

Torne seu trabalho mais fácil

Mudando a forma de agir podemos realizar mais e economizar tempo e energia



Um dos objetivos da intralógica é eliminar os movimentos extras, que a princípio parece coisa simples. Mas, quantos de nós utilizamos métodos que exigem trabalho extra? Provavelmente todos nós. Se observar com mais cuidado as coisas simples, você começará a ver um grande número de trabalhos extras. Ao mudar a forma de ver o trabalho, podemos planejar meios de fazê-lo com menos esforço.

Elimine:

- Os movimentos de curvatura do corpo ou caminhadas
- Os manuseios repetitivos
- Os movimentos que não adicionam valor

Um bom método só utiliza os movimentos manuais necessários para a execução do trabalho ou para dar ao cliente aquilo que ele deseja.

Os movimentos necessários são aqueles que produzem as características ou

forneem os serviços que o cliente deseja. Qualquer ação que não execute o trabalho ou que “não adicione valor” ao cliente pode ser considerada perda de movimento.

Por exemplo, colocar a pulseira no relógio adiciona valor ao cliente. Porém curvar-se para abrir uma pequena gaveta para encontrar a pulseira correta não adiciona nenhum valor ao cliente. Por isso, estoque os itens usados com frequência na altura da cintura até o ombro, e próximo ao ponto de uso para a eliminação de movimentos extras.

Pergunte-se: “Posso eliminar qualquer parte desse trabalho e ainda atingir o resultado final?”

Economia de movimentos

Algumas dicas podem tornar o trabalho físico menos cansativo e mais fácil de executar:

1. Utilize movimentos rítmicos e repetitivos. A repetição uniforme de uma sequência harmoniosa de ações junto a

alguns movimentos acentuados contribui para a criação de um ritmo.

2. Crie um fluxo de trabalho que flua naturalmente de uma etapa para outra. Elimine mudanças de direção e retornos pelo mesmo caminho.

3. Crie um método que se torne facilmente um hábito. Um bom esquema de trabalho e um fluxo harmonioso de etapas vão permitir que você trabalhe sem um esforço mental significativo.

4. Utilize movimentos simultâneos. Se puder, utilize as duas mãos ou os pés com as mãos simultaneamente, para realizar mais trabalho. Por exemplo, uma máquina de costura acionada com os pés libera as mãos para o manuseio dos tecidos.

5. Utilize os grupos menores de músculos para fazer o trabalho. Não utilize sua coluna para alcançar ou curvar-se se puder planejar o trabalho que neces-

site apenas das suas mãos. Não envolva os ombros se puder planejar o trabalho que necessite apenas dos antebraços.

6. Minimizar os movimentos da cabeça e dos olhos. Quando os olhos precisam direcionar as mãos, posicione os materiais próximos um do outro.

7. Trabalhe com as duas mãos de forma simétrica e em direções opostas; simultaneamente e de forma simplificada para que não seja necessário um esforço concentrado em uma das mãos.

8. Utilize o ímpeto em sua vantagem.

9. Solte ou empurre o material sempre que possível, ao invés de fazer uma disposição cuidadosa. É mais fácil e exige menos tempo do que movimentos altamente controlados.

Uso de dispositivos

Os dispositivos com economia de movimentos ajudam a facilitar o trabalho. Alguns tipos conseguem reduzir movimentos manuais e poupam esforço prendendo ou segurando os objetos no local enquanto estão sendo trabalhados, ou auxiliando na movimentação sem o envolvimento extra do corpo.

Não sobrecarregue suas mãos

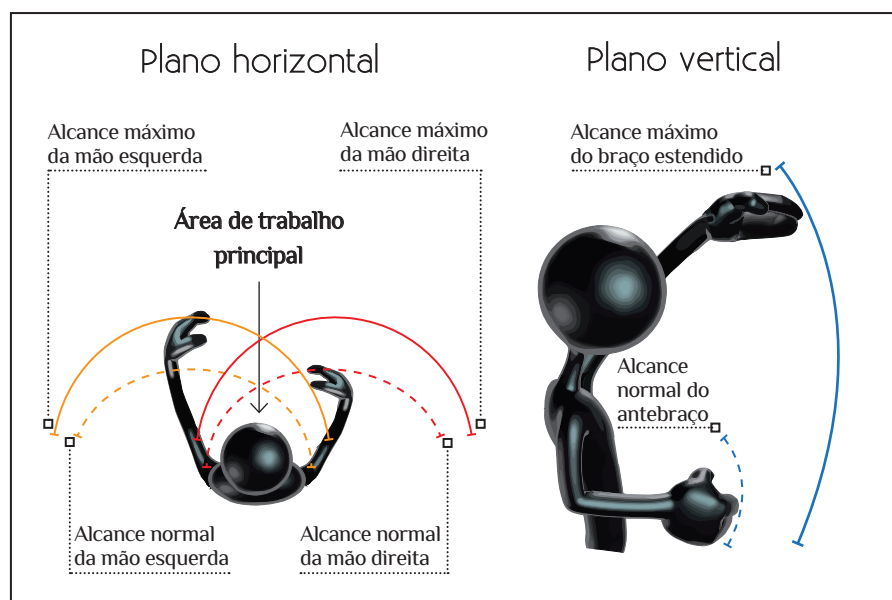
Utilize uma morsa ou um dispositivo especialmente criado para prender um objeto em uma determinada posição onde ele possa ser mais bem trabalhado. Se um objeto precisa ser trabalhado em várias faces, pode-se utilizar um dispositivo articulado ou giratório para prendê-lo em várias posições sem ter que soltá-lo e prendê-lo novamente.

Elimine os movimentos de curvatura e de levantamento

Utilize mesas elevadoras pantográficas para trazer um palete com produtos até o nível da cintura para facilitar a carga e descarga. Utilize um simples escorregador para mover um objeto grande a curtas distâncias, empurrando-o ao invés de levantá-lo e movimentá-lo; ou utilize um posicionador pneumático de cargas para suportar objetos pesados na movimentação e posicionamento.

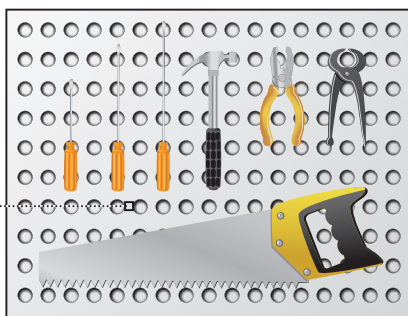
Outros tipos de dispositivos com economia de movimentos:

- Sensores e controladores lógicos programáveis que detectam e controlam automaticamente os parâmetros dos processos.
- Grampos de ação rápida e elementos de fixação com apenas uma volta que simplificam a fixação.
- Stops que reduzem a necessidade de alinhamentos visuais.
- Carrosséis ou calhas de distribui-



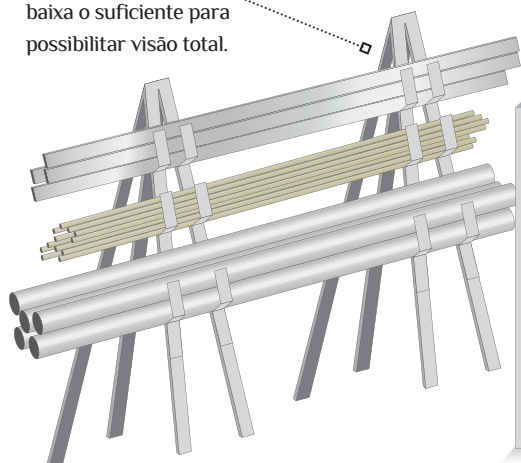
Sugestão de layout eficiente

Quadro de ferramentas permite a reorganização com mínimo custo.



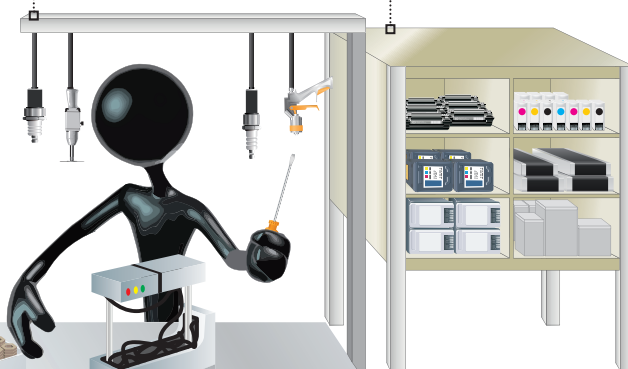
Ferramentas predispostas de tal forma que possam ser apanhadas na posição em que serão utilizadas.

Estocagem vertical baixa o suficiente para possibilitar visão total.



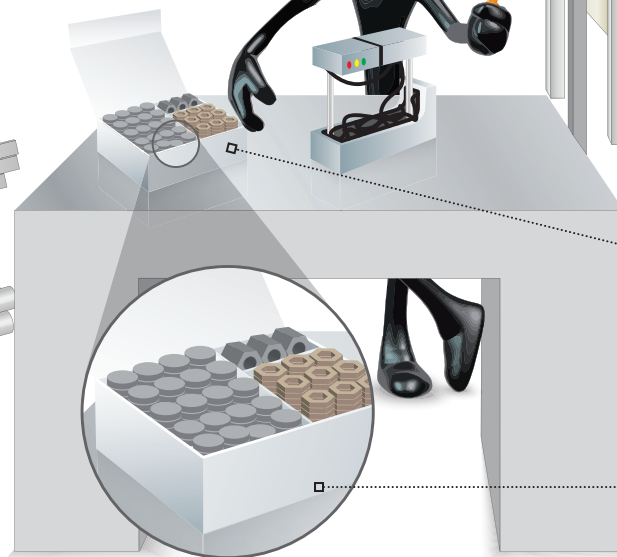
As ferramentas mais utilizadas ficam suspensas.

Estantes sem portas permitem fácil visualização do seu conteúdo.



Caixinhas organizadas dentro do alcance máximo dos braços.

Caixinhas dimensionadas para assegurar o correto comprimento das peças.



ção por gravidade que trazem peças processadas ao local de uso.

- Leitores de códigos de barras que leem e registram informações.

Layout ideal

A forma como as coisas são ordenadas na área de trabalho provoca impactos na sua execução. Existe espaço suficiente? Você tem acesso a tudo que precisa? O layout influencia o método, e por causa disso ele também influencia o tempo e o esforço dedicados ao trabalho. Planejando-se cuidadosamente para onde vão os materiais, e como eles são estocados, você poderá eliminar os movimentos desnecessários. Você poderá eliminar as perdas provocadas pela procura de materiais, pelas longas distâncias para obtê-los, para a retirada e envio dos materiais, e as perdas provocadas pela organização e reorganização de materiais que não tenham locais fixos.

Utilize o espaço vertical e horizontal

Faça uso de todo o espaço disponível. Uma estante ou um quadro de fer-

ramentas à sua frente é mais fácil de usar do que uma caixa de ferramentas no chão. Entretanto, procure não se limitar a quanto você pode ver e ouvir daquilo que se passa ao seu redor.

Mantenha os itens mais frequentemente utilizados mais próximos de você

Ao estocar os itens necessários em uma área de trabalho, diminua as distâncias a serem alcançadas para os objetos de uso mais frequente. Coloque os itens muito usados dentro do alcance dos braços (e na altura entre a cintura e o ombro). E os itens menos utilizados um pouco mais longe, ou em posições mais altas ou mais baixas.

Execute o trabalho na área principal

A posição ideal para a execução do trabalho é a área diretamente frontal ao operador. Isso é representado pela intersecção das áreas de trabalho normais de cada mão.

Estoque os itens em locais fixos com indicações visuais

Uma vez conhecido o que você preci-

sa e onde vai usá-lo, estoque-o de modo a facilitar a sua localização e retirada. As indicações visuais, tais como silhuetas, contornos, sombreamentos, etiquetas e códigos de cores, facilitam a visualização para que, num relance, seja possível descobrir se algo está fora de lugar ou em falta.

Mantenha o fluxo de trabalho visível

Elimine qualquer obstrução desnecessária (como estoque em excesso ou equipamentos sem uso) que o impeça de ver o fluxo de trabalho e de se comunicar com os outros na operação.

Minimize os movimentos necessários para encontrar e retirar os materiais

Estoque os itens próximos ao local de uso. Mantenha suspensas as ferramentas utilizadas frequentemente. Estoque em caixinhas ou estruturas porta-paletes ao invés de gaveteiros ou armários com portas (que precisam ser abertos). Quando houver necessidade de portas, faça-as com material transparente para que o conteúdo seja facilmente visível.

Elimine os movimentos de curvatura do corpo ou caminhadas, os manuseios repetitivos e os movimentos que não adicionam valor

Agrupe os itens que são utilizados juntos

Isso elimina a necessidade de juntar os itens na hora de efetuar um serviço e reduz o tempo de preparação.

Faça o trabalho fluir na ordem em que ele é executado

Disponha as ferramentas e os materiais de modo a permitir a sequência de movimentos mais lógica. Isso cria um ritmo natural, proporcionando um desempenho uniforme.

Analise os padrões de circulação

A área de trabalho deve proporcionar espaço suficiente às pessoas, aos materiais e aos equipamentos para que elas

consigam chegar facilmente aos lugares que precisam no menor tempo possível. Os corredores devem ser dimensionados corretamente e demarcados claramente.

Utilize canaletas por gravidade

Canaletas inclinadas utilizam a gravidade para movimentação dos itens para dentro ou para fora da área de trabalho.

Ideias

- Tente encontrar os movimentos manuais mais fáceis e mais rápidos para realizar o trabalho.
- Movimentos curvilíneos são mais fáceis e levam menos tempo do que movimentos com mudanças bruscas de direção.
- O layout da área de trabalho e o

projeto do produto ou serviço causam impacto nos movimentos manuais necessários ao trabalho.

- Mantenha o layout flexível de modo que possa ser ajustado e reorganizado a um custo mínimo. Isso incentiva a melhoria contínua.
- Em uma organização com muitas estações de trabalho semelhantes, tente padronizar os locais e as funções das ferramentas e dos controles dos equipamentos comuns. Isso facilita os operadores a se familiarizarem com uma nova estação.
- O conceito dos 5“S” permite conseguir e manter sistematicamente uma área de trabalho sem excessos, bem organizada, bem sinalizada visualmente, limpa e atraente.
- Posicione os equipamentos grandes e fixos no centro do espaço de trabalho (e não em cantos ou próximos a paredes) para máxima flexibilidade das estações ao redor deles. []