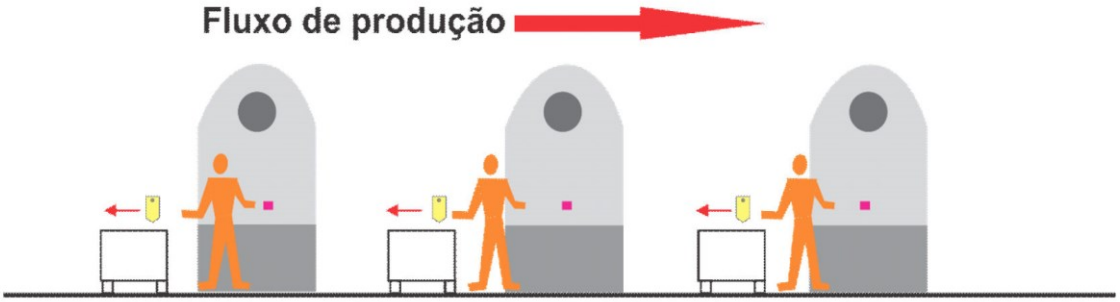
CULTURA TOYOTA, módulo 8

Como já falado no vídeo anterior, o Kan Ban é um cartão que quando é entregue para a etapa anterior à minha dá início à produção.



SISTEMA PULL: SE INICIA A PRODUÇÃO EM CADA ETAPA, DESDE O FINAL, COM A ENTREGA DE UM KAN BAN, NESTE CASO UM CARTÃO AMARELO.

Num processo bem equilibrado, o momento de entrega de um cartão à etapa anterior é quase simultâneo em todas as etapas. Então, se diz que o processo é bem equilibrado. E isso acontece cada X minutos ou horas. Esse tempo X é o chamado de “Takt Time”, ou tempo do ciclo de cada uma das etapas da linha de produção. Se isso não fosse equilibrado ou igual entre todas as etapas, algumas delas estariam esperando e perdendo tempo, ou seja, é MUDA.

Quando acontece algum problema ou se detecta alguma falha no processo a linha para, por um dispositivo que se chama Andon. No passado, Andon era uma corda para puxar e um aviso sonoro parava as operações. Mas porque parar tudo, por um problema numa

máquina? Como o fluxo está sincronizado, igualmente a parada numa máquina iria demorar as etapas posteriores que estão sincronizadas pelo Takt Time. Nesse momento é que começa o estudo do problema e sua causa raiz, numa reunião de toda a linhas, os líderes da produção guiados pelo Sensei, ou seja, a pessoa que lidera os temas de Lean.

É interessante salientar que a qualidade no sistema Lean se faz na mesma máquina que se está produzindo, isso chama-se JIDOKA, qualidade na origem, seguindo o ditado que: "A qualidade não se controla, se faz no início", corrigir os erros de produção é MUDA.

Para ajudar a evitar erros involuntários, se utiliza muito os "Poka Yoke", que são dispositivos, procedimentos ou configurações de produtos e processos que forçam a executar as atividades de uma forma direcionada para evitar erros.

Nos hospitais é comum ter vários tipos de mangueiras e conexões para que se evite erros, os conectores são específicos para cada mangueira e não acoplam no tipo errado. Um erro desses, pode conduzir um paciente à morte, então deve ser evitada qualquer distração do profissional.

Depois da década de 1950, os dois modelos de produção eram o sistema Toyota de lotes muito pequenos, com máquinas simples onde se fazia o set up em poucos minutos (o objetivo era chegar a menos de 10 minutos) e o outro modelo, era de colocar máquinas complexas de alta produção fazendo lotes iguais por 3 a 4 semanas, que depois tinham que ser armazenadas no almoxarifado, aqui baixava-se o tempo por peça, mas não estavam em análise o custo total e as vantagens não apenas econômicas de produzir, quando se necessitava, em lotes pequenos e mais customizados.

Se lembram que Henry Ford dizia que ele produzia carro de qualquer cor desde que sempre que fosse preto? A procura da eficiência por esses métodos, chegava a uma padronização absurda e inaceitável nos dias de hoje. Lotes pequenos e mais customizados foram possíveis através de metodologias SMED, próprias do TPS, com tempos de set up em torno de 0 a 9 minutos.

A colaboração do pessoal operacional para reduzir estes tempos com SMED foi fundamental.

A ferramenta para estudar os processos que não adicionam valor é o VSM, ou Value Stream Mapping (mapeamento do fluxo de valor) que veremos no módulo seguinte.

O importante quando realizar um VSM é não ficar extremamente focado num processo da empresa, quando mais abrangente melhor. É mandatório incluir os fornecedores e outros *stakeholders* (pessoas envolvidas no processo) inclusive o cliente com suas necessidades e dores no processo de desenho.

Conseguimos uma visão muito rica, quando o VSM envolve toda a empresa e o cliente. Novos modelos de negócios podem aparecer como resultado, muitos produtos incorporam novas funcionalidades e eliminamos *gadges* que o cliente não necessita nem aprecia. Eles são incorporados por engenheiros de desenho, que procuram diferenciar seus produtos, sem consultar exaustivamente o que o cliente valoriza.