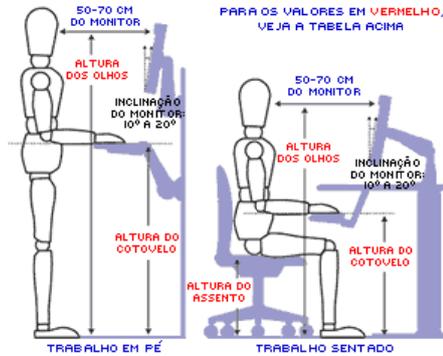


Introdução

A ergonomia é definida como a adaptação do trabalho ao homem. Para a realização dos seus objetivos, a ergonomia estuda uma diversidade de fatores relacionados com o homem, a máquina, o ambiente, a informação, a organização, e as consequências do trabalho na saúde do trabalhador. Uma característica da ergonomia é a sua interdisciplinaridade, pois diversas áreas do conhecimento lhe dão sustentação, entre estas, a antropometria, ciência que trata das medidas físicas do corpo humano tem uma importância especial, pois devido ao surgimento dos sistemas complexos de trabalho o conhecimento das dimensões físicas do homem com exatidão, é muito importante.



Definição

Antropometria é o ramo das ciências biológicas que tem por finalidade o estudo dos caracteres mensuráveis da morfologia humana. O método antropométrico baseia-se na mensuração sistemática e na análise quantitativa das variações dimensionais do corpo humano.

Histórico

Até a década de 40, as medidas antropométricas visavam determinar apenas algumas grandezas médias da população, com pesos e estaturas. Depois se passou a determinar as variações e alcances dos movimentos. Atualmente, o interesse maior se encontra no estudo das diferenças entre grupos e a influência de certas variáveis como etnias, alimentação e saúde. Com o crescente volume do comércio internacional, pensa-se, hoje em estabelecer os padrões mundiais de medidas antropométricas, para a produção de produtos "universais", adaptáveis aos usuários de diversas etnias.

Ramos da Antropometria

Antropometria Estática – É aquela em que as medidas se referem ao corpo parado ou com poucos movimentos e as medições realizam-se entre pontos anatômicos claramente identificados. Ela deve ser aplicada ao projeto de objetos sem partes móveis ou com pouca mobilidade, como no caso do mobiliário geral.

Antropometria Dinâmica – É aquela que mede os alcances dos movimentos. Os movimentos de cada parte do corpo são medidos mantendo-se o resto do corpo estático. Exemplo: alcance máximo das mãos com a pessoa sentada. Deve-se aplicar a antropometria dinâmica nos casos de trabalhos que exigem



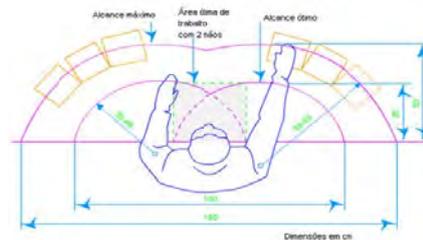
muitos movimentos corporais ou quando se devem manipular partes que se movimentam em máquinas ou postos de trabalho.

Antropometria Funcional – É aquela em que as medidas estão relacionadas com a execução de tarefas específicas. Na prática, observa-se que cada parte do corpo não se move isoladamente, mas há uma conjugação de diversos movimentos para se realizar uma função. O alcance das mãos, por exemplo, não é limitado pelo comprimento dos braços. Envolve também o movimento dos ombros, rotação do tronco, inclinação das costas e o tipo de função que será exercido pelas mãos (as mãos podem exercer 17 funções diferentes, como agarrar, posicionar e montar – ver Barnes, 1977).

Nota: Passando-se da antropometria estática para a dinâmica e, desta para a funcional, observa-se um aumento do grau de complexidade, exigindo-se também instrumentos de medida mais complexos.

Aplicações

As aplicações são variadas e amplas, porém uma das aplicações das medidas antropométricas na ergonomia é no dimensionamento do espaço de trabalho e no desenvolvimento de produtos industrializados como mobília, automóveis, ferramentas, máquinas, etc.



Conclusão

Este boletim buscou apenas tratar uma parte resumida da antropometria, que como escrito acima é muito ampla. A tecnologia é efetiva na medida em que o homem pode operar e manter as máquinas por ele projetadas. Um projeto bem desenvolvido tira vantagens das capacidades humanas, considera as limitações e amplifica os resultados do sistema. Se isto não for conseguido, o desempenho do sistema é reduzido e o propósito para o qual o equipamento foi desenvolvido, além de não ser atingido, pode se tornar perigoso, pois pode provocar acidentes por estresse do seu operador. Esta consideração é significativa devido ao desenvolvimento de sistemas altamente complexos que levam a capacidade do homem cada vez mais próxima dos seus limites.

Fica evidente a necessidade do perfeito conhecimento das características físicas e socioculturais dos usuários de ferramentas e equipamentos. Considerando as ferramentas, como extensões do próprio homem para executar o seu trabalho com o máximo de eficiência, conforto e segurança, torna-se necessário que na concepção destas o usuário seja analisado e considerado como um todo. Uma ferramenta bem desenvolvida terá um desempenho melhor nas mãos de um operador sem prejudicar as estruturas musculoesqueléticas do mesmo. Por outro lado, os dados antropométricos só têm sentido para a ergonomia se analisadas também as atividades que o trabalhador desenvolve.