

**FGV Management**  
**MBA em GESTÃO DA PRODUÇÃO E QUALIDADE**

**Disciplina**

**GESTÃO DA QUALIDADE:  
PRODUÇÃO E OPERAÇÕES**

**Texto para Leitura - 3:**

**OS CINCO PASSOS DO  
PENSAMENTO ENXUTO (LEAN THINKING)**

**Prof. Eduardo G. M. Jardim, PhD.**  
**Prof. Ricardo Sarmiento Costa, DSc.**

---

## **OS CINCO PASSOS DO PENSAMENTO ENXUTO (LEAN THINKING)**

Ricardo Sarmento Costa e Eduardo G. M. Jardim

**PARA CITAÇÃO OU REFERÊNCIA A ESTE TEXTO UTILIZE:**

COSTA R.S. e JARDIM E.G.M. - OS CINCO PASSOS DO PENSAMENTO ENXUTO NET, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.trilhaprojetos.com.br>>

O PENSAMENTO ENXUTO é uma maneira de você pensar a melhoria e a (re)organização de um ambiente produtivo. A aposta-chave é que entendendo o que é valor para o cliente você será capaz de identificar e *eliminar os desperdícios*, via o *melhoramento contínuo* dos processos de produção, e assim alavancar a sua posição competitiva, em particular no que se refere à fatores como a *velocidade no atendimento aos clientes*, a *flexibilidade para se ajustar ao seus desejos específicos*, a *qualidade e o preço do produto ou serviço ofertados*.

Com efeito, ganhos impressionantes têm sido relatados na literatura (e podem ser verificados empiricamente) relacionados à implantação do LEAN e a consequente diminuição dos tempos totais de atendimento, redução dos índices de falhas, aumento da rotatividade de estoques e baixa dos custos de produção, dentre outros indicadores de produtividade e qualidade.

Usualmente o PENSAMENTO ENXUTO é apresentado segundo 5 passos de raciocínio, quais sejam:

---

## PASSO 1: IDENTIFIQUE O QUE É VALOR PARA O CLIENTE

Para um entendimento profundo da visão LEAN é importante que tenhamos em mente que o termo DESPERDÍCIO ganha aqui uma conotação específica e uma autêntica subordinação à idéia de VALOR. Ou mais especificamente, ao VALOR percebido pelos clientes considerando suas expectativas, necessidades e desejos.

A melhor maneira para você identificar os DESPERDÍCIOS segundo a visão LEAN, é você se colocar na posição do seu cliente e refletir criticamente sobre os processos de produção, na forma como são presentemente feitos.

Faça um teste. Pense num sistema industrial ou de serviços que você conhece bem. Avalie como as tarefas de produção ou atendimento são hoje executadas no sistema. Verifique quais aquelas que são de fato úteis para o cliente e que tarefas são realizadas - não em favor dele - mas antes, em favor das economias de escala dos próprios ativos do sistema. Ou são feitas - da forma que são - em função de hábitos históricos, ou mesmo pelo simples conforto em realizá-las de uma forma aparentemente mais tranquila.

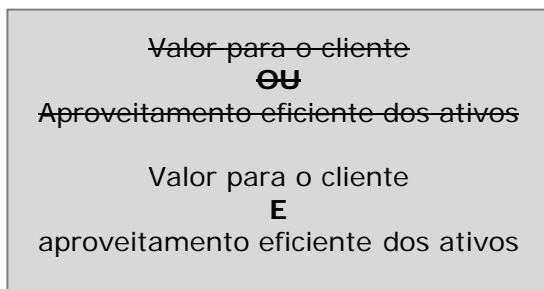
Por exemplo: reflita sobre o transporte aéreo ou rodoviário intermunicipal. O senso comum não hesitaria em chamar de desperdício um grande avião ou ônibus viajando com poucos passageiros. Em contraposição um avião ou ônibus voando com seus assentos ocupados tende normalmente a ser visto como bom resultado gerencial, bom aproveitamento dos ativos.

E sejamos justos: é mesmo ! Afinal avião voando é o faturamento da empresa aérea! Portanto faz todo sentido - para melhorar a utilização do avião - analisar o tempo que o mesmo perde parado em solo e, quem sabe, desenvolver idéias para que esse "desperdício" se reduza.

Mas e se, para "gerenciar bem o sistema e maximizar o seu ganho, a companhia aérea reduz o espaço entre os bancos; os passageiros são obrigados a percorrer várias escalas entre a sua origem e o seu destino; ou são mantidos "armazenados" durante horas dentro do aparelho em solo, em filas ou em salas de embarque, para que o avião esteja sempre voando. Que sentimento terão estes passageiros com respeito ao gestor?

Certamente que os ganhos de escala contribuem para a remuneração apropriada do capital do acionista. Por este fato é claro e certo que ninguém sensato - e menos ainda a cultura LEAN - há de sugerir que um sistema deva atender os passageiros embarcando-os para viajar prontamente, mas num avião grande e vazio. Por outro lado - e aqui o ponto que queremos destacar - também é claro e certo que o pensamento LEAN nunca hesitará em chamar de DESPERDÍCIO - além do mau uso do ativo - também o tempo de espera do cliente. Ou no caso de uma fábrica, o tempo de espera de um material (ou dinheiro do acionista) numa fila.

Como então simultaneamente conciliar estes dois objetivos aparentemente conflitantes mas ambos vitais para o negócio: proporcionar valor para o cliente e utilizar apropriadamente os ativos existentes ? A proposta LEAN é: rever o processo. Quem sabe, por exemplo, substituir os grandes aparelhos que induzem a formação do "lote de passageiros" por equipamentos menores, que permitam vôos diretos com pequenas lotações, menos esperas, maior conforto, em resumo: uma experiência mais valiosa para o cliente.



Entenda a aposta LEAN: volumes altos e ganhos de escala permitem ratear os custos fixos, mas os ganhos de escala só são sustentáveis se houver demanda. E num mundo crescentemente competitivo é improvável que a demanda se sustente se o valor ofertado ao cliente se degrada.

Num ambiente crescentemente competitivo, melhor que as economias de escala decorrentes de eficiências locais (lotes econômicos de compra, processamento e/ou atendimento) serão as economias de escala decorrentes da eficácia global (aumento de vendas) que ocorrerão naturalmente se o sistema for capaz de proporcionar aos clientes uma experiência de valor crescentemente prazerosa e singular.

É um raciocínio simples. A cada dia que passa o cliente tende a ter mais alternativas de escolha. Se para garantir a rentabilidade de um negócio o provedor submete o cliente a continuados desconfortos será bastante provável que logo concorrentes ou novos ofertantes de serviço se aproveitem e posicionem pacotes de valor mais atraentes (por exemplo vôos diretos e confortáveis). Clientes insatisfeitos não hesitarão em trocar de fornecedor deixando os grandes e eficientes aviões do nosso exemplo "às moscas".

## PASSO 2: MAPEIE O FLUXO DE PRODUÇÃO E IDENTIFIQUE OS DESPERDÍCIOS

Hora então de pensar a reforma do sistema de produção para compatibilizar “valor para o cliente” e “aproveitamento do ativo”. Como fazer ?

Bem, para começar, você agora tem já o parâmetro adequado para discernir dentre as suas atividades de produção quais aquelas que de fato agregam (ou não agregam) valor para o cliente. Lembre-se: assumo como juiz do “valor” o cliente.

Lápis e papel na mão: desenhe um fluxo representando as atividades correntemente realizadas. Se você trabalha com muitos diferentes serviços ou produtos selecione o fluxo relacionado àquele serviço, produto (ou família de serviços ou produtos) que seja mais relevante para o resultado do sistema.

Em seguida analise como o cliente (ou o material) e a informação percorrem este fluxo. Fique atento aos tempos: quais são realmente produtivos ? Quais são inúteis na perspectiva do cliente e portanto deveriam ser imediatamente eliminados ? (ou se isto for impossível nas condições presentes deveriam pelo menos, daqui para a frente, ser chamados de DESPERDÍCIOS).

### O CASO DA EMPRESA DE ROUPAS INFANTIS

Uma grande empresa de confecções especializada em roupas infantis é uma das líderes de vendas no mercado brasileiro. Com grande volume de vendas decidiu ao longo do tempo investir em máquinas tecnologicamente avançadas para tirar proveito dos volumes de produção e obter ganhos de escala.

Por exemplo, na área de tinturaria instalou grandes e eficientes equipamentos. De fato, com a instalação destas máquinas novas, a empresa conseguiu fazer muito mais volume de produção por unidade de tempo do que fazia com as máquinas velhas.

Um detalhe porém: quando se faz tingimento o lote deve ser homogêneo, de uma mesma cor. Em consequência, os ganhos de volume de produção tiveram como contraponto a confecção de grandes lotes de itens de mesma cor. Produzidos de uma vez (para aproveitar a máquina) mas antes da hora exata do consumo, tal produção passou a demandar algumas das seguintes transações e instalações que antes não eram tão necessárias: (i) alguém para tirar os itens da frente da máquina e transportá-los para outro lugar; (ii) um lugar para estocá-los até o instante do consumo; (iii) armazenagem, manuseio, empilhamento e desempilhamento no almoxarifado; (iv) algum tipo de controle (Kardex, sistema computacional); (v) equipes para realizar o controle; (vi) analistas para manter o sistema computacional; (vii) seguros para compensar perdas e roubos; (viii) instalações e equipes para alimentar e contratar toda esta gente, dentre outras.

Logo a empresa constatou que a eficiência local na área de tinturaria se perdia num sem número de transações decorrentes que se espalhavam ao longo do fluxo de valor.

Para piorar: crianças mudam de interesse como quem muda de brinquedo. Quer algo mais volátil do que moda infantil? As previsões de venda feitas no início da estação comumente não se verificavam. Conseqüente-mente os volumes homogêneos de um mesmo item feitos no início da estação para viabilizar o processamento eficiente nas máquinas de tinturaria comumente eram surpreendidos obsoletos no final da estação.

Paradoxo dos paradoxos: a máquina super eficiente comprada a peso de ouro transformara-se na causa principal do custo alto, lentidão e pouca flexibilidade. Fazia-se rápida e eficientemente o que depois não era vendido e deixava-se de fazer o que de fato o mercado queria.

Final da história: a empresa está se desfazendo de suas máquinas super eficientes e substituindo-as por máquinas menos eficientes, mas que são muito mais baratas, adaptáveis, e que fazem só o que o mercado quer.

Um detalhe cruel: quando resolveu se desfazer da máquina super-automatizada que em lugar de ajudar estava atrapalhando a empresa encontrou dificuldade. A cada vez mais veloz evolução tecnológica dos nossos tempos havia depreciado seu valor de mercado.

Observe que tempos gastos com filas, retrabalhos, inspeções, controles, armazenagens, dentre outros, podem ser necessidades do sistema como ele existe no momento, mas não interessam em nada ao cliente que poderia perfeitamente viver sem tais atividades desde que o que produto ou serviço lhe fosse entregue prontamente e de acordo com as suas especificações desejadas de qualidade e preço.

De posse do seu *mapa com a situação atual* faça agora a projeção de como idealmente deveria se dar este fluxo. Não se apegue ao que existe. Não comece o seu raciocínio pelas escolhas que você fez no passado. Lembre-se da idéia básica: você quer se preparar para o futuro num mundo competitivo e em permanente mudança. E como dizia Einstein: "nenhum problema pode ser resolvido pelo mesmo padrão de raciocínio que o criou".

Tendo preparado o *mapa do fluxo atual* e o *mapa do fluxo ideal* defina agora o *mapa de fluxo possível* diante das condições existentes. Procure envolver a equipe nesta análise pois muito mais do que simples "*mão-de-obra*" as pessoas da linha de frente têm em geral ótimos "*insights*" de melhoria e ficarão felizes e orgulhosas de ter suas idéias aproveitadas. A participação da equipe contribui também para gerar um senso de co-autoria favorecendo a consolidação posterior da mudança.

### MAPEANDO A MINHA VIAGEM DE FÉRIAS

Cansado do ano fui logo após o ano-novo com a família passar as férias em Cuenca no Equador.

Comprados os tickets aéreos partimos animados. É verdade que o horário do voo não era muito atraente: 6 da manhã ! Tanto mais porque sendo um voo internacional recebemos a instrução para estivéssemos no aeroporto 2 horas e meia antes do embarque.

Pois assim foi. Às 2 da manhã do dia 3 de janeiro começamos a nos preparar para sair; às 3:00 h estávamos no taxi e às 3:30h chegamos pontualmente na fila do check-in que ... estava fechado ! Só abriu às 4:00 h.

Como éramos os primeiros da fila fomos rapidamente atendidos entre 4:00 h e 4:05 h quando então seguimos para o controle de passaportes da Policia Federal que .... estava também fechado ! Só abriu às 5:00 h.

Às 5:05 h, já liberados pela Policia, fomos esperar na sala de embarque. Depois de muitos bocejos às 5:30 h entramos no avião. Este, entretanto, só levantou voo em torno das 6:15 h e seguiu para ... São Paulo ! Mas nós queríamos ir para Cuenca !!

Às 7:10 h desembarcamos em São Paulo e seguimos para uma sala de trânsito onde ficamos esperando o embarque para o nosso voo. Às 8:50 h, após um pequeno atraso e uma espera em pé numa sala completamente lotada, embarcamos num ônibus que nos levou até a aeronave estacionada no pátio. Então finalmente às 9:30 h levantamos voo para... Lima. Puxa, Lima não é no Peru ? Eu quero ir para o Equador!!

Três da tarde no Brasil; 13:00 h em Lima. Dia de sol, ainda bem. Será preciso fazer hora pois não há vôos diretos para Cuenca a partir de Lima. É necessário seguir para Quito a fim de fazer a conexão. Só que de Lima para Quito há voo só às 21:50 h. Então: 8 horas de espera em Lima. Com as malas.

Onze da noite chegamos a Quito. O aeroporto já está fechando. Agora só amanhã. É preciso pernoitar num hotel no centro de Quito. Mala para lá, mala para cá.

Manhã do dia 4 de janeiro. Às 8:00 h embarcamos e, finalmente, chegamos a Cuenca às 9:30 h da manhã. Tempo total da viagem: 31 horas entre a saída da minha casa e o hotel em Cuenca. Aproximadamente 8 horas de voo. 23 horas à toa !!! E esta é a melhor rota existente.



---

## PASSO 3: IMPLANTE O FLUXO CONTÍNUO

Dizem que os problemas de gestão da produção são de duas naturezas: há o “doce problema” e o “amargo problema”. O “amargo problema” é quando falta demanda. A capacidade instalada fica excessivamente ociosa e você se vê às voltas com decisões como demitir pessoas, vender ativos, desconstruir sistemas eficientes e equipes competentes que em momentos anteriores já renderam muitos frutos.

Em oposição há o “doce problema”. A situação em que mercado não lhe falta, você tem à vista um mundo de oportunidades mas à noite, quando põe a cabeça no travesseiro, se pergunta como fará para aproveitá-las enquanto cumpre os compromissos já assumidos.

Com estas duas situações de referência na cabeça, vejamos como têm evoluído os problemas e desafios da gestão da produção no mundo contemporâneo. Examinemos em particular três diferentes instantes.

Momento um: início do século, Ford, Taylor e a Administração científica. O período pós primeira guerra encontra os sistemas de produção europeus e de todo mundo fragilizados. Nos Estados Unidos, porém a classe média americana está capitalizada, ávida por opções de consumo. Pouca oferta, muita demanda, “doce problema”. Ford assume: *faço qualquer carro desde que seja o meu carro preto modelo T*. O desafio é o volume e o uso eficiente dos limitados recursos disponíveis. O mercado é comprador. O artesanato dá de vez lugar a administração científica: estudos de tempos e movimentos, divisão de trabalho, a hora e a vez das linhas de montagem e das economias de escala.

Momento dois: anos 70. A euforia com os anos de reconstrução após o pós-segunda guerra cessa. Os “anos dourados” em que o homem vai a lua e se crê dono do universo dão lugar a realidade nua e crua dos recursos escassos. Crise energética, degradação do meio-ambiente. Os mercados se retraem, capacidades ociosas, “amargo problema”. Sem oportunidade de venda os sistemas de produção voltam-se para a redução do custo, para o uso racional e econômico dos recursos.

Momento três: dois mil e dez, aqui estamos nós. Mercados globais, um mundo de oportunidades, literalmente ! Sem dúvida: um “doce problema”. De outro lado porém, “concorrência global”. Uma miríade de concorrentes. Um deslize, um clique de *mouse*, e o seu mais fiel cliente muda de malas e bagagens para a lista de clientes do seu mais aguerrido concorrente. Cuidado: o “amargo problema” bate a porta.

Você precisa reformar o seu sistema, se preparar para esse novo cenário “acredoce” ! Como fazer isso ?

Primeiro convide você a pensar sobre a idéia de “lote-econômico”. Talvez você não o conheça por este nome mas certamente você o pratica. Dá trabalho levar um cliente ou a coisa de um lugar ao outro ? Então porque não levar logo vários de uma vez. Preparar uma máquina para o processamento de um certo item toma muito tempo ? Então quando ela estiver preparada processe logo vários itens de uma vez. É muito trabalhoso encomendar um certo serviço ao fornecedor ? Porque você não aproveita e contrata logo vários de uma vez ?

A idéia de lote econômico está consolidada em nossas vidas. Dizem que remonta ao tempo dos primeiros agricultores que premidos pela natureza e suas safras acostumaram-se ao raciocínio de lotes.

## LOTES DENTRO DA MINHA CASA

Os lotes estão em toda parte, mesmo dentro da nossa casa. Veja abaixo três situações que talvez lhes sejam familiares. Reflita sobre elas e pense nas conseqüências que algumas economias de escala locais podem trazer:

### I. TEMPO DE RESPOSTA

Outro dia ao me vestir me vi sem nenhuma meia na gaveta. Pensei: puxa, tenho que comprar mais meias!

Então resolvi fazer o investimento e dupliquei os “estoques”. Passaram-se duas semanas e qual não foi a minha surpresa quando me vi novamente diante da mesma cena já relatada.

Fui verificar o que estava acontecendo. O que descobri foi o seguinte. A moça que lavava roupas para mim seguia o seguinte processo. Primeiro: para ganhar eficiência na lavagem ela esperava que se acumulasse roupa suficiente para encher a máquina. Como a máquina era grande isso significa na prática um ciclo de lavagem por semana. Segundo, para evitar manchas ela fazia um lote de roupas claras e depois um outro de roupas escuras. Na prática isso significava que – se o ciclo da semana fosse de roupas claras, uma roupa escura podia ficar aguardando a sua vez quase quinze dias. Ora, como quase todas as minhas meias eram escuras a gaveta só não ficaria vazia se eu tivesse “estoques” para quinze ou vinte dias!

### II. CUSTO

Quando eu era pequeno minha mãe tinha o hábito de fazer compras mensais. Eu gostava de ir com ela. Enchíamos o carrinho com mantimentos e, (viva!), muito biscoito! Em casa tínhamos uma arca só para os biscoitos. Com a disponibilidade farta de guloseimas à vontade às vezes comíamos mais que o razoável (pelo menos os de chocolate tendiam a acabar na logo na primeira metade do mês)! Não era raro também que um menos votado ficasse sempre para trás, no fundo da arca, e acabasse estragando.

Hoje, lá em casa, as compras são feitas pela internet. Como não nos custa muito encomendar fazemos as compras semanalmente. Compramos só o que necessitamos para uma semana (não para um mês). A conseqüência é que apenas uma prateleira parece suficiente para armazenar todos os mantimentos. E não me faltam os biscoitos!

### III. QUALIDADE

Abra aquela gavetinha onde você guarda os remédios. Confira a validade. É quase certo que você vai ter o que jogar fora. Por quê? Por que quando você precisou daquele antitérmico você foi obrigado a comprar a quantidade da embalagem, não apenas o que você necessitava. Você guardou para usar um dia, mas o tempo passou... e agora que você foi usar...

---

Em tese os lotes aumentam a eficiência no uso dos recursos de um sistema. Ótimo ! Mas lembre-se que para que isso seja verdade há dois preços a pagar. Primeiro: lotes em geral requerem homogeneidade. Segundo: lotes antecipam a produção.

Qual o problema disso ? Primeiro: enquanto você faz muito de uma mesma coisa você não está fazendo as outras coisas que o cliente talvez esteja querendo (mesmo que só um pouquinho). E é possível (até provável) que o cliente não esteja disposto a lhe esperar; talvez prefira adquirir esse produto logo, em algum outro lugar. Segundo: como você produziu o seu produto antes da hora do consumo provavelmente você há de ter se pautado em previsões. E há portanto um bom risco de que, neste mundo em permanente mutação, suas previsões de vendas falhem e você se veja com o produto errado na mão, tendo gasto seu recurso na confecção do produto que o cliente não quer mais. E pior, sem tempo agora de fazer o produto que o cliente quer !

### O CASO DA APOSENTADORIA

Um amigo nosso está na iminência de se aposentar. Em verdade falta-lhe um ano para atender ao requisito de tempo de contribuição. Disseram-lhe porém que – como outrora ele havia trabalhado num ambiente que envolvia riscos à segurança e saúde - ele teria direito a uma redução na sua exigência de tempo o que lhe possibilitaria uma aposentadoria quase imediata.

O tal benefício entretanto cobrava o seu preço. Seria necessário ir a uma repartição para requisitar a benesse. Com a lembrança na memória de tantos maus atendimentos no passado, meu colega chegou a pensar que talvez um ano de trabalho a mais não fosse assim tão mau mas, movido por um senso de pragmatismo, respirou fundo e decidiu-se a percorrer os corredores e filas da burocracia.

Surpresa das surpresas porém. Ao chegar à repartição meu colega vê a seguinte cena. Em lugar de uma legião de cidadãos idosos abandonados numa fila, encontra uma quantidade aceitável de pessoas à espera de atendimento. Mais surpreendentemente ainda: quem os atende não é um atendente sem qualificação; é alguém que - com bastante discernimento e ao contrário de qualquer expectativa - dirige-se a cada pessoa da fila, ouve (e aparentemente entende) o relato de cada um, retira a pessoa da fila e a desloca para diferentes mesas que estão espalhadas no perímetro da repartição.

Quando chega a vez do meu amigo, irresistível é perguntar quem é este cidadão que salva o tempo aos velhinhos, os atende com presteza e flexibilidade. Para surpresa do meu amigo a resposta é a seguinte: o tal senhor é simplesmente o gerente da repartição. Em lugar do ar condicionado de sua sala, aflito com o desconforto cotidiano daquela gente em busca de ajuda, percebeu que, sendo o mais experiente da repartição, era ele próprio quem melhor tinha tino para triar o que era “valor” para o seu cliente. Resolveu então trabalhar em pé no saguão abreviando com essa decisão as longas e tradicionais esperas por atendimento.

Mas não para aí. Mapeia os processos existentes, categoriza os tipos de atendimento; cria células de atendimento dedicadas por tipo de serviço; como esta idéia demanda mais gente do que ele dispõe e há dificuldade para contratação, ele então contata estagiários de direito e os prepara para um atendimento rápido e completo para cada tipo de caso.

Veja o resultado. Em meia hora meu amigo saiu da repartição com o seu processo instruído. E eu estou aqui falando deste gerente para vocês agora !

---

Outro contumaz inimigo da rapidez, do custo e da qualidade mora ao nosso lado, nas organizações, repartições públicas, comércio e indústria em geral. Responde pelo nome de *departamento*. Veja se você já não viveu essa cena. Você tem um desejo claro, sabe onde está o seu produto ou serviço que deseja. Você se dirige ao local mas lá tem que entrar numa fila de triagem, é deslocado para um setor de cadastro, segue para uma fila de serviço, eventualmente para um segundo estágio de serviço, por fim tem que enfrentar outra fila no setor de pagamento. Submetido a tal sorte de infortúnios o que poderia ser uma compra rápida se torna um tormento e justamente o seu tempo - que para todos nós é hoje uma das coisas mais preciosas que há - é tratado pelo prestador de serviço como se não valesse absolutamente nada.

Para estabelecer o fluxo contínuo você terá que enfrentar os lotes e os departamentos. Mas não se iluda. Lotes e departamentos não estão lá por acaso. Possivelmente foram estabelecidos (possivelmente por nós mesmos) para compensar custos e restrições reais e existentes.

Se você implantar um processamento em pequenos lotes em lugar dos grandes lotes de uma hora para outra o seu recurso se tornará ineficiente pois você terá que prepará-lo a cada pequeno (e frequente) lote (e preparação de máquina não agrega valor ao cliente). Portanto para caminhar na direção do "valor para o cliente" você precisa alterar as razões que lhe fazem trabalhar com lotes grandes: é preciso usar a cabeça para minimizar o custo de troca tornando paulatinamente cada vez menos importantes as economias de escala locais.

Analogamente para você transformar o seu lay-out funcional (que hoje faz de tudo) num arranjo físico celular, onde cada família de produtos ou tipo de serviço é processada completamente através de um atendimento dedicado, possivelmente você precisará de mais recursos (assim como no "caso da aposentadoria" o gerente precisou contratar os estagiários). Mas note que categorizando os serviços e especializando os recursos para ao atendimento de cada tipo de serviço, as tarefas de cada célula tornam-se mais homogêneas e assim, possivelmente o requisito por recursos complexos diminui. Neste contexto, é provável que você consiga ofertar mais *valor ao cliente* com máquinas menos sofisticadas embora em maior quantidade.

## PASSO 4: DEIXE O CLIENTE PUXAR A PRODUÇÃO

Transformar a cultura de gestão de um ambiente de produção no mundo de hoje não é absolutamente um desafio simples. Sistemas grandes, complexos, integrados, velozes: essa é a realidade do nosso dia-a-dia. Trabalhamos localmente e precisamos pensar globalmente.

Se essa é a má notícia, de outro lado tenho também uma boa notícia para lhe dar. Se você conseguir transformar o seu sistema, eliminando os desperdícios, passando a produzir em lotes menores, num fluxo contínuo ou próximo disso, você estará prestes a simplificar sua vida. Porque de então em diante você poderá simplesmente prescindir das previsões para disparar a sua produção.

Se você for veloz no atendimento de uma demanda então ao invés de tentar adivinhar o que vai acontecer amanhã (coisa que você terá que fazer se o seu cliente quer o produto num tempo menor do que você é capaz de produzir) você poderá se dar ao luxo de esperar a chegada do pedido e só então disparar a produção.

Num mundo que não para de mudar isso não é pouca coisa. Significa uma vantagem competitiva irresistível: leveza para atender imediatamente os desejos do cliente. Com pequenos lotes e demanda puxada seu time mantém com muito mais facilidade o foco e a concentração em gerar *valor para o cliente*. E, se a "aposta LEAN" estiver certa, isto vai no fim das contas gerar muito valor para você (os acionistas, sua equipe, seus parceiros, todo o sistema).

---

## PASSO 5: BUSQUE A PERFEIÇÃO

Buscar a perfeição pode parecer uma frase solta no vazio. Mas quanto mais a gente vive mais aprende que o sucesso das coisas depende fundamentalmente das pessoas.

As pessoas na cultura LEAN são o início (a base da transformação), o meio (o instrumento) e o fim (objetivo). Toda a estratégia de transformação proposta pela filosofia LEAN se pauta na responsabilização, desenvolvimento técnico, e autonomia das equipes de linha de frente. Quem gera o valor? Quem gera o valor senão as equipes de linha de frente.

Grupos e ferramentas para a melhoria contínua; gestão visual e semi-autônoma; auto-gestão da performance cotidiana, *feed-back* frequente e resposta rápida são alguns dentre os vários instrumentos propostos pelo LEAN para interligar as ações do dia-a-dia e a oferta de valor para os clientes.

Womack e Jones [1], que estudaram durante anos o sistema Toyota de Produção e mais adiante cunharam o termo LEAN MANUFACTURING registram com sua experiência de anos junto a empresas que seguiram este caminho: “à medida que as organizações começam a especificar valor com precisão; identificam o fluxo de valor total; à medida em vão transformando o seu sistema na direção do fluxo contínuo e deixam que o cliente puxe a sua produção, algo muito estranho começa a ocorrer. Ocorre aos envolvidos que o processo de redução de esforço, tempo, espaço, custo e erros é infinito.”

Trocar o pneu de um carro para mim toma de 10 a 15 minutos. Se eu fosse disputar uma corrida jamais eu colocaria a troca de pneus na minha estratégia. Porém, hoje, na fórmula 1 ninguém ganha corrida se não parar nos boxes para trocar os pneus. O desgaste é muito grande e a baixa aderência depois de um tempo torna o carro incontrolável.

Quando preocuparam-se em agilizar as trocas de pneus, as equipes de fórmula 1 devem ter demorado alguns minutos nas primeiras tentativas. Como entretanto tornou-se claro que para ganhar a corrida o tempo de troca de pneus era determinante todas lançaram-se ao estudo deste processo e foram paulatinamente reduzindo este tempo até os incríveis quatro segundos que – hoje vemos na televisão - são necessários (ainda) para trocar os quatro pneus. Não se chegou a este ponto de uma hora para outra. Hão de ter passado por muitos e muitos ciclos de melhoria contínua.

Grupos responsabilizados e motivados para a melhoria; compreensão clara das pessoas de linha de frente (“mecânicos”) quanto a relação entre as suas atividades operacionais (no “box”) e os objetivos estratégicos do negócio (ganhar a corrida), eis aí duas pistas para quem quer entender o LEAN e melhorar o mundo a sua volta.

---

## CONCLUSÃO

Como tudo na natureza a abordagem LEAN tem seu berço e seu contexto típico de aplicação. É certo que a idéia de fluxo contínuo fará sempre mais sentido para ambientes de produção (industriais ou de serviços) onde a idéia de fluxo seja a tônica, não a exceção.

Analisemos rapidamente as estruturas de produção. Tomemos dois extremos para facilitar a nossa análise. De um lado temos a produção de bens e serviços em massa, usualmente fazendo grandes volumes de produtos ou de atendimentos e competindo com base em preço, qualidade e velocidade.

Para esse tipo de estrutura de produção o LEAN parece cair como uma luva. Pense bem: se você faz um milhão de coisas que unitariamente embutem margens de lucro pequenas sua rentabilidade depende de duas coisas fundamentais: a) manter um volume de vendas grande, se possível aumentá-lo e b) encontrar todas as oportunidades de melhoria e eliminar todos os desperdícios possíveis. Se você encontrar “um segundo” de melhoria no atendimento ao cliente isto fará diferença num mercado competitivo. Se você encontrar um “centavo” de economia isto fará muita diferença no resultado final pois vai ser multiplicado pelo “um milhão” do volume de vendas.

No outro extremo, temos o prestador de serviços personalizados, individualizados ou o fabricante de bens de capital, a produção sobre encomenda. Aqui o negócio é fazer coisas especiais, de alto valor agregado, porém pouco ou mesmo não repetitivas. Você não ganha no volume, ganha na margem. Tanto mais porque em geral um equipamento para petróleo, siderurgia, ou energia está associado a lucros cessantes extraordinários na perspectiva de ação dos clientes. Isto é um atraso na entrega de um equipamento pode atrasar o início da operação de uma refinaria; o atraso na entrega de um gerador pode deixar sem energia uma cidade.

A cabeça do gerente da produção sob encomenda não está culturalmente acostumada para buscar os centavos de desperdício e ali não há sentido em imaginar a produção fazendo grandes volumes. É natural: aqui faz-se “uma unidade” de algo que vale “um milhão”.

Porém, exatamente porque nunca foi o foco deste ambiente, a padronização e a busca de tempos e atividades que não agregam valor, pode por isso mesmo ser uma fonte de águas limpas, com grandes oportunidades ao seu dispor.

Por isso se você trabalha neste tipo de ambiente fique também atento. Pensar “fora da caixa” pode ser a solução para a sobrevivência nos mercados competitivos de hoje em que as estratégias dos oponentes frequentemente baseiam-se em “benchmark” e análise dos rivais. Ver o que está acontecendo em outros mercados, absorver elementos do LEAN mesclando-os com as características da sua própria empresa, talvez seja a chave para a inovação, diferenciação e futuro.

### Referência:

Womack, J., Jones, D, A mentalidade enxuta nas empresas (Lean Thinking), Editora Campus, 1ª Edição, 2004.

|  |
|--|
| <b><u>PARA CITAÇÃO OU REFERÊNCIA A ESTE TEXTO UTILIZE:</u></b> |
|--|

|   |
|---|
| COSTA R.S. e JARDIM E.G.M. - OS CINCO PASSOS DO PENSAMENTO ENXUTO NET, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: < <a href="http://www.trilhaprojetos.com.br">http://www.trilhaprojetos.com.br</a> > |
|---|