

Organização do trabalho

Apresentação

Neste módulo, você vai estudar algumas noções básicas de organização do trabalho.

Na primeira aula é analisada a importância do trabalho para o bem de cada um, da sociedade e da nação.

Considerando que você trabalhe numa empresa, seja ela grande ou pequena, é feito um estudo do significado de produção e de produtividade. Você vai ver que uma empresa pode ter uma boa produção, ou seja, uma grande quantidade de produtos, fabricados de forma rápida, com baixo custo e de boa qualidade.

Em seguida, é feito um estudo de posto de trabalho, que é a área em que o operário realiza seu trabalho. Neste estudo, você vai conhecer os princípios de economia de movimentos. Esses princípios facilitam a realização de um trabalho com menos esforço físico e de forma inteligente.

Na segunda aula, você encontra informações relativas à simplificação do trabalho, que consiste numa série de procedimentos para tornar o método de trabalho mais simples, mais rápido e menos cansativo.

Ainda, é feito um estudo do significado de **perdas** que acontecem devido a **desperdícios** de material, de máquinas, de tempo e de esforços. Os desperdícios, ou seja, o resultado do que é feito sem economia, vão causar **refugos** – peças mal-feitas e que não podem ser aproveitadas – e a necessidade de **retrabalho**, isto é, de fazer novamente uma peça que foi feita com erros ou mau acabamento.

Na terceira aula, você recebe noções de como fazer um leiaute ou arranjo físico do local de trabalho. O objetivo dessa aula é mostrar como se pode organizar o espaço de trabalho para alcançar maior nível de produção e de produtividade, sem excesso de movimentação.

Na quarta aula, você vai conhecer uma técnica chamada **Just-in-time** ou **Bem-a-tempo**. Essa técnica permite à empresa produzir somente o que for pedido e vai ser vendido, sem, portanto, correr riscos de prejuízos. Ao mesmo tempo, a técnica facilita o trabalho de equipe, sendo que uma mesma pessoa pode fazer trabalhos diferentes e, assim, ter oportunidade de crescer profissionalmente.

Na quinta aula, são descritos dois departamentos – departamento de recursos humanos e departamento de planejamento. O objetivo é o de mostrar, numa organização tradicional de empresa, como os setores ou departamentos se relacionam entre si. Convém lembrar que, hoje, essa forma de organização tem sido substituída por outra, mais moderna, na linha de **reengenharia**.

No final das cinco aulas, você encontra os gabaritos dos exercícios. Assim, você terá oportunidade de fixar melhor as informações apresentadas nas aulas.

AUTORIA

José Luiz Campos Coelho
Nivia Gordo

Organizando o trabalho

Para executar qualquer tarefa com sucesso, é preciso que nos organizemos antes. Organizar significa pensar antes de iniciarmos a tarefa. Mas pensar em quê?

- Na maneira mais simples de fazer a tarefa, evitando complicações ou controles exagerados.
- No modo mais barato de fazer a tarefa.
- No meio menos cansativo para quem vai realizar a tarefa.
- Num procedimento que seja mais rápido.
- Em obter a melhor qualidade e o resultado mais confiável.
- Na maneira menos perigosa de fazer a tarefa.
- Numa forma de trabalho que não prejudique o meio ambiente, ou seja, que não cause poluição do ar, da água e do solo.

É fácil tratar cada um desses itens isoladamente para tomar providências. O problema surge quando desejamos tratar todos os itens juntos. Podemos, por exemplo, escolher uma forma mais rápida de realizar uma tarefa. Entretanto, essa forma pode afetar a qualidade e a segurança, tornando o trabalho perigoso.

Se, por exemplo, precisamos trocar rapidamente uma lâmpada queimada sobre a máquina de trabalho, podemos fazer a troca subindo na máquina. Mas esse procedimento não é bom, porque pode nos levar a um acidente. O correto seria usarmos uma escada. A tarefa seria mais demorada mas a segurança e a qualidade estariam asseguradas.

Portanto, todos os itens devem ser pensados juntos, para que no final haja equilíbrio entre eles, de modo que um não prejudique o outro.

Além disso, precisamos pensar, também, na quantidade e qualidade das pessoas e dos materiais necessários, na hora e no local em que eles devem estar.

Antes de iniciar o trabalho, precisamos providenciar:

- máquinas
- ferramentas adequadas e em bom estado
- matéria-prima
- equipamentos diversos, inclusive os de segurança
- tempo necessário
- pessoas qualificadas etc.

TUDO PREPARADO PARA O INÍCIO DO TRABALHO. SÓ FALTA VERIFICAR SE TODOS ESTÃO USANDO CORRETAMENTE O EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA.



Quando fazemos, com antecedência, um estudo de todos os fatores que vão interferir no trabalho e reunimos o que é necessário para a sua execução, estamos **organizando o trabalho** para **alcançar bons resultados**.

Trabalho do homem

Sempre trabalhamos em função de um objetivo, que pode ser a fabricação de um produto ou a realização de um serviço. Serviço é o trabalho feito por uma pessoa para satisfazer a uma necessidade, como, por exemplo, consertar uma torneira. A torneira é consertada sem ser modificada. Produto é o resultado de um trabalho de fabricação.

Quando fazemos algum produto, causando modificações nas suas características físicas ou químicas, ou quando fazemos um serviço, estamos realizando um trabalho com uma finalidade.

Se, por exemplo, misturamos várias matérias-primas e levamos a mistura ao forno, as matérias se fundem num só produto. Ocorre uma transformação química, uma vez que mudam as características das matérias-primas.

Por outro lado, se pegamos um pedaço de aço e o usinamos num torno, transformando-o numa peça, causamos uma transformação física sem que se transformem as características químicas do aço.

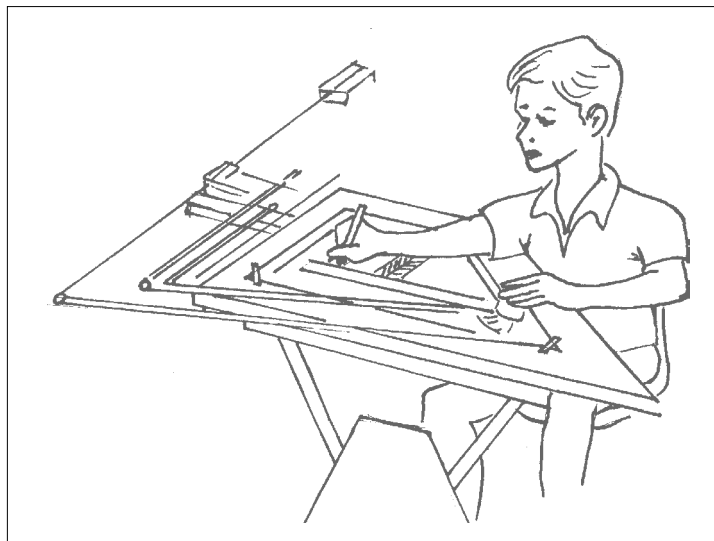
Todas essas transformações são feitas graças à participação física ou intelectual do homem.

Importância dos trabalhos físico e intelectual

Quando carregamos uma pequena barra de aço para levá-la à fresa, esse trabalho é mais físico do que intelectual, pois estamos usando a nossa força muscular.



Ao fazer um desenho mecânico, estamos realizando um trabalho mais intelectual do que físico.



Quase tudo que está à nossa volta é fruto do trabalho dos homens, desde a sua criação até a sua execução. De manhã, ao tomar café com leite e comer pão com manteiga, podemos imaginar quantas pessoas colaboraram com seu trabalho físico e intelectual para termos esses produtos. Graças ao trabalho e à capacidade dessas pessoas, conseguimos viver com maior conforto e saúde.

O ser humano moderno não conseguiria viver sem o trabalho de todos.

Podemos imaginar, também, a importância do nosso trabalho para a sociedade. Muitas vezes, relacionamos essa importância com o salário que recebemos. Mas, além do salário, nosso trabalho tem um grande valor pelos benefícios que ele oferece a muitas pessoas.

É comum nos aborrecermos com a aquisição de um produto que apresenta defeitos ou ficarmos decepcionados com um profissional que nos atende mal. Muitas vezes isso se deve ao fato de os trabalhadores não saberem a importância de seu trabalho.

É necessário que nosso trabalho seja bem-feito, da maneira mais eficiente e eficaz. É comum ouvir pessoas reclamando de um mau atendimento, mas, por outro lado, essas mesmas pessoas trabalham mal nos seus próprios postos de trabalho. É o caso de perguntar por que reclamar dos outros se também não trabalhamos bem?

Podemos concluir que todos nós devemos trabalhar com dedicação e eficiência para o bem comum.

Produtividade e produção

Obtemos maior produtividade quando organizamos nosso trabalho e tomamos as medidas adequadas para a sua execução.

Mas o que é produzir com produtividade? É obter um produto de boa qualidade com menor preço de custo, em menos tempo e em maior quantidade. Isso é conseguido graças ao desempenho do trabalhador.

A produção é o aspecto da produtividade que indica a quantidade de produtos fabricados numa determinada unidade de tempo.

Suponhamos, por exemplo, que numa certa fábrica sejam produzidas dez bicicletas por hora. Esse fato refere-se à **produção**. Já a **produtividade** é algo mais do que isso. Pode ser que as bicicletas não apresentem boa qualidade e que seu custo seja alto. Houve produção mas não houve produtividade.

A produtividade é de muita importância para toda a nação. Em primeiro lugar, ela beneficia os usuários do nosso produto ou serviço porque eles são atendidos com boa qualidade e a baixo custo. Beneficia também a empresa, que consegue manter-se ativa graças aos lucros obtidos. E ainda beneficia o funcionário, possibilitando-lhe permanência na empresa e progresso profissional.

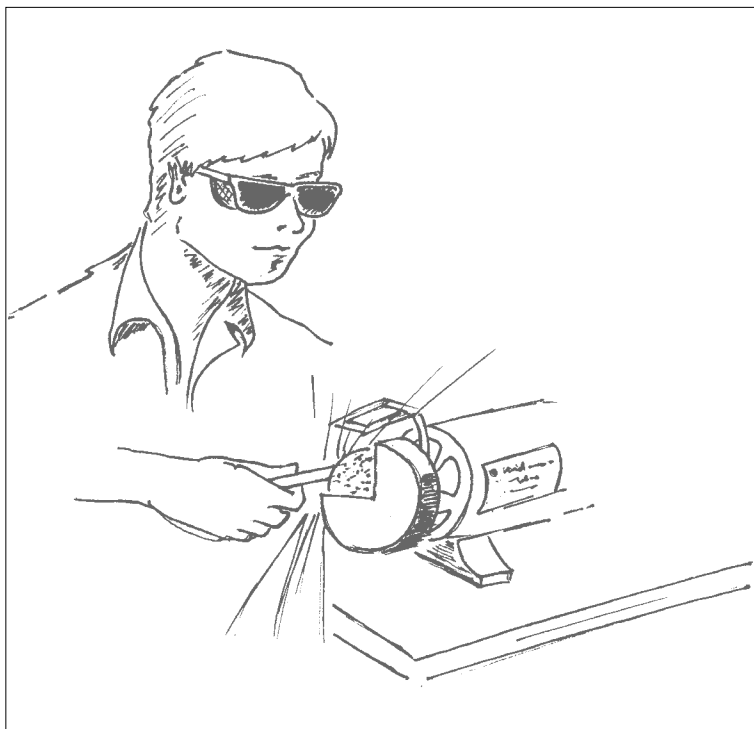
Dessa forma, podemos concluir que a produtividade é um dos principais meios para o progresso da nação, uma vez que beneficia a todos e ajuda o desenvolvimento social e econômico.

Para alcançar um nível ótimo de produtividade, temos, na prática, uma série de princípios e procedimentos. Os principais deles serão estudados a seguir.

Posto de trabalho

É o local definido e delimitado para a realização de uma atividade qualquer. Esse local deve ter tudo que é necessário para o trabalho: máquinas, bancadas, material, ferramental, instalações etc. Num posto de trabalho, podem trabalhar uma ou mais pessoas.

A organização do espaço do posto de trabalho é de grande importância para se obter produtividade, ou seja, para se produzir mais, com menos esforço, tempo e custo, sem perda da qualidade.



Para essa organização, é valiosa a técnica baseada nos **princípios de economia de movimentos**.



Princípios de economia de movimentos

Esses princípios orientam procedimentos para reduzir movimentos do profissional e aumentar a produtividade. A idéia básica desses princípios é a de que não se deve fazer nada que seja desnecessário. Normalmente, esses princípios são empregados em trabalhos contínuos, manuais e em pequenas montagens. De acordo com tais princípios, o trabalho deve ser organizado com base nas seguintes idéias:

1. Uso de músculos adequados

Deve haver concordância entre o esforço a ser feito e os músculos a serem utilizados num trabalho físico. Pela ordem, devemos usar os músculos dos dedos. Se estes não forem suficientes para o esforço despendido, vamos acrescentando a força de outros músculos: do punho, do antebraço, do braço e dos ombros.

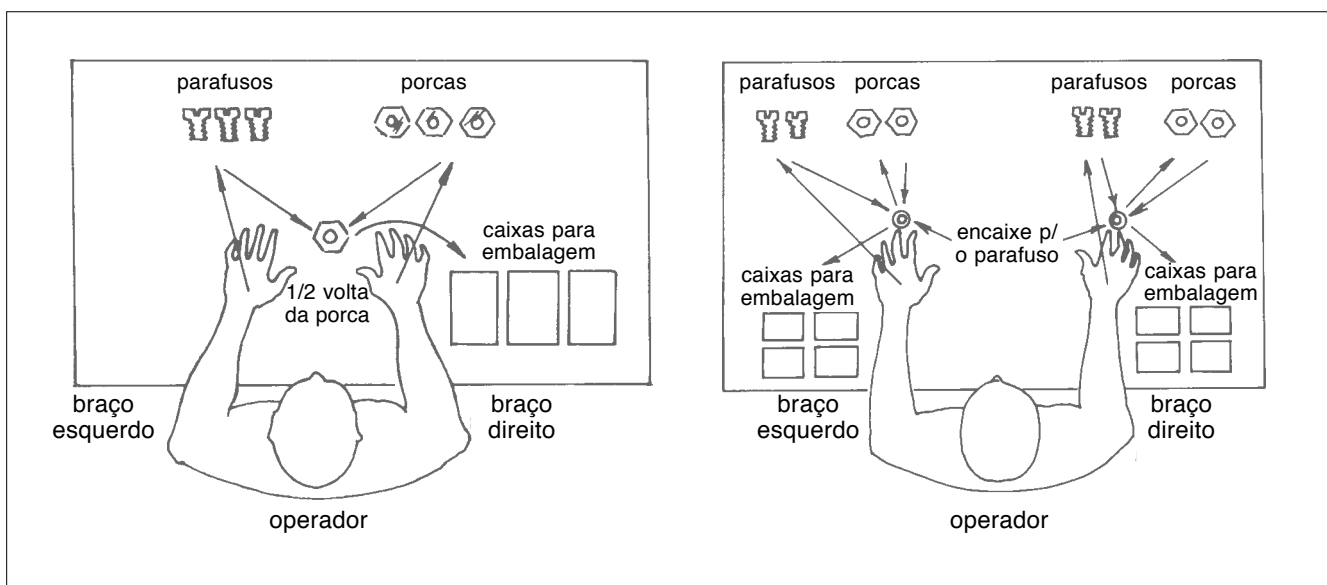
Essa quantidade de músculos deve ser usada de acordo com a necessidade: nem mais, o que seria desperdício de energia; nem menos, porque a sobrecarga de um só músculo pode causar problemas sérios ao trabalhador.

Quando um pintor usa um pincel médio para pintar uma porta numa determinada altura, ele deve usar os músculos dos dedos mais os músculos dos punhos. Se utilizasse também o antebraço, estaria fazendo esforço desnecessário.

2. Mãos e braços

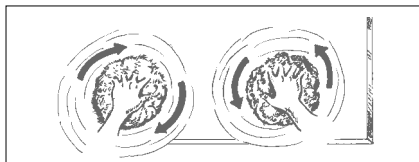
As mãos e os braços devem trabalhar juntos. Sempre que possível, deve-se organizar o trabalho de modo que ele possa ser realizado com as duas mãos ou os dois braços num mesmo momento e em atividades iguais.

Se, por exemplo, temos de colocar uma porca num parafuso, dar meia-volta na porca e colocar a peça numa caixa de embalagem, devemos fazer esse trabalho com as duas mãos e os dois braços. Numa empresa, esse tipo de trabalho pode ser feito de modo rápido e eficiente pelo trabalhador, desde que se façam as adaptações necessárias no posto de trabalho e que o trabalhador passe por um treinamento.



3. Movimentos curvos

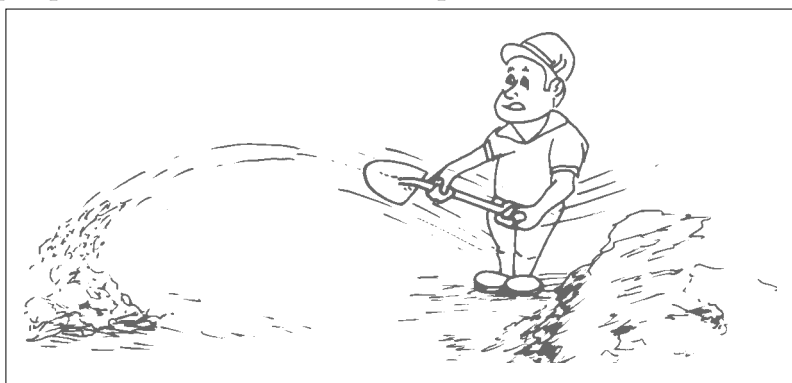
Os movimentos dos braços e das mãos devem ser feitos em curvas contínuas, isto é, sem paradas e, se possível, de forma **combinada**. Um exemplo de movimento em curvas é o de encerar que, em vez de vaivém, deve ser feito em círculos contínuos.



Um exemplo de movimento combinado é o que fazemos quando pegamos um parafuso com as mãos e o seguramos de modo que sua posição fique adequada para encaixá-lo num furo.

4. Lançamentos

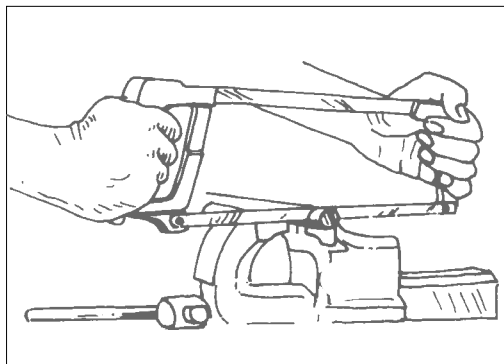
Quando necessitamos transportar coisas, poderemos lançá-las em vez de carregá-las, se a distância assim o permitir. Esse lançamento deve seguir uma trajetória chamada **balística** porque descreve uma curva igual ao caminho que faz uma bala disparada de uma arma de fogo. É o que fazem os pedreiros ao usarem pás para lançar areia de um local para outro.



5. Ritmo

O trabalho deve ser feito com ritmo, ou seja, cadência. Quando andamos uma longa distância, devemos manter um ritmo constante, de modo que não nos cansemos andando muito rápido, nem demoremos andando muito devagar.

Mas é preciso lembrar que cada pessoa tem um ritmo próprio. Assim, o trabalhador deve seguir o seu próprio ritmo e mantê-lo constantemente.

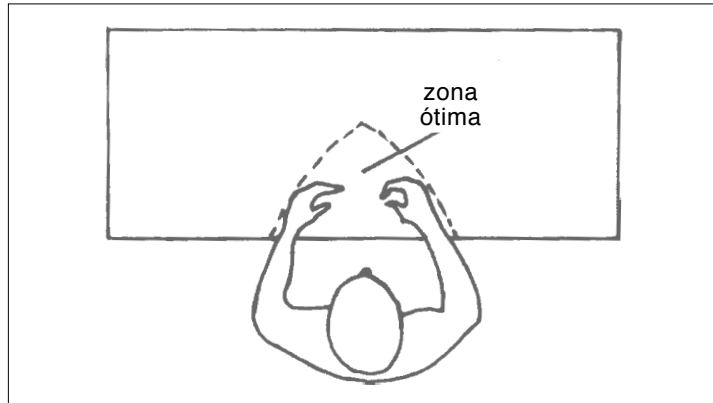


Ao serrar uma barra de aço de bitola fina, por exemplo, com uma serra manual, o movimento de vaivém deve ter um ritmo normal. Um movimento excessivamente rápido, além de cansar quem está serrando, pode resultar num corte malfeito, sem boa qualidade. Também pode causar redução da produção pois o trabalhador, após excessivo esforço, vê-se obrigado a parar por muito cansaço.

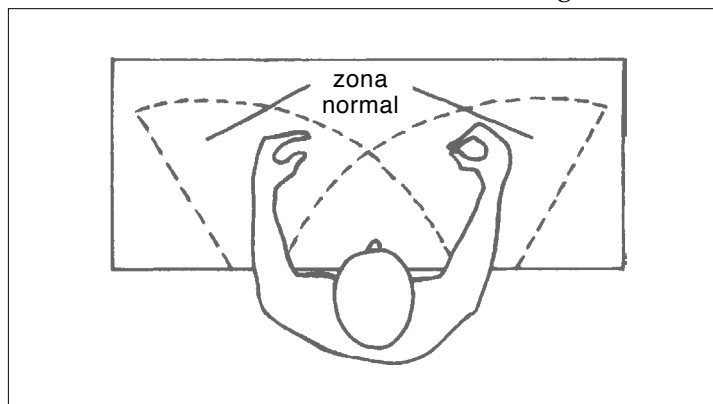
6. Zonas de trabalho

É preciso demarcar bem a zona de trabalho, que é a área da extensão das mãos do trabalhador quando ele movimenta os braços, sem precisar movimentar o corpo.

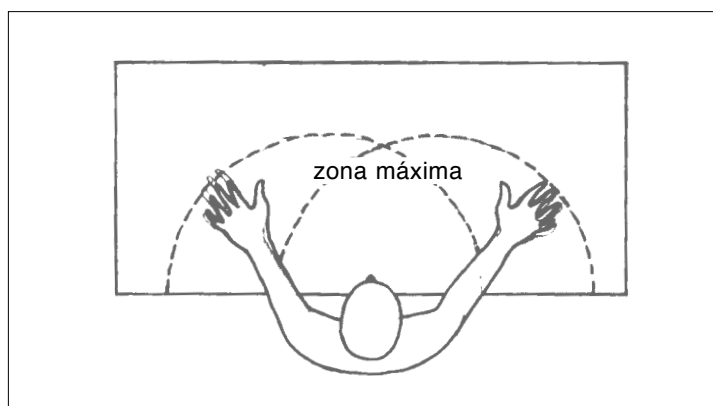
No plano horizontal, temos a chamada **zona ótima**, adequada para a realização de tarefas mais precisas, em que são movimentados os dedos e os punhos.



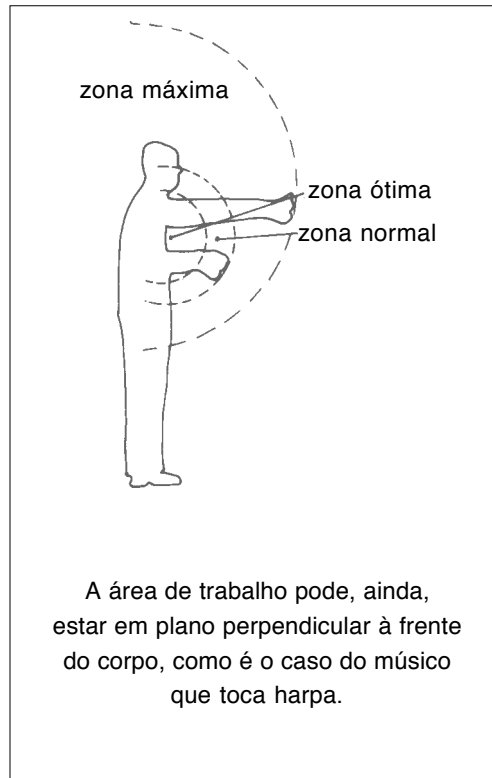
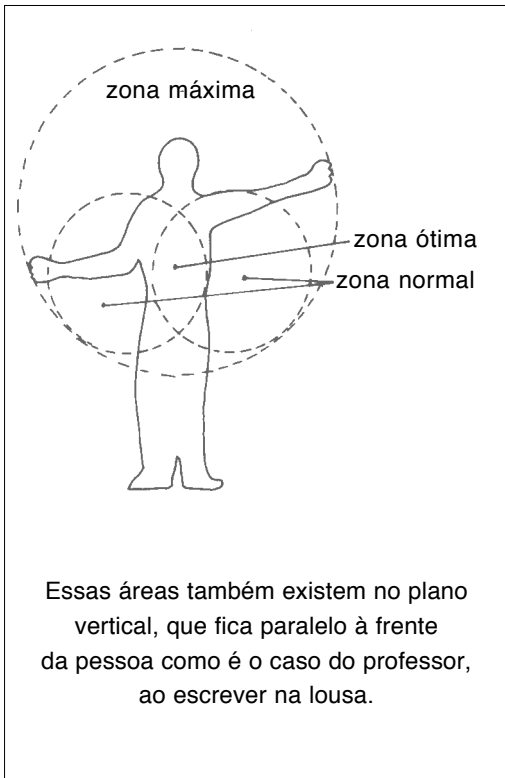
Quando usamos dedos, punho e antebraço na execução de um trabalho, estamos usando a **zona normal**, conforme ilustra a figura abaixo.



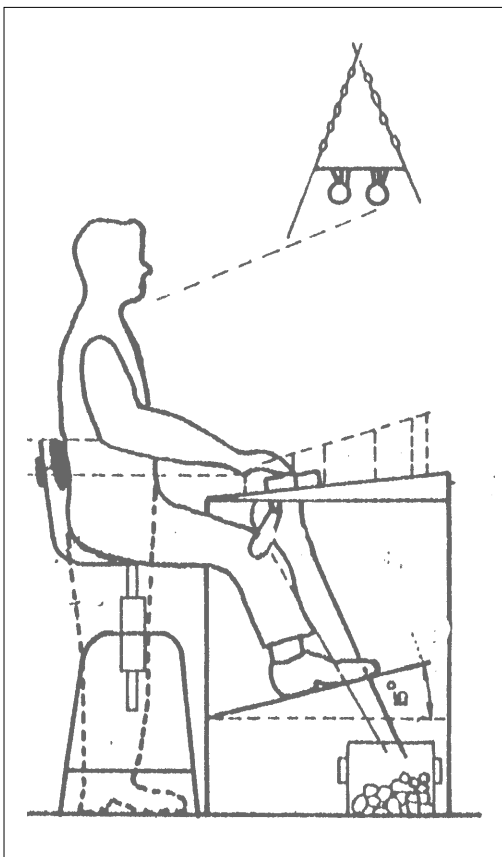
A zona de alcance máximo dos braços corresponde à área denominada **zona máxima**. Além desse limite, não é recomendável a realização de nenhuma tarefa.



Todas as ferramentas, materiais, botões de comando e pontos de operação devem estar sempre colocados nessas áreas, seguindo, se possível, a seqüência: zona ótima, zona normal, zona máxima.



7. Altura do posto de trabalho



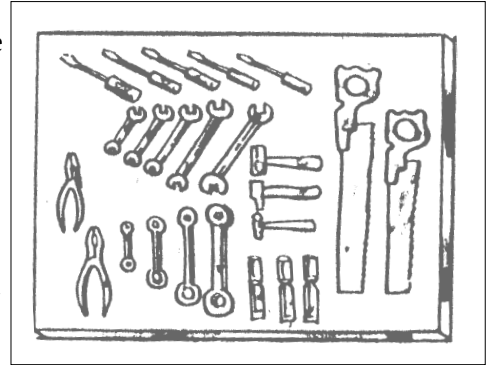
A altura do posto de trabalho é um dos aspectos importantes para manter o conforto do trabalhador e evitar cansaço. Sempre que possível, a pessoa deve ter liberdade para trabalhar em pé ou sentada, mudando essas duas posições de acordo com sua disposição física. Portanto, as máquinas e bancadas devem ter altura adequada à altura do trabalhador para ele trabalhar em pé. Para seu conforto, deve haver um assento alto, regulável, que lhe possibilite trabalhar sentado. No entanto, existem trabalhos que só podem ser feitos com o trabalhador sentado, como é o caso dos motoristas, e trabalhos que só podem ser feitos em pé, como é o caso dos cozinheiros à frente do fogão.

Em cadeira alta, o trabalhador precisa ter um apoio para os pés, de modo que haja facilidade de circulação do sangue pelas coxas, pelas pernas e pelos pés.

8. Um lugar para cada coisa

Deve haver sempre um lugar para cada coisa e cada coisa deve estar sempre em seu lugar. Pondo isso em prática, evita-se fadiga, perda de tempo e irritação por não se encontrar o que se necessita.

Um exemplo desse princípio de ordem e organização é o dos quadros de oficinas mecânicas, que apresentam contornos das ferramentas a fim de que cada uma volte sempre ao seu local.

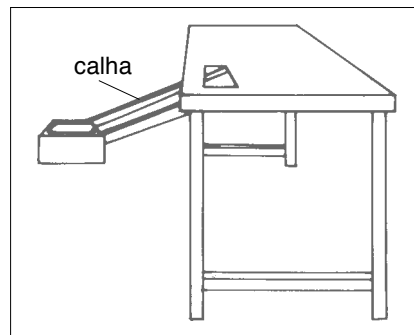


9. Objetos em ordem

Objetos em ordem facilitam o trabalho. Se, numa seqüência de operações, você usa ferramentas ou outros objetos, procure colocá-los na mesma ordem da seqüência de uso e na zona em que vai trabalhar. Os objetos de uso mais freqüente devem ficar mais próximos de você.

10. Uso da força da gravidade

A força da gravidade faz com que os corpos sejam atraídos para o centro da Terra. Deve ser aproveitada para pequenos deslocamentos, como é caso de abastecimento e retirada de materiais. Sua bancada, por exemplo, pode ter uma calha para você receber peças ou transportá-las para outro posto.



11. Fatores ambientais

Outros fatores, como iluminação, barulho, temperatura etc., devem ser considerados para aumentar a produtividade e assegurar a qualidade do produto ou serviço que está sendo feito. Esse assunto será estudado com mais detalhes no item **Segurança no trabalho**.

12. Ferramentas

As ferramentas devem ser adequadas ao trabalho, tanto no tipo quanto no tamanho. Por exemplo, para pregar pregos pequenos, devemos usar martelos pequenos e para pregos grandes, martelos grandes. Devemos apertar uma porca com chave de boca com tamanho e tipo apropriados. Seria incorreto usar um alicate.

13. Ferramentas combinadas

Podemos utilizar combinações de ferramentas, desde que não criem risco de acidentes. É o caso do canivete de pescador, que tem lâmina de corte, abridor de latas, de garrafas etc. É o caso, também, da chave de bicicleta, que retira diferentes tipos de porcas e serve como chave de fenda.

14. Acessórios astuciosos

Alguns acessórios úteis são inventados para aumentar o rendimento das máquinas e para proporcionar maior segurança para quem trabalha. Exemplos disso são os encostos, gabaritos, suportes, guias. São acessórios conhecidos como **astuciosos** porque são feitos por quem tem astúcia, ou seja, esperteza.

Conclusão

Ao aplicar muitos desses princípios de economia de movimentos, consegue-se facilmente, apenas com pequenas modificações, grande aumento de produtividade no trabalho manual. São coisas que podemos fazer e que, na maioria das vezes, só dependem de nós.

Assinale com (X) a alternativa correta:

Exercício 1

Os princípios de economia de movimentos servem para:

- a) melhorar a produtividade
- b) aumentar custos
- c) reduzir impostos

Exercício 2

A melhor posição de trabalho do operador é:

- a) sentado
- b) em pé
- c) sentado ou em pé

Exercício 3

A zona de trabalho que é alcançada pelos braços esticados é chamada:

- a) normal
- b) ótima
- c) máxima

Exercício 4

A chave de rodas de um automóvel serve para retirar velas, porcas etc. Portanto, ela é uma ferramenta:

- a) integrada
- b) combinada
- c) engrenada

Exercícios

