

A Ergonomia Organizacional emprega às técnicas da Produção Enxuta

Sendo conhecida como a ciência que estuda as várias interações do ser humano com o ambiente de trabalho, a Ergonomia detém um campo de alcance bastante amplo que acumula diversas atividades e, a passos largos, vem anexando suas práticas ao já difundido modelo de Produção Enxuta.

A Produção Enxuta, *Lean Production* ou *Lean Manufacturing*, é tida como o padrão produtivo que possibilita maior competitividade empresarial através da eliminação de todo e qualquer tipo de desperdício. Esse modelo produtivo representa uma modificação das normas tradicionais de produção e, para que esse preceito seja consolidado, são empregadas diversas práticas onde o *Kanban*, *Layout Celular*, *Poka-Yoke*, e o *Setup Rápido* são alguns dos exemplos a entrelaçarem a Ergonomia Organizacional de forma mais expressiva.

KANBAN

Instituída como uma ferramenta de gerenciamento visual, o *Kanban*, palavra japonesa que significa 'cartaz' ou 'cartão', utiliza painéis normalmente vermelhos, amarelos e verdes, no propósito de indicar ao (s) operador (es) o que deve ser produzido no momento. O vermelho vem como a prioridade de número 1, o amarelo a prioridade 2 e o verde figura como a última das três. No caso da falta do item que está na condição da cor vermelha, por exemplo, (o que não exclui o valor e a importância das demais) pode haver falta de peças e todo o fluxo poderá sofrer descontinuidade.

Entrelaçamento Ergonômico – Utilização das cores no ambiente de trabalho dinamizando o sistema de informação visual; identificação do material em processo evitando desperdícios como superprodução; simplificação do trabalho administrativo uma vez que os operadores possuem maior autonomia para a tomada de decisões.

LAYOUT CELULAR

Em um *Layout* celular, normalmente arranjado em formato de 'U', os trabalhadores tendem a operar como uma equipe produzindo peças inteiras ou um produto completo, ou seja, atuam de modo distinto às operações habituais nas quais são realizadas tarefas fragmentadas e geralmente isoladas. Com uma configuração espacial arranjada desta forma, as atividades tendem a não tornarem repetitivas, o que pode incidir na diminuição dos casos de LER/DORT. Além disso, há a possibilidade dos operadores discutirem e procurarem soluções por conta própria a respeito dos possíveis problemas de sua célula.

Entrelaçamento Ergonômico – Evolução do trabalho a partir da não participação de apenas um trabalhador; tendência do operador passar a trabalhar tanto em pé quanto sentado movimentando-se em mais de um posto; menor esforço biomecânico quando da movimentação de cargas em virtude de distâncias mais curtas.

POKA-YOKE

Podendo ser definida como 'à prova de erros' ou 'isenta de falhas', o *Poka-Yoke* constitui-se de técnicas utilizadas com o propósito de que erros humanos sejam evitados. De uma maneira prática, este termo é empregado a qualquer dispositivo capaz de auxiliar na prevenção de falhas ou

erros em atividades produtivas. A Ergonomia Organizacional interatua com o *Poka-Yoke* por meio de gabaritos ou outros dispositivos que impeçam ou diminuam a ocorrência de erros por meio por meio da utilização de cores, formas, texturas entre outros.

Este conceito foi desenvolvido a partir da idéia de não apenas zerar a ocorrência de defeitos, mas sim também eliminar inspeções e controles adicionais e alguns de seus exemplos mais comuns são:

- *Softwares* capazes de identificar a sequência e/ou número de componentes durante a montagem do produto;
- Sensores de posicionamento de peças em máquinas e de dispositivos;
- Sensores colocados em máquinas a fim de que seja permitida a liberação do equipamento após a correta montagem da ferramenta ou da peça;
- Aplicação de cores em tomadas a fim de indicar a correta conexão dos cabos.

Entrelaçamento Ergonômico – Enriquecimento do trabalho a partir da autonomia dos trabalhadores em parar a linha de produção em caso de problemas; tamanho cômodo de letras e números e combinação de cores a fim de facilitar a compreensão visual; *design* e tamanho distinto dos dispositivos para a não ocorrência de erros.

SETUP RÁPIDO

O menor tempo possível é a meta quando da necessidade de modificação da produção de uma peça por outra em uma mesma máquina. Porém, há de se saber se os métodos constituídos serão apresentados de forma clara aos encarregados pela troca, e ainda, se as tarefas prescritas serão de fato empregadas com todos os parâmetros securitários não apenas objetivando o abreviamento de tempo.

Entrelaçamento Ergonômico – Cumprimento às atividades determinadas relativos à troca rápida; conformação dos métodos escritos no intuito de facilitar o entrosamento entre os trabalhadores; desenho ergonômico das ferramentas e dos meios de movimentação de peças para possibilitar a troca rápida sem comprometer a segurança.

Além de seus vários métodos de melhoria voltados ao sistema produtivo, a Produção Enxuta prevê uma série de ações focadas na qualidade de vida do trabalhador, o que por sua vez legitima que as organizações não apenas devem centralizar seus esforços nos processos produtivos em si caso ambicionem melhores resultados. Deste modo, fica percebido que os princípios necessários para o êxito de uma Empresa Enxuta estão, também, na valorização da organização por meio do desenvolvimento e do bem estar de seus trabalhadores.

RAMOS, Rogério L. S.
Especialista em Engenharia de Produção.