguns processos básicos de planejamento, tais como: Planejamento de Demanda, Planejamento de Produção, Seqüenciamento, Planejamento de Distribuição e Planejamento de Transporte. Estas ferramentas tem sido também chamadas comercialmente de SCP – *Supply Chain Planning*.

**Armazém de Dados - Data Warehouse** – consiste em um repositório de dados, estruturado para atender Sistemas de Suporte à Decisão (*Decision Support Systems* – DSS). Um armazém de dados normalmente está vinculado a um sistema transacional maior, a partir do qual dados são extraídos, compilados e gravados periodicamente. A forma como os dados são compilados e armazenados é determinante para garantir a performance do Sistema de Suporte à Decisão. Sinônimo: Dados de suporte à decisão.

**Arquivo Plano - Flat File** – Um termo de informática que se refere a qualquer arquivo, cuja estrutura seja composta por campos de comprimento fixo. No contexto de EDI, é o arquivo gerado por um programa interpretador, para servir como entrada numa interface de um aplicativo. Usualmente possui os mesmos campos do arquivo original, mas estes são expandidos para o seu comprimento máximo, sem delimitadores.

**Arredondamento de Quantidade da Ordem - Rounding Order Quantity** – Uma quantidade adicionada à necessidade líquida que tem por objetivo atender a uma restrição imposta pelo fabricante, transportador ou balancear algum *trade-off* da Cadeia de Suprimentos.

**AS/RS - Automated Storage/Retrieval System** – Um sistema de alta densidade de armazenagem, constituído por equipamentos automatizados de estocagem e movimentação de materiais. Normalmente, os equipamentos automatizados de movimentação e estocagem são da categoria dos trans-elevadores.

**ASCII - American Standard Code for Information Interchange** – Formato ASCII – Código padrão para troca de informações entre sistemas de processamento e programas. Utiliza um

conjunto de caracteres codificado em 7 bits (8 bits, incluindo a checagem de paridade).

**ASN - Advanced Shipping Notice** – Aviso de Embarque - Um arquivo eletrônico com informações detalhadas sobre o embarque, o qual é enviado antecipadamente ao cliente ou consignatário da mercadoria. As informações contidas no Aviso de Embarque podem incluir uma descrição detalhada dos itens embarcados e também os dados do transportador. No Brasil, o formato do Aviso de Embarque normalmente inclui todos os dados da Nota Fiscal. Os três principais propósitos do Aviso de embarque são: (1) facilitar a automação do processo de recebimento de materiais; (2) oferecer visibilidade do material em trânsito para o cliente e seus prestadores de serviços logísticos; (3) prover um alerta antecipado das mercadorias que estão sendo embarcadas, permitindo corrigir antecipadamente erros da Nota Fiscal ou mesmo de envio de mercadorias incorretas.

**ASQ - American Society for Quality** – Organização Norte Americana sem fins lucrativos, fundada em 1946, que congrega profissionais que atuam em áreas e funções ligadas à Gestão da Qualidade.

**ASTM - American Society for Testing and Materials** – Organização Norte Americana sem fins lucrativos, responsável pelo desenvolvimento e publicação de padrões para materiais, produtos e sistemas. No Brasil, funções equivalentes são desempenhadas pela ABNT.

**Atacadista - Wholesaler** - Estabelecimento comercial que realiza habitualmente o comércio de produtos em grande quantidade, para outras empresas comerciais. O atacadista pode, simultaneamente, comercializar por atacado e varejo. Termo relacionado: Distribuidor.

**Atendimento - Fulfillment** – A função de suprir um pedido de um cliente. Esta função inclui as atividades de gerenciamento de pedidos, separação, acondicionamento e despacho da mercadoria.

**Ativos Líquidos - Net Assets** – O Ativo Líquido Total é o resultado da diferença dos Ativos Totais menos os Passivos Totais, onde: os Ativos Totais são compostos pela soma dos

seguintes grupos, conforme o Plano de Contas: Circulante (Disponibilidades e Direitos Realizáveis), Despesas do Exercício Seguinte, Realizável a Longo Prazo e Permanente (Investimentos, Imobilizado e Diferido). Os Passivos Totais são compostos pelos seguintes grupos de contas: Circulante, Exigível a Longo Prazo e Resultados de Exercícios Futuros.

**ATO** - *Assemble-To-Order* – Montar Contra Pedido – Uma estratégia de Atendimento onde o produto ou serviço pode ser montado após o recebimento do pedido do cliente. Os componentes chave (sub-montagens, semi-acabados, componentes fabricados ou montados) utilizados na montagem ou acabamento são usualmente planejados e estocados antecipadamente, com base em previsões de demanda. Recebido o pedido do cliente, inicia-se o processo de montagem, finalização e diferenciação do produto. Esta estratégia é útil quando existe uma grande quantidade de variações possíveis para o produto final. Também é conhecida como Postergação. Sinônimos: Finish-To-Order (FTO), Configure-To-Order (CTO), Packing-To-Order (PTO). Termos relacionados: MTO, MTS, ETO, Postergação.

**ATP** - *Available to Promise* – Disponibilidade para Promessa de Entrega – Consiste na quantidade não comprometida do saldo de inventário e produção planejada no Plano Mestre, com o objetivo de suportar o processo de 'Promessa de Pedidos aos Clientes' (Customer Order Promising). No primeiro período, o ATP é a soma Estoque em Mãos mais as Ordens de Produção Programadas e Atrasadas, menos os Pedidos Firmes, gerados até a próxima data programada de produção no MPS. Para todos os outros períodos, se uma quantidade tiver sido programada no MPS, então o ATP é esta quantidade, menos todos os Pedidos Firmes entre este período e o próximo período, onde uma nova ordem é programada no MPS. Para aqueles períodos em que as quantidades programadas forem zero, o ATP será zero (mesmo se Pedidos tiverem sido prometidos). Uma forma comum de representar e trabalhar com o ATP é calculando o ATP cumulativo até a data atual.

**ATR** - *All-Time Requirement* ou *All-Time Order* – Ordem de Compra ou Fabricação para um produto ou componente que está na última fase do seu ciclo de vida ou sua produção esteja sendo descontinuada, com o objetivo de atender demandas futuras. A análise necessária para definir o tamanho desta ordem deve considerar as prováveis demandas futuras de consumo, reposição e garantia. A empresa também deve avaliar a sua disponibilidade de comprometimento de capital, se o estoque resultante deste pedido for muito elevado.

**Autonomação** – *Autonation* – vide Jidoka.

**Backflush** - *Backflush* – Um método de alocar o inventário automaticamente depois de uma operação (produção ou montagem) ter sido completada, a partir do nível superior de uma Estrutura de Produto. Coloquialmente este procedimento é chamado de baixa de materiais pela estrutura de produtos. Esta abordagem tem uma desvantagem comparada com a baixa individual dos materiais consumidos, por assumir que eles serão consumidos exatamente conforme o previsto em uma estrutura ou lista previamente definida. Por outro lado, quando um produto pode ser precisamente descrito por meio de uma Estrutura de Produtos, esta abordagem garante maior agilidade e controle. Termos relacionados: BOM, MRP.

**Balanceamento entre Suprimento e Demanda** - *Demand Supply Balancing* – O processo de identificar e medir os hiatos e os desbalanceamentos entre demanda e recursos produtivos, com o objetivo de determinar qual a melhor forma de equacionar estas variações. Existem duas estratégias básicas para equacionar um desbalanceamento entre Suprimento e Demanda: (1) Estratégias de Demanda (e.g. segmentação de preços, incentivos, promoções, alterações em embalagens, etc); (2) Estratégias de Capacidade (e.g. produção para estoque, horas-extras, terceirização de produção, produtos alternativos, etc.).

**Balde de Tempo** - *Time Bucket* – O intervalo de tempo considerado para agrupar as informações de demanda e capacidade. Também é chamado de nível de discretização

do processo de planejamento. Em ambientes de MRP, a discretização máxima recomendável para se obter um planejamento exequível é semanal. Para um horizonte de curto prazo, uma discretização diária ou por turnos é mais recomendável. Termos relacionados: MPS, MRP.

**Banco de Dados** – *Database* – Dados armazenados num formato eletrônico estruturado para fins de consulta, gravação e recuperação. Sistemas de banco de dados devem possuir características em sua arquitetura que garantam performance para consultas complexas, integridade dos dados armazenados, segurança de acesso e cópias de segurança.

**Barcaça Lash** – *Lash barge* - barcaça, chata, utilizada na técnica multimodal de transporte, denominada Lash; barcaça rebocável por navio lash, para navegação em águas rasas.

**Barreiras Comerciais** – *Commercial Barriers* - São leis, regulamentos, políticas, medidas ou práticas impostas pelo Governo, que objetivam restringir a livre circulação de mercadorias. Também podem ser definidas como exigências impostas à importação e/ou exportação de determinadas mercadorias ou quotas dessas mercadorias. Pode-se classificar as barreiras em três grupos: Barreiras Tarifárias (tarifas de importação, outras taxas e valoração aduaneira); Barreiras Não-Tarifárias (restrições quantitativas, licenciamento de importações, procedimentos alfandegários, medidas antidumping e compensatórias); e Barreiras Técnicas (normas e regulamentos técnicos, regulamentos sanitários, fitossanitários e de saúde animal).

**Benchmark** - *Benchmark* - Um nível de performance reconhecido como padrão de excelência para um determinado processo.

**Benchmarking** – *Benchmarking* – Processo de contínua mensuração e comparação em relação a outras organizações, situadas em qualquer lugar do mundo, para se obter informações sobre filosofias, políticas, práticas e medidas que ajudarão uma organização a agir para melhorar sua performance.

**Best-In-Class** – *Best-In-Class* – Empresas ou Organizações que são reconhecidas pela sua excelência, em um processo específico.

**BSC** - *Balanced Scorecard* – Um sistema de medição estruturado, desenvolvido por David Norton e Robert Kaplan, ambos da Universidade de Harvard. O objetivo da sua implementação é permitir uma gestão eficaz da performance organizacional, baseando-se na visão e estratégia da empresa e traduzindo-a em indicadores de performance. Ao contrário dos métodos de gestão tradicionais, este sistema de medição é baseado em métricas financeiras e não financeiras, que normalmente ficam agrupadas em quatro perspectivas: (1) Financeira; Clientes; Processos Internos e Aprendizado. Através de uma representação denominada Mapa Estratégico, busca-se conectar estas 4 perspectivas com os objetivos estratégicos e os indicadores que suportam o atendimento destes objetivos.

**CAD** - *Computer-Aided Design* – Sistemas computacionais desenvolvidos para auxiliar no *design* de produtos. As ferramentas de CAD oferecem aos projetistas e designers uma vasta gama de recursos e bibliotecas que aumentam a produtividade e os auxiliam a otimizar o *design* do projeto. Muitas ferramentas dispõem de recursos para se comunicar com *scanners*, leitoras tridimensionais, bases de dados de engenharia, aplicativos de CAE, CAPP e CAM. Termos relacionados: CAD, CAE, CAPP.

**Cadeia de Suprimentos** - *Supply-Chain* – Um conjunto de empresas vinculadas por processos de negócio, que possibilitam atender a demanda de um cliente por um produto ou serviço. Termo relacionado: SCM.

**CAE** - *Computer Aided Engineering* – Sistemas computacionais especialistas que permitem avaliar o comportamento de peças individuais ou sistemas sujeitos a determinadas condições de operação. Existem aplicativos específicos para cada tipo de problema de engenharia. As aplicações de CAE mais comuns são: dimensionamento estrutural a partir da análise de esforços estáticos e dinâmicos; análise do comportamento de fluidos (líquidos ou gasosos), análise de

vibrações, análise do funcionamento de sistemas eletro/eletrônicos e análises termodinâmicas. Estes aplicativos normalmente trabalham de forma integrada com ferramentas de CAD e CAM.

**Caixa** - *Bin* – Recipiente em material descartável ou reaproveitável, em formato de paralelepípedo ou trapezoidal, utilizado para estocar peças. Sob o ponto de vista logístico, uma caixa deve ser concebida para atender simultaneamente aspectos de ergonomia, transporte, armazenamento, utilização e descarte ou retorno. Em ambientes industriais, tem-se difundido cada vez mais a utilização de caixas retornáveis, no lugar das descartáveis. Normalmente, os modelos de caixas retornáveis disponíveis no mercado são modulares entre si. Esta tendência se dá basicamente por duas razões: ambientais e econômicas. Já para acondicionar produtos que se destinam ao consumidor final, as embalagens descartáveis representam a esmagadora maioria.

**Caixeiro Viajante** – *Traveling Sales Man Problem* – Problema de roteirização, cujo objetivo é minimizar a distância percorrida para cobrir 'n' pontos sem repetição de nenhum deles. O problema do Caixeiro Viajante foi uma das primeiras formulações de problema de roteirização que foram concebidas e possui limitações quanto à representatividade de situações mais complexas (i.e. que envolvem a capacidade do veículo, a repetição de pontos no roteiro e janelas de entrega). Dentro do campo da Pesquisa Operacional, este problema é classificado como *NP-Hard*, em função do tempo computacional para busca da solução não crescer seguindo uma função polinomial. As abordagens mais eficazes para a solução do problema do caixeiro viajante são baseadas em algoritmos heurísticos. Termos relacionados: Carteiro Chinês, Corrida do Leiteiro e Pesquisa Operacional.

**CAM** - *Computer-Aided Manufacturing* – Sistemas computacionais que tem a habilidade de gerar instruções, a partir de especificações de projetos para sistemas de manufatura automatizados, como Centros de Usinagem, Injetoras e Robôs.

**Caminhões** – *Trucks* - veículos constituídos de cabine, motor com unidade de carga (carroceria) ou não, nos mais diversos tamanhos, com 2 ou 3 eixos, podendo atingir a capacidade de carga de até 30 toneladas. Apresenta variações de carroceria: aberta, em forma de gaiola, plataforma, tanque ou fechados (baús), sendo que estes últimos podem ser equipados com maquinário de refrigeração, para o transporte de produtos refrigerados. Os caminhões pesados, sem plataforma ou carroceria incorporada, são também chamados de Cavalos Mecânicos.

**Caminhões Plataformas** - *Boogies/Trailers* - veículos apropriados para transporte de *containers*, geralmente de 20' e 40' (vinte e quarenta pés).

**Canal de Distribuição** - *Distribution Channel* – (1) Uma organizada cadeia de agentes e instituições que, combinadas, desenvolvem as atividades necessárias à união de fabricantes e usuários para a consolidação das atividades de marketing; (2) Uma ou mais companhias ou indivíduos que participam do fluxo de bens e serviços, desde um produtor até o consumidor; (3) Os canais de Distribuição desempenham 4 funções básicas: indução da demanda, satisfação da demanda, serviços de pós-venda e troca de informações; (4) Os diversos membros participantes de um canal de distribuição podem ser classificados em dois grupos: membros primários e membros especializados. Membros primários são aqueles que participam diretamente, assumindo o risco pela posse do produto, e incluem fabricantes, atacadistas, distribuidores e varejistas. Membros secundários são aqueles que participam indiretamente, basicamente através da prestação de serviços aos membros primários, não assumindo o risco da posse do produto. Exemplos mais comuns são as empresas de transporte, armazenagem e prestadores de serviços logísticos; (5) No que se refere aos tipos de canais, alguns autores identificam três modelos básicos: (a) Canais Verticais, onde a responsabilidade se transfere de um segmento da cadeia para a seguinte, como um bastão é passado numa corrida de revezamento; (b) Canais Híbridos, são canais onde o fabricante mantém sob seu controle o relacionamento com grandes clientes, por

exemplo, mas deixa para os distribuidores a responsabilidade pelas funções de atendimento e entrega; (c) Canais Múltiplos, são canais que oferecem mais de uma opção de atendimento para o consumidor (e.g. Compra em Loja ou pela Internet, diretamente do fabricante).

**Capacidade** – *Capacity* - As instalações físicas, pessoas e processos disponíveis para atender a demanda de um consumidor. O termo Capacidade geralmente refere-se à taxa máxima de atendimento de um equipamento, processo, pessoa ou planta. Termo relacionado: Gerenciamento de Capacidade.

**CAPP** - *Computer-Aided Process Planning* – Sistemas que auxiliam engenheiros de manufatura a elaborar planos de processos industriais, a partir de especificações provenientes de base de dados de sistemas de CAD. Sistemas CAPP normalmente valem-se de técnicas de simulação computacional para avaliar aspectos de produtividade, manufaturabilidade, ergonomia, gargalos, movimentações e tempos de operação.

**Carga Solta** - *Break Bulk Cargo* - Essa expressão indica qualquer carga fracionária, embarcada em suas embalagens convencionais (e.g. caixas ou *pallets*), isto é, não contenerizada.

**Carga Fracionada** - *Less-Than-Truckload (LTL)* – Cargas cujo volume não alcançam a lotação de um veículo e, por esta razão, são consolidadas com outras cargas, que possuem a mesma característica. O processo de consolidação e transporte de cargas fracionadas normalmente é feito por empresas transportadoras especializadas neste segmento. A lotação dos veículos é obtida através da consolidação das cargas de múltiplos clientes. Normalmente as redes de transporte dessas transportadoras são compostas de três elementos-chave: rotas de coletas e entrega, centros de consolidação/transbordo e rotas de transferência. Do ponto de vista de custo do serviço, este normalmente é calculado em função da rota (distância) e do volume (peso ou cubagem) da carga. Diferente da carga fechada, onde o direcionador de custo é a rota e o tipo de veículo a ser empregado. O valor correspondente ao volume da mercadoria

para ser transportado numa determinada rota é chamado de frete peso. Além do frete peso, as tarifas de frete podem incluir outros componentes, como seguro (*ad valorem*), pedágio e taxas de emissão de conhecimento. Termos relacionados: Carga Fechada, Cubagem de Carga.

**Carretas** – *Trailers* – Também conhecidos por Semi-reboques. Podem ser abertos ou fechados. Apresentam diversos tamanhos, com capacidade de carga chegando até 30 toneladas ou 100 m<sup>3</sup>, dependendo do número de eixos do cavalo mecânico e do próprio semi-reboque. São o tipo de equipamento preferido para rotas de alta demanda e longa distância (acima de 500 km), não só pelo menor custo por ton\*km, mas também pela possibilidade de minimizar o tempo de parada do Cavalo Mecânico, em função do Semi-Reboque ser um equipamento independente e de fácil engate e desengate.

**Cartão de Metas** – *Scorecard* - É uma ferramenta para planejar e mensurar o desempenho da empresa. Consiste numa lista de atributos, para os quais se atribui pesos e, posteriormente, notas. Esta ferramenta pode ser tanto utilizada para avaliar sistematicamente ao longo do tempo um mesmo processo, como para fazer análises comparativas entre diferentes alternativas.

**Cartel** – *Cartel* – Um grupo de empresas legalmente independentes que concordam em cooperar, ao invés de competir, para fornecer produtos ou serviços. É um acordo com o objetivo de controlar e/ou dominar o mercado de determinado produto e disciplinar a concorrência. Para tanto, o preço é acordado de forma uniforme, normalmente em nível alto e são fixadas quotas de produção para as empresas participantes. Os cartéis começaram na Alemanha, no século XIX e tiveram seu apogeu no período entre as guerras mundiais. Os cartéis são prejudiciais à economia, pois impedem o acesso do consumidor à livre-concorrência e beneficiam empresas não-rentáveis.

**Categoria** – *Category* – No contexto de Canais de Distribuição, é um grupo de produtos que os consumidores entendem como inter-

relacionados e/ou substitutos, no atendimento de certa necessidade.

**Categoria de Conveniência** - *Convenience Category*

– No contexto de Canais de Distribuição é uma categoria gerenciada para reforçar a imagem do varejista como loja de serviço completo, pelo fornecimento do valor adequado ao consumidor-alvo, no atendimento de suas necessidades de reposição não-planejadas.

**Categoria de Rotina** – *Routine Category*

– No contexto de Canais de Distribuição, são categorias que determinam o varejista como loja claramente preferida pelo fornecimento de um valor consistente e competitivo, no atendimento das necessidades de rotina/estocagem do consumidor.

**Categoria Sazonal/Temporária** – *Seasonal/Temporary Category*

– No contexto de Canais de Distribuição, são categorias gerenciadas, para reforçar a imagem do varejista como loja preferida pelo fornecimento de um valor competitivo para itens sazonais ou temporários ao consumidor-alvo.

**Causas comuns** – *Random Causes*

– Pequenas causas de variação, que atuam de forma aleatória sobre o processo. São intrínsecas ao processo, o qual possui um comportamento estável.

**Causas especiais** – *Special Causes*

– São causas assinaláveis, oriundas de fatores específicos e que apresentam variações muito expressivas, frente a média. Nestes casos, o comportamento do processo apresenta-se instável.

**Célula** – *Cell*

– Uma unidade de manufatura ou serviço, formada por estações de trabalho, que juntas, realizam um processo. Em ambientes de manufatura, as estações de trabalho estão interconectadas por sistemas de movimentação, que propiciam um fluxo contínuo de peças e uma baixa quantidade de estoques entre as mesmas. Em um ambiente de serviços, as células propiciam maior agilidade e melhor comunicação na realização de processos administrativos. Em alguns casos, células administrativas são compostas por pessoas de diferentes departamentos.

**Centro de Distribuição** - *Distribution Center (DC)*

– Um depósito ou terminal, que possui condições de receber, estocar e processar os pedidos gerados por clientes ou outros membros de um Canal de Distribuição.

**Check Out** – *Check Out*

– É o local no espaço de venda no qual se localiza a caixa registradora/unidade de leitura ótica e se efetiva a venda.

**CIM** – *Computer-Integrated Manufacturing*

– Uma diversidade de abordagens, nas quais sistemas de planejamento e execução de operações estão conectados em rede com sistemas de manufatura. É uma tecnologia empregada em ambientes de manufatura altamente automatizados. Em ambientes que empregam o conceito de CIM diversas funções do chão de fábrica estão sendo planejadas, monitoradas e acionadas. As funções mais típicas são: seqüenciamento, troca de ferramentas, movimentações de peças e contentores, inspeções/seleções, montagens, operações de transformação e rastreabilidade das diversas etapas do processo. O ambiente CIM possui hierarquia sobre os sistemas que atuam em nível de controle de máquinas (CAM). Termos relacionados: CAM, CAPP, MES.

**CKD** – *Complete Knocked Down*

– Completamente Desmontado – Estratégia Logística onde um conjunto de componentes que compõem um produto ou parte dele é transportado desmontado para posterior montagem. O objetivo desta estratégia é otimizar custos logísticos relacionados com transporte e aproveitar condições atrativas de se realizar a montagem num local diferente da origem das peças. Muitas empresas que atuam globalmente utilizam esta estratégia logística para viabilizar o atendimento de um mercado sem a necessidade de duplicar investimentos em processos de manufatura e ferramentais e aproveitando, muitas vezes, vantagens oferecidas localmente (e.g. custos de mão de obra, exigências legais de conteúdo local, etc.). Termo relacionado: SKD.

**Classificação ABC** - *ABC Analysis*

– uma forma de classificação de Pareto aplicada a um grupo de produtos com o objetivo de diferenciar três classes para fins de planejamento e controle

de inventário. Os itens 'A' são os que representam 80% do valor de uma lista valorizada e classificada em ordem decrescente. Os itens 'B' e 'C', 15% e 5% respectivamente. Para fins de definição de política de estoques, a curva ABC é obtida pela multiplicação do custo unitário do item pela sua respectiva demanda anual. Neste contexto de aplicação, itens 'A' serão parametrizados com menos dias de estoques ou menores estoques de segurança que itens 'B', que por sua vez, serão parametrizados com menos dias de estoques ou menores estoques de segurança que itens 'C' (e.g. 2 dias para itens 'A', 10 dias para itens 'B' e 30 dias para itens 'C'). É importante destacar que a definição da política de estoques pode requerer a observância de outros aspectos, tais como confiabilidade de entrega do fornecedor ou origem do fornecedor (local ou importado). Para fins de controle de estoques, a curva ABC é obtida pela multiplicação do custo unitário do item pela sua respectiva quantidade em estoque. Itens 'A' são contados com mais frequência que itens 'B', que por sua vez, são contados com mais frequência que itens 'C'. Algumas empresas, adicionam a esta regra uma segunda, que também incluirá como item 'A' aqueles cujo custo unitário for acima de um valor arbitrado, mesmo que o saldo em estoque seja pequeno ou nulo no momento da geração e classificação da lista. Este procedimento garante que itens de alto valor, que estejam com baixos níveis de inventário, tenham também um tratamento de controle mais rigoroso.

**Classificação GUS** - *GUS Classification* – Uma classificação de produtos em três categorias para fins de controle de inventário, baseada em suas aplicações dentro de unidades de negócio. G = Produto [G]eral que pode ser requerido para diversas famílias de produtos ou operações e é administrado centralmente em uma divisão. U = Produto [Ú]nico que é utilizado exclusivamente em uma família de produtos ou operação e é administrado pela divisão local; S = Produto E[s]pecífico que é utilizado exclusivamente em um produto, cuja aquisição de componentes é efetuada por uma ordem de compra fechada.

**CLM** - *Council of Logistics Management* - Vide: *Council of Supply Chain Management Professionals*.

**CMI** - *Co-Managed Inventory* – Gerenciamento Compartilhado de Inventário - Um modelo de ressuprimento similar ao VMI (*Vendor Managed Inventory*), porém, o fornecedor necessita de autorização prévia do cliente antes de realizar o despacho do material. Normalmente o fabricante é responsável por repor os itens em condições normais de demanda, enquanto que o distribuidor é responsável pelo ressuprimento quando ocorrerem promoções. Termos associados: VMI; POS

**Código de Barras** - *Bar Code* – Um método de identificação automática, desenvolvido nos anos 70, que utiliza barras verticais pretas e brancas alternadas, utilizado para codificar caracteres numéricos ou alfa-numéricos, a partir de diferentes padrões estabelecidos. Os códigos de barras podem ser simples (quando forem formados por apenas duas espessuras de barras) ou complexos (quando utilizarem para codificação quatro diferentes espessuras de barras), unidirecionais ou bi-direcionais, numéricos (ITF 2 of 5, UPC 12, EAN 13, DUN 14) ou alfa-numéricos (Code 39, Code 128, UCC/EAN 128). Os padrões mais utilizados no varejo são o UPC 12 e o EAN 13 (Brasil). Padrões mais avançados possuem em sua sintaxe condições de codificar de forma padronizada diversas informações, para suportar processos logísticos. No caso do UCC/EAN 128, por exemplo, existem mais de 90 campos (chamados de Identificadores de Aplicação) definidos para expressar desde o Código Postal do cliente até o número do lote do produto. Termos relacionados: EDI, RFID, Código de Barras Bi-Direcional.

**Código de Barras Bi-dimensional** - *Two Dimensional Bar Code (2D Bar Code)* – Um padrão de codificação mais sofisticado que o código de barras, que utiliza duas dimensões para armazenar informações. O padrão bi-dimensional é Bi-direcional, alfanumérico e possui redundância da informação ao longo da área codificada, de modo que haverá boas chances da informação ser recuperada integralmente, se pelo menos 70% da área do código ainda estiver intacta. Tanto a

codificação como a leitura necessitam de equipamentos específicos para utilizar esta tecnologia.

**Código do Item - Part Number** – Um número único de identificação, alocado para um item específico, por um fabricante ou usuário. O código de um item pode ser numérico ou alfa-numérico, seqüencial ou estruturado.

**Coletor de rádio frequência – RF Scanner** - É um equipamento de leitura ótica, que funciona por meio de rádio frequência. O coletor pode ser integrado a uma unidade processadora remota com display e memória ou simplesmente um dispositivo de leitura, que envia os dados para uma antena conectada a um computador.

**Comercial Exportadora – Trading Company** - Empresa que possui como objetivo social a exportação indireta de produtos, isto é, adquire mercadorias no mercado interno com o fim específico de exportar. Sua atividade não se confunde com a de produção para exportação ou de representação comercial internacional, apenas a aquisição interna para posterior exportação. Todo risco inerente à exportação é da Comercial exportadora, porém, esta detém conhecimento e estrutura especializada, o que uma empresa de pequeno porte, que necessite exportar não possui. Através dessa operação, a empresa que vendeu as mercadorias pode usufruir do benefício do Drawback, uma vez que a venda para Comercial Exportadora é considerada venda equiparada à exportação.

**Comércio Exterior – Foreign Trade** - É a atividade de compra, troca e venda de bens e serviços, bem como a circulação de capitais entre países. Nesta atividade estão inseridos todos os seres humanos, isoladamente ou através de empresas, associações, países, ou qualquer outra forma em que se possa empregá-la e praticá-la, representando maior ou menor importância, no contexto da economia de um país.

**Commodity - Commodity** – Um produto negociado comercialmente. Este termo normalmente implica também que a demanda pelo produto é regulada pelo seu preço e disponibilidade.

### **Competência Essencial - Core Competency** –

Conjunto de conhecimentos e habilidades que permitem à uma empresa oferecer o máximo valor para os seus clientes, de uma maneira que é muito difícil para os seus competidores copiar e que lhe propicia crescimento futuro. Competências Essenciais estão inseridas no contexto das habilidades dos funcionários de uma organização. Elas são desenvolvidas através do aprendizado coletivo, da comunicação e do comprometimento ao longo de todos os níveis e funções de uma organização, bem como nas relações com clientes e fornecedores. Por exemplo, uma Competência Essencial poderia ser a habilidade de uma empresa em coordenar e harmonizar diversas habilidades de manufatura e tecnologias. Para ilustrar, processos avançados de fundição para se produzir aço, exigem a integração do projeto da máquina com sofisticados sensores para medir a temperatura e a velocidade, e estes por sua vez, deverão ser integrados com modelos matemáticos computacionais, que irão simular e ajustar o processo de produção, de forma a garantir a troca ideal de calor na fabricação do aço. A Competência Essencial desta empresa é ter a habilidade de integrar estas diferentes áreas do conhecimento e tecnologias para obter um aço de qualidade superior, a um custo competitivo frente ao seu valor de mercado. Competências Essenciais não estão diretamente relacionadas com o produto ou o Mercado.

**Compra Futura - Forward Buying** - É a prática de comprar produtos em quantidade superior à política de estoques estabelecida, porém não em quantidade suficiente para atender a uma demanda em longo prazo. O principal objetivo desta prática é conferir ganhos de economia de escala nas negociação e sobre outros custos de aquisição (e.g. transporte). Quando o objetivo principal for obter alavancagem comercial na negociação, esta prática também é chamada de compra especulativa. O fornecedor deve atentar para este tipo de compra, para não contaminar o seu processo de previsão de demanda e planejamento de capacidade.

**Configurador de Produtos - Product Configurator** – Um sistema baseado em regras, utilizado por

empresas que adotam estratégias de atendimento *Design-To-Order (DTO)*, *Engineer-To-Order (ETO)* ou *Make-To-Order (MTO)*. O configurador de produtos executa modelagens de peças ou produtos finais e pode gerar como resultado modelos em 3D, desenhos, Estruturas de Produtos e estimativas de custos, que podem ser integradas com sistemas do tipo CAD/CAM ou MRP II. Por exemplo, um fabricante de Caminhões disponibiliza 7 acessórios para serem escolhidos por seus clientes. Alguns destes acessórios podem ser conflitantes entre si. O Configurador de produtos irá checar a compatibilidade das opções escolhidas pelo cliente e identificar qual Estrutura de Produto representará a opção escolhida para gerar a Ordem de Fabricação.

**Conhecimento de Frete - *Bill of Lading (BOL)*** – Um documento de transporte que representa o contrato do transportador e possui os termos e condições deste contrato entre o embarcador e o transportador, além de informações sobre a carga em si transportada.

**Consolidação – *Consolidation*** – Combinação de dois ou mais embarques em um ponto físico, com o objetivo de aumentar a frequência de viagens, sem comprometer o índice de utilização do veículo ou ainda, aumentar o índice de utilização do veículo e obter assim, uma redução no custo unitário de transporte.

**Contagem Cíclica - *Cycle Counting*** – Um procedimento de contagem física continua ao invés de periódica (normalmente anual). A Contagem Cíclica possui o mesmo propósito do Inventário (Contagem) Anual, ou seja, aferir a acuracidade dos registros de estoque. O termo cíclico significa que ao final de um ano, todos os itens deverão ter sido contados pelo menos uma vez, mas em datas diferentes. A frequência de contagem pode variar de acordo com a importância da família de itens e da política e interesse da gerência da área. Por exemplo, pode-se definir que o ciclo de contagem para itens classe 'A' seja 4 meses, itens classe 'B' 6 meses e itens classe 'C' 12 meses. A vantagem da Contagem Cíclica sobre o Inventário Anual é que a identificação de eventuais discrepâncias ocorre mais próximo do evento que a gerou e normalmente o grupo que realiza este

processo possui mais experiência com o procedimento e a análise. Normalmente, quando uma empresa adota o processo de Contagem Cíclica, as contagens ocorrem em bases diárias e os seus lançamentos de ajustes ocorrem num intervalo máximo de uma semana. Por ser um processo focado em rastrear causas e não apenas em auditar a acuracidade de registros contábeis, a Contagem Cíclica reduz o risco de paradas inesperadas por falta de materiais, garante maior estabilidade ao processo de Planejamento (MRP, MPS e DRP) e, por conseguinte, reduz o custo de inventário. No processo de Inventário Anual, muitas vezes as empresas precisam valer-se de recursos externos à área de logística, que não são familiarizados nem com o procedimento de contagem e tão pouco com os itens, o que acaba gerando erros de contagem e, por consequência, de registros. Além disso, em função do inventário anual requerer a contagem da totalidade dos itens, é necessário que a produção seja paralisada, para impedir a movimentação dos estoques, o que demanda uma contagem ininterrupta, pois somente após sua conclusão a produção é liberada. Dependendo do tamanho do inventário, a contagem pode levar dias, o que acaba impactando em custos pela parada de produção. Outro ponto desfavorável do Inventário Anual, é o fato de não haver tempo hábil para uma criteriosa análise das causas das discrepâncias, uma vez que existem poucos dias para se realizar a contagem e os ajustes, antes do retorno das atividades de produção e movimentação de materiais. Termos relacionados: Diferenças de estoque e Controle de Inventário.

**Contêiner Hipobárico – *Hipobaric Container*** – É empregado para cargas altamente perecíveis, dispõe de sistemas de ventilação, de vácuo e de umidificação, visando permitir a renovação do ar em seu interior.

**Contêiner Open-Top – *Open-Top Container*** - Aberto na parte superior, destinado ao acondicionamento de cargas de tamanhos irregulares. Esse tipo de contêiner só pode ser carregado por cima e a proteção da carga é feita por uma lona fixada no seu topo.

**Contêiner Refrigerado** – *Reefer Container* - Servido por acessórios de refrigeração, para manter a temperatura controlada durante o transporte. Existem dois sistemas de refrigeração: (1) *Reefer* ou insulado/integrado – o sistema de refrigeração é parte da estrutura do contêiner, que precisa estar ligado à corrente elétrica para o equipamento de refrigeração funcionar; (2) *Conair* ou isotérmico – o equipamento gerador do frio interno especial (clip on) está fora da estrutura do contêiner.

**Contêiner Standard** - *Dry-Box Container* – São módulos de carga feitos de aço, utilizados para o transporte de cargas não perecíveis. O Contêiner Standard é o mais utilizado entre todos, devido à sua versatilidade para cargas secas. Ele é disponibilizado em dois comprimentos, 20 Pés (2,44 x 6,06 x 2,59 m) e 40 Pés (2,44 x 12,19 x 2,59 m). Existem ainda duas variantes desta configuração, o Testado (*heavy duty*) para o Contêiner de 20 Pés, cujo limite de peso é maior, e o *High Cube* (HC) para Contêineres de 40', cuja altura é um pé maior que a versão Standard. Os Contêineres mais utilizados no transporte internacional são os de 20 Pés (20') *Dry* ou Standard. Os Contêineres de 40' são mais empregados para o transporte de cargas volumosas.

**Contêiner Ventilado** – *Ventilated Container* - Apresenta orifícios para ventilação na parte lateral, de forma a manter um sistema de ventilação forçada, para proteger as cargas contra a condensação da umidade. É utilizado quando os dois pontos da rota (embarque e desembarque) apresentam diferenças climáticas extremas, capazes de gerar condensação e avariar a carga por umidade no interior do contêiner;

**Contenedor** – *Conveyor* – Um equipamento de movimentação de materiais, que permite o deslocamento de cargas de uma região para outra, dentro de um depósito ou planta.

**Controle Adaptativo** - *Adaptive Control* – (1) A habilidade de um sistema de controle de alterar seus próprios parâmetros em resposta à alteração de uma medição realizada em condições operacionais; (2) A unidade de controle, a partir da medição de sensores, é capaz de otimizar as condições de operação

de uma máquina, com o objetivo de aumentar a vida útil de ferramentas e dispositivos ou de garantir que as especificações de fabricação sejam respeitadas.

**Controle de Inventário** - *Inventory Control* – Todas as atividades e procedimentos usados para controlar e manter a acuracidade de registros e a integridade física dos itens estocados numa instalação. Esta atividade pode envolver o controle detalhado de movimentações, locações, prazos de validade, rastreabilidade de lotes, segregação de acordo com políticas ou características dos materiais. Para um bom controle de inventário, também é recomendada a atenção para a correta definição dos sistemas de identificação e coleta de dados (e.g. código de barras), sistemas de armazenagem (e.g. estanterias, porta-pallets, etc) e sistemas de movimentação (e.g. paleteiras, empilhadeiras, rebocadores, etc). Termos relacionados: Contagem Cíclica, WMS, Divergências de estoque.

**Corrida do Leiteiro** - *Milk Run* – (1) Uma rota regular para coleta de cargas distintas de diferentes fornecedores, com o objetivo de aumentar a frequência de entregas sem a necessidade de aumento dos lotes fornecidos por cada fornecedor individualmente, caso eles fizessem entregas diretas; (2) Algoritmos de roteirização, cuja função objetivo considera a capacidade de carga do veículo e janelas de horário para realização das coletas. Existem diversas abordagens matemáticas para abordar o problema da corrida do leiteiro, mas todas elas são baseadas em algoritmos heurísticos, pois como todo problema de roteirização, ele é classificado na literatura de Pesquisa Operacional como *NP-Hard*. Termos relacionados: Roteirização, Caixeiro Viajante, NP-Hard, Consolidação.

**Cp** –  $C_p$  - Índice de Capabilidade de um processo centrado - Mede o grau de capabilidade do processo, caso este esteja centrado, através do cálculo do quociente entre os limites de especificações e a dispersão. Fórmula de cálculo:  $C_p = (LES - LEC)/6\sigma$

**CPFR** - *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* – Planejamento de Demanda e Ressuprimento Colaborativo, é um conjunto

de práticas de negócio que combina a inteligência de diversos parceiros de negócio nas atividades de planejamento e atendimento de demanda dos consumidores. CPFR integra práticas de Vendas e Marketing, tais como gerenciamento de categoria, planejamento de promoções e análise de Mercado, com processos de Planejamento e Execução, tais como modelos de programação e ressuprimento, estratégias de consolidação com o objetivo de maximizar o atendimento das necessidades dos consumidores com níveis de inventário e custos logísticos razoáveis. A estrutura conceitual do CPFR surgiu pela primeira vez em 1998, por iniciativa do VICS (*Voluntary Interindustry Commerce Standards*) e desde então tem evoluído e se alinhado com outras iniciativas como o ECR (*Efficient Consumer Response*), o GCI (*Global Commerce Initiative*) e o UCC (*Uniform Code Council*). O modelo do CPFR pode ser dividido em quatro grandes etapas: (1) Planejamento e Estratégia – nesta primeira etapa o varejista (ou distribuidor) e o(s) fabricante(s) definem as regras básicas para o relacionamento colaborativo (e.g. determinar o mix de produtos, pontos de venda, planos de lançamentos e promoções, padrões de informações a serem compartilhados e métricas comuns); (2) Planejamento e Gerenciamento de Demanda – nesta etapa são definidas as responsabilidades e metodologias empregadas para elaborar e monitorar as previsões de vendas e o planejamento de compra para um determinado horizonte; (3) Execução – nesta etapa os pedidos são gerados, os embarques realizados e monitorados e os itens são recebidos e colocados nos pontos de venda; (4) A última etapa refere-se ao acompanhamento da performance dos indicadores acordados para o varejista e seus fornecedores, bem como o monitoramento dos eventos de exceção que ocorrem durante o processo de execução.

**Cpk** – *Cpk* - Índice de Capabilidade bilateral - Mede a capabilidade do processo com base na análise bilateral das especificações frente a dispersão. Fórmula de cálculo:  $Cpk = \min \{ [(LES - x) / 3\sigma]; [(x - LEI) / 3\sigma] \}$ ;  $Cpk > 1$  é condição necessária para garantir que a fração de defeituosos seja menor que 1%.

**CRM** - *Customer Relationship Management* – Sistemas de informações que suportam funções de Marketing e Vendas. Os sistemas de CRM possuem estruturas de dados que permitem conhecer os consumidores com maior profundidade, a partir de um histórico de relacionamento e padrões de consumo. A partir dessas informações, a empresa pode elaborar estratégias de retenção e fidelização do consumidor de alto valor.

**Cross-Docking** – *Cross-Docking* – vide Transbordo de Carga e Transferência entre Docas.

**CSCMP** - *Council of Supply Chain Management Professionals* – Organização sem fins lucrativos, formada por profissionais de todo mundo que possuem interesse e/ou responsabilidades em Logística e Gerenciamento de Cadeias de Suprimentos. O seu objetivo é aprimorar o desenvolvimento destes profissionais, através de programas educacionais, publicações e de uma série de programas e serviços. O CSCMP surgiu originalmente nos anos 70 com o nome CLM (*Council of Logistics Management*).

**CTP** - *Capable to Promise* – Uma técnica utilizada para determinar se uma Ordem nova ou ainda não programada pode ser montada e despachada numa data determinada. Esse processo envolve a checagem simultânea de capacidade de fábrica, estoques e pedidos de compra, podendo envolver múltiplas plantas e centros de distribuição. A função CTP de um ERP normalmente utiliza modelos de pesquisa operacional, que podem considerar diversas restrições e condições de contorno, impostas pelos processos de manufatura, disponibilidade de recursos, estrutura de produtos e cadeia de fornecimento. O objetivo desta função é reduzir o tempo gasto por analistas de planejamento em re-programar e re-priorizar Ordens, devido à baixa acuracidade das datas originalmente prometidas. O CTP é um algoritmo mais sofisticado que o ATP. Termos relacionados: ATP, MPS e MRP.

**Cubagem de Carga** – *Cubage* - Cálculo realizado para converter para peso uma carga muito volumosa. No transporte rodoviário, esta conversão é feita sempre que uma mercadoria não alcançar pelo menos 300 kg/m<sup>3</sup>. Se uma

mercadoria tiver 120 kg/m<sup>3</sup>, assume-se 300 kg/m<sup>3</sup> vezes o volume real da carga, para fins de cálculo de tarifa.

**Custeio ABC - Activity Based Costing** – Uma metodologia que mede o custo e a performance de objetos de custos, atividades e recursos. Objetos de custos consomem atividades e atividades consomem recursos. O custo dos recursos é alocado às atividades com base no seu consumo e os custos das atividades são re-allocados aos objetos de custos, proporcionalmente ao consumo dessas atividades. Em função da utilização de bases específicas de alocação por atividades, o ABC permite uma melhor mensuração da quantidade de recursos consumidos por cada produto. Utiliza uma variedade maior de critérios, específicos à atividade à qual se relacionam. Esses critérios utilizados para atribuir os custos aos produtos são os chamados “*cost drivers*” e são a principal diferença entre o sistema de custeio tradicional e o ABC. Nos sistemas de custeio tradicionais, os custos diretos são diretamente apropriados aos produtos, mas os custos indiretos são apropriados através de chaves de rateio. O ABC permite reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos, além de prover os gestores com informações mais confiáveis sobre os reais custos dos produtos e serviços, permitindo identificar as atividades que consomem mais custos. Termo relacionado: *Cost Drivers*.

**Custo Alvo - Target Costing** – O custo alvo é calculado pela diferença entre a margem de lucro esperada e o preço de Mercado estabelecido ou estimado. Este custo pode não ser o custo inicial de produção, mas o esperado quando o produto atingir o seu estado de maturidade na produção (após a fase de *ramp-up*). O custo alvo é um importante referencial usado para orientar as fases de concepção do produto e desenho da Cadeia de Suprimentos. Termos relacionados: Análise de Valor, QFD.

**Custo de Aquisição de Material - Material Acquisition Costs** – Um dos elementos que compõem o custo total de uma cadeia de suprimentos de uma companhia. Esses custos possuem os seguintes componentes: (1)

Gerenciamento e Planejamento de Materiais (*Commodity*): todos os custos associados com aquisição, qualificação, negociação de contratos, colocação de pedidos, seguimento das entregas e todos os custos relacionados à estrutura de compradores e planejadores; (2) Engenharia da Qualidade de Fornecedores: custos associados com a definição, desenvolvimento, certificação e monitoramento de todos os aspectos relativos à capacidade e qualidade para atender integralmente os requisitos aplicáveis ao item e fornecedor; (3) Custos Logísticos e Encargos: custos associados com o movimento dos materiais desde o fornecedor até o comprador, incluindo-se aí os custos de transporte, de prestadores de serviços logísticos em geral e custos administrativos. Encargos referem-se aos impostos e taxas cobrados pelos governos e órgãos reguladores para permitir o trânsito das mercadorias entre fronteiras internacionais. (4) Recebimento e estocagem: todos os custos associados para receber, manusear e estocar um material. (5) Inspeção: todos os custos associados com a inspeção, teste dos materiais para verificar se eles estão de acordo com todas as normas e especificações técnicas. (6) Alterações de Processos e de Projeto: custos associados com a documentação, transmissão e administração das rotinas de alterações técnicas dos materiais. (7) Ferramentais: custos relacionados com o projeto, desenvolvimento e depreciação da ferramenta requerida para a produção de um item; (8) Custos de manutenção de inventário. Estes podem englobar custos financeiros, custos de seguro e custos de armazenagem; (9) Custos de embalagem. Estas podem ser do tipo descartável ou retornável; (10) Custo do retorno de componentes ou de embalagens – todos os custos incorridos para realizar a logística reversa do material ou de suas embalagens quando aplicável.

**Custo de Colocação de Pedido - Reorder Costs** – O custo total para colocar de forma recorrente um pedido, tanto num fornecedor externo como para a área de manufatura ou distribuição. Esse custo pode contemplar as atividades de preparação do pedido, administração, suporte de TI,

correspondência, telefonia, transporte, recebimento, inspeção, re-embalagem e manuseio do material.

**Custo do Ciclo de Vida** - *Life Cycle Cost* – Em contabilidade de custos, o ciclo de vida de um produto se inicia com a fase de concepção e termina com a sua retirada final do Mercado. O ciclo de vida de um produto é caracterizado por diversos estágios que incluem pesquisa, desenvolvimento, introdução, maturidade, declínio e abandono. O Custo do Ciclo de Vida é o custo acumulado, incorrido por um produto ao longo dos seus estágios.

**Custo Internado** - *Landed Cost* – É a soma ao custo do produto de todos os custos logísticos incorridos para interná-lo, como por exemplo coleta, frete internacional, despesas portuárias, despachante e outras taxas.

**Custo Unitário** - *Unit Cost* – É o custo unitário total incorrido para a aquisição de um item, incluindo todos os custos despendidos para deixá-lo à disposição para utilização (consumo na produção ou venda). Fórmula: custos totais divididos pela quantidade total do item em estoque. Pode incluir os seguintes componentes: frete, internação, taxas, embalagem, inspeção, processamento de pedido, armazenagem e qualquer outro serviço associado à atividade de aquisição e entrega do produto. No caso de produção interna, o custo unitário compreende os custos totais de fabricação, os quais incluem mão de obra direta, matéria prima e o rateio dos custos fixos indiretos. Fórmula: custos totais de produção divididos pela quantidade em estoque desse item.

**Custos de Falta de Material** - *Shortage (or Stockout) Costs* – A consequência econômica de não se atender uma demanda interna ou externa a partir de um estoque. Impactos externos podem incluir custos de pedidos pendentes, lucros cessantes, degradação de imagem, paradas das operações dos clientes e custos de embarques expressos. Impactos internos podem incluir perda de produção, reprogramação da produção, atrasos para completar pedidos, horas extras, embarques expressos e o comprometimento da qualidade do produto em função de tentativas de desvios de processos e uso de componentes

alternativos sobre desvios de engenharia. Dependendo da severidade da falta em termos de tempo e quantidade, a propagação dos custos pode se tornar altamente onerosa para a empresa e para sua Cadeia de Suprimentos.

**Custos de Manutenção de Inventário** – *Inventory Carrying Costs* – Esta categoria de custos logísticos compreende os seguintes componentes: (1) Oportunidade, o qual é calculado multiplicando-se o custo de capital da companhia pelo valor do seu inventário médio; (2) Perda: refere-se às quebras, avarias e deterioração; (3) Seguros e Taxas: compreende os custos com prêmios de seguros e taxas em geral para manter o inventário em um armazém; (4) Obsolescência: refugo e perda de prazo de validade de matérias primas, estoque em processo e produtos acabados; (5) Obsolescência no Canal de Distribuição: compreende os custos para substituir, ressarcir e retornar itens que se tornaram obsoletos nos canais de distribuição. Dependendo do acordo firmado, o fornecedor é responsável por reembolsar os itens cujo prazo de validade expirou ou deixou de ser consumido, em função de um novo lançamento ou alteração de padrão de consumo; (6) Obsolescência de Peças de Reposição e Garantia que estão em poder de terceiros ou em depósitos fora da planta do fabricante.

**DBR** - *Drum-Buffer-Rope* – Tambor-Pulmão-Corda - Conceito orientado à sincronização de produção, desenvolvido por Elyahu Goltradt, objetiva a maximização da saída de um sistema (*throughput*) a partir da identificação e do ajuste de três elementos básicos do processo: Tambor (cadência do gargalo); Pulmão (proteção física ou temporal que deve ser implementada antes de recursos restritivos ou gargalos, para protegê-los do efeito da variabilidade dos processos); Corda (sistema de comunicação que aciona e mantém a sincronia entre todos os recursos do processo). Termos relacionados: Seqüenciamento Fino de Produção.

**Decisão de fazer ou comprar** - *Make-or-Buy decision* – O ato de decidir se um item será produzido internamente ou comprado de um

fornecedor externo. Os fatores de decisão normalmente considerados incluem Custos de Aquisição / Fabricação, Investimentos de Manufatura, Investimentos de Engenharia, Domínio Tecnológico, Importância da Propriedade Intelectual do item, questões de qualidade, habilidades requeridas, volumes e nível de compartilhamento de risco desejado. Este tipo de decisão é uma das mais estratégicas do Ponto de vista de Gestão da Cadeia de Suprimentos, pois irão determinar o grau de agregação de valor da companhia, sua capacidade de diferenciação de produtos e serviços e sua velocidade de lançar novos produtos no mercado.

**Decomposição** – *Decomposition* – Em previsão de demanda, um método onde séries temporais são separadas em quatro componentes básicos para fins de tratamento matemático e análise: Aleatoriedade, Tendência, Sazonalidade e Freqüência. Tendência inclui a identificação de comportamentos de crescimento ou redução ao longo do tempo e podem ser lineares ou não; Sazonalidade refere-se a padrões recorrentes ao longo do tempo (e.g. anuais, semestrais, semanais, etc); Freqüência refere-se a comportamentos repetitivos que não são considerados sazonais; Aleatoriedade refere-se ao grau de dispersão dos dados e interfere na definição do intervalo de confiança, que permite estimar com um certo grau de certeza a probabilidade de ocorrência de um valor estimado.

**Demanda Dependente** - *Dependent Demand* – Uma classificação utilizada em controle e planejamento de inventário, onde a demanda de um item possui uma relação específica com a demanda de um outro item ou de um item pai. Este conceito é um dos fundamentos da técnica de Planejamento de Materiais conhecida como MRP. Por exemplo, a demanda de pneus é dependente da demanda de veículos. Para cada carro produzido, são necessários 5 pneus. Essa relação hierárquica é estabelecida pela estrutura de produto. A relação de dependência também pode ser estabelecida através de modelos estatísticos, onde se identifica que uma variável independente pode ser utilizada como 'proxy' para estimar a demanda de uma variável dependente. Por

exemplo, a demanda de carros pode ser utilizada para estimar a demanda de seguros de automóveis, por uma companhia de seguros. Termos relacionados: MRP, Estrutura de Produtos, Modelos Causais.

**Demanda Independente** - *Independent Demand* - Uma classificação utilizada em controle e planejamento de inventário onde a demanda de um item não possui relação específica com a demanda de um outro item. Um item também pode, eventualmente, possuir uma correlação com um evento, item ou variável econômica, mas que é difícil de ser identificada e validada estatisticamente. Nesse caso, ele também será tratado como item de demanda independente. Seu comportamento de demanda será analisado por modelos de séries históricas ou por métodos qualitativos, baseados em informações de Mercado.

**Demanda Real** - *Actual Demand* – A demanda real é composta pelos Pedidos de Vendas firmes (*Customer Orders*). No contexto de MRP, ela também pode significar os componentes alocados através de Ordens de Fabricação ou Programas 'congelados' para a produção ou distribuição. Dependendo das regras estabelecidas e parametrizadas, a demanda real substitui integralmente a previsão de demanda ou não. Usualmente, a demanda real irá substituir integralmente as previsões dentro do horizonte de atendimento de pedidos do cliente (também conhecido como DTF – *Demand Time Fence*). Por exemplo, assumindo que o horizonte de atendimento de pedidos – DTF – é de uma semana, a previsão de demanda é 10 unidades e a demanda real é 6 unidades. A regra será substituir as 10 unidades pelas 6 unidades e descartar o saldo de 4 unidades da previsão. Já fora do horizonte de atendimento de pedidos, normalmente a regra será substituir parcialmente a demanda prevista pela demanda real. Nesse caso, o saldo de 4 unidades seria mantido fora do DTF. A lógica por trás deste conceito é que fora do horizonte de atendimento de pedido, novos pedidos de venda podem ainda surgir e alocar a previsão existente, enquanto que os pedidos que ainda não se concretizaram dentro do horizonte de

atendimento são provavelmente erros de previsão.

**Demurrage** - *Demurrage* - Despesa cobrada pela agência marítima pelo aluguel de Containeres. Normalmente, as agências permitem que os Containeres sejam devolvidos em até alguns dias da chegada da carga no país.

**Depósito Alfandegado** - *Bonded Warehouse* – É uma área alfandegada, de uso público, onde mercadorias podem ficar armazenadas por um prazo determinado, até serem liberadas para importação ou exportação. Esses depósitos podem estar localizados em zonas primárias ou secundárias. Quando estão localizados em zonas secundárias, também são conhecidos como Portos Secos (*Dry-Ports*) ou Estações Aduaneiras. No entanto, a expressão Porto Seco no Brasil também é usada para se referir aos terminais não alfandegados.

**Desconsolidação de Carga** - *Break-Bulk* – O ato de separar em lotes menores e distribuir uma parcela ou a integralidade de uma carga consolidada. Este processo geralmente é precedido por uma consolidação em um ponto de origem, com o objetivo de otimizar custos de transporte de uma rota ou região.

**Despachante Aduaneiro** – *Customs Broker* - Representante legal do importador ou exportador perante aos órgãos oficiais para encaminhar documentos, pagamentos e liberação das mercadorias.

**Despesas Acessórias** - *Accessorial Charges (Upcharges)* – Despesas incorridas pelo transportador, agente de carga ou Armador para execução de serviços acessórios tais como carregamento, desova, separação, acondicionamento, peação e entrega. Termo associado: Custos Internados.

**DFMA** - *Design For Manufacture / Assembly* – Uma metodologia de projeto de produto que incorpora na fase de concepção ferramentas de análise do processo de manufatura do produtos e seus componentes para verificar a sua 'manufaturabilidade', aspectos de ergonomia e a robustês do processo de fabricação.

**Diagrama de Causa e Efeito** - *Cause and Effect Diagram* – Em gestão da qualidade, um processo estruturado, usado para organizar

idéias em grupos lógicos. Em ambientes de manufatura costuma-se agrupar as causas de um fenômeno em seis grupos básicos: material, máquina, mão-de-obra, método, medição e meio-ambiente. É também conhecido como Diagrama de Ishikawa ou Diagrama Espinha de Peixe (em função do seu formato).

**Diagrama de Ishikawa** – Vide: Diagrama de Causa e Efeito.

**Diagrama de Pareto** – *Pareto Diagram* - É uma representação gráfica, que se vale de duas escalas para auxiliar no processo de identificação e priorização de possíveis fatores que interferem sobre um determinado processo. Nesse gráfico são representados simultaneamente um histograma classificado em ordem decrescente das observações com seus valores absolutos (escala da esquerda) e uma curva de acumulação das freqüências relativas do mesmo fenômeno (escala do lado direito). A curva de acumulação auxilia na delimitação de quais são os fatores que representam 80% das ocorrências sobre o processo. Por fazer referência à regra 80/20, essa representação chama-se de Diagrama de Pareto.

**Dias de Estoques** - *Days of Supply* – Medida da quantidade de estoque em mãos em relação ao número de dias que este estoque dará cobertura. Pode-se medir os dias de estoques por categorias (e.g. matérias primas, estoque em processo, semi-acabados e produtos acabados) ou de forma agregada. Normalmente não se consideram nessa medição itens obsoletos, amostras e estoques estratégicos. Apenas são incluídos os estoques registrados nos livros contábeis da empresa e os estoques consignados também não devem ser considerados. É uma medida importante de performance para os Planejadores e para os Fornecedores. Fórmula de Cálculo: [Estoque médio anual do inventário em \$] / [Consumo Real do Ano Calendário em \$/ 365]

**Direcionadores de Custo** - *Cost Drivers* – Em contabilidade, qualquer situação ou evento que cause uma mudança no consumo de um recurso ou influencie a qualidade ou o tempo de ciclo. Uma atividade pode ter múltiplos

direcionadores de custos. Nem todos os direcionadores de custos são incorporados no sistema de custeio da companhia, mas é importante que eles sejam conhecidos, para direcionar o processo de tomada de decisão e alocação de recursos. É um índice mensurável que determina a ocorrência de uma atividade, como por exemplo, o tempo de processamento de uma tarefa, o número de *pallets* movimentados etc. É possível identificarmos direcionadores de recursos e de atividades. Os direcionadores de recursos são aqueles que demonstram a relação de consumo dos recursos por uma determinada atividade, servindo para custeá-la. Enquanto isso, os direcionadores de atividades identificam a maneira como os produtos "consomem" as atividades, ou seja, o quanto de cada atividade cada produto (ou serviço) demanda para ser produzido, servindo para custear o produto. No transporte, por exemplo, distância e volume transportado são direcionadores de custos típicos. Termo relacionado: Custeio ABC.

**Disponibilidade** - *Availability* – Uma das medidas primárias de performance de um sistema, o qual estima a percentagem esperada de funcionamento de um sistema, em um ponto aleatório do tempo. Esta medida é muito empregada para monitorar sistemas de suporte, como servidores, canais de comunicação, energia elétrica e equipamentos de uso contínuo em geral (e.g. turbinas de avião, bombas de alimentação).

**Distribuição** – *Distribution* – (1) Logística de entrega (*Outbound Logistics*), a partir do fim da linha de produção até o consumidor final; (2) As atividades associadas com o movimento de materiais, geralmente produtos acabados ou peças de reposição, desde o fabricante até o consumidor. Essas atividades englobam funções de transporte, armazenagem, controle de inventário, movimentação de materiais, administração de pedidos, análise de localização, embalagem, processamento de dados, comunicação e, em alguns casos, também o retorno de produtos ao fabricante ou distribuidor.

**Distribuidor** – *Distributor* – Um negócio que não realize atividades de manufatura dos produtos que comercializa, mas os compra e revende

em uma determinada região. Normalmente o distribuidor mantém um certo nível de inventário dos produtos que comercializa. Se este distribuidor opera no canal de distribuição, atendendo outras empresas comerciais, ele é normalmente chamado de atacadista. Termo relacionado: atacadista; Centro de Distribuição.

**Divergência de estoque** - *Stock Discrepancy* – diferença verificada entre o estoque físico e o registro de estoque, no sistema de controle de inventário. Normalmente as diferenças de estoque são verificadas em inventários anuais ou cíclicos. Podem também ser identificadas no processo de manufatura, pela falta física de algum item, constante no sistema, ou vice-versa. Estão relacionadas com as diferenças de quantidade e também de locações. Para minimizar e controlar essas divergências, recomenda-se a implantação de sistemas de controle de inventários; dentre eles, a contagem cíclica dos estoques. Termos relacionados: Contagem Cíclica; Controle de inventário.

**DOE** - *Design of Experiments* – Projeto de Experimentos - Um braço da estatística aplicada, que lida com planejamento, condução, análise e interpretação de testes controlados, utilizados para avaliar a significância de fatores e suas possíveis interações.

**Drawback** – *Drawback* - É um incentivo à exportação, representado por um regime aduaneiro especial, que possibilita a isenção ou a suspensão de recolhimento de diversos impostos e taxas incidentes sobre insumos importados, utilizados na industrialização ou acondicionamento de produtos exportados ou a exportar. Através do Decreto nº 4.257, o governo aumentou o benefício do Drawback, podendo o mesmo ser concedido para matéria-prima e outros produtos utilizados no cultivo de produtos agrícolas ou na criação de animais a serem exportados. Conforme Decreto nº 91.030/85, o benefício do Drawback poderá ser concedido a: (1) peça, parte, aparelho e máquina complementar de aparelho, máquina veículo ou equipamento exportado ou a exportar; (2) mercadoria destinada à embalagem, acondicionamento ou apresentação de produto exportado ou a

- exportar; (3) mercadorias importadas para beneficiamento no País e posterior exportação; (4) matéria-prima, produto semi-elaborado ou acabo utilizados na fabricação de outra mercadoria exportada ou a exportar; (5) matéria-prima e outros produtos que, embora não integrando o produto exportado, sejam utilizados na sua fabricação; (6) animais destinados ao abate e posterior exportação.
- DRP** – *Distribution Requirements Planning* - Vide Planejamento de Necessidades de Distribuição.
- DSD** - *Direct Store Delivery* - Entrega Direta à loja - É um método de entrega dos produtos dos fabricantes diretamente nas lojas, sem passar pelo distribuidor/atacadista ou CD do varejo. O inventário de loja (modelo de estoque e reposição) pode ser gerenciado pelo fornecedor com níveis variáveis de supervisão do varejista, embora a entrada dos produtos seja feita tanto pelo fornecedor quanto pela loja.
- DTF** - *Demand Time Fence* – Período de Congelamento de Demanda - (1) O horizonte de tempo dentro do qual a previsão de demanda não é mais considerada na consolidação da demanda total para fins de plano mestre de produção. Apenas pedidos firmes de clientes são considerados nesse horizonte. Além desse ponto, a demanda total é a combinação dos pedidos firmes dos clientes com a previsão de demanda, dependendo da regra de consumo da previsão definida; (2) Em alguns contextos, o horizonte de congelamento de demanda pode corresponder ao ponto no futuro, no qual mudanças no Plano Mestre de Produção devem ser aprovadas por uma alçada superior à do planejador responsável. Termos relacionados: MPS, PTF.
- Dumping** – *Dumping* – A prática de vender bens abaixo do seu custo, em mercados selecionados, objetivando tirar concorrentes do mercado.
- DUN 14** – *DUN 14* - É uma estrutura numérica e código de barras para identificação de unidades de despacho. O primeiro dígito é chamado de variante logístico e os outros treze representam o código EAN13 do produto.
- EAN** - *European Article Numbering* – Vide GS1.
- EAN 13** – *EAN 13* - É uma estrutura numérica e código de barras padronizados, utilizados para a identificação de unidades de consumo. Este código numérico é formado por 13 dígitos, que identificam o país, o fornecedor e o item.
- EANCOM** – *EANCOM* - É uma versão simplificada do UN/EDIFACT, que abrange 42 mensagens voltadas para os processos de comercialização de mercadorias e serviços, incluindo serviços de transporte e transações financeiras. Foi elaborada pela EAN International (atualmente GS1). Termos relacionados: EDI, EDIFACT.
- EBIT** - *Earnings Before Interest and Taxes* – Lucro Operacional antes de Impostos e Taxas e Receitas (Despesas) Financeiras – Uma medida da capacidade de geração de resultado de uma empresa, a partir de suas atividades operacionais. Forma de cálculo: Faturamento menos o custo de venda, despesas operacionais e taxas antes da dedução do pagamento de encargos financeiros e imposto de renda. Termo relacionado: EBITDA.
- EBITDA** - *Earnings Before Interest, Taxes Depreciation and Amortization* - Lucro Operacional antes da Depreciação, Impostos e Taxas e Receitas (Despesas) Financeiras – Uma significativa medida de performance operacional da empresa, que mede a habilidade de geração de caixa. Sua diferença em relação ao EBIT é a desconsideração das despesas com depreciação e amortização, que não são desconsideradas no EBIT. É uma medida de relevante importância para empresas com altas necessidades de capital de giro. Termo relacionado: EBIT.
- ECO** - *Engineering Change Order* – Ordem de Alteração de Engenharia - Uma revisão documentada e aprovada de um produto ou especificação de processo. A alteração de uma estrutura de produto só deve ser implementada depois de ter sido aprovada a Ordem de Alteração, que por sua vez também requer que todo o processo de validação do produto ou processo tenha sido concluído.

**E-Commerce** - *Electronic Commerce* – Uma forma de executar transações e compartilhar informações com outros negócios, consumidores ou governo, através do uso de computadores e redes de telecomunicações, incluindo Internet.

**ECR** - *Efficient Consumer Response* – Resposta Eficiente ao Consumidor - (1) Uma iniciativa que surgiu no início dos anos 90 no setor de varejo dos EUA e se difundiu por vários outros setores no mundo, pela qual fornecedores e varejistas trabalham de forma integrada, visando melhorar a eficiência da cadeia logística, de forma a entregar maior valor ao consumidor final. No Brasil, este movimento ganhou força a partir de 1997, liderado por supermercadistas e grandes atacados. Algumas das práticas preconizadas pelo ECR são: (1) Promoção Eficiente (maximizar a eficiência de todo o sistema de promoção para o cliente e consumidor final); (2) Introdução Eficiente de Produtos (Maximizar a eficácia da coordenação e lançamento de novos produtos); (3) Sortimento Eficiente (Otimizar a produtividade dos estoques e do espaço da loja na interface com o consumidor); (4) Reposição Contínua (Otimizar o tempo e o custo de reposição, baseando-se na demanda real do ponto de venda - POS data – adotando modelos de ressurgimento, como o VMI); (5) Uso intensivo de EDI.

**EDI** - *Electronic Data Interchange* – Troca Eletrônica de Dados – Troca entre computadores de dados, estruturados por meio de protocolos pré-definidos para fins de compartilhamento e processamento automático de informações. Em Logística, a troca eletrônica de dados é um dos elementos-chave no processo de gestão do fluxo de materiais numa Cadeia de Suprimentos. Essa troca permite a atualização de informações de demanda, pedidos de compra, avisos de embarque, movimentações de estoques, entre outras informações entre a empresa, seus clientes, distribuidores, fornecedores e prestadores de serviço logísticos. Termos relacionados: Padrões de EDI, E-Commerce.

**EDIFACT** - *Electronic Data Interchange for Administration, Commerce, and Transport* – Padrão de EDI elaborado e difundido pelas Nações Unidas.

**EDLP** - *Every Day Low Price* - Preço baixo todos os dias - É a estratégia de precificação do varejista, a qual consiste em estabelecer compromissos de fornecimento de longo prazo com fornecedores, envolvendo grandes quantidades, com o objetivo de ofertar produtos a baixos preços ao consumidor.

**Efeito Chicote** - *Bullwhip Effect* - É definido como a amplificação das flutuações de demanda, a partir do topo da Cadeia até os seus elos inferiores. Uma demanda relativamente estável pode gerar um comportamento extremamente volátil à medida em que a informação de demanda vai sendo propagada ao longo dos elos da Cadeia. Um item pode rapidamente migrar da condição de pendente para o atendimento de pedidos para a condição de excesso de estoques. Este fenômeno foi primeiramente estudado por Jay Forrester (MIT), no final dos anos 50 e início dos 60. As causas do efeito chicote estão relacionadas ao processo de comunicação da informação ao longo da cadeia, ao processo de formação dos lotes de compra, transferência e fabricação, ao processo de previsão de demanda por vezes inadequado e à interferência de fatores comerciais sobre a demanda (e.g. descontos, compras especulativas, etc.). As contra-medidas para se atenuar o efeito chicote podem ser agrupadas em quatro categorias: (1) Formação de Lotes: Melhor comunicação com a Cadeia através do uso extensivo de EDI; Redução do custo dos lotes de ressurgimento (produção e embarque); Estratégias de consolidação de carga, que minimizem a necessidade dos lotes fechados de embarque de um único item ou fornecedor; (2) Previsão: Contrato para obtenção de PoS Data; Aplicar o modelo de ressurgimento VMI, eliminando, assim, uma camada de processamento e permitindo ao fornecedor o acesso às posições de inventário e demandas brutas em tempo 'real'; Redução dos *leadtimes* de ressurgimento e, por conseguinte, dos estoques de segurança; (3) Preço: Implantar política "Every Day Low Pricing" (EDLP) ou "Value Prices"; Oferecer descontos com base no volume total comprado num período (anual) e não sobre os lotes individuais; Vincular as premiações dos vendedores à demanda da ponta (*sell-thru*) e não aos

distribuidores intermediários (*sell-in*), minimizando assim a prática de descontos nos períodos de fechamento, para auxiliar o atendimento de metas de faturamento; Estabelecer volumes mínimos e máximos para a concessão de preços promocionais; (4) Comportamento de Jogo: Incentivar a adoção do método de custeio ABC como ferramenta para identificar as ineficiências por estratégias promocionais, grandes lotes de fabricação e outros fatores que agravam o efeito 'chicote' e que não são identificados por sistemas de contabilidade tradicionais; Basear a alocação futura na demanda histórica do período; Reserva de capacidade; Estabelecer contratos de fornecimento que reforcem as relações de confiança; Máximo compartilhamento de informações de curto e longo prazo.

**Eixo Tandem** – *Tandem* – Um caminhão ou Semi-Reboque com dois eixos.

**Embalagem Mestre** - *Master pack* – Uma caixa grande que é utilizada para acomodar uma quantidade de embalagens menores, com o objetivo de garantir sua integridade durante os processos de manuseio, estocagem e transporte. A embalagem mestre também possibilita uma maior produtividade na movimentação e no controle de estoques, uma vez que ela unitizou um determinado lote de embalagens menores.

**Embarcador** – *embarker, forwarding agent, shipper* - pessoa física ou jurídica que embarca bens; responsável pelo transporte, podendo ser o operador de transporte ou eventualmente o proprietário da carga.

**Encriptação** – *Encryption* – O processo de transformação de um arquivo legível por um aplicativo específico, num formato codificado, com acesso restrito para fins de segurança.

**Engenharia Reversa** - *Reverse Engineering* – Uma prática onde o produto de um concorrente é desmontado e analisado com o objetivo de identificar características do seu processo de manufatura, *design*, projeto e tecnologias quem possam vir a ser incorporadas para igualá-lo ou superá-lo.

**EPC** - *Electronic Product Code (ePC)* – Uma etiqueta codificada eletronicamente que tem como propósito aprimorar os sistemas de

codificação em barras de produtos UPC e EAN. As etiquetas EPC usam um *string* de 96-bits, o qual contém um número chamado Número de Identificação de Comércio Global (*Global Trade Identification Number* - GTIN). Diferentemente dos códigos UPC e EAN, os quais provêm apenas 3 campos de informações (país de fabricação, código do item e código do fabricante), o GTIN oferece uma gama bem maior de informações.

**Equipamentos de Movimentação de Material** - *Lift truck* – veículos utilizados para mover, elevar, empilhar e manipular cargas. Existem dezenas de tipos de equipamentos de movimentação de materiais. Os tipos de equipamentos podem ser classificados em função de sua capacidade de carga, tipo de movimentação (vertical/horizontal), tipo de propulsão (e.g. elétrica, a gás, a diesel), aplicação (abastecimento de linha, seleção de pedidos, carga e descarga de veículos, etc). Alguns exemplos de equipamentos são: empilhadeiras, paleteiras, rebocadores, AGV's, transelevadores e selecionadoras de pedidos.

**ERP** - *Enterprise Resource Planning* – Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais - Categoria de Sistemas transacionais concebidos de forma modular, que suportam os diversos processos de negócio da empresa de forma integrada, tais como: Planejamento de Produção e Suprimentos; Processamento de Pedidos; Cadastros de Clientes, Fornecedores, Componentes; Planejamento Financeiro, Contabilidade, Folha de Pagamento, Controle de Estoques, etc. Os sistemas de ERP são uma evolução dos sistemas de MRPII, cuja vocação é mais voltada à sua origem de manufatura. O ERP possui uma arquitetura de software que facilita compartilhamento e consulta de informações entre todas as áreas da empresa, pois ele está baseado num repositório de dados único. Por exemplo, a entrada de uma previsão de vendas, permitirá a elaboração de um Plano de Produção e Compras, os quais servirão de suporte para a área financeira simular o fluxo de Caixa da empresa, com base em parâmetros definidos pelas demais áreas. Muitos sistemas ERP são comercializados em um pacote com os módulos básicos para a

gestão do negócio e então oferecem módulos adicionais, que podem ser adquiridos individualmente, em função do interesse e estratégia da empresa. Todos esses aplicativos são completamente integrados, a fim de propiciar consistência e visibilidade para todas as atividades inerentes ao processo da organização. Os fornecedores de soluções do tipo ERP também oferecem aplicativos especializados em gerir processos diferenciados, de atividades específicas. Tais módulos atendem a mercados verticais assim como repartições públicas, planos de saúde, bancos, petroquímicas e etc. Termo relacionado: MRPII.

**Escalabilidade** – *Scalability* – (1) Quão rapidamente e eficientemente uma companhia consegue se adequar para atender um novo patamar de demanda. (2) O quão bem a solução de um problema irá funcionar quando o tamanho deste problema crescer.

**Especulação** - *Speculation* – A fabricação ou compra de um produto para estoque em antecipação a uma demanda futura. Assume-se nessa estratégia um risco frente a esta demanda futura, com a expectativa de se obter vantagens de economias de escala ou alavancagem comercial, frente aos fornecedores e aos clientes.

**Estabilidade Amostral** - *Sample Stability* – Em estatística, se uma amostra produz um resultado particular e com o aumento desta amostragem continua-se obtendo o mesmo resultado, a amostra possui estabilidade e pode ser assumida como representativa de uma população. Essa é uma importante característica quando o tamanho de uma população é desconhecido ou muito grande.

**Estoque** – *Inventory / Stock* – Todos os produtos e materiais de propriedade da empresa, armazenados para fins de uso futuro. A quantidade de produtos entre dois pontos de medição estipulados, expressos em quantidades físicas ou valores monetários. Por exemplo, os produtos podem estar num armazém, num terminal e em trânsito.

**Estoque alocado** - *Allocated Stock* – parte do inventário reservado ou comprometido, mas que ainda não foi retirado do estoque e que

não está disponível para outros propósitos ou demandas.

**Estoque consignado** - *Consignment Stock* – Estoque de itens sob a posse de um cliente, mas que a propriedade ainda é do fornecedor. Normalmente a transferência da posse ocorre no momento do consumo ou venda dos itens pelo cliente.

**Estoque de Segurança** - *Safety Stock* – Estoque mantido para proteger o atendimento de uma demanda contra fontes de variabilidade conhecidas, tais como flutuações de demanda frente à previsão, atrasos de entrega e discrepâncias de estoque. Para o cálculo do estoque de segurança, deve-se levar em conta o nível de serviço desejado, os tempos de ressuprimento e o grau de variabilidade (desvio padrão) da demanda.

**Estoque de Tamanho de Lote** - *Working Stock* – O estoque de materiais, componentes ou sub-montagens (excluindo-se estoques de segurança) mantidos antecipadamente à demanda, para adequar-se a um lote econômico de produção ou transferência. Em outras palavras, o estoque que pode se formar em decorrência dos lotes de aquisição serem diferentes da demanda diária dos clientes.

**Estoque disponível** - *On-hand Balance* – A quantidade de um item mostrada pelos registros de inventário correspondente à quantidade física em estoque, disponível para uso.

**Estoque em Excesso** - *Excess Stock* – Qualquer quantidade de inventário, seja em mãos ou comprometida por Ordens de Compra, que excede ou antecipa uma demanda futura, acima de uma política de inventário definida e para a qual, uma ação deve ser tomada.

**Estoque Estratégico** - *Strategic Stock* – Uma quantidade arbitrada por um determinado período, em função de fatores conjunturais ou especiais. Normalmente o seu nível é estipulado acima da política de estoques, para garantir a continuidade de um processo produtivo. Estes fatores conjunturais ou especiais podem ser, por exemplo, greves, crises políticas, escassez de um insumo no mercado, problemas de qualidade, etc.

**Estoque Inicial** - *Opening Stock* – (1) O balanço de estoque de um item no início de uma contagem de estoque; (2) O balanço inicial, a partir do qual uma simulação de planejamento de necessidades é realizado.

**Estoque Máximo** - *Maximum Stock* – O limite superior, expresso em quantidade, valor monetário ou em tempo, aceitável para um item de estoque.

**Estoque Mínimo** - *Minimum Stock* – Um limite de controle pelo qual um sistema de controle de estoques indica que o nível de inventário está numa condição crítica e próxima de uma ruptura.

**Estoque no Canal de Abastecimento** - *Pipeline* – Os produtos que estão sendo movidos entre um local e outro (estoque em trânsito), mais um estoque pulmão que possa estar eventualmente colocado ao longo deste fluxo. Por exemplo, se entre um exportador e o seu cliente há 5 semanas de estoque em trânsito e 3 semanas de estoque num armazém avançado, diz-se que o *pipeline* deste canal é de 8 semanas.

**Estoque Obsoleto** - *Obsolete Stock* – Estoque sem demanda futura, que ainda é mantido pela organização. Em termos contábeis, significa o estoque antigo e sem probabilidade real de uso, o qual não possui realização certa e requer uma provisão para obsolescência, de forma que o valor contábil dos estoques seja trazido a efetivo valor de realização. Esse estoque necessita de providências para sua venda e realização.

**Estoque para dessincronização** - *De-Coupling Stock* – Inventário acumulado entre duas atividades dependentes, com o objetivo de reduzir a necessidade de que as operações sejam completamente sincronizadas.

**Estoque Quarentenado** - *Quarantine Stock* – Estoque em mãos que está segregado, normalmente por razões de qualidade e que não está disponível para o atendimento de uma demanda.

**Estoque Sazonal** - *Seasonal Stock* – Estoque gerado com o objetivo de atender uma demanda sazonal, a partir de um volume de produção estável ou que varie em menor grau e esteja ajustado à capacidade disponível.

**Estratégias de Atendimento de Demanda** – *Supplying Strategies* – Existem 4 estratégias básicas de atendimento de demanda: Fabricar a partir do projeto (*Design to Order* ou *Engineer to Order*); Fazer contra Pedido (*Make to Order* ou *Built to Order*); Montar contra Pedido (*Assembly to Order* ou *Configure to Order*) e Fazer para Estoque (*Make to Stock*). A escolha de uma destas estratégias é decorrência da conjunção das seguintes variáveis: nível de serviço exigido pelo mercado; quantidade de opções para o consumidor final; *lead-time* da cadeia de suprimentos; grau de verticalização interna; grau de especificidade do produto.

**Estrutura de Produto** - *Bill of Material (BOM)* – Uma lista técnica de componentes e outros insumos necessários para fabricar um produto, na qual estão identificadas as quantidades requeridas, as relações hierárquicas entre os itens e a sua origem (comprados ou fabricados). É também chamada de Árvore de Produto, Lista Técnica, Formulação e Lista de Materiais. Uma estrutura de produtos pode conter diversos níveis e um item pode estar presente em mais de um nível da estrutura (e.g. um parafuso pode estar presente numa sub-montagem de um sistema e na montagem final do produto). Costuma-se chamar a relação entre itens de diferentes níveis hierárquicos de relação pai-filho. Por exemplo, o eixo, o rotor e a carcaça são itens filho do item turbina, que por sua vez é um dos itens filho do produto motor. Essas relações hierárquicas permitem aos sistemas de MRP realizar o cálculo de necessidades de materiais. Este processo chama-se explosão das necessidades, a partir da estrutura de produto. A estrutura de produto também é utilizada por sistemas de MRP para fins de apontamento de produção (*backflush*) e de custeio. Termo relacionado: MRP.

**Estrutura de Produto Fantasma** - *Phantom Bill of Material* – Uma técnica de codificação de estrutura de produto usada para representar sub-montagens intermediárias (transientes), para as quais normalmente não é feito o controle de inventário. Para o item transiente, o tempo de fabricação é definido como zero e a quantidade da ordem para lote unitário. Um item fantasma na estrutura de produtos

representa um item que é fisicamente montado, mas que raramente é estocado antes de ser usado na próxima operação de produção. Esta técnica permite à lógica do MRP direcionar necessidades através do item fantasma para os seus sub-componentes, mas o MRP usualmente retém a habilidade de calcular necessidades líquidas, se ocasionalmente houver estoque do item fantasma. Essa técnica também facilita o uso da mesma representação de estrutura para engenharia e manufatura.

**Etiquetas inteligentes** – *Smart Tags* – etiquetas que usam a tecnologia de rádio frequência para enviar e receber informações. São também chamadas de RFID (*Radio Frequency Identification*). As etiquetas que apenas enviam uma informação pré-gravada são chamadas de passivas. As que possuem a capacidade de gravar dados numa eeprom são chamadas de ativas.

**ETO** - *Engineer-To-Order* – Projetar Contra Pedido – Estratégia de atendimento em que a empresa necessita inicialmente realizar um projeto de Engenharia antes de iniciar o processo de manufatura. Esse processo pode partir do zero, quando for um produto completamente novo ou pode partir de um projeto básico, já existente. Nesse caso, o esforço de engenharia seria requerido para adaptar/personalizar a aplicação e gerar os desenhos e documentações necessárias para produzir o produto diferenciado. Também costuma-se utilizar o termo DTO (*Design-To-Order*) quando o esforço de especificação técnica não for resultante de um projeto de engenharia (e.g. um móvel sob medida). Termos relacionados: Estratégias de Atendimento, MTS, MTO, ATO.

**EVA** - *Economic Value Added* – Valor Econômico Adicionado – Uma medida de valor para os acionistas, referente ao índice de geração de riqueza obtido a partir do lucro operacional da companhia, depois das taxas e reduzido do custo de capital que foi necessário para gerar esse lucro. O EVA permite visualizar a empresa como um organismo captador de recursos. Capta-se dinheiro a Y% e aplica-se a X%. Vai existir EVA se  $X > Y$ . O EVA populariza e coloca em evidência questões como: estrutura de capital, custo de capital de

terceiros e custo de capital próprio. Forma de Cálculo:  $EVA = \text{Resultado Operacional Líquido} - \text{Custo Capital Investido}$  (custo capital x capital investido).

**Ex-tarifário** - É um benefício concedido pelo Governo, com o objetivo de reduzir a alíquota do Imposto de Importação de bens de capital. É uma redução temporária do Imposto de Importação incidente sobre determinada mercadoria, uma exceção à tarifa. Essa redução deve ser solicitada pelas empresas interessadas em importar produtos sem similar.

**Exportação** – *Export* – (1) Em logística, o movimento de envio de produtos de um país para o outro. Este processo geralmente envolve o uso de múltiplos modais de transporte (e.g. rodoviário e marítimo, ou rodoviário e aéreo) e uma rígida observância de aspectos regulatórios (e.g. taxas, legislações ambientais e de segurança, procedimentos aduaneiros, etc.) tanto do país de origem como do país de destino. (2) Em informática, o termo se refere à extração e transferência de dados de uma base de dados para outra. Esse procedimento também pode envolver um processo de conversão de um formato de arquivo para outro formato, que seja compatível com a base de dados de destino.

**Fazer Contra Pedido** – *Make-To-Order or Build-To-Order* – Vide MTO.

**FEFO** – *First-Expire First-Out* – Primeiro que expira, primeiro que sai - Regra de retirada de material do estoque que prioriza os itens pelo seu prazo de validade. Termos relacionados: Prazo de Validade; PEPS.

**FIFO** - *First In, First Out* – Vide Primeiro que Entra, Primeiro que Sai (PEPS).

**Flexibilidade** - *Flexibility* – (1) A habilidade de adaptação da empresa e de sua Cadeia de Suprimentos frente a condições de operação não planejadas, sejam essas decorrentes de falhas internas ou de mudanças abruptas de demanda. (2) Características e tecnologias de processos de manufatura, logísticos e de sistemas de planejamento, que proporcionam uma rápida adaptabilidade frente a mudanças das condições de demanda e operação de um sistema. Por exemplo, em manufatura,

Centros de Usinagem com dispositivos de trocas rápidas de ferramentas e robôs são exemplos de tecnologias flexíveis.

**FMEA** - *Failure Modes Effects Analysis* – É uma ferramenta utilizada para evitar e monitorar, por meio da análise das falhas potenciais e propostas de ações de melhoria, a ocorrência de falhas no projeto do produto ou do processo. Esta ferramenta pode ser aplicada para dois fins: (1) FMEA de produto: na qual são consideradas as falhas que poderão ocorrer com o produto dentro das especificações do projeto. O objetivo desta análise é evitar falhas no produto ou no processo decorrentes do projeto. É comumente denominada também de FMEA de projeto. (2) FMEA de processo: são consideradas as falhas no planejamento e execução do processo, ou seja, o objetivo dessa análise é evitar falhas do processo, tendo como base as não conformidades do produto em relação às especificações do projeto.

**FTO** – *Finish-to-Order* – Finalizar contra Pedido - Estratégia de manufatura, onde as matérias primas são planejadas com base em previsões de demandas, mas os SKU's (*Stock Keeping Unit*) só são programados e produzidos quando surgirem os pedidos dos clientes. Também é conhecida pelos termos *Assembly-To-Order* (ATO) e *Configure-To-Order* (CTO). O termo *Finish-To-Order* é mais genérico e, por essa razão, foi escolhido. A estratégia de deixar para o último instante a diferenciação do produto é também chamada de postergação '*postponement*'. A grande vantagem desse conceito é que pode-se utilizar uma previsão de médio prazo em nível agregado para fins de planejamento de matérias primas e componentes intermediários e uma previsão detalhada conjugada com os pedidos firmes, para planejar e produzir o produto final. Um dos exemplos mais bem sucedidos de empresa que adotou a estratégia de postergação é a Dell Computers. Não existem SKU's acabados em suas fábricas, e muito menos nos tradicionais canais de distribuição. Os kits e componentes só são alocados para a produção quando do recebimento do pedido do cliente. Um outro exemplo muito conhecido

dessa estratégia de atendimento são as tele-entregas de pizzas. Montadoras de veículos também são um exemplo clássico de adoção da estratégia FTO.

**Função Controle** – *Control Function* - É um esforço sistemático de ajustar padrões de desempenho com objetivos de planejamento, projetar sistemas de *feedback* de informação, comparar o desempenho presente com esses padrões pré-estabelecidos, determinar se existem desvios e medir sua importância. A partir dessa medição, iniciar qualquer ação necessária para garantir que todos os recursos estejam sendo usados do modo mais eficaz e eficiente possível para o alcance dos objetivos de uma organização.

**Ganhos Compartilhados** - *Gain Sharing* – Um método de incentivos onde os parceiros de uma Cadeia de Suprimentos compartilham melhorias de produtividade e reduções de custos. Por exemplo, um embarcador pode oferecer um aumento no preço do frete por viagem para o seu fornecedor caso ele consiga adequar o seu equipamento de transporte para atender um volume maior de carga. Dependendo dos índices acordados e do aumento de capacidade obtido, o embarcador poderia ter uma redução no custo de transporte unitário enquanto que o transportador obteria uma recuperação de sua margem. As duas premissas importantes para a aplicação deste conceito são: existir uma visão compartilhada de que a competitividade da Cadeia é decorrência da máxima sinergia e do equilíbrio de rentabilidade dos seus membros; as informações relativas a custos e performance dos processos devem ser compartilhados e discutidos de forma aberta e detalhada.

**Gargalo** – *Bottleneck* – Uma restrição, obstáculo que limita o volume de saída ou uma melhor utilização da capacidade de um processo.

**Gerenciamento da Mudança** - *Change Management* – A atividade de facilitar, coordenar e monitorar processos de mudança que envolva pessoas, recursos ou ambos. No caso de mudanças que envolvam pessoas dentro de uma organização, essa atividade compreende o levantamento de necessidades de treinamento, nível de stress, o grau de suporte

e colaboração de pares e superiores, bem como a necessidade de adequações de perfil. No caso de mudanças que envolvam recursos, essa atividade compreende o desenvolvimento de planos de contingência, planos de recuperação de informações e aplicações, etc.

**Gerenciamento de Capacidade** - *Capacity Management* – O conceito de capacidade deve ser entendido e medido em cada macro-processo da organização de modo a avaliar: capacidade fabril, capacidade da estrutura organizacional, capacidade dos canais de distribuição e capacidade da cadeia de suprimentos. Essa atividade deve identificar ociosidades, processos não produtivos e a capacidade efetiva num dado horizonte de tempo. O Gerenciamento de Capacidade deve ocorrer também para dois horizontes de tempo: (1) Estratégico, para fins de avaliação de investimentos e modificações estruturais na Cadeia de Suprimentos, Canais de Distribuição e Organização; (2) Tático, para fins de alocação da capacidade disponível para o atendimento da demanda dentro dos parâmetros de custos estabelecidos e respeitando os *lead times* do negócio.

**Gerenciamento de Categorias** - *Category Management* – O gerenciamento de grupos de produtos que são intercambiáveis ou similares no atendimento das necessidades dos consumidores. O gestor de categoria tem o poder e a total responsabilidade sobre as decisões de sortimento, níveis de inventário, alocação de espaços em pontos de venda, promoções e decisões de compra.

**Gerenciamento de Demanda** - *Demand Management* – (1) Um processo que envolve as atividades de previsão e planejamento de como uma demanda será atendida. Essa função requer não só a análise do comportamento da demanda, mas também a análise de como recursos (e.g. financeiros, produtivos) serão alocados e restrições serão tratadas. (2) Um processo multidisciplinar que envolve as áreas de vendas, marketing, finanças, operações e logística, que objetiva buscar um consenso de como balancear capacidade e demanda, respeitando os *leadtimes* do negócio. Termo relacionado: Plano de Vendas e Operações.

**Gerenciamento de Inventário Agregado** - *Aggregate Inventory Management* – A diversidade e a complexidade de certas operações podem requerer o desdobramento das informações de inventário em diversos grupos, locais e categorias. Agregar o inventário significa agrupar essas diversas categorias em uma visão consolidada, que permita sua utilização para fins de planejamento de médio e longo prazo e para fins de planejamento financeiro.

**Gerenciamento de Materiais** - *Material Management* – Planejamento, organização e controle de todos os aspectos do inventário de uma companhia, incluindo-se procura, armazenagem, abastecimento, despacho, transferência e distribuição de produtos acabados e peças de reposição.

**Gerenciamento de Ordens** - *Order Management* – Planejamento, execução e controle das funções relacionadas com o processamento de Ordens de Venda, Fabricação e Compras. Em relação às Ordens de Venda, essas atividades podem incluir a entrada de pedidos, a geração de ordens de separação, a definição da promessa de entrega, o faturamento e a reconciliação com a conta do cliente. Em relação à manufatura, essas atividades podem incluir a liberação das Ordens, alocação nos roteiros de fabricação, monitoramento, apontamento e estocagem no estoque de produtos acabados. Em relação às Ordens de Compra, essas atividades podem incluir os processos de aprovação, liberação, aceite, seguimento e conciliação com o recebimento e o contas a pagar do fornecedor. Em operações de logística internacional, alguns agentes de carga oferecem aplicações para administrar de forma antecipada as Ordens de compra geradas para fornecedores localizados em outros países. Essas aplicações adicionam dados que permitem a rastreabilidade dos pedidos ao longo de todo o fluxo da cadeia.

**Gerenciamento por Categorias** - *Category Management* - É o processo conjunto do varejista/fornecedor, que consiste em gerenciar as categorias de produtos como unidades estratégicas de negócios, para produzir resultados comerciais melhorados,

concentrando esforços para entregar maior valor ao consumidor.

**Giro de Inventário** - *Inventory Turnover* – O custo dos produtos vendidos dividido pelo inventário médio em mãos. Esse índice mede quantas vezes o inventário de uma companhia é vendido durante um período. Quando medido em nível mais agregado (considerando todos os tipos de estoque da empresa em conjunto), ele mostrará uma correlação com o capital de giro da empresa. Para fins de gerenciamento dos diversos processos que fazem parte do planejamento logístico de uma empresa, recomenda-se que esse indicador seja aberto em diversos níveis. Por exemplo, por origem (nacional e importado), por tipo de inventário (Matéria Prima, Trânsito, Estoque em Processo, Produto Acabado, Reposição, Garantia, Não Produtivo, Produto Acabado), por responsável (por planejador, por planta, por categoria, etc.).

**Graneleiro** - *Bulk Carrier* – Navio de transporte de graneis sólidos.

**GS1** – *Global Standard 1* – Organização internacional não governamental que lidera a definição de padrões de comunicação e codificação de produtos no mundo todo. A GS1 é resultado de um acordo entre a EAN (*European Article Numbering Association*) International e o UCC (*United Code Council*), dois antigos organismos que tinham esta função internacionalmente.

**GTIN** - *Global Trade Item Number* – Um único número formado por 14 dígitos, que é utilizado para identificar um item (produto ou serviço) sobre o qual existe a necessidade de se recuperar uma informação pré-definida, que pode ser precificada, pedida ou faturada em qualquer ponto de uma Cadeia de Suprimentos. Esse padrão cobre desde matérias primas até produtos de consumo finais e serviços, desde que estes possuam características pré-definidas. GTIN é um sistema de identificação numérica EAN.UCC único e global, utilizado para a comercialização de itens (produtos e serviços). Também é utilizado para criar uma identificação única para itens vendidos, entregues, armazenados e faturados através

de Canais de Distribuição. Termo relacionado: EPC.

**Horizonte de Planejamento** - *Planning Horizon* – O tempo coberto por um plano, em direção ao futuro. Para fins de Plano Mestre de Produção, esse tempo deve cobrir no mínimo o *leadtime* cumulativo do processo produtivo, mais o dos principais fornecedores da cadeia de suprimentos e mais os tempos de trânsito. Para fins de planejamento agregado, o horizonte deverá ser ajustado para cobrir a análise de eventuais necessidades de revisão da capacidade instalada. Termos relacionados: PTF, MRP, MPS.

**IATA** – *International Air Transport Association* - A IATA é uma associação que reúne empresas de todo o mundo, contando com aproximadamente 1.000 empresas e 10.000 agentes de carga associados. O seu desenvolvimento ocorreu a partir de 1945, após a II Guerra Mundial. Suas sedes são localizadas nas cidades de Montreal, Canadá e Genebra, Suíça. Essa associação representa as companhias aéreas, tem papel fundamental nas negociações para o estabelecimento de tarifas uniformes de fretes e regula as três conferências existentes, dividindo o globo em três áreas. A IATA tem os seguintes objetivos : (1) assegurar que as companhias aéreas participantes prestem serviços de transporte seguro, eficiente e rápido, visando o benefício público em geral, com melhor rentabilidade das linhas aéreas; (2) desenvolver condições para a colaboração mútua das companhias de aviação civil que estão, direta ou indiretamente, ligadas aos serviços de transporte aéreo internacional; (3) em conjunto com as companhias aéreas e outros órgãos internacionais, procurar resolver ou encontrar soluções para os problemas comuns da aviação civil, que não podem ser solucionados individualmente; (4) definir tarifas de fretes a serem utilizadas pelos seus membros nos tráfegos de passageiros e mercadorias; (5) orientar a modernização de aeroportos e instalações para a navegação aérea, beneficiando a aviação civil internacional; (6) viabilizar rotas aéreas e garantir condições para que seja realizado um transporte aéreo regular em nível mundial.

**INCOTERM** – *International Commerce Terms* – Termos de Comércio Internacional - Acordo de compra e embarque de mercadorias criadas pela CCI – Câmara de Comércio Internacional - (International Chamber of Commerce - ICC) – em 1936. Existem 13 diferentes termos, cada um auxilia os usuários em diferentes situações, envolvendo movimentação de cargas. Representados por meio de siglas (3 letras), os termos internacionais de comércio definem os direitos e obrigações mínimas do vendedor e do comprador em relação a fretes, seguros, movimentação em terminais, liberações em alfândegas e obtenção de documentos de um contrato internacional de venda de mercadorias. Por isso são também denominados "cláusulas de preços", pelo fato de cada termo determinar os elementos que compõem o preço da mercadoria. Após agregados ao contrato de compra e venda, passam a ter força legal, com seu significado jurídico preciso e efetivamente determinado. Refletem, assim, a redação sumária do costume internacional em matéria de comércio, com a finalidade de simplificar e agilizar a elaboração das cláusulas dos contratos de compra e venda.

**Índice de Atendimento** - *Fill Rate* – A percentagem dos itens solicitados que foram efetivamente atendidos, dentro de um horizonte de tempo estabelecido.

**Índice de Atendimento na Primeira Separação** - *First Pick Ratio* – Durante a separação de um pedido, o percentual de pedidos ou linhas de pedidos cujo atendimento pleno das quantidades é obtido na primeira locação de estoques ou ponto de ressuprimento.

**Índice de Atendimento por Ordem** - *Fill Rates by Order* – Quando Ordens são recebidas e liberadas consistentemente, ou liberadas a partir de Ordens em Aberto (*Blanket Orders*). Essa métrica mede o percentual de despachos realizados num período de 24 horas após a ordem ter sido liberada. Operações *Make-to-Stock* atentam para a disponibilidade dos produtos para atender Ordens de Compra ou Programações de Clientes. Ordens que não são despachadas dentro de 24 horas em função de necessidade de consolidação, mas estão disponíveis

dentro do intervalo de 24 horas são reportadas separadamente. No cálculo do tempo transcorrido para o atendimento de um pedido, o intervalo começa no momento da liberação do pedido e termina quando o material é consignado para despacho. Fórmula de cálculo:  $[\text{Número de Ordens atendidas do estoque dentro de 24 horas a partir da liberação da Ordem}] / [\text{Número total de Ordens recebidas para itens de estoque}]$ . Nota: O mesmo conceito de índice de atendimento pode ser aplicado para linhas de pedidos e produtos individuais, para prover estatísticas com respeito ao percentual de linhas despachadas completas e percentual de produtos despachados completos.

**Intervalo Econômico de Ordens** - *Economic Order Interval (EOI)* – Em sistemas de Ordens geradas em períodos fixos, o intervalo entre ordens que minimiza o custo de inventário total é obtido pela análise do *trade off* entre o custo de colocação da ordem e o custo de manutenção do inventário.

**Inventário Ativo** - *Active Inventory* – Um item do inventário que foi movimentado, utilizado ou vendido num período pré-determinado.

**Inventário Cíclico** - *Cycle Inventory* – Vide Contagem Cíclica.

**Inventário em Trânsito** - *In-transit Inventory* – Material que está sendo movimentado entre duas ou mais localidades, usualmente separadas geograficamente. Por exemplo, o estoque de produtos acabados despachado de uma planta para um centro de distribuição. O estoque em trânsito deve ser considerado, tanto para fins de planejamento de necessidades, como em termos de comprometimento do capital de giro da empresa. A propriedade do inventário em trânsito dependerá dos termos acordados entre cliente e fornecedor.

**Inventário Inativo** - *Inactive Inventory* – Estoque de itens que não tiveram uso por um período definido.

**Item alocado** - *Allocated item* – Num sistema de ERP, um status para um item do estoque quando uma Ordem de Venda ou Separação foi liberada, mas o item ainda permanece no

estoque. Isso impede que outras ordens comprometam o mesmo item no estoque.

**Item Pai - Parent Part** – Qualquer produto que seja resultado da mistura, montagem, transformação de um ou mais componentes. Denota a relação hierárquica que existe numa estrutura de produtos. Por exemplo, uma garrafa de vinho é o item pai da uva, da garrafa e de uma série de outros ingredientes necessários para a sua fabricação. Termos relacionados: MRP e Estrutura de Produto (BOM).

**ITF – Interleaved Two of Five** – (Intercalado 2 de 5) Padrão de codificação em barras para informações numéricas onde um número é codificado a partir de 5 barras pretas e brancas, intercaladas entre si. Esse padrão de codificação é bastante empregado quando a superfície de impressão não apresenta um bom substrato e pode gerar imperfeições no código (e.g. embalagens de papelão). É utilizado para codificar o padrão DUN 14, muito empregado no varejo.

**Janela de FIFO** – Intervalo de tempo no qual não há distinção entre qual lote deve ser separado ou consumido primeiro. Por exemplo, se a janela de FIFO para um item foi definida como 5 dias, não há distinção entre pegar um item recebido no dia 12 ou um item recebido no dia 15. Essa regra pode ser muito útil para fins de otimização de espaço de armazenagem e movimentações internas, pois permite ao sistema utilizar – dentro da Janela de FIFO – um segundo critério de seleção como, por exemplo, proximidade da área de separação. Uma outra situação onde esta regra pode ser muito útil é quando a empresa utiliza sistemas de armazenagem de alta densidade como, por exemplo, estruturas do tipo 'Drive-Inn' que exigem por concepção uma operação do tipo LIFO dentro de cada corredor de estocagem. Esse conceito é uma funcionalidade típica de ferramentas de WMS. Termos relacionados: FIFO, LIFO.

**Jidoka** – *Jidoka (jp)* – Foi traduzido para o português como 'autonomia'. Termo em Japonês para se referir à incorporação do julgamento humano em sistemas automatizados. O operador do chão-de-fábrica possui a autoridade para interromper um processo

produtivo se ele julgar que há riscos de qualidade, mesmo que o equipamento não tenha essa capacidade intrínseca. O precursor desse conceito foi Sakichi Toyoda, que no início do século XX aplicou o conceito em teares mecânicos. Se houvesse uma falha em um dos equipamentos ou o esgotamento da linha em uma das bobinas, todo o tear pararia instantaneamente.

**JIT - Just-in-Time** – (1) Sistemática de gestão de inventário em que os componentes, as matérias primas e mercadorias em geral chegam ao local de destino exatamente quando necessários. Os objetivos do sistema JIT são prover o material correto, no local correto e no momento correto. (2) Uma filosofia de planejamento e controle de inventário que aciona os recursos de produção, sejam esses internos ou externos, apenas quando estes são necessários para atender a demanda do recurso subsequente. Esse esforço de sincronização tem o objetivo de minimizar os níveis de inventário ao longo da Cadeia. Normalmente dependem da aplicação de uma série de conceitos de logística e gestão da produção, tais como: coletas roteirizadas, acionamento de recursos em alta frequência, troca rápida de ferramentas, eliminação de perdas, layout e processos ajustados para trabalhar com pequenos lotes e qualidade assegurada de componentes.

**Kaizen** – *Kaizen (jp)* – Termo em Japonês que se refere à melhoria contínua (*Kai* – Mudança; *Zen* – Boa). Em manufatura, programas *kaizen* são geralmente focados em identificar e atacar perdas de produção. Termo relacionado: Melhoria Contínua.

**Kanban** – *Kanban (jp)* – Cartão – Um sistema de controle, normalmente visual, que permite o acionamento e o controle de movimentação de materiais para atender um centro de trabalho. Esse método pode utilizar embalagens com quantidades padronizadas, cartões coloridos e mesmo um sistema computadorizado. Em condições de operação, onde a demanda é razoavelmente constante, essa técnica de ressuprimento permite operacionalizar um processo puxado, uma vez que a reposição só ocorre quando há o consumo de certa quantidade de lotes. Este

processo pode ser tanto empregado para acionar o ressurgimento interno de uma planta, como entre a planta e os seus fornecedores. Este sistema foi largamente empregado e consagrado pela Toyota Motor Corp.

**Kit – Kit** – A designação de um código para controle de estoques, que representa a combinação de dois ou mais itens de estoques distintos, os quais serão montados ou consolidados para fins de atendimento de uma demanda. Kits são representações mais simplificadas de estruturas de produtos e são bastante úteis em Centros de Distribuição e Armazéns para fins de geração de Ordens de Separação.

**KPI - Key Performance Indicator** – Indicadores de Performance Chaves - O conjunto de indicadores mais relevantes para monitorar a performance de uma companhia ou departamento. Em logística, os indicadores podem ser classificados em cinco categorias: confiabilidade, flexibilidade, responsividade, custo e utilização de ativos. Os três primeiros permitem medir o atendimento que uma Cadeia de Suprimentos oferece aos seus clientes e os dois últimos permitem medir o esforço interno para prover esse atendimento. Essas cinco categorias podem ser aplicadas nos cinco macro-processos da Cadeia de Suprimentos: Planejar, Suprir, Fazer, Entregar e Retornar. São exemplos de indicadores-chave de uma Cadeia de Suprimentos: Giro de Inventário (utilização de ativos), Performance de Entrega de Fornecedores (Confiabilidade), Entrega sobre Vendas (Custos) e *Lead time* médio do atendimento de Ordens (Responsividade).

**LCL - Less-Than-Car load / Less-Than-Container load** – Vide Carga Fracionada.

**Lead Time Cumulativo** – *Cumulative Lead Time* – O tempo total requerido para adquirir um componente, montar e entregar um produto. O ponto de corte dessa medida deve ser escolhido à conveniência das necessidades de gestão de estoques e atendimento do mercado. Por exemplo, se o *lead time* cumulativo para atender um determinado produto for muito longo em função de um componente ser importado via marítima, a empresa poderá definir um nível de estoque

maior para esse componente, para melhorar a capacidade de resposta frente às flutuações do mercado. *Lead times* cumulativos longos tornam o processo de implementação de alterações de engenharia mais difíceis de serem administrados, do ponto de vista de estoques. Por exemplo, se o *lead time* cumulativo de um componente a ser modificado for de 12 semanas entre suprimento, produção e entrega, não será fácil estimar a data exata para o esgotamento do estoque, uma vez que podem ocorrer muitas oscilações de demanda dentro desse intervalo de tempo. A data alvo deverá ser revisada semanalmente, para evitar obsolescência de peças ou rupturas de estoques.

**Lead time de Manufatura - Manufacturing Lead Time**

– O tempo total requerido para se manufaturar um item, excluindo o tempo de ressurgimento de compras. Quando a empresa adota a estratégia *Make-To-Order*, é o intervalo de tempo entre a liberação da Ordem de Fabricação e o despacho para o consumidor final. Quando a empresa adota a estratégia *Make-To-Stock*, é o intervalo de tempo entre a liberação da Ordem de Fabricação e a colocação do item acabado no estoque. Para ambos os casos, esse intervalo inclui o tempo de preparação da Ordem, tempos de fila, de preparação de máquina, de execução, movimentação, inspeção e estocagem.

**Lead time de finalização - finishing lead time**

– tempo requerido para completar um item, considerando a disponibilidade de componentes e recursos necessários para fazê-lo.

**Leilão Reverso - Reverse Auction**

– Um tipo de leilão onde fornecedores ofertam para vender produtos a um comprador. À medida que as ofertas continuam, os preços declinam (em oposição a um leilão tradicional, onde os compradores estão cotando para comprar os produtos). Normalmente em ambientes de leilão reverso, os potenciais fornecedores não conhecem quem são seus competidores, mas conseguem visualizar suas ofertas através da internet. O leilão pode se encerrar quando um determinado valor definido pelo comprador é alcançado ou quando um prazo é atingido. Normalmente este valor 'alvo' é desconhecido

pelos fornecedores, o que cria um ambiente de acirrada competição.

**Leitor de Código de Barras** - *Bar code scanner* – Um dispositivo óptico que tem capacidade de ler códigos de barras e transmitir a informação coletada para um computador. Leitores de código de barras podem ser unidirecionais ou multi-direcionais e possuem diferentes alcances de leitura. Alguns leitores vêm integrados com computadores portáteis (*handhelds*), os quais podem operar remotamente ou em tempo real via rádio frequência. Termos relacionados: Código de Barras, WMS.

**Leitura** - *Scanning* - É o processo de aquisição de dados codificados, por meio de dispositivo óptico ou por rádio frequência e que serão convertidos em dados numéricos e alfanuméricos, para uso por uma aplicação específica. Termos relacionados: RFID, Código de Barras.

**LIFO** - *Last-in, First Out* – Último que Entra, Primeiro que Sai (UEPS) – Um método de alocação e movimentação de estoque, que privilegia a retirada do último item estocado antes dos anteriores. A aplicação desse método está muito associada a características de layout e de sistemas de armazenagem. Sistemas como *Drive-Inn* e Blocados impõem essa forma de operação, pelas suas características operativas (i.e. entrada e saída pelo mesmo lado). Para itens pouco perecíveis, essa forma de operação é satisfatória, desde que se garanta uma rotatividade compatível com a vida útil e a integridade dos materiais estocados. No contexto contábil, se a baixa dos estoques for efetuada através desse critério, o custo das vendas será valorizado pelo valor do último estoque que entrou. Porém, a legislação do Imposto de Renda no Brasil permite apenas a utilização do método do preço específico, custo médio ou FIFO. Termos relacionados: FIFO, FEFO.

**Linha de Montagem** – *Assembly Line* – Um espaço destinado à montagem de um produto, cujo fluxo é composto por um encadeamento de postos de trabalho intercalados por sistemas de movimentação, os quais podem ser contínuos ou por lotes. Quanto mais dedicadas a poucos produtos e maiores forem

os volumes, mais especializados serão os equipamentos de produção e movimentação na linha.

**Lista de Materiais** –Vide Estrutura de Produto.

**Lista de Separação** - *Picking List* - É uma listagem dos itens a serem retirados do estoque para o atendimento de uma demanda, seja esta para fins de fabricação ou para fins de expedição de Ordens de Clientes. Uma lista de separação normalmente relaciona o código do item, sua descrição e a quantidade a ser separada. Dependendo do sistema utilizado, a lista de separação pode também indicar a localização, o nome do funcionário designado para a tarefa, o número do pedido e o roteiro de separação dentro do armazém.

**LLP** - *Lead Logistics Provider* – Uma organização que gerencia e integra o serviço de outros prestadores de serviço de logística (3PL's). Quando empresas demandam um escopo de serviços de logística muito amplo, normalmente o prestador selecionado (LLP) atuará como um integrador de uma rede de prestadores menores, especializados nas diversas funções contratadas. A alternativa seria a empresa contratar individualmente cada um dos prestadores de serviços especializados (3PL's). A principal premissa para uma empresa buscar um LLP são ganhos de sinergia e ter um único prestador para gerenciar. Termos relacionados: 3PL, 4PL.

**Localção Primária de Separação** - *Pick Face* – A localção primária dentro de um armazém na qual é feita a separação de uma Ordem de Venda, Despacho ou abastecimento. Normalmente essa é a localção onde se encontram os paletes abertos, que estão sendo consumidos para atender as Ordens. A área onde essas localções se situam também é conhecida como 'supermercado'.

**Logística** - *Logistics* – (1) a ciência que estuda como levar itens da produção ao consumo, com o menor custo; (2) o projeto e a operação física, gerencial e de sistemas de informações necessários para permitir que bens transponham o tempo e o espaço; (3) Logística é parte do Processo de Gerenciamento da Cadeia que planeja, implementa, controla o eficiente e efetivo fluxo

e armazenagem de bens, serviços e informações associadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender os requisitos do consumidor (CSCMP – 2000). (4) Logística envolve o gerenciamento de atividades como transporte de suprimentos e distribuição, movimentação de materiais, gerenciamento de frotas, armazenagem, atendimento de pedidos, desenho de redes de suprimento e distribuição, gestão de estoques, gestão de prestadores de serviço, gestão de atividades aduaneiras, planejamento da Cadeia, abastecimento de fábricas, atendimento a legislações de comércio internacional, definição de padrões de comunicação (EDI), especificação de padrões de etiquetas (código de barras, RFID), desenvolvimento de embalagens e quaisquer funções necessárias para planejar e controlar o fluxo físico de materiais ao longo de uma Cadeia. As atividades de logística normalmente requerem um estreito relacionamento com funções de vendas e marketing, manufatura, finanças, controladoria e TI dentro de uma organização.

**Logística de Distribuição** - *Outbound Logistics* – Lida com os processos de planejamento, transporte (entrega), armazenagem, movimentação e ressuprimento de Canais de Distribuição, a partir de uma unidade de produção ou de um Centro de Distribuição.

**Logística de Suprimentos** - *Inbound Logistics* - Lida com os processos de planejamento, transporte (coleta), armazenagem, movimentação e ressuprimento de uma planta fabril ou centro de distribuição, a partir de uma Cadeia de Fornecedores.

**Logística Reversa** - *Reverse Logistics* – (1) O processo de planejar, implementar e controlar o fluxo de retorno de produtos, com o objetivo de conservação, reciclagem, substituição e disposição a um custo razoável. (2) A necessidade de planejamento do fluxo de itens em excesso, não desejáveis ou disponíveis, no retorno ao longo da cadeia, após terem atendido a demanda do cliente. (3) Um segmento especializado da logística, focado na movimentação e no gerenciamento de produtos e recursos após a venda e após a entrega ao cliente. Inclui o retorno de produtos

para fins de reparo, garantia e crédito correspondente.

**Lote Econômico de Compra (LEC)** - *Economic Order Quantity (EOQ)* – Nos sistemas de Pedidos de Quantidades Fixas, é o tamanho do Pedido que minimiza o custo logístico, representado pelos custos de aquisição e de manutenção de estoques. Fórmula de cálculo:  $LEC = \sqrt{2(CD)/(PI)}$  onde 'C' é o Custo da Geração e Processamento do Pedido e pode também incluir outros custos fixos, como transporte e despacho aduaneiro; 'D' é a demanda do item; 'P' é o Preço de compra do item e 'I' é o custo financeiro de manutenção do inventário. Esta equação pode ter variantes, dependendo da situação real que está sendo modelada. No caso acima, o Custo Logístico que está sendo otimizado é o representado pela seguinte equação:  $CL = C/L + P*I*L/(2D)$  onde 'L' é o lote de Compra e 'CL' o Custo Logístico Unitário. O primeiro termo da equação representa o custo de aquisição e o segundo termo, o custo de manutenção de estoques.

**LTL** - *Less-Than-Truckload* – Vide carga fracionada.

**Malha viária** – *road network, ways network* - malha de transportes; malha rodoviária, rede rodoviária.

**Manifesto** – *Manifest* – Um documento que relaciona todos os conhecimentos de frete, contidos num embarque.

**Manufatura Celular** - *Cellular Manufacturing* – Uma abordagem de manufatura onde os equipamentos e centros de trabalho são arranjados para facilitar a operação em pequenos lotes, gerando um fluxo contínuo de materiais (*one piece flow*). Em uma célula de manufatura, todas as operações necessárias para produzir um produto ou uma sub-montagem são executadas próximas umas das outras. Essa característica de arranjo também facilita o *feed-back* entre os operadores, quando eventualmente ocorrem problemas de qualidade. Os operadores de células de manufatura são normalmente multifuncionais e podem atuar em diversos centros de trabalho. Dependendo do nível de automação dos equipamentos, esses

operadores supervisionam e operam mais de um equipamento dentro da célula.

**Manufatura Discreta** - *Discrete Manufacturing* – Todo o processo de manufatura que parte de itens discretos para criar um produto acabado ou sub-montagem. Esses itens possuem um código de identificação (*part number*), estão associados por meio de uma estrutura de produtos a um item pai e geralmente são comprados ou produzidos em lotes. São exemplos de empresas de manufatura discreta: eletrodomésticos, automobilísticas, computadores e moveleira.

**Manutenção Preditiva** - *Predictive Maintenance* – Conjunto de práticas que buscam prevenir paradas de máquina não planejadas, por intermédio de coleta e análise de alguns parâmetros de operação do equipamento. A análise é utilizada para prever o tempo até a falha, estabelecer o plano de manutenção e restaurar as condições de operação do equipamento. As técnicas de Manutenção Preditiva tipicamente medem parâmetros de operação como vibração, calor, pressão, ruído e condições do lubrificante. Em conjunto com Sistemas de Gerenciamento de Manutenção (*Computerized Maintenance Management Systems - CMMS*), pode-se assistir à geração de Ordens, atualização da programação de Manutenção e ressurgimento de peças no estoque.

**Manutenção Preventiva** - *Preventative Maintenance (PM)* – O processo de manutenção programada, com o objetivo de reduzir ou eliminar paradas não planejadas de equipamentos. Esse processo se distingue da manutenção preditiva por ser mais baseado em verificações (*check-lists*) recomendadas pelos próprios fabricantes, com frequências pré-definidas. Na manutenção preditiva, as análises estatísticas e de regressão, feitas com base em parâmetros de operação, podem alterar para mais ou para menos essa frequência e também identificar possíveis causas não previstas nos itens de verificação da manutenção preventiva. Essas abordagens são consideradas complementares. Termo relacionado: Manutenção Preditiva.

**Matéria Prima** - *Raw Material* – Itens comprados de fornecedores para serem utilizados num

processo produtivo, na elaboração de um produto final. Estas matérias primas poderão preservar sua condição original, no caso de serem apenas montadas, ou serão transformadas em algum novo componente.

**Matriz Modal** – *modal matrix* - o mesmo que matriz dos transportes.

**Média Móvel com Ponderação Exponencial** - *Exponential Smoothing Forecast* – Em previsão de demanda, um tipo de média móvel onde as observações passadas perdem o seu peso exponencialmente de acordo com a sua antiguidade. O maior peso é atribuído aos dados mais recentes. O processo de suavização é chamado exponencial porque os dados históricos são ponderados segundo uma função exponencial. A técnica utiliza uma constante de suavização, também chamada de fator de amortecimento ( $\alpha$ ), para dissociar os efeitos de aleatoriedade das alterações no comportamento de demanda. Essa abordagem pode ser usada para dados que não apresentam comportamento de demanda ou sazonalidade. Modelos exponenciais de maior grau podem ser utilizados para tratar dados com tendência e sazonalidade (e.g. método de Winters). Tipicamente, a escolha de  $\alpha$  é feita a partir do teste de vários índices, para posterior escolha do valor que mais aproxima as previsões dos dados reais sob análise.

**Média Móvel com Ponderação Exponencial e Tendência** - *Exponential Smoothing Forecast with Trend* – Em previsão de demanda, é uma técnica semelhante à Média Móvel com Ponderação Exponencial, mas que, no entanto, incorpora um fator de tendência linear. Como em cada nova observação, o modelo recalcula a inclinação da reta que representa a tendência, pode-se dizer que ele comporta-se como se não fosse linear. Termos relacionados: Média Móvel com Ponderação Exponencial, Previsão de Demanda.

**Melhores Práticas** - *Best Practice* – Um processo específico ou grupo de processos que são reconhecidos como melhor método de condução, sob o ponto de vista de resultado, previsibilidade e controle. O que se consideram melhores práticas pode variar por

tipo de indústria e por região. O levantamento das melhores práticas podem ser aplicadas sob a ótica da utilização de recursos, organização de processos, sistemas de controles e tecnologias empregadas. Termo relacionado: *Benchmark*.

**Melhoria Contínua** - *Continuous Improvement* – Um termo que descreve o conjunto de práticas gerenciais e técnicas utilizadas para identificar e eliminar perdas, tornar processos mais robustos, melhorar a qualidade e reduzir custos. Os princípios de melhoria contínua estão fortemente alicerçados em práticas de gestão preconizadas por *Demming*, *Juran* e outros precursores do TQM (*Total Quality Management*). Um aspecto importante preconizado pela melhoria contínua é que se devem buscar ganhos incrementais e não tudo de uma única vez. Algumas técnicas empregadas são: análise baseada em dados e fatos; métodos estatísticos e as 7 ferramentas da qualidade; formação de times de melhoria multidisciplinares. Termo relacionado: *Kaizen*.

**Mensagem de Ação** - *Action Message* – Dentro do contexto de MRP, um relatório de exceção que sugere ações que poderiam ser implementadas para evitar um potencial conflito de planejamento. Exemplos típicos de mensagens de ação geradas por sistemas de MRP são: antecipar ordem, postergar ordem, cancelar ordem, gerar ordens. Termo relacionado: MRP.

**MERCOSUL** – *Mercosur* - Mercado Comum da América do Sul - Instituído pelo Tratado de Assunção, assinado em 26/03/91 e em vigor desde 29/04/91. Objetiva a constituição de um mercado comum entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

**MES** - *Manufacturing Execution Systems* – Programas e sistemas que participam do controle de chão de fábrica, incluindo controladores lógicos e sistemas de controle de processos, para fins de supervisão e rastreabilidade dos equipamentos de manufatura. Esses sistemas também armazenam histórico de performance e parâmetros de processos de fabricação, por produto, se necessário. Como são sistemas orientados à execução, normalmente eles

possuem funcionalidades como alertas em tempo real, relatórios de exceção e indicadores com informações recentes da operação e dados estratificados graficamente. Informações de controle de qualidade também são usuais nesses sistemas.

**Método de Winters** – *Winters' Method* – Em previsão de demanda, é uma técnica semelhante à Média Móvel com Ponderação Exponencial, mas que, no entanto, incorpora um fator de tendência e uma constante de sazonalidade.

**Método Taguchi** - *Taguchi Method* - Combinação de métodos de engenharia e de estatística para alcançar melhorias rápidas na qualidade e no custo, através da otimização do *design* do produto e do processo de produção. O Método Taguchi relaciona qualidade e custos como nenhum outro. Procura também desenvolver a compreensão do balanço de energia do processo. Têm ganhado aceitação mundial por parte de empresas líderes em qualidade em todo o mundo. A principal diferença do Método Taguchi e projetos de experimentos clássicos é a ênfase no estudo das respostas dos experimentos.

**Métodos de Previsão Intrínsecos** - *Intrinsic Forecast Method* – Em previsão de demanda, um método baseado em variáveis do próprio fenômeno, como por exemplo, as séries históricas de vendas de um produto.

**Métricas** - *Metrics* – (1) São medidas definidas para monitorar a performance de um determinado processo, atividade ou unidade de negócio e sinalizar a necessidade de tomadas de ações, quando necessário. Também são chamadas de Indicadores, Itens de Controle e índices de performance. Os indicadores podem ser tanto financeiros como não financeiros. Indicadores são essenciais no processo de gestão porque eles suportam a função controle. No entanto, um indicador só pode ser considerado útil quando ele orienta uma ação a ser tomada. (2) Na literatura de qualidade, costuma-se dividir os indicadores em duas categorias: itens de controle, que servem para medir o resultado de um processo contra uma resposta esperada, e itens de verificação, que servem para medir as condições de operação de um processo que irá gerar um resultado. Por exemplo, monitorar o tempo de trânsito de

um veículo é um item de controle, pois este é o resultado de um processo e pode ser confrontado com um valor planejado ou um *benchmark*; monitorar as condições do veículo, do motorista e do processo de carregamento e liberação através de um *check-list* é utilizar um item de verificação. Alguns princípios que auxiliam na obtenção de bons resultados com indicadores são: (a) Medir apenas o que é importante; (b) Medir apenas o que pode ser coletado de forma econômica e confiável; (c) Devem ser visíveis para os responsáveis pelo processo, bem como as possíveis relações de causa e efeito evidenciadas pelo mesmo; (d) Ser de fácil compreensão (a representação gráfica pode auxiliar neste sentido); (e) Devem ser orientados a medir a performance de um processo, não de um departamento. Devem facilmente capturar *trade-offs* inerentes a esse processo; (f) Sua definição deve ser entendida e consensada por todas as partes envolvidas e responsáveis pelo processo; (g) Deve reforçar e fomentar as relações de confiança e desencorajar “decisões políticas e jogos de interesse”; (h) Devem direcionar, não só a análise, mas também a ação e o resultado dessa ação. (3) Em Logística, um modelo de indicadores que tem se difundido rapidamente como referência para *benchmark* de processos logísticos é o SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model*). Termos relacionados: SCOR, KPI.

**Mineração de Dados - Data Mining** – O processo de análise estatística do comportamento de dados para identificar possíveis padrões que não são conhecidos intuitivamente. Os resultados dessas análises podem levar uma empresa a identificar padrões de comportamento do consumidor, que irão guiá-la na elaboração de estratégias personalizadas de Marketing e atendimento.

**Modal** - *modal, mode* - 1) condicional; circunstancial; que diz respeito à modalidade; 2) maneira de ser peculiar a cada tipo de transporte; modo, tipo ou forma de se fazer o transporte.

**Modelo do Centro de Gravidade - Center-of-Gravity Approach** – Uma abordagem para determinação da localização de um depósito ou centro de distribuição, baseada nas toneladas movimentadas (suprimento e

entrega), no custo unitário de transporte para cada ponto da rede e nas coordenadas geográficas de cada ponto da rede. O resultado desse método são as coordenadas (x,y) que minimizam o custo total de transporte. Muitas vezes, em função da malha viária real e da infra-estrutura disponível, a localização real deverá ser ajustada.

**Modelo dos Momentos – Momentum Approach** - Uma abordagem para determinação da localização de um depósito ou centro de distribuição, baseada no produto entre demanda e custo de transporte para cada origem e destino da rede. Para cada ponto a ser investigado é feito o cálculo do somatório dos ‘momentos’, neste caso, expresso em custo. O ponto da rede que obtiver o menor custo total será o escolhido.

**Modelos de Inventário Determinísticos - Deterministic Inventory Control Models** – São modelos para os quais se assume que todas as variáveis e parâmetros são conhecidos ou podem ser calculados com um relativo grau de certeza (e.g. taxa de consumo de um item e os custos de inventário), onde o tempo de ressuprimento do estoque é fixo, independente do tamanho da demanda. Apesar de uma série de condicionantes, esse modelo é largamente empregado em função da sua simplicidade e de que muitas situações reais se aproximam dessas premissas.

**Modelos de Previsões Causais - Causal Forecast** – Em previsão de demanda, um método que busca identificar relações de causa e efeito para prever o comportamento de uma variável de resposta (demanda), a partir de uma ou mais variáveis independentes. Por exemplo, a demanda de conexões hidráulicas para construção civil pode ser estimada a partir da demanda de cimento, as vendas de seguros de automóveis podem ser estimadas a partir das projeções de vendas de veículos. Essa abordagem é bastante efetiva para estimar a demanda de produtos cujo mercado é sensível às variações de preço ou a renda do consumidor. Normalmente para se estabelecer estas relações causais são utilizados modelos de correlação e regressão.

**MPS - Master Production Schedule** – Plano Mestre de Produção – É o desdobramento do plano

agregado de produção, aprovado pela alta gerência em nível SKU, por dia ou por semana. Enquanto que o PV&O (Plano de Vendas e Operações) lida com o balanceamento agregado de suprimento e demanda (normalmente discretizado mensalmente), o MPS lida com Volumes e Mix. O MPS deve ter visibilidade de todas as demandas conhecidas: Ordens dos Clientes (*Customer Orders*); Programações dos Clientes (*Customer Schedules*); Compromissos com os Clientes (*Customer Commitments*); Cotações para Clientes; Previsões de Vendas; Promoções; Ressuprimento de Centros de Distribuição; Amostras; Demandas entre plantas ou unidades de negócio. O MPS é a base para a execução do MRP. Termos relacionados: PV&O, MRP.

**MRO** - *Maintenance, Repair, and Operating* – Manutenção, Reparo e Operação - Itens de inventário utilizados para suportar operações, atividades de manutenção, reposição de peças e itens consumidos em processos de manufatura. Por não serem considerados matéria prima diretamente empregada no produto final, também são conhecidos como itens não produtivos.

**MRP** - *Material Requirements Planning* – Um sistema de suporte a operações de manufatura, que parte de um Plano Mestre de Produção (MPS) para planejar e controlar Ordens de Compra e de Fabricação, de modo a atender uma programação de produção nos prazos determinados. Os pedidos de Compra e de fabricação são gerados buscando atender datas e quantidades, a partir dos seguintes conceitos: Cálculo de Necessidades Líquidas (*Netting*); Escalonamento das Necessidades no tempo (*time phasing*); Agrupamentos de acordo com os Lotes pré-definidos (*Lot Sizing*); e Demanda Dependente, conceito pelo qual se utiliza a Estrutura do Produto para vincular as demandas de todos os componentes e sub-montagens necessários para fabricar o produto final (item Pai). O Conceito de MRP surgiu dentro da IBM no início dos anos 60 e teve a sua disseminação em larga escala a partir de 1972, quando a APICS liderou um processo de difusão dessa ferramenta no mundo inteiro. Termos

relacionados: MPS, CRP, PTF, ATP, Ordens de Compra, Estrutura de Produto.

**MRPII** - *Manufacturing Resource Planning* - Endereça o processo de Planejamento Tático de todos os recursos de uma empresa de manufatura sob uma perspectiva financeira e de operações. Possibilita o planejamento e o controle em nível de itens e possui a capacidade de responder questões do tipo 'o que ... se...'. É formado por uma série de funções encadeadas: planejamento de distribuição, plano mestre de produção, programação, planejamento de materiais, planejamento de capacidade e sistemas de controle de execução e priorização. Os sistemas de MRPII foram uma evolução natural dos primeiros sistemas de suporte à manufatura, conhecidos com MRP, cujo escopo era bem mais limitado. Atualmente os sistemas de MRPII são denominados de ERP.

**MSDS** - *Material Safety Data Sheet* – Planilha de Dados de Segurança do Material – Um documento que deve ser parte do cadastro de um item e é fornecido ao comprador pelo fabricante desse item. O MSDS provê informações relativas à segurança, propriedades químicas (se necessário), procedimentos para armazenagem prolongada, regras de manuseio e de descarte do produto. Entre outros fatores, o MSDS também descreve quais são os componentes perigosos do produto, como lidar com vazamentos, fogo e contato impróprio com o ser humano. Se o material é comprado regularmente, o fabricante pode exigir uma única entrega ou o preenchimento regular do MSDS. Para compras esporádicas, o MSDS deve acompanhar o produto.

**MTO** - *Make-to-Order* – Fazer contra Pedido - Uma estratégia de manufatura, onde o gatilho para alocação de recursos só ocorre após o recebimento de uma Ordem do Cliente, ao invés da Previsão de Demanda. Para produtos fabricados na estratégia MTO, mais de 20% do valor adicionado ocorre após a confirmação da Ordem do Cliente e toda a documentação e especificações necessárias de projeto já estão disponíveis no momento do recebimento da Ordem. Essa estratégia também é conhecida pelo termo *Built-To-Order* (BTO). É muito utilizada por empresas

de transformação que atendem cadeias OEM, cujos produtos são de uso exclusivo para um determinado cliente. Como geralmente o tempo de ciclo da Cadeia é superior ao compromisso de compras, poucas empresas conseguem adotar essa estratégia de forma pura. O que normalmente ocorre é que os elos da Cadeia com tempos de ciclo mais longos são planejados com base em previsões de demanda. Portanto, existe um risco dos compromissos de compra junto à Cadeia sofrerem alterações em termos de datas e quantidades. Recomenda-se que o tratamento dessas flutuações sejam suportados por regras de negócio, definidas no contrato de fornecimento. A prática corrente entre a maioria das empresas OEM é respeitar datas e volumes dentro do chamado período de congelamento (i.e. quando as previsões são transformadas em Ordens de Compra firmes) e ajustar o horizonte futuro de acordo com a previsão mais atualizada. A maioria das empresas do setor de autopeças se enquadra nessa categoria. Termos relacionados: MTS, FTO, CTO, DTO.

**MTS** - *Make-to-Stock* – Fazer para estoque - Uma estratégia de manufatura, onde os produtos acabados são produzidos com base em previsões de demandas e estocados em depósitos ou na própria planta. Essa estratégia visa compatibilizar conflitos entre demanda e capacidade disponível e, principalmente, o hiato entre a chegada do pedido de compra e o nível de serviço exigido pelo mercado para o produto. É muito aplicada por empresas fabricantes de 'commodities' e bens de consumo (e.g. higiene e limpeza, alimentos, materiais de construção, eletro-eletrônicos, etc). Termos relacionados: MTO, ETO, ATO.

**Multimodal** - *multimodal* - (1) a instalação de transporte para diferentes tipos de usuários e veículos; (2) carga que utiliza várias formas de transporte; (3) transporte de bens ou de passageiros feito através de vários modais de transporte.

**Navio de Carga a Granel** – *Bulk Carrier* – São navios projetados para transportar cargas a granel. Existem duas principais categorias de navios de carga a granel: navios para o transporte de carga seca (e.g. grãos) e navios para o

transporte de carga líquida (e.g. petróleo e gás).

**Navio de Carga Fracionada** – *Break Bulk Vessel* – Uma embarcação projetada para transportar, de forma eficiente, cargas fracionadas em geral. Normalmente são embarcações completamente autônomas e possuem seus próprios equipamentos para carga e descarga.

**Necessidades Líquidas** - *Net Requirements* – No contexto de MRP, as necessidades líquidas de um item são resultado da diferença entre as Necessidades Brutas menos os estoques disponíveis e as Ordens Planejadas (*Schedule Receipts*) e mais o estoque de segurança. As Necessidades Líquidas, após ajustadas aos Lotes cadastrados para o item e aos *lead times* de compra e fabricação, transformam-se nas Ordens Planejadas.

**Nível de Serviço** - *Service Level* – A probabilidade estimada de atendimento da demanda a partir do estoque (para um item, grupo de itens ou sistema), a qual pode ser expressa de diversas formas: Percentagem de Ordens completamente satisfeitas; Percentagem de itens demandados que são atendidos a partir do estoque; Percentagem de itens demandados que são entregue no prazo; Percentagem de tempo em que existe estoque disponível.

**NP-Hard** – *Non Polynomial Hard Problem* – Problemas de Pesquisa Operacional, cuja função que estima o número de combinações a serem investigadas não cresce segundo uma função polinomial, tornando o tempo computacional para a busca da solução muito grande ou acima da capacidade de processamento. Normalmente problemas de roteirização, de seqüenciamento de fábrica e de alocação de equipes em aviões e hospitais são classificados nessa categoria. A abordagem usualmente adotada para essa categoria de problema é a heurística e não a de busca exaustiva. Existem diversos aplicativos no mercado, orientados para solucionar esta categoria de problemas. Comercialmente, eles são conhecidos como Roteirizadores, ferramentas de APS (*Advanced Planning and Scheduling*) e de SCP (*Supply Chain Planning*).

**Número de Lote de Movimentação - Lot Number –**

A atribuição de um único número – algumas pessoas chamam coloquialmente de RG, outros de ID - para cada unidade de movimentação (Caixa, Palete, Peça) existente na planta ou depósito. Por exemplo, se um Palete é desmembrado em 10 Caixas durante uma operação de separação, o sistema deverá ser capaz de gerar 10 novos números de lote e manter a vinculação na base de dados com o número do lote original. A partir desse ponto, cada caixa a ser movimentada terá o seu número de lote individual. Esse conceito garante que não haverá leituras duplicadas para o mesmo item, garantindo a aplicação efetiva do FIFO e total rastreabilidade dos itens estocados e movimentados. Esse conceito é uma funcionalidade típica de sistemas de WMS.

**Número de Lote de Produção – Lot Number –**

A atribuição de um único número para fins de rastreabilidade, para um lote de produção. O lote de produção identifica que um conjunto de itens foi produzido em condições de processo semelhante e normalmente apresenta um padrão de qualidade também semelhante. Por exemplo, quando uma amostra de um lote de produção indica uma não conformidade, normalmente todo o lote será quarentenado ou devolvido. Nesse momento, o sistema terá que valer-se da referência cruzada com os lotes de movimentação – que normalmente são gerados no recebimento e são únicos para cada unidade de movimentação - para localizar todas as caixas que compõem o lote de produção. Ou seja, um lote de produção pode estar amarrado a  $n$  lotes de movimentação. Termo relacionado: Número de Lote de Movimentação.

**NVOCC - Non-Vessel-Owning Common Carrier -**

Trata-se de um armador sem navio, registrado no Departamento de Marinha Mercante. Esse registro lhe permite emitir o seu próprio Conhecimento de Embarque (*Bill of Lading*) para os seus embarcadores. Ao contrário dos armadores, que possuem uma estrutura comercial e operativa apenas para atender clientes de grande porte, o NVOCC atua no varejo de cargas, consolidando a demanda de diversos embarcadores, cujas demandas possuem a mesma origem e destino. Para

realizar essa oferta de espaço nos Navios, o NVOCC mantém acordos com diversos armadores, os quais envolvem tanto a utilização de *Containers* como do próprio navio. O NVOCC não deixa de ser um Agente de Carga internacional (*Freight Forwarder*).

**Objetos de Custo - Cost Objects -**

É a razão pela qual as atividades são realizadas. Produtos, serviços, projetos e clientes são exemplos de objetos de custo. Um produto é um objeto de custo, pois, para que ele seja produzido, distribuído e vendido, é necessária a realização de diversas atividades que só são executadas com o intuito de dispor esse produto para o consumidor. Termos relacionados: Custeio ABC, Direcionadores de Custo, Custo Unitário.

**ODETTE – Organisation for Data Exchange by Tele-**

*Transmission in Europe* - Organização sem fins lucrativos criada em 1984 com o objetivo de atender as necessidades de troca eletrônicas de empresas européias do setor automotivo. Inicialmente os países participantes deste padrão foram: Reino Unido, França, Bélgica, Alemanha, Itália, Suécia, Espanha e Holanda. Este padrão segue os mesmos conceitos e métodos existentes no padrão UN/EDIFACT.

**OEE - Overall Equipment Effectiveness –**

Métrica desenvolvida para medir a eficiência efetiva de um equipamento, também conhecida como Eficiência Global, que leva em consideração três fatores: Disponibilidade, Performance e Qualidade. Forma de cálculo:  $OEE = Disponibilidade * Performance * Qualidade$ ; Onde:  $Disponibilidade = \frac{Operating Time}{Net Available Time}$ ;  $Performance Efficiency = \frac{(Ideal Cycle Time * Total Products Run)}{Operating Time}$ ;  $Quality = \frac{(Total Products Run - Total Rejects)}{Total Products Run}$ . A determinação da capacidade dos equipamentos, objetivando o planejamento de linhas é definida a partir dos tempos de ciclo teóricos e de paradas planejadas (necessidades fisiológicas, reuniões, manutenções, turnos, etc). A realidade da fábrica se comporta diferentemente do tabelamento de paradas e tempos de ciclo. A variabilidade envolvendo pessoas, máquinas, dispositivos e matéria-prima apresenta uma realidade muito diferente, culminando em

planejamentos inconsistentes. A medição do OEE permite analisar os equipamentos como eles são na realidade. Desse modo, é possível avaliar a capacidade dos equipamentos, levando-se em conta a influência de todas as perdas relativas à Disponibilidade, Performance e Qualidade.

**OEM** - *Original Equipment Manufacturer* – Fabricante de Equipamentos Original - Um fabricante que compra e incorpora o produto de um fornecedor no seu próprio produto. Se o produto fornecido tiver sido projetado para atender características específicas do cliente OEM, o fornecedor não terá a opção de venda para outros clientes ou canais de distribuição. Por exemplo, um fabricante de motores pode fornecer um motor para um fabricante OEM que o utilizará como unidade motriz para fabricar geradores estacionários de energia elétrica. Quando existe a impossibilidade por contrato ou por características de projeto do fornecedor vender para outros clientes, normalmente são estabelecidos termos no contrato, para garantir a depreciação dos investimentos realizados pelo fornecedor para atender o cliente OEM (e.g. ferramental, maquinário dedicado, projeto de engenharia, etc.).

**OLAP** - *Online Analytical Processing* - Processamento Analítico em Tempo-Real – É um método de processamento que objetiva oferecer respostas rápidas à *queries* complexas na base de dados. Esse tipo de análise é usado para a consolidação de relatórios gerenciais, indicadores e mineração de dados. Base de dados relacionais armazenam entidades em tabelas discretas devidamente normalizadas que, para *queries* complexas em esquemas de multi-tabelas, torna-se demasiado lento. O funcionamento OLAP baseia-se em reestruturar as bases de dados relacionais num esquema de dados dimensional, chamado Cubo. Assim, as *queries* serão executadas nesse novo esquema de dados. Para *queries* complexas, as respostas produzidas por OLAP correspondem a 0,1% do tempo das produzidas em base de dados relacionais. No centro está a tabela de fatos que lista os fatos principais de que consiste a pesquisa. Várias tabelas dimensionais estão ligadas às tabelas

de fatos. Essas tabelas indicam como as agregações de dados relacionais podem ser analisadas. O número de agregações possíveis é determinado por todas as maneiras possíveis em que os dados originais podem ser conectados hierarquicamente. Por exemplo, um grupo de clientes pode ser agrupado por cidade, por distrito ou por país; assim, com 50 cidades, 8 distritos e dois países há três níveis hierárquicos com 60 membros. Esses clientes podem ser considerados em relação a produtos; se há 250 produtos com 20 categorias, três famílias e três departamentos, então há 276 membros de produto. Com apenas essas duas dimensões, há 16.560 agregações possíveis. À medida que os dados considerados aumentam, o número de agregações pode facilmente chegar às dezenas de milhões. O cálculo de agregações e a base de dados combinada fazem um cubo OLAP, que pode potencialmente conter todas as respostas para cada *query*.

**Ordem de Compra** - *Purchase Order (PO)* – A autorização do comprador, utilizada para formalizar uma transação de compras com um fornecedor. Essa autorização pode ser formalizada através de um documento impresso ou eletrônico. Existem basicamente dois tipos de Ordens de compra: Ordens de Compra fechadas, as quais apresentam um número seqüencial para cada linha do pedido, para fins de identificação da autorização e Ordens de Compra em Aberto (*Blanket Orders*), as quais são complementadas por uma programação de entregas e suportadas por um único número de contrato. Termo relacionado: Ordem em Aberto.

**Ordem do Cliente** - *Customer Order* – A formalização de um pedido de compra de um cliente, para um produto particular. Em um ambiente de Planejamento, as Ordens dos Clientes são tratados como Ordens firmes e, por essa razão, se distinguem da demanda oriunda de previsões. Termos relacionados: DTF, MPS.

**Ordem em Aberto** - *Blanket Order* – Um compromisso de longo prazo (Contrato) com um fornecedor para o atendimento de itens a partir de uma programação de entregas de curto prazo. Geralmente Ordens em Aberto

são geradas por item e fazem apenas referência ao número do contrato. Para fins de medição de performance de entrega, não há necessidade de o fornecedor mencionar um número de linha de Ordem (que nesse caso nem está disponível). A conciliação é feita por FIFO (ie. a quantidade em aberto com data mais antiga será a primeira a ser fechada com a entrega recebida). É uma técnica muito empregada para itens de compra repetitiva e de alto giro. Termo relacionado: Ordem de Compra.

**Ordem Mínima** - *Minimum Order* - A menor quantidade permitida como Ordem de um determinado item. Essa quantidade é geralmente definida em função de fatores como lotes econômicos de produção e transporte.

**Ordem Pendente** - *Back Order* – (1) Uma ordem que não pode ser atendida devido à falta do item no estoque, mas que fica ativa até o item ficar disponível para o despacho. (2) O ato de reter uma quantidade de uma Ordem que já teve alguns de seus itens despachados. (3) A quantidade remanescente a ser despachada, se um despacho inicial já foi processado. Nota: em alguns casos, Ordens Pendentes não são permitidas. Isso geralmente resulta em vendas perdidas, quando não há quantidade suficiente de todos os itens necessários para satisfazer a Ordem. Ordens Pendentes são usualmente causadas por discrepâncias negativas no inventário, atrasos de fornecedores e quando o erro da previsão de demanda é superior ao estoque de segurança dimensionado para garantir um certo nível de serviço.

**Ordem Perfeita** - *Perfect Order* - São entregas que atendem completamente aos quesitos de sortimento, configuração, quantidades, prazo estipulado, embalagem, documentação correta (e.g. fatura, romaneio, conhecimento de frete, laudos técnicos, etiquetas, etc.) e está livre de problemas que possam afetar a integridade dos produtos.

**Ordem Planejada** - *Planned Order* – Uma Ordem criada a partir de uma requisição planejada que foi previamente gerada por um sistema de planejamento. Essa Ordem irá incorporar as datas e quantidades planejadas e

representará as necessidades líquidas que devem ser supridas por um processo interno ou por um dado fornecedor. Em alguns casos, dependendo das funcionalidades do sistema, as Ordens Planejadas podem ser criadas diretamente no módulo de *Master Schedule*. Ordens Planejadas são criadas pelo sistema e podem ser modificadas ou canceladas nos processamentos subseqüentes de planejamento, se houver alterações de demanda, estoque ou suprimento. No âmbito do módulo de MRP, Ordens Planejadas em um nível serão explodidas em necessidades brutas para o próximo nível da estrutura de produto. No âmbito do módulo de Planejamento de Capacidade (CRP), as Ordens Planejadas e as Ordens Liberadas servem de entrada para o cálculo de alocação de capacidade ao longo do horizonte de planejamento estabelecido. Termos relacionados: MRP, CRP, Ordem Planejada Firme, Ordem em Aberto.

**Ordem Planejada Firme** - *Firm Planned Order* – Uma Ordem planejada que está comprometida com o Plano de Produção.

**Ordens em Intervalos Fixos** - *Fixed Order Interval* – Uma sistemática de controle de inventário, na qual o estoque máximo foi calculado a partir do consumo médio, que ocorre dentro do tempo de ressurgimento do pedido. Como o estoque é revisado com um intervalo de tempo pré-estabelecido, os pedidos são ajustados pela diferença entre o estoque máximo e a posição de estoque atual. Dessa forma, o tamanho do pedido irá variar de acordo com a variação real de consumo, que ocorreu entre dois períodos de revisão.

**Ordens em Quantidades Fixas** - *Fixed Order Quantity* - Uma sistemática de controle de inventário, na qual o estoque é revisado continuamente e quando o nível do inventário fica abaixo de um determinado ponto, um pedido para uma quantidade fixa é gerado.

**Padrões de EDI** - *EDI Standards* – Padrões de formatação de arquivo, definidos para suportar uma transação de negócios específica (e.g. Ordem de Compra, Aviso de Embarque, Confirmação de Pagamento, etc.). O uso de formatos padronizados tem contribuído para o crescimento das trocas de informações por

meio eletrônico entre empresas. Os padrões mais utilizados internacionalmente são o X12 (nos EUA), Odette (Europa) e EDIFACT (padrão definido pelas Nações Unidas). No Brasil, são bastante utilizados os Padrões RND (Anfavea), Proceda e da NTC (transportadoras).

**Palete** – *Pallet* – (1) Uma plataforma retangular, usualmente feita de madeira, plástico, papelão ou metálica, onde produtos são empilhados e unitizados para fins de movimentação e estocagem. (2) Conjunto formado por um estrado e pela carga geral fracionada unitizada sobre o mesmo. Pode ter peso de até 2.000 Kg. Também chamado de estrado, ele pode ser formado por dois planos separados por vigas ou uma base única sustentada por pés, cuja altura é reduzida ao mínimo compatível com o seu manuseio por empilhadeiras, paleteiras ou outros sistemas de movimentação. A dimensão mais usual no Brasil é 1,00 x 1,20 m (largura e comprimento). Os paletes podem ter uma única face de sustentação, dupla face, sentido único ou duplo sentido de encaixe da lança do equipamento de movimentação. Dependendo da qualidade do material do palete e da operação logística desenhada, estes podem ser retornáveis ou descartáveis.

**Parceria** - *Partnership* – Uma relação de negócios baseada em confiança mútua, transparência, compartilhamento de riscos e ganhos, que irá propiciar para ambos uma vantagem competitiva e uma melhor performance operacional.

**PDCA** - *Plan-Do-Check-Action* – Planejar, Fazer, Verificar e Agir - Em gerenciamento da qualidade, um processo em quatro etapas, elaborado para garantir a melhoria da qualidade de um produto ou processo. Na primeira etapa (Planejar), um plano para implementar a melhoria deve ser desenvolvido. Na segunda etapa (Fazer), o plano é implementado. Na Terceira etapa (Verificar), a efetividade do plano é monitorada. Na quarta etapa (Agir), os resultados são analisados com o objetivo de determinar o que foi aprendido e o que pode ser previsto para situações semelhantes, que venham a ocorrer. Também é chamado de círculo de Deming, por ter sido W. Edwards

Deming o precursor desta abordagem no Japão, durante a década de 50.

**PDV (Ponto de Venda)** – *Point of Sales - POS* - O local onde a venda ocorre, tais como caixa registradora, loja de varejo, tela de confirmação de pedido em sistemas de compra pela internet, etc. Muitas empresas que fazem parte de uma Cadeia de Suprimentos estão cada vez mais interessadas nos dados de demanda do Ponto de Venda (*PoS data*), porque ele é um registro fidedigno da demanda, ao contrário de previsões baseadas em Ordens de Compra ou em Movimentações de Inventário. Sistemas de Gerenciamento de Inventário pelo Fornecedor (VMI) utilizam essa informação para monitorar o momento de ressuprimento, ao longo dos canais de distribuição.

**Peças de Reposição** - *Spare Parts* – Componentes ou peças, consumíveis ou reparáveis, utilizadas para manter ou consertar equipamentos ou produtos acabados.

**Pedido de Separação** - *Order Picking* – A coleta de um item a partir de uma locação de estoque, para satisfazer uma ordem de um cliente ou uma ordem de fabricação.

**PEPS** – *First-In, First-Out (FIFO)* - Primeiro que entra/primeiro que sai - É um conceito de organização e ressuprimento de estoques, principalmente em se tratando de perecíveis, no qual as mercadorias estocadas deverão ser despachadas na mesma ordem de entrada, isto é, as primeiras mercadorias recebidas serão as primeiras a serem despachadas. Em segmentos de indústria que requerem rastreabilidade de lotes (e.g. componentes eletrônicos, farmacêutico, automotivo e aeroespacial), o uso desse conceito é praticamente mandatório, principalmente se a rastreabilidade não é suportada por tecnologias como código de barras, RFID e rádio frequência. Apesar de existir atualmente diversos recursos de Tecnologia da Informação para suportar esse conceito, recomenda-se também que os conceitos de sistemas de armazenagem, prateleiras, embalagens e de movimentação física sejam concebidos para facilitar a sua adoção.

### **Performance de Entrega para data Comprometida**

- *Delivery Performance to Commit Date* – O percentual de Ordens que são atendidas até a data de entrega comprometida internamente. Essa métrica é utilizada para avaliar a efetividade do sistema de programação interno da empresa. As medições de entrega são baseadas na data em que uma Ordem Completa é despachada. Uma Ordem Completa possui todos os itens entregues, com as quantidades requeridas. Uma Ordem deve ser Completa para ser considerada atendida. Múltiplas linhas de itens numa única Ordem com diferentes datas planejadas de entrega constitui múltiplas Ordens, e múltiplas datas de entrega planejadas em uma única linha também constitui múltiplas ordens. Fórmula de Cálculo: [Número total de Ordens Entregues integralmente e dentro do prazo, de acordo com a data comprometida no programa] / [Número total de ordens entregues]

### **Performance de Entrega para data Requerida -**

*Delivery Performance to Request Date* – O percentual de Ordens que são atendidas até a data solicitada pelo cliente. Esta métrica é utilizada para medir a responsividade frente à demanda do Mercado. As medições de entrega são baseadas na data em que uma Ordem Completa é despachada. Uma Ordem Completa possui todos os itens entregues, com as quantidades requeridas. Uma Ordem deve ser Completa para ser considerada atendida. Múltiplas linhas de itens numa única Ordem, com diferentes datas planejadas de entrega constitui múltiplas Ordens, e múltiplas datas de entrega planejadas em uma única linha também constitui múltiplas ordens. Fórmula de Cálculo: [Número total de Ordens Entregues integralmente e dentro do prazo de acordo com a data solicitada pelo cliente] / [Número total de ordens entregues]

**Período de Congelamento de Demanda - Demand Time Fence (DTF)** – Vide DTF.

### **Período de Congelamento de Planejamento -**

*Planning Time Fence* – PTF – É o ponto no tempo dentro do horizonte de planejamento do Plano Mestre de Produção (MPS) que marca o limite dentro do qual mudanças podem gerar perturbações significativas na programação da fábrica, capacidade, datas de entregas e

custos. Dentro do período de congelamento, o sistema não pode alterar datas, quantidades ou ordens sem a ação do responsável pelo processo. Para datas posteriores a esse ponto, o MPS pode modificar as ordens de fabricação e compra automaticamente, respeitando as restrições parametrizadas no sistema. Itens que requerem estoques estratégicos devido ao longo *lead time* de suprimentos não devem ser considerados na definição do Período de congelamento. Uma política de inventário de exceção deve ser criada e devidamente documentada. O Período de congelamento pode ser especificado para um item específico ou para um grupo de itens. Termos relacionados: MPS, MRP, DTF.

**Personalização – Customization** – Criar, montar ou configurar um produto a partir de componentes pré-existentes, para atender um pedido específico de um cliente. Termos relacionados: CTO, ATO, MTO, ETO, Estratégias de Atendimento, Configurador.

### **Personalização em Massa - Mass Customization -**

(1) A criação de um produto de alto volume, que ofereça ao mesmo tempo uma grande variedade de opções para o consumidor, sem comprometer os ganhos de escala. A viabilização desse conceito pode ser obtida pela combinação de algumas estratégias e tecnologias, tais como: projeto modular do produto, estratégia de postergação da diferenciação e tecnologias flexíveis de manufatura. Por exemplo, a maioria das montadoras tem buscado reduzir o número de plataformas e padronizar módulos dos automóveis, de forma a preservar os ganhos de escala, mas mantendo a diferenciação dos produtos em nível de modelos e tipos de acabamento. Um segundo exemplo vem da indústria de computadores, onde o consumidor pode configurar o seu produto a partir de um conjunto de funcionalidades (memória RAM, processador, *drivers*, *hard drive*, monitor). Até a Ordem de Compra ser colocada pelo consumidor, esses componentes estão armazenados, esperando para serem montados e configurados. O ressuprimento destes componentes é gerado a partir de previsões agregadas de demanda, enquanto que a montagem e a configuração é

acionado apenas pela ordem do cliente. Termos relacionados: ATO, CTO, Postergação.

**Piggyback - Piggyback** – Terminologia utilizada para descrever carretas rodoviárias que são transportadas sobre vagões plataforma ferroviários.

**Pipeline** – Vide Estoque no Canal de Abastecimento.

**Planejamento Agregado - Aggregate Planning** – Um processo de análise que permite a elaboração de planos táticos que, por sua visão, suportarão os Planos de Negócio da Organização. Os planos agregados envolvem usualmente o desenvolvimento, análise e a manutenção de planos de venda, produção e inventário por cliente ou família de produtos. Normalmente a informação no plano agregado é discretizada mensalmente e para um horizonte de 1 a 2 anos.

**Planejamento de Demanda - Demand Planning** – O processo de identificar, coletar, consolidar e tratar todas as fontes de demanda vinculadas a uma Cadeia de Suprimentos, com o objetivo de suportar seus processos de Planejamento e Execução em nível estratégico e tático. Esse processo engloba os seguintes conceitos: (1) O grau de agregação da previsão é decorrência da finalidade dessa informação. Por exemplo, em nível corporativo, a informação é mais agregada e geralmente expressa apenas em valores monetários. Em nível de divisão, essa informação possui maior abertura, granularidade e expressa volumes de venda por famílias de produtos. Já em nível de planta ou linha de produção, a previsão deve ser efetuada por item ou SKU. (2) O horizonte da previsão normalmente é balizado por dois referenciais: o horizonte do Plano sobre o qual ela será comparada (e.g. anual ou 1-5 anos) e; o tempo de ciclo total da Cadeia, considerando os seus elos mais longos (e.g. 4 meses entre tempo de fabricação, congelamento, trânsito e estoque de um item importado). O maior destes dois referenciais deverá sinalizar o horizonte requerido de previsão. (3) A estratégia de atendimento adotada (e.g. MTS, MTO, ATO), o Nível de Serviço desejado (em %) e o grau de volatilidade da demanda (i.e. erro da

previsão) irão determinar o nível de inventário requerido.

**Planejamento de Distribuição - Distribution Planning**

– Em nível tático, são todas as atividades de planejamento relacionadas com alocação de recursos de transporte (e.g. reservas de navio, caminhões, carretas, etc.), de armazenagem (e.g. dimensionamento de espaço de estocagem, locação de áreas, etc.), movimentação de materiais (e.g. locação de equipamentos, equipes e definição de turnos de trabalho) e processamento de pedidos. Em nível estratégico, refere-se às atividades de análise de localização de plantas, seleção de modais de transporte, análise de investimentos de veículos/containers e definição de estratégias de abastecimento para os Canais de Distribuição.

**Planejamento de Inventário - Inventory Planning** – A

aplicação de modelos de simulação ou analíticos baseados em parâmetros pré-estabelecidos para estimar o comportamento de inventário ao longo do tempo, para fins de gerenciamento do grau de alocação de ativos necessários para suportar uma operação e para medição de performance. Usualmente, esses modelos são bastante agregados e não enxergam o inventário em nível de SKU e sim por família ou categoria de inventário (e.g. matéria prima, produto acabado, MRO, WIP, etc.). Modelos de planejamento de inventário partem de parâmetros como política de inventário, custo dos produtos, percentual de itens locais e importados, tempos de trânsito e volumes de produção.

**Planejamento de Materiais - Materials planning** –

Refere-se a todas as funções de planejamento ligadas à alocação de materiais ao longo do tempo para satisfazer uma demanda. Essas funções de planejamento podem compreender, mas não se limitar, ao planejamento de distribuição, produção, matérias primas (nacionais e importadas), introdução e descontinuidade de produtos e alterações de componentes. Em empresas de manufatura discreta, as funções de planejamento de materiais normalmente são suportadas pelos módulos de DRP, MPS e MRP dos sistemas de gestão corporativa (ERP's). Do ponto de vista organizacional, usualmente a área responsável pela função

Planejamento de Materiais também é responsável pela função de execução (e.g. colocação de Ordens de Compra, Follow-up, etc.) e controle do fluxo de materiais ao longo da Cadeia.

**Planejamento de Necessidades de Distribuição -**

*Distribution Requirements Planning (DRP)* –

Uma técnica de planejamento similar ao conceito de MRP, que consolida a demanda em SKU's de  $n$  locais (e.g. Depósitos e Centros de Distribuição) para gerar necessidades líquidas de despachos para centros de produção. Essa técnica é similar ao MRP por que se baseia nos mesmos princípios de planejamento: escalonamento das necessidades no tempo (*time phasing*), cálculo de necessidades líquidas (*netting*) e demanda dependente. No caso da rede de distribuição possuir múltiplos níveis, a explosão de necessidades acontece de forma sucessiva (e.g. depósitos locais, depósitos regionais e depósito das plantas). O DRP parte das demandas inseridas por SKU para cada um dos depósitos, das posições de inventário (nos depósitos e em trânsito) e de parâmetros de planejamento (e.g. dias de estoques no depósito, tempo de ressuprimento, etc.) e alimenta o Plano Mestre de Produção das plantas que fornecem esses SKU's. Termos relacionados: MPS, MRP.

**Planejamento de Recursos de Capacidade -**

*Resource Requirement Planning (RRP)* -

Terminologia APICS. Compara as Horas *Standard* Requeridas contra as Horas *Standard* Disponíveis. Esse recurso também é conhecido como Planejamento Grosseiro de Capacidade – *Rough Cut Capacity Planning (RCCP)*. São exemplos típicos de variáveis que são avaliadas para balancear a equação entre demanda e capacidade: Horas-extras; Uso de recurso alternativo; Sub-contratação; Contratar mais pessoas; Adicionar um equipamento; Substituir produto concorrente no recurso que está sobrecarregado; Reduzir quantidades do pedido; Produzir algum produto antecipadamente; Postergar a produção no recurso sobrecarregado e compensar o atraso comprimindo o *lead time* de alguma atividade posterior.

**Plano Agregado - *Aggregate Plan*** – Um plano elaborado para médio prazo de alocação de

capacidade, estoques, compras e capital. O termo 'agregado' decorre do fato desses planos não utilizarem dados detalhados (e.g. volume de produção por item e por semana), mas sim agregados (e.g. por mês e por família de produtos). Outros dados que costumam fazer parte do plano agregado é o volume de ordens pendentes (*backlogs*), disponibilidade de caixa e orçamento dos meses contemplados no horizonte de planejamento. Através do Plano Agregado deve ser possível identificar quais as possíveis estratégias para atender uma demanda, o nível de recursos que será necessário ao longo do tempo (capacidade, estoques, mão de obra, caixa, etc.) e os eventuais conflitos entre demanda e capacidade a serem solucionados. Decisões típicas decorrentes da análise e revisão desse plano são: alterações de turnos de trabalho, requisições de novos investimentos, terceirização de atividades, estratégia de descontos em períodos sazonais, formação de bancos de estoques para atender picos de demanda futuros. Enquanto que o Plano Mestre de Produção – MPS - é elaborado em nível de SKU e revisado com alta frequência (semanal, quinzenal) o Plano Agregado é elaborado por família de produtos e revisado poucas vezes por ano (trimestral, semestral).

**Plano de Ação – *Action Item*** - É o produto de um planejamento capaz de orientar as ações que devem ser implementadas. Serve como referência às decisões, permitindo que seja feito o monitoramento dos indicadores de desempenho. De uma forma organizada, o Plano de Ação identifica as ações e as responsabilidades pela sua execução. Apesar de ser considerada uma ferramenta de caráter gerencial, ela se aplica à realidade das equipes responsáveis por algum tipo de aprimoramento no planejamento e condução de suas atividades. Todo Plano de Ação deve estar estruturado de forma a permitir a rápida identificação dos elementos necessários à implementação do projeto. Esses elementos básicos podem ser descritos pelo que se convencionou chamar 5W1H. (*Why* – Por que deve ser executada a tarefa (justificativa); *What* – O que será feito (etapas); *How* – Como deverá ser realizada cada tarefa/etapa (método); *Where* – Onde cada tarefa será executada (local); *When* – Quando cada uma

das tarefas deverá ser executada (tempo); *Who* – Quem realizará as tarefas (responsabilidades); *How much* – o segundo H já vem sendo usado na prática, pois ele representa quanto será despendido para a implementação do Plano de Ação. Assim, tem-se também a possibilidade de trabalharmos com o 5W2H.

**Plano de Negócios - Business Plan** – Um documento que tem por objetivo detalhar uma estratégia para longo prazo, no qual são projetados os dados de faturamento, custos, expectativas de resultados, orçamento e fluxo de caixa (com as respectivas fontes de financiamento) e outras premissas econômicas. Um plano de negócios é geralmente expresso na moeda local e dividido por famílias de produtos e unidades de negócio. Os Planos de Negócio são geralmente revisados anualmente ou são o resultado numérico de um Plano Estratégico. Os novos investimentos de capital estão inseridos no Plano de Negócios, após sua aprovação no estudo de viabilidade técnica. Uma vez aprovado, o Plano de Negócios pode ser desdobrado para Planos Táticos, tais como o Plano de Vendas e Operações (PV&O).

**Poka Yoke - Poka Yoke** – Dispositivo à prova de falha - A aplicação de técnicas e dispositivos simples que auxiliam a prevenir falhas em processos de manufatura ou logísticos. Termo relacionado: Jidoka.

**Política de Inventário - Inventory Policy** – Uma definição formal na qual são estabelecidos os locais e níveis de inventário que deverão ser utilizados para suportar uma operação de manufatura ou distribuição. Normalmente essa política é implementada e controlada por meio de parametrizações nos módulos ligados às atividades de planejamento e gestão de inventário (e.g. DRP, MPS, MRP). É na política de inventário onde é definida a quantidade de dias de estoques em função da classe do item (A, B e C), da origem (nacional, importado), da estratégia de atendimento (sob encomenda, para estoque). Também são definidos os lotes mínimos de compra e de fabricação, os dias de estoque de produtos acabados e o horizonte de congelamento de planejamento. Com base na política de inventário é possível também se fazer uma

projeção do nível de inventário futuro, em função da previsão de demanda e do plano de produção da empresa.

**Ponto de Consumo - Deduct Point** – O ponto no processo de produção onde assume-se que os componentes foram consumidos, baixados do estoque e, portanto, apontados (*backflushed*) de acordo com a estrutura de produto.

**Ponto de Equilíbrio - Break-Even Point** – Um determinado volume de operação ou vendas que equilibram receitas e custos operacionais. Nesse ponto, a empresa não está gerando lucro e nem prejuízo, por essa razão, é chamado de ponto de equilíbrio. O ponto de equilíbrio pode ser representado graficamente, tendo no eixo horizontal o volume de operação ou vendas e no eixo vertical a curva de receita e a curva dos custos totais. O ponto de equilíbrio é a intersecção entre a curva de custos e a curva de receita.

**Ponto de Pedido - Re-Order Point - ROP** – O nível de estoque calculado que, quando atingido, uma Requisição de Materiais ou Ordem de Compra ou Fabricação deve ser gerada para fins de ressurgimento. Fórmula de Cálculo para o modelo determinístico:  $PP = [Demanda * Tempo de ressurgimento + Estoque de Segurança]$

**Porteiner - Dockside Cranes** – Equipamento utilizado para carga e descarga de Navios Porta-Containeres. A configuração mais comum possui uma lança em balanço cujo comprimento equivale à largura do navio. Sua capacidade de operação pode ser superior a 50 Containeres por hora.

**Portos Secos - Dry Ports** – Vide Terminais Alfandegados.

**POS - Point Of Sale** – vide PDV.

**Postergação - Postponement** – Uma estratégia de atendimento que move a diferenciação do produto para o momento mais próximo da venda para o cliente. Operando dessa forma, a empresa reduz o risco de alocar recursos a partir de previsões de demanda, o que pode significar produzir uma configuração de produto que não é exatamente o que o consumidor pretende comprar ou ainda, oferecer um baixo nível de serviço para os

canais de distribuição. A estratégia de postergação não necessariamente evita o uso da previsão de demanda. A previsão é usada para planejar peças e kits que são comuns a diversas configurações. No entanto, a diferenciação só ocorre quando do recebimento do pedido. Por exemplo, as tele-entregas de pizza compram tomate, farinha e queijo com base na previsão de consumo desses ingredientes, mas só montam a configuração do cliente após receber o pedido. Como todos os ingredientes já estão comprados e preparados para montagem, a tele-entrega de pizza consegue atender o cliente com a configuração exata que ele deseja, dentro de um curto prazo de entrega (30 a 40 minutos) e sem ter estoques de pizzas prontas, que poderiam gerar desperdício e perda de qualidade. Essa estratégia tem sido muito utilizada em empresas do setor de eletro-eletrônico e automotivo.

**Prazo de Validade** - *Shelf Life* – O tempo máximo que um item pode ficar estocado, antes de deteriorar e perder as condições para seu consumo. Termo relacionado: FEFO.

**Prazo Médio de Recebimento** – *Days Sales Outstanding (DSO)* – A medida do período médio para completar o ciclo entre o faturamento e o recebimento das vendas. Forma de cálculo: [Média de 6 pontos do Contas a Receber anual] / [Total de Vendas no Ano / 365].

**Preparação de Linha** – *Changeover* – Processo de realizar os ajustes necessários em um equipamento para produzir um outro produto. Preparações de linha usualmente levam a paradas da mesma. Por essa razão, muitas empresas perseguem a redução desses tempos de parada, como forma de reduzir custos de produção e aumentar sua flexibilidade. Termo relacionado: *set-up*.

**Previsão Agregada** – *Aggregate Forecast* - É a previsão feita para um grupo, classe ou família de produtos. Essa previsão é utilizada para realizar planos de vendas (em valores monetários), planos de capacidade da empresa e dos fornecedores e para o planejamento financeiro (despesas, caixa e de investimentos).

**Previsão de Demanda** - *Forecast Demand* – É o processo de predição, projeção ou estimativa, com certo grau de confiança, da evolução de uma demanda num dado horizonte. Quando essa demanda refere-se especificamente ao volume de vendas, costuma-se usar a expressão Previsão de Vendas. Existem diversas abordagens para predição de demanda, as quais podem ser classificadas em duas grandes categorias: (1) Modelos quantitativos puros (e.g. modelos causais, modelos baseados em séries temporais e modelos de regressão); (2) Modelos Qualitativos e de Prospectiva (e.g. Teoria dos Jogos, Método delphi, Método dos cenários, etc.).

**Previsão de Vendas** - *Sales Forecast* – Vide Previsão de Demanda.

**Previsão Detalhada** – *Detailed Forecast* - É a previsão feita por SKU. Essa previsão também é chamada de Previsão de 'Mix' e é utilizada na elaboração de programações de fábrica de curto prazo da planta e dos fornecedores. Esse tipo de previsão também pode ser eventualmente necessário para itens cujo *lead time* é muito longo (e.g. itens importados).

**Princípio de Pareto** - *Pareto Principle* – (1) Uma regra heurística que estabelece que onde existe um grande número de ocorrências, a maioria dos resultados é decorrente de uma minoria das ocorrências. Essa assertiva ficou conhecida como regra dos 80/20. No contexto de gestão de estoques, quando é feita uma lista classificada por valores dos itens comprados, normalmente encontra-se esse perfil (20% dos itens representam 80% do valor em estoque). Essa regra foi precursora do que se costuma chamar atualmente de classificação ABC de estoques. (2) Em 1897, Vilfredo Pareto, um economista italiano, realizou estudos e desenvolveu modelos para descrever a distribuição desigual das riquezas. Ele chegou à conclusão de que 20% da população ficavam com 80% da arrecadação, enquanto que para os outros 80% da população, restavam apenas 20%. Essa assertiva ficou conhecida como o Princípio de Pareto.

**Processamento Baseado em Exceção** - *Exception-Based Processing* – Um termo computacional

para aplicações que selecionam automaticamente eventos que não atendem determinado conjunto de parâmetros pré-estabelecidos. Essa técnica economiza um esforço considerável das pessoas responsáveis por um dado processo, por não fazê-las demandar atenção para informações que não necessitam ação ou análise. Em logística, alguns tipos de situações de exceção que são passíveis desse tipo de tratamento são: atraso de datas de entrega, despachos não programados, viagens com índice de ocupação abaixo do planejado, horas-extras, tempos de trânsito muito longos, etc.

**Processamento em Lotes - *Batch Processing*** – Um termo computacional que se refere ao processamento de dados em intervalos de tempos pré-definidos. Durante esses intervalos, todas as atualizações e novos registros são acumulados. Essa forma de processamento é alternativa ao processamento em tempo real. A utilização do processamento em lotes ou em tempo real depende da finalidade a que ela se destina, pois cada uma dessas técnicas possui vantagens e desvantagens, sob o ponto de vista de performance de sistema e garantia de integridade de dados.

**Procura – *Procurement*** – A função de negócios, normalmente desempenhada pelo Departamento de Compras, de prospectar, desenvolver, negociar e realizar a compra.

**Produto Intermediário - *Intermediate Product*** – Um produto para o qual uma demanda independente pode existir, bem como uma demanda dependente de um item de maior hierarquia na estrutura de produto (item pai).

**Programação para trás - *Back Scheduling*** – Uma técnica de programação que parte da data de entrega do produto, para chegar às datas de início de produção ou de chegada dos itens comprados. Para realizar esse cálculo, o algoritmo vale-se de parâmetros como dias de estoque de segurança, *lead times* de entrega e *lead times* de fabricação. Em algumas situações, os algoritmos clássicos de DRP, MPS e MRP podem gerar datas imprecisas, em função de assumirem *lead times* constantes, independentemente do tamanho

dos lotes planejados. Algoritmos de planejamento mais sofisticados, como os disponíveis em ferramentas de APS, possuem um tratamento mais preciso para certas situações onde os *lead times* são muito dependentes dos tamanhos dos lotes e de outras restrições do ambiente de produção. Termos relacionados: MRP, MPS e DRP.

**Promessa de Entrega de Pedido - *Order Promising*** – O processo de fazer um compromisso de entrega, seja ele verbal ou formal. A resposta à pergunta “Quando esse pedido pode ser entregue?”. No caso de empresas que adotam estratégias como *Make-To-Order* (MTO) ou *Assembly-To-Order* (ATO), esse processo normalmente envolve o uso da técnica de comprometer o estoque disponível e o planejado, com o objetivo de identificar a data em que o item estará disponível para a promessa de entrega. Essa técnica é chamada de ATP (*Available To Promise*) e faz parte das funcionalidades do módulo de Plano Mestre de Produção – MPS. Termos relacionados: ATP, CTP, MPS.

**Promoção Eficiente de Produtos – *Efficient Product Promotion*** – No contexto do ECR, é a estratégia que redireciona as promoções dos fornecedores, dos simples subsídios aos varejistas para atividades de vendas ligadas diretamente ao comportamento de compra do consumidor. Um aspecto-chave é o balanceamento entre o fluxo de produtos na promoção e a demanda do consumidor, permitindo benefícios substanciais na diminuição de estoques na cadeia.

**PTF - *Planning Time Fence*** – Vide Período de Congelamento de Planejamento.

**PTO – *Package-To-Order*** - Embalar Contra Pedido – Estratégia de atendimento de pedidos onde a diferenciação do produto se dá no momento em que ele é embalado. Essa estratégia é muito eficaz para empresas que necessitam de um alto nível de serviço e que oferecem ao mercado uma quantidade muito grande de SKU's. Ao invés de buscar prever por SKU a sua demanda e criar estoques elevados para se proteger dos erros estatísticos intrínsecos aos métodos de previsão e às vendas atípicas que podem ocorrer, a empresa pode estocar o produto a granel na fábrica ou nos seus

Centros de Distribuição e só embalá-los após o recebimento do Pedido do Cliente. É uma variante da estratégia ATO. Termos relacionados: MTO, ATO, MTS, ETO, Estratégias de Atendimento de Pedidos.

**PV&O** – Plano de Vendas e Operações – Vide S&OP.

**QFD** - *Quality Function Deployment* – Desdobramento da Função Qualidade - (1) É a conversão dos requisitos do consumidor em características de qualidade do produto e o desenvolvimento da qualidade de projeto para o produto acabado, através de desdobramentos sistemáticos das relações entre os requisitos do consumidor e as características do produto. Esse desdobramento inicia-se com cada mecanismo e se estende para cada componente ou processo. QFD foi desenvolvido no Japão no final dos anos 60, pelos professores Shigeru Mizuno e Yoji Akao. Shigeru e Yoji queriam desenvolver um método que pudesse incorporar as necessidades dos clientes no projeto do produto. Em 1966, Kiyotaka Oshiumi da Bridgestone do Japão, utilizaram o diagrama de espinha de peixe para identificar necessidades do cliente e características de projeto que auxiliariam na fabricação dos produtos. A 'Mitsubishi Heavy Industries' deu um passo adiante quando projetou um Petroleiro no seu estaleiro de Kobe, utilizando matrizes que correlacionavam as necessidades dos clientes, requisitos de projeto, aspectos de qualidade e de manufatura. Adicionalmente, Katsuyoshi Ishihara introduziu princípios de Engenharia de Valor na abordagem utilizada. A combinação dessas duas idéias foi a base do QFD. Em alguns países, o QFD também ficou conhecido como 'Casa da Qualidade', em função do formato das matrizes lembrarem a fachada de uma casa (o formato triangular da matriz de correlação lembra o telhado de uma casa). (2) Um método estruturado para traduzir as necessidades do cliente em especificações detalhadas de projeto, através do uso de matrizes de correlação, as quais são utilizadas para desdobrar os requisitos do cliente de forma seqüenciada. Existem diversas abordagens para aplicação do conceito, mas todas costumam propor correlações entre especificações de projeto,

processo, controle de qualidade e serviço. Por exemplo, uma das abordagens sugere o uso de 11 passos para a construção de cada uma das matrizes: Levantar as necessidades dos clientes; Levantar aspectos regulatórios; Classificar a importância dos requisitos do cliente; Levantar como o cliente avalia os competidores, quanto aos requisitos elencados; Descrever tecnicamente o significado dos requisitos (e.g. veículo silencioso significa < 80db à 100 km/h); Indicar o sentido da melhoria; Preenchimento da Matriz de relações; Análise técnica do produto do competidor; Definir objetivos mensuráveis para os requisitos técnicos; Preencher a matriz de correlação; Calcular a importância absoluta dos atributos técnicos elencados.

**Quantidade de Ordem Máxima** - *Maximum Order Quantity* – Uma quantidade de Ordem que, a princípio, não deve ser excedida.

**Quantidade de Ressuprimento** - *Re-Order Quantity, Replenishment Order Quantity* – A quantidade calculada para ressuprir o estoque, num dado ponto no tempo. O método de cálculo e o momento para colocação da Ordem irão depender do sistema de controle de inventário utilizado. No caso de sistemas que assumem demanda independente, a quantidade de ressuprimento é usualmente calculada a partir da demanda histórica do item. No caso de sistemas que assumem demanda dependente (MRP), o cálculo da necessidade líquida é feito a partir da explosão da estrutura do produto. Para ambos os métodos, ainda podem ser considerados outros parâmetros, como lote mínimo de compra, SKU de embalagem e horizontes de agrupamento de demanda para o cálculo da Ordem.

**Rádio Frequência** - *Radio Frequency (RF)* – Uma forma de comunicação sem fio, que utiliza ondas eletromagnéticas para transmitir dados entre dispositivos como coletores, *scanners*, *laptops*, computadores de bordo, celulares e servidores. Em logística, essa tecnologia tem sido largamente empregada no controle de inventário em plantas e armazéns, no rastreamento de veículos, no acompanhamento de produção e na coleta de informações em campo (e.g. tomada de pedidos, confirmações de coletas e entregas, etc.). O uso da radio frequência tem permitido

o desenvolvimento de aplicações de controle de inventário, movimentação e transporte que operam em tempo real.

**Rastreabilidade** - *Traceability* – A habilidade de identificar materiais utilizados em processos de manufatura, através de números de lotes ou números de séries, caso problemas sejam detectados a posteriori e necessitem ser reparados.

**RCCP** – *Rough Cut Capacity Planning* – Vide Planejamento de Recursos de Capacidade.

**Recinto Alfandegado** – *Bonded Area* - É o local onde deve ser realizado o trabalho aduaneiro de controle fiscal de mercadorias. Pode ser de fronteira, na Zona Primária, em imóvel da União; ou de interior, na Zona Secundária, onde houver concentração de carga de importação ou exportação. São recintos alfandegados na Zona Primária os locais reservados à movimentação e depósito de mercadorias importadas ou a exportar, as áreas para fiscalização de bagagens procedentes ou destinadas ao exterior e as dependências das lojas francas. Na Zona Secundária têm-se as unidades para armazenamento de mercadorias importadas ou a exportar e os depósitos de remessas postais internacionais.

**RECOF** - (Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado) - Regime especial aduaneiro que permite a importação de mercadorias com suspensão do pagamento do Imposto de Importação e do IPI, que serão submetidas a operações de industrialização de produtos destinados à exportação ou venda no mercado interno. Seu objetivo é facilitar a logística nas importações e amenizar os impactos tributários decorrentes dessas atividades. Os benefícios desse regime são vinculados ao cumprimento de metas de exportação, por parte das indústrias beneficiárias.

**Registros de Inventário** - *Inventory Records* – Registros que refletem o histórico de transações de movimentações de um item, permitindo indicar o estoque em mãos, o estoque alocado, quantidades recebidas, consumidas, vendidas, ajustadas, quarentenadas, descartadas e transferidas entre locais. Dependendo das funcionalidades

disponíveis e do tipo de parametrização definida para o sistema, os registros de inventário podem incluir o nome do usuário, data e hora da transação, para fins de controle e auditoria de processo.

**Regra de alocação aleatória** - *Random-Location Storage* – Um método de armazenagem onde todas as locações são disponíveis para alocar um item, desde que satisfaçam restrições de espaço, capacidade e acessibilidade. Para utilização desse método, é necessário um sistema informatizado que registre todas as alocações realizadas e movimentações dos itens. Por valer-se de todas as locações disponíveis, a utilização desse método resulta numa melhor ocupação do armazém. A desvantagem desse método é a alta dependência de sistemas informatizados, pois um item pode estar estocado em  $n$  locações aleatórias, que dificilmente poderiam ser memorizadas por uma pessoa. Normalmente quando se utiliza esse método de alocação, também são parametrizadas algumas regras heurísticas para alocar o material, tais como: selecionar a locação disponível mais próxima, verificar se existem locações disponíveis e contíguas a uma locação que contenha o mesmo item a ser estocado, etc.

**Regra de alocação fixa** - *Fixed-Location Storage* – Um método de armazenagem onde as locações são fixas para cada item ou família de itens, dentro de um armazém. Embora este método exija mais espaço que o método de locação aleatória, pelo fato de não disponibilizar locações ociosas de um item para estocar outro, ele é mais indicado quando a empresa não dispõe de um sistema informatizado para administrar locações aleatórias. Recomenda-se também esse método quando se deseja facilitar a memorização das pessoas quanto à locação dos itens, como por exemplo, em lojas e supermercados. A terceira razão para se utilizar o método de locações fixas é quando o item exige segregação por questões de riscos de contaminação ou segurança.

**Regra de separação por ondas** – *Batch Picking* – Um método de separação, no qual as ordens são agrupadas por lotes com o objetivo de reduzir movimentações. As quantidades dos itens solicitados nas ordens são consolidadas

para serem separadas e então são transportadas para uma área comum onde os pedidos são finalmente montados. O processo de geração das ondas de separação também pode ser feito por rota, por transportador ou centro de trabalho que estão gerando as ordens.

**Regra de separação por Ordem – Order Picking -**

Um método de separação onde para cada ordem é gerado um pedido de separação. Esse método é bastante empregado quando uma Ordem é composta por SKU's distintos, que dificilmente se repetem em outros pedidos (e.g. Livros, CD's) ou quando a separação dos itens para atender uma Ordem já alocam de forma eficiente os recursos de movimentação. No entanto, se houver múltiplas ordens a serem separadas, contendo os mesmos SKU's, esse método irá gerar uma quantidade excessiva de movimentações e perda de tempo. Nesses casos, a regra de separação por Zonas ou por Ondas pode ser mais produtiva.

**Regra de separação por zonas – Zone Picking –**

Um método de separação onde as listas de separação são geradas por áreas ou zonas do armazém. O princípio desse método é semelhante ao processo de separação por Ondas, mas nesse caso, o agrupamento é por zona do armazém e não por item, rota ou transportadora. O objetivo desse método é consolidar no menor número de movimentações os itens a serem separados e disponibilizados na área de montagem das Ordens ou de consumo.

**Regra do 80/20 - Twenty-Eighty Rule –** Termo relacionado: Princípio de Pareto.

**Regras de Armazenagem - Put Away Rules –**

Regras e procedimentos para posicionar e endereçar o estoque dentro de um almoxarifado, após um item ter sido recebido. Termo relacionado: *Cross-Docking*.

**Responsividade – Responsiveness –** A capacidade de atender, num curto espaço de tempo, a demanda do mercado. O grau de responsividade de uma empresa pode ser medido através da 'Performance de Entrega para data Requerida'. A responsividade de uma empresa está diretamente ligada ao seu grau de flexibilidade e tempos de resposta

frente ao comportamento de demanda do mercado.

**Resposta Rápida - Quick Response –** Um conjunto de práticas de planejamento de demanda e gestão de inventário, que potencializam uma rápida resposta no processo de ressuprimento de um canal de distribuição. Não existe um modelo único que possa ser prescrito para alcançar esse propósito, mas práticas, que comumente aplicadas podem compreender: uso dos dados do ponto de venda para planejar o ressuprimento, VMI, EDI, Código de Barras, Softwares de Planejamento de Demanda, uso de métricas como *Fill Rate* e *Service Level* para ajustar as estratégias de armazenagem e distribuição, etc.

**Ressuprimento – Replenishment –** (1) O processo de mover e repor o inventário a partir de uma fonte de suprimento (depósito ou planta do fornecedor) para um local de consumo (loja, varejo, planta do cliente). (2) Processo de mover itens do inventário de locais de estocagem secundários (*upstream*) para locais de estocagem primários (*downstream*), onde ocorre o processo de separação (*picking*), despacho e consumo dos itens.

**Ressuprimento Contínuo – Continuous Replenishment –** É uma prática entre os membros do canal de distribuição que altera o tradicional processo de reposição baseado exclusivamente em Ordens de Compra por meio da incorporação de modelos de ressuprimentos tais como *Kanban*, *VMI (Vendor Management Inventory)*, e *CPFR (Collaborative Planning Forecast and Replenishment)*. Outras técnicas que contribuem para a efetiva aplicação são o uso da demanda do ponto de venda (*PoS – Point of Sales – data*) e diversos protocolos de EDI (*Electronic Data Interchange*).

**Retorno – Backhaul –** O processo de retorno de um veículo a partir do seu destino final para o ponto de origem da rota. Esse retorno pode ser do veículo cheio, parcialmente cheio ou vazio, dependendo das oportunidades de demanda para o fluxo de retorno. Termo relacionado: Retorno Vazio.

**Retorno Vazio – Deadhead –** O retorno de um veículo ou container vazio até o seu ponto de origem.

- RFI** - *Request for Information* – Solicitação de Informação - Um documento utilizado para solicitar informações sobre fornecedores, produtos e serviços antes do início de um processo formal de RFQ/RFP. Termos relacionados: RFQ, RFP.
- RFID** - *Radio Frequency Identification* – Identificação por Rádio-freqüência - A identificação de produtos por *transponders*, os quais podem ser só de leitura ou graváveis, ativos (possuem fonte de energia para emitir o sinal de rádio freqüência) ou passivos (dependem de indução eletromagnética). Essa tecnologia é uma opção alternativa aos sistemas de código de barras e possui como vantagens a possibilidade de codificar uma quantidade maior de informação, de gravar informações dinamicamente e de permitir a leitura à distância, através de antenas. Termo relacionado: Etiquetas inteligentes.
- RFP** - *Request for Proposal* – Solicitação de Proposta - Um documento que provê informações que permitirão a um potencial fornecedor elaborar uma Proposta técnica e comercial para fornecer um produto ou serviço.
- RFQ** - *Request for Quote* – Um documento utilizado para solicitar uma cotação de um ou mais fornecedores para um determinado produto ou serviço.
- RND** – *Data National Network (Brazil)* - Rede Nacional de Dados - O padrão RND foi lançado em 1987 e foi concebido como um conjunto de padrões de arquivos que representam individualmente um documento eletrônico de negócio. O documento eletrônico é chamado de transação e possui uma versão definida. Cada transação é implementada em um arquivo estruturado com linhas de tamanho fixo. Cada linha representa um conjunto de dados de tamanho definido que se encontrava dentro de um segmento. Um segmento é uma estrutura lógica que representa a ordem e as relações entre as linhas do arquivo. As relações entre as linhas do arquivo são chamadas de segmento e identificam a cardinalidade destas. Os campos possuem uma definição de tamanho, obrigatoriedade e tipo de dado. Atualmente existem 44 transações de EDI no padrão RND.
- ROA** - *Return On Assets* - Retorno Sobre Ativos - É o indicador de desempenho que mede a lucratividade de uma empresa com relação a todos os seus ativos ou ao total de investimento em ativos.
- ROI** - *Return on Inventory Investments* - Retorno sobre investimentos em estoque - É o indicador de desempenho que mede a lucratividade em relação a investimentos em estoque. O denominador mais utilizado no cálculo desse indicador é o estoque médio para o período, por ser mais representativo em termos de níveis de estoque ao longo do ano, em comparação ao balanço do último dia do ano.
- Romaneio** - *Packing List* – (1) Uma lista com as descrição de todos os itens embalados ou transportados. Essa lista permite ao transportador e ao cliente conferir fisicamente o material recebido. (2) O equivalente fisicamente do aviso antecipado de embarque eletrônico (ASN).
- RO-RO** - *Roll-on-roll-off* – Um tipo de embarcação projetada para o transporte de veículos, que são embarcados e desembarcados, através de rampas, com os seus próprios movimentos. Pode propiciar a conjugação com o transporte terrestre, ao carregar a própria carreta ou o contêiner sobre rodas (*boogies*).
- Roteirização** – *Routing* – (1) Processo de alocar um veículo num circuito de viagem, composto por vários pontos de coleta ou entrega de cargas. Dessa forma, a oferta do veículo é compartilhada por um conjunto de demandas isoladas, que se tivessem que ser atendidas isoladamente (rotas diretas), gerariam ociosidade nos veículos ou baixa freqüência de atendimento dos pontos de demanda. Desde os anos 40, vêm sendo desenvolvidas abordagens matemáticas para o problema de roteirização. Uma das primeiras abordagens para esse problema consistia em buscar um roteiro que cobrisse 'n' pontos com a menor distância possível e sem repetir nenhum dos pontos visitados. Essa abordagem foi chamada de TSP (*Traveling Salesman Problem*) ou Problema do Caixeiro Viajante. Duas formulações também muito conhecidas são o 'Problema do Carteiro Chinês', o qual se distinguia do TSP por permitir a repetição dos

nós já visitados e a 'Corrida do Leiteiro' (*Milk Run*), que incorporou restrições de capacidade do veículo e janelas de coleta/entrega no problema original. Por ser um tipo de problema na literatura de Pesquisa Operacional, classificado como *NP-Hard*, a abordagem para sua solução é normalmente baseada em heurísticas. Uma das mais eficazes é a chamada 'Têmpera Controlada' (*Simulated Annealing*). (2) Problema de Distribuição ou Coleta que busca estabelecer um percurso que atenda um objetivo de custo, tempo ou nível de serviço, respeitando às restrições impostas ao modelo. Um problema real de roteirização é definido por três fatores fundamentais: decisões, objetivo e restrições. Decisões dizem respeito às premissas de como os clientes, veículos e demais recursos devem ser tratados pelo modelo. O objetivo refere-se a qual será a variável de resposta escolhida para o modelo (e.g. distância, tempo, custo, nível de serviço, etc.). Restrições referem-se aos recursos disponíveis, limites de tempo impostos pela jornada de trabalho dos motoristas, restrições de trânsito, horários de carga/descarga, tamanho máximo dos veículos nas vias públicas e etc.. Termos relacionados: *Milk Run*, *NP-Hard*.

**RRP** – Vide Planejamento de Recursos de Capacidade.

**Ruptura de estoque** - *Stock-Out* – (1) Situação em que um Pedido recebido é superior ao estoque disponível; (2) Interrupção de um processo de produção ou entrega em decorrência de um atraso de fornecimento, transporte ou diferença de inventário.

**S&OP** - *Sales and Operations Planning* – Plano de Vendas e Operações (PV&O) – O processo de planejamento tático que tem por objetivo equacionar conflitos entre objetivos de negócio e planejar como serão alocados os recursos de uma Cadeia de Suprimentos para atender a demanda futura. O S&OP busca balancear demanda e suprimento, respeitando os *lead times* do negócio. O processo de S&OP usualmente envolve várias funções de negócio, tais como vendas, operações (manufatura e logística) e finanças, com o propósito de obter um consenso para que todos trabalhem com um único plano de

volumes, compras e produção. Dependendo da dinâmica da Cadeia de Suprimentos, esse processo ocorre com frequência mensal, quinzenal ou semanal. O processo de elaboração do S&OP pode envolver as seguintes decisões: Elaborar a previsão de vendas do período; Definir qual fábrica atenderá a demanda de um determinado mercado; Definir os parâmetros de eficiência do processo; Monitorar a qualidade do produto; Monitorar os fornecedores; Redefinir capacidades da linha de produção; Especificações de produto;

**SCE** - *Supply Chain Execution* – Vide SCEM.

**SCEM** - *Supply Chain Event Management* - Sistemas de Gerenciamento de Eventos de Cadeias de Suprimentos - Softwares que suportam o controle de processos de suprimentos, a partir do monitoramento de eventos pré-selecionados. As funcionalidades básicas desses sistemas são, monitorar, notificar, similar, controlar e medir atividades de uma Cadeia de Suprimentos. Algumas métricas típicas desses sistemas são: Dias de Estoques, Performance de Entrega, Tempo de Ciclo do Pedido, Nível de Utilização de Capacidade, etc. Esses sistemas podem ser parametrizados para disparar alertas e mensagens quando algum parâmetro extrapola limites pré-estabelecidos (e.g. tempo de trânsito, data de entrega limite, riscos de ruptura de estoques, etc.). Termo relacionado: SCE.

**SCM** - *Supply-Chain Management* – Gerenciamento de Cadeias de Suprimentos – (1) Compreende o planejamento e o gerenciamento de todas as atividades envolvidas com procura, fornecimento, conversão e logística. Também inclui a coordenação e a colaboração com os canais de distribuição, os quais podem ser fornecedores, intermediários, provedores logísticos e clientes. Em essência, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos integra o gerenciamento de demanda e suprimentos interno e entre companhias (CSCMP – 2005); (2) Organização de todos os processos de negócio que viabilizam a rentável transformação de insumos em produtos finais e os disponibilizam no tempo e quantidade requerida para atender a demanda do cliente.

**SCOR** – *Supply Chain Operations Reference Model* – Modelo de métricas desenvolvido pelo *Supply-Chain Council (SCC)* que identifica seis grandes macroprocessos: Planejar, Suprir, Fazer, Entregar, Retornar e Habilitar. O objetivo do modelo SCOR é fornecer o método de medição de performance e padronização, que seja passível de comparação entre empresas de diferentes segmentos.

**SCP** – *Supply Chain Planning* – Vide APS.

**Segmentação Demográfica** - *Demographic Segmentation* – Em Marketing, a divisão do potencial de Mercado pelas suas características, tais como renda, educação, sexo, faixa etária, etc.

**Serviço de Courier** - *Courier service* – É a prestação de serviço de transporte nacional ou internacional expresso, porta a porta para produtos normalmente de alto valor agregado e documentos. Normalmente este serviço é disponível para cargas com peso inferior à 20 kg.

**Set-up** – Vide ‘Tempo de Preparação’ e ‘Preparação de Linha’.

**Simulação** – *Simulation* - a criação de um modelo que representa alguma parte do mundo real, de tal forma que experimentos realizados no modelo predigam o que acontecerá na realidade. Esses modelos podem ser físicos ou computacionais. O uso de técnica de simulações é bastante empregado para explorar problemas complexos, que envolvem diversas variáveis, estocasticidade e uma diversidade muito grande de cenários. Um projeto de simulação, normalmente compreende os seguintes passos: (1) Formulação do Problema; (2) Coleta de dados e definição do modelo; (3) Verificação dos dados; (4) Construção do modelo; (5) Execuções piloto do modelo; (6) Validação estatística do modelo; (7) Projeto de Experimento (DOE); (8) Execução para resultados do modelo; (9) Análise dos resultados; (10) Documentação, apresentação e implantação dos resultados do modelo.

**Sincronização** – *Synchronization* – Um conceito no qual todas as funções de uma Cadeia de Suprimentos estão integradas e ajustadas

para responder às oscilações de demanda, num curto espaço de tempo. A aplicação efetiva desse conceito envolve o balanceamento de *trade-offs*, como o de inventário e tamanhos de lotes de produção, tempos de processamento de informação, estratégias de atendimento de demanda. Pode-se dizer que o efeito chicote é o extremo oposto de uma Cadeia de Suprimentos sincronizada. Portanto, os fatores que contribuem para o aparecimento do efeito chicote são os mesmos que dificultam a sincronização da Cadeia. Da mesma forma, as contra-medidas para se evitá-lo contribuem diretamente para o aumento da sincronização (e.g. aumento da frequência da atualização de demanda, redução dos lotes de compra, transporte e produção, uso da demanda do ponto de venda para programar a Cadeia, uso extensivo de EDI para conectar os elos da Cadeia, adoção de estratégias de atendimento, como Postergação de diferenciação e de compras como ‘todo o dia preço baixo’). Termos relacionados: Efeito Chicote, *Just-In-Time*.

**Sistema de Inventário pelo Ponto de Pedido** - *Order Point Inventory System* – Um método de controle de inventário para itens de demanda independente, onde a Ordem de ressuprimento é gerada e enviada quando o inventário alcança um nível pré-determinado. Para que esse método apresente resultados satisfatórios, é importante que duas premissas sejam satisfeitas: a demanda futura repetirá o comportamento do passado; o tempo de ressuprimento é constante.

**Sistema de Locação de Estoque** - *Stock Location System* – Um sistema visual ou lógico onde todas as locações em um depósito são identificadas de forma estruturada, para facilitar as atividades de estocagem, separação e controle dos itens.

**Sistema Empurrado** - *Push System* – (1) Um sistema de inventário onde o atendimento da demanda é acionado com base em previsões e não em Ordens dos Clientes. Essa situação ocorre quando o horizonte das Ordens dos clientes é menor que o tempo de ciclo da cadeia, forçando a utilização de previsões para complementar a diferença. Como certo grau de erro é intrínseco ao processo de

previsão, esse sistema demanda um certo nível de estoque, para cobrir erros positivos e gerar estoques temporários, quando o erro for negativo. Essa alocação indesejada de estoques é o que caracteriza o sistema como empurrado. O segundo fator que contribui para uma eventual alocação forçada (empurrada) de inventário está relacionado com a frequência de atualização e propagação da informação de demanda ao longo da cadeia. Quanto menor a frequência de atualização, maiores são os riscos de descolamento entre a demanda atual e a demanda programada num período anterior. O terceiro fator que contribui para o efeito de empurrar estoques ao longo da Cadeia é o da formação de lotes (*batches*). Sempre que há uma necessidade de ajustar ou agrupar demandas futuras em lotes de produção ou transporte, corre-se o risco de estar empurrando inventários ao longo da cadeia. (2) É um sistema de reposição de mercadorias, no qual o fornecedor força a venda de produtos ao varejista, objetivando iniciar uma reação em cadeia, que levará seus produtos ao consumidor final.

**Sistema Puxado - Pull System** – (1) Sistemas de gestão de inventário onde os recursos de produção e transporte são acionados estritamente para satisfazer uma demanda. Normalmente, para que se garanta a sincronia do sistema, o processo de planejamento e execução é revisado e transmitido com alta frequência entre os elos do processo. É muito difícil se encontrar sistemas puxados perfeitos, pois muitas vezes os recursos de produção e transporte impõem *trade-offs* com o custo de inventário (e.g. custo de transporte, custo de *set-up*). Um sistema puxado pode ser operacionalizado através de diversas técnicas. Em ambientes de chão-de-fábrica, uma técnica muito aplicada é o *Kanban*. Em Cadeias de Suprimentos mais complexas, a combinação com conceitos como *Milk-Run* e tecnologias como EDI são mais efetivas para se obter uma maior sincronização dos estoques. Esse sistema também é chamado de JIT (*Just-In-Time*); (2) Processo de reposição de mercadorias no qual a demanda real do consumidor é o que determina a compra e abastecimento de produtos ao varejista.

#### **Sistemas de Proteção para Transporte – *Dunnage***

– O material de embalagem utilizado para proteger um produto de avarias durante o transporte.

**SKD – *Semi-complete Knocked Down*** – Parcialmente Desmontado – Estratégia de Logística semelhante ao CKD, onde, no entanto, os 'kits' não são transportados completamente desmontados. Esta opção é adotada quando não há disponibilidade no destino final de um processo, que permitirá a finalização da montagem para a obtenção do produto final. Essa condição de transporte normalmente não permite uma otimização da utilização do serviço de transporte. Por exemplo, uma empresa decide vender caminhões em um outro continente, mas o mercado ainda não permite montar uma fábrica inteira nesse novo mercado. Ela pode decidir produzir as peças na fábrica de origem e deixar a montagem final no país de destino. Enviando tudo desmontado em 'kits', ela estaria adotando a estratégia de CKD. Se a empresa, no entanto, não tiver uma linha de pintura, ela não poderá levar as peças estampadas da cabine desmontadas. Portanto, as cabines terão que ser soldadas e pintadas antes do transporte, o que caracterizaria um 'kit' parcialmente desmontado (SKD). Termo relacionado: CKD.

**SKU – *Stock Keeping Unit*** – (1) A unidade mais discreta de identificação de um produto no estoque para fins de planejamento e controle. Levam em consideração dois atributos, o código do item e a quantidade acondicionada numa dada embalagem. (2) uma unidade que compreende uma combinação única de forma, embalagem, funções e modo de estocagem. Por exemplo, se um item possui 3 diferentes tamanhos de embalagens para ser estocado, existem 3 SKU's distintos para esse item. Por exemplo, uma empresa que possui 10.000 itens e cada um deles pode ser acondicionado em 2 diferentes tamanhos de embalagem, a empresa controla 20.000 SKU's. Outro exemplo, apesar de conter o mesmo produto, cada embalagem de Coca-Cola é um SKU distinto, tanto na visão dos clientes como da empresas envolvidas na sua comercialização.

**Sortimento eficiente de produtos – *Efficient Product Sorting*** – Dentro das práticas preconizadas pelo ECR, é o ato de otimizar os estoques e

espaços da loja na interface com o consumidor. Ou seja, ao estabelecer o mix ideal de produtos que satisfaça as necessidades do conjunto de clientes de determinada loja, obter-se-á um aumento no volume de vendas, na rentabilidade e no giro dos estoques.

**SSCC** - *Serial shipping container code* - É uma estrutura de identificação de 18 caracteres, usada principalmente para *pallets* e caixas que contêm produtos valiosos ou delicados, seguindo a padronização EAN/UCC 128.

**Suavização Adaptativa** - *Adaptive Smoothing* – Em previsão de demanda, uma técnica de suavização exponencial, na qual a constante de suavização é automaticamente ajustada em função de um ou mais atributos. Por exemplo, a medida de erro da previsão, características do calendário (lançamento, ressurgimento, fim de vida) ou do volume.

**Tara** – *tare - deadweight* - diferença de peso, cheio menos vazio; peso próprio do veículo, acrescido dos pesos da carroçaria e equipamento, do combustível, expresso em quilogramas; peso vazio; peso morto.

**Tara de um Veículo, de um Contêiner** - *container tare, tare, vehicle tare* - peso vazio de um veículo ou de um contêiner vazio.

**Tarifa de Carga Geral** - *General Cargo Rate* – No transporte aéreo, o valor do frete é fornecido em dólares americanos por faixas de peso (kg ou Lb). A Tarifa Normal vigora para cargas de 9 a 45 kg; a Tarifa por Quantidade discrimina as seguintes faixas: de 45 kg a 100 kg; de 100 kg a 300 kg; de 300 kg a 500 kg e de 500 kg em diante. Essas faixas de peso têm um ponto chamado *break point*, a partir do qual é sempre mais interessante declarar um peso maior, pois ao passar para a faixa seguinte o frete se reduz. Nesse caso, é importante consultar sempre o agente de carga, para determinar o procedimento mais conveniente. A Tarifa de Carga Geral é válida para cargas de qualquer natureza.

**Tarifa Específica de Cargas** - *Specific Commodities Rates* – No transporte aéreo, tarifa cobrada sobre fretes específicos, para algumas mercadorias identificadas por códigos. A Tarifa específica é menor que a Tarifa de

Carga Geral, para a mesma faixa de peso. Cabe ao exportador solicitar à companhia aérea a inclusão de uma mercadoria na Tarifa Específica de Cargas. A companhia aérea encaminhará o pleito à lata, que, em reunião colegiada, estudará o mérito da solicitação. Nos casos em que a solicitação é atendida, o novo valor do frete (obviamente menor que o anterior) passa a constar da Tarifa lata. Tendo sido concedida, a nova tarifa pode ser utilizada por qualquer exportador.

**Tarifa Mínima** – *Minimum Rate* - No transporte aéreo, é o valor mínimo de frete estipulado na tarifa, independentemente da quantidade embarcada.

**Tarifa ULD** - *UDL Rate* – No transporte aéreo, tarifa para uma unidade de embarque completa (contêiner, *pallet*). Nesse caso, os serviços são *House to House*.

**Tarifas Classificadas** - *Class Rates* – No transporte aéreo, são descontos ou acréscimos incidentes sobre mercadorias específicas, principalmente sobre pequenos lotes de alto valor.

**Taxa de Saída** - *Throughput* – A quantidade de material que é produzida por um processo por unidade de tempo.

**TCO** - *Total Cost of Ownership* – Custo Total de Propriedade - O custo total de um ativo durante o seu ciclo de vida de utilização, desde a aquisição até a sua disposição final. O TCO inclui, além dos custos de aquisição do bem, licenças de utilização, contratos de manutenção, custos operacionais, atualizações, reformas e disposição do bem.

**Tempo de Ciclo** - *Cycle Time* – O tempo total requerido para uma operação ser executada, sem considerar perdas e tempos mortos.

**Tempo de Ciclo do Caixa** - *Cash-to-Cash Cycle Time* – O tempo que leva para a entrada no Caixa dos valores gastos com a aquisição de insumos. Fórmula de cálculo: Total de dias em estoque (material prima, estoque em processo e produto acabado) + Prazo do Contas a Receber – Tempo médio de Contas a Pagar a Fornecedores de insumos. Termos relacionados: Capital de Giro e Giro de Inventário.

**Capital de Giro** – *Working Capital* – É o valor em caixa, disponível para financiar as atividades operacionais da empresa, especialmente o processo de produção.

**Tempo de Geração da Ordem** - *Order Lead Time* – O tempo total do processo interno, necessário para transformar uma demanda em uma Ordem e transmiti-la ao fornecedor.

**Tempo de Preparação** – *set-up time* – tempo despendido na preparação de um equipamento ou linha de produção para produzir um outro produto.

**Tempo de ressuprimento de Compra** - *Purchasing Lead Time* – O tempo total entre a decisão da compra de um item e a sua disponibilidade para despacho pelo fornecedor. Esse tempo pode compreender a soma dos tempos de liberação da Ordem, Produção do item, embalagem e preparo para o despacho.

**Tempo de Trânsito** - *Transit Time* – O tempo necessário para mover produtos fisicamente entre dois locais distintos. Esse tempo pode compreender não apenas operações de transporte, mas também operações de consolidação, transbordo, aduaneiras e de reserva de espaço, numa determinada rota de viagem.

**Tempo Takt** - *Takt Time* – Determina o ritmo de produção necessária para nivelá-la com a taxa de consumo média do cliente e torna-se a batida de qualquer sistema de produção enxuta. Forma de cálculo: tempo de produção disponível dividido pela taxa média de consumo do cliente. Por exemplo, assumindo que a demanda media mensal é de 10.000 unidades, que a quantidade de dias úteis arbitrada é de 20 dias/mês e que a disponibilidade de minutos por dia é de 420 minutos, o tempo takt será igual a  $420 \text{ [minutos/dia]} / (10.000 \text{ [unidades/mês]} / 20 \text{ [dias/mês]}) = 0,84$  minutos por unidade. Isso significa que uma unidade deveria estar sendo produzida a cada 0,84 minutos. Os 420 minutos representam 87,5% de utilização (*up time*) do tempo disponível em um turno de 8 horas (480 minutos).

**Tempo Total de Atravessamento** - *Total Lead time* – O tempo total entre a decisão de colocação de um pedido e a disponibilidade do item para

consumo. Dependendo do critério adotado, esse tempo pode compreender o tempo de colocação do pedido, o tempo de preparação do pedido pelo fornecedor, o tempo de trânsito e o tempo para descarga, recebimento e disponibilização do material.

**Terceirizar** – *Outsourcing* – A utilização de prestadores de serviços para realizar atividades necessárias para a empresa, terceirização. Dentre os objetivos para a terceirização, estão a redução do investimento em ativos, a variabilização de custos fixos, a busca de aquisição de *know-how* externo, o uso compartilhado de recursos, que seriam subutilizados em caso de uso exclusivo pelo contratante e a redução do custo total da operação.

**Terminal Retroportuário Alfandegado (TRA)** – *Bonded Terminal* - É uma instalação alfandegada, localizada onde se executam serviços de controle aduaneiro. Na importação, a carga tem que estar em contêineres, reboques ou semi-reboques. Pode ser autorizado para mercadoria a granel ou carga especial. O TRA pode ser exclusivamente de exportação ou importação ou operar nos dois sentidos.

**Throughput** – Vide Taxa de Saída.

**TMS** - *Transportation Management System* - Um software que auxilia no planejamento, execução, monitoramento e controle das atividades relativas a consolidação de carga, expedição, emissão de documentos, entregas e coletas de produtos, rastreabilidade da frota e de produtos, auditoria de fretes, apoio à negociação, planejamento de rotas e modais, monitoramento de custos e nível de serviço, e planejamento e execução de manutenção da frota. Para estruturar a descrição das principais funcionalidades dos TMSs, essas serão divididas em três grupos: (1) Monitoramento e Controle; (2) Apoio à Negociação e Auditoria de Frete e; (3) Planejamento e Execução.

**Tonelada** - *ton, tonne* – (1) tonel cheio; (2) medida de peso; no sistema métrico internacional, unidade de massa, (símbolo t), equivalente a 1.000 quilogramas; também denominada de tonelada métrica; (3) tonelada americana, tonelada inglesa, ambas em desuso.

Tonelada-quilômetro – ton-km; unidade medida de momento de transporte; unidade de transporte que corresponde ao deslocamento de uma tonelada na distância de um quilômetro.

**Transbordo** – *Transloading* - Função de agrupar mercadorias vindas das rotas de coleta locais e de rotas de transferência regionais, para consolidá-las num veículo que as levará para o seu próximo destino. Outra situação onde é necessário o transbordo de carga é quando há a troca de modais ou é necessário readequar o volume transportado para a capacidade do veículo de entrega ou da rodovia. Por exemplo, uma transportadora pode receber uma carreta com 25 toneladas de carga em seu terminal e fazer as entregas em quantidades menores ao longo do dia. Em portos é comum retirar a carga de *Containers* e colocá-la em veículos de modo que o limite de peso das rodovias seja respeitado. No jargão coloquial de transporte de carga, essa operação também é conhecida como baldeação. Termo relacionado: *Cross-Docking*.

**Transferência entre Docas** - *Cross-Docking* – O fluxo direto de uma mercadoria dentro de um depósito ou planta industrial, entre as áreas de recebimento e as áreas de despacho ou produção. Essa função verifica se existem ordens de separação ou abastecimento em aberto, antes de gerar uma ordem para estocagem do material. É uma funcionalidade típica de sistemas de WMS, mas também pode ser operacionalizada através de um sistema de gestão visual e um *layout* adequado. O objetivo desse processo é reduzir o número de movimentações intermediárias e evitar a estocagem de um item que possua demandas pendentes. Termo relacionado: Transbordo de Carga.

**Transportador Contínuo** - *continuous conveyor* - caracol; elevador contínuo; transportador de canecas, de esteira; de parafuso, etc.

**Transportador de Esteira** - *conveyor belt* - correia, esteira transportadora; transportador de cinta, de correia, etc.

**Transportador de Rolos** - *roller conveyor*; - transportador de rodízios; transportador de roletes.

**Transteiner** – *Rubber Tyred Gantries (RTG)* – Equipamento em forma de pórtico sobre rodas, utilizado na movimentação de Containers em terminais portuários. Equipamentos padrão possuem tipicamente capacidade de carga de 40 toneladas e podem empilhar até 5 Containers.

**UEPS** – Último que Entra, Primeiro que Sai – Vide LIFO.

**UN/EDIFACT** - *United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport* - Em meados da década de 70 a Organização das Nações Unidas estabeleceu um grupo de trabalho para definir uma linguagem padronizada para o EDI, válida para todas as empresas em qualquer segmento de mercado e em qualquer país. Essa nova linguagem foi criada em 1985 e batizada como UN/EDIFACT.

**Valor do Inventário** - *Inventory Value* – O valor do inventário, tanto em termos de custo de material como em termos de preço de venda. No Brasil, adota-se amplamente o conceito de custo médio de inventário, até porque a legislação do Imposto de Renda brasileira permite apenas a utilização do método do preço específico, custo médio ou FIFO. Termo relacionado: Custo unitário. Já nos Estados Unidos é utilizado o custo padrão (Standard).

**VAN** - *Value-Added Network* - É uma empresa que opera com serviços de recepção, armazenamento e transmissão de mensagens entre empresas que se comunicam por EDI.

**VCI** – *Volatile Corrosion Inhibitor* – Inibidor de corrosão à vácuo. Sistema protetivo contra corrosão a base de produto químico impregnado num substrato utilizado para acondicionar produtos.

**Venda Perdida** - *Lost Sales* – Ocorre quando o cliente não está disposto a aguardar a data prometida para o produto e busca suprir sua demanda comprando de uma outra fonte de suprimento.

**VMI** - *Vendor Managed Inventory* – Gerenciamento de Inventário pelo Fornecedor - Um método de ressuprimento onde o fornecedor é responsável pelo monitoramento da demanda e dos níveis de estoques de seus produtos junto ao cliente. Para operacionalizar esse

conceito, o fornecedor tem acesso ao seu balanço de inventário no cliente e à informação de demanda bruta. O fornecedor tem a autoridade e a responsabilidade de repor o estoque do cliente de acordo com uma política, mutuamente acordada. Duas das mais significativas diferenças do modelo VMI em relação a outros métodos de ressuprimento são que o fornecedor acessa diretamente a demanda do cliente ao invés das Ordens de Compra e que uma camada de processamento de informação é removida. Esse segundo aspecto ajuda a aumentar a fluidez do fluxo de informações e também contribui para a sua acuracidade. Como o fornecedor tem visibilidade e controle do fluxo e do seu processo, ele poderá priorizar sua produção e embarques, no caso de situações críticas de forma mais eficiente. Termos relacionados: POS, CPFR.

**WIP** - *Work in Progress* – Estoque em Processo - A quantidade total de componentes em processo, entre os diversos estágios de produção ou aguardando para serem processadas. Ou seja, itens que já não estão mais alocados no estoque de matérias primas, em função de estarem comprometidas com Ordens de Fabricação ou um Calendário de Produção. Esse estoque já agregou a parcela dos custos do processo até o ponto em que se encontra na produção. Portanto, seu custo é formado pelo valor da matéria prima, material auxiliar consumido e custos de produção.

**WMS** – *Warehouse Management System* – Sistema de Gerenciamento de Armazém – Uma categoria de sistemas desenvolvida para suportar processos e funções relacionados com operações de armazéns, terminais e chão de fábrica. As funções típicas suportadas por esses sistemas incluem: recebimento, inspeção, estocagem, separação, contagem cíclica de estoques, ressuprimento de locações e alocação de recursos de movimentação. Um WMS deve reconhecer e tratar simultaneamente diversos sistemas de armazenagem, diversos tipos de regras de movimentação e diversos tipos de recursos de movimentação. Normalmente essas ferramentas suportam tecnologias de radio-freqüência, código de barras e RFID. Algumas ferramentas de WMS incorporam algoritmos

que permitem a otimização da utilização dos espaços disponíveis e dos recursos de movimentação.

**X12** – *X12* – Padrão de EDI criado nos EUA em 1979 pelo Instituto Nacional Americano de Padrões (ANSI), como proposta para um padrão de comunicações entre as empresas. Cada documento do padrão possui um código que é chamado de transação e que é o equivalente a um documento de negócio. O padrão X12 é estruturado em grupos e subgrupos que são chamados de segmentos. Estes segmentos possuem uma cardinalidade entre eles e, internamente são divididos em elementos que representam campos de dados. Os elementos são separados por asteriscos (\*) e possuem uma definição de obrigatoriedade e tipagem.

**XML** - *Extensible Markup Language* - é uma linguagem de marcação derivada da SGML (*Standard Generalized Markup Language*) que foi criada em 1996 e recomendada anos depois pelo consórcio W3C (*World Wide Web Consortium*) como uma linguagem de marcação para necessidades especiais. Resumidamente, as características desejadas inicialmente para a XML se referiam a três partes: a definição da linguagem em si (XML-LANG), a definição da ligação entre os documentos (XML-LINK) e a forma de apresentação dos documentos (XS). As vantagens do XML são a sua portabilidade, facilidade de entendimento e armazenamento de dados e definições de estrutura dentro do mesmo arquivo. XML descreve uma classe de objetos de dados que é chamada de "documentos XML" e, também descreve parcialmente a forma como os programas deverão reagir quando do seu processamento. Cada documento tem a sua parte lógica, bem como, estrutura física. Fisicamente um documento é composto por entidades, que podem referir outras, de forma a incluí-las no documento.

**XML/EDI** – *XML/EDI* – refere-se ao uso da estrutura de arquivo XML para codificar os dicionários e vocabulário do EDI. Esta tendência no uso do XML como solução para integração de sistemas, fizeram com que o ANSI X12, ODETTE e UN/EDIFACT tivessem iniciativas para prover uma solução XML em substituição ao EDI tradicional.