

## ***Ergonomia... !? O que é isso?***

Renata Silveira Carvalho (\*)

Mário César Ferreira (\*\*)

Quando se pergunta o que é ergonomia<sup>(1)</sup>, uma resposta muito freqüente é do tipo: "Não é aquela coisa que faz cadeira regulável, teclado ergonômico..." Pois é, infelizmente, esta idéia corrente da maioria das pessoas é imprecisa e, no limite, incorreta. A identidade da ergonomia e o seu campo de intervenção não se resumem aos aspectos materiais e instrumentais dos postos de trabalho e, portanto, ela não deve ser confundida com "cadeirologia".

O trabalho humano é, por definição, multidimensional e a interface sujeito-posto de trabalho é apenas uma das dimensões a partir da qual podemos analisá-lo. Reduzir a ergonomia à "ciência da cadeira" é tão equivocado quanto imaginar que se resolvem os problemas das lesões por esforços repetitivos (LER) simplesmente modificando o posto de trabalho e introduzindo ginástica laboral. Todavia, esta noção de ergonomia que habita o senso comum tem raízes históricas.

### **Surgimento e evolução da ergonomia como ciência do trabalho**

O nascimento formal da ergonomia é historicamente recente e tem como marco principal a segunda guerra mundial quando especialistas de diferentes áreas (psicologia, medicina e engenharia) foram chamados para adaptar instrumentos bélicos às características dos operadores e às exigências da tarefa posto que estes deviam atuar em condições desfavoráveis. Neste contexto, uma das tarefas consistiu em adaptar os cockpits dos aviões de caça às medidas corporais dos pilotos visando maior conforto, segurança e eficácia. Esta intervenção interdisciplinar foi um relativo sucesso e deu origem à primeira associação de ergonomia a *Ergonomics Research Society* na Inglaterra em 1949.

A origem da ergonomia aparece também marcada pela crítica de fundo à abordagem da "Administração Científica" criada pelo engenheiro norte-americano Frederick W. Taylor no início do século. Contrariamente ao clássico procedimento taylorista de *tempos e movimentos* que visava adaptar o trabalhador à tarefa prescrita como forma de aumentar principalmente a produtividade, a ergonomia promove uma inversão de paradigma e defende como premissa adaptar o trabalho às características dos sujeitos que executam as tarefas. Assim, a perspectiva de humanizar o trabalho e as condições sob as quais ele se realiza fundamenta a visão de homem na prática da ergonomia.

### **Objetivo estratégico da ergonomia: Compreender o trabalho para transformá-lo**

Na abordagem ergonômica o homem é o referencial primeiro para qualquer modificação do trabalho, e não somente a cadeira, a máquina, enfim o posto de trabalho. Mas, se a meta principal da ergonomia é adaptar o trabalho ao homem, três questões principais se colocam: qual homem? qual trabalho? sob quais condições o trabalho se realiza? Assim, a tarefa do ergonomista é compreender o trabalho para transformá-lo

---

(\*) Bolsista PIBIC-UnB/CNPq e Diretora de Projetos da Praxis Consultoria Jr.

(\*\*) Professor do Dep. de Psicologia Social e do Trabalho, doutor em ergonomia EPHE - Paris.

(1) O termo ergonomia vem do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis, normas, regras). A criação deste neologismo é atribuída ao polonês W. Jastrzebowski (1857) que publicou "Elementos de ergonomia ou ciência do trabalho".

visando construir uma solução de compromisso entre o bem-estar do sujeito, a segurança das pessoas bem como dos meios de produção, a eficiência e a produtividade no trabalho.

Neste sentido, o caráter interdisciplinar da ergonomia, cujas bases teóricas se apóiam principalmente na psicologia e na fisiologia, permite abordar a conduta do sujeito em situação de trabalho a partir de três dimensões complementares: física, cognitiva e afetiva. Tomemos como exemplo o trabalho de digitação:

A *dimensão física*: o trabalho exige do digitador uma determinada postura para executar uma série de movimentos inerentes à tarefa. Tais posturas e movimentos exprimem a carga física de seu trabalho. Sua produção pode cair e seu bem-estar está em risco caso ele esteja desconfortável ou sentindo dores ósteo-musculares no punho, por exemplo. A *dimensão cognitiva*: ele tem que elaborar estratégias cognitivas de como vai passar as informações do papel para o computador ou de como resolver um problema de utilizabilidade do programa. A *dimensão afetiva*: o controle rigoroso de sua produtividade pelo computador e pela chefia lhe causa um profundo desprazer e um sentimento de revolta de não poder melhorar a forma como o trabalho é feito. Neste contexto, a satisfação com o trabalho é reduzida, e uma sensação de sofrimento se instala.

Tais componentes são partes integrantes dos modos operatórios que o sujeito constrói para responder às exigências das tarefas e às condições objetivas do ambiente de trabalho. A depender da situação, uma dimensão pode se sobrepor a outra, mas sempre haverá espaço para o ergonomista abordar a multidimensionalidade que caracteriza o trabalho. A consecução do objetivo principal da ergonomia está condicionada por algumas premissas.

### **Aspectos principais orientando a Análise Ergonômica do Trabalho - AET**

A perspectiva metodológica da ergonomia possui algumas especificidades: o ponto de partida da intervenção é sempre uma demanda social (queixa, problema, acidente...) que orienta e estrutura o processo de análise e de transformação das condições de trabalho; a distância entre o trabalho prescrito (formal ou informal) e o trabalho efetivamente executado é uma dimensão privilegiada de análise das situações de trabalho; a variabilidade inter-individual (sexo, medidas corporais, experiência etc.) e intra-individual (ritmo biológico, envelhecimento, estado de saúde etc.) é fonte de investigação para se compreender o processo, os produtos e os impactos do trabalho. Tais dimensões são determinantes para a análise ergonômica do trabalho e condicionam sobremaneira os seus resultados.

Como consequência, o sucesso da intervenção ergonômica depende: (a) da participação dos sujeitos, pois são eles que efetivamente conhecem o trabalho que realizam e serão os protagonistas principais das mudanças propostas; (b) do acesso às informações que direta ou indiretamente elucidam a situação-problema ou a demanda dos sujeitos; e (c) do acesso às situações reais de trabalho como momento privilegiado para compreender os fatores e a dinâmica que estão determinando os problemas constatados. É neste processo que se constrói a solução de compromisso visando responder satisfatoriamente os imperativos do bem-estar, segurança, eficiência e eficácia no trabalho.

Assim, o processo de construção desta solução de compromisso bem como sua aplicação implica, em última instância, transformar as representações mentais que os diferentes sujeitos possuem do seu trabalho, sobretudo, entre os escalões hierárquicos. O desafio aqui consiste em estabelecer um "novo olhar" do sujeito sobre o próprio trabalho e

o trabalho dos outros a partir da nova realidade que nasce dos dados da análise ergonômica. É isto que cria as condições concretas para as mudanças efetivas do processo de trabalho e faz da intervenção ergonômica e de seus resultados uma espécie de co-produção coletiva. Como isto é feito? Isto é uma outra conversa... Talvez, objeto de um novo texto.