

Aspectos sócio-antropológicos da Ergonomia: A Antropotecnologia e suas contribuições para os estudos ergonômicos.

Nêodo Noronha Dias Júnior

E-Mail: neodo@cfh.ufsc.br

UIN: 15154444

Introdução

Criar condições ideais de trabalho para o homem é tarefa que tem perseguido os estudiosos da ergonomia. Desde o século XIX, pesquisadores tem se preocupado com o assunto. Segundo Santos (2000:4), foi a partir dos problemas verificados na operação de equipamentos militares complexos que se criaram as condições para a discussão do tema entre uma equipe de pesquisadores multidisciplinar. Segundo o autor, antropólogos, filósofos, psicólogos, médicos e engenheiros trabalharam em conjunto para tentar resolver estes problemas e que foram, em seguida, aproveitados pela indústria do pós-guerra. Ao que isso indica, a Ergonomia nascia como uma especialidade que teria um lugar de destaque na concepção de produtos para o trabalho humano.

Neste contexto, surgia em 1959, em Estocolmo, a Associação Internacional de Ergonomia, no ano de 1959 e, fortalecendo essa disposição a IOT – Organização Internacional do Trabalho define, no mesmo ano, a recomendação n.º 112, que trata das finalidades dos serviços de saúde ocupacional, tendo como ponto de partida, ou premissa, os conceitos da ergonomia: "adaptação do trabalho ao ser humano". (op. Cit. p: 5)

A Ergonomia, no seu processo evolutivo enquanto disciplina científica, incorpora atividades de caráter sistêmico e interdisciplinar, pois ao tratar das condições do trabalho humano tem que dar conta de dimensões múltiplas na sua avaliação: a psicológica, a sociológica, a histórica, a cultural, a fisiológica a científica e tecnológica e a política.

No que se refere à política, implica na concepção de legislação pertinente à normatização das condições de trabalho e, de forma sublimar, das condições de não-trabalho. O que significa isso? Significa que as normas deveriam (ou devem) contemplar para além daquilo que se convencionou chamar de "ambiente de trabalho", i.e., as condições nas quais os homem e a mulher, após um período de produtividade, chega à sua inatividade, do ponto de vista legal. Após a sua parcela de contribuição à sociedade na forma de trabalho, seja ele assalariado ou não, a pessoa deve possuir condições mínimas de uma vida digna.

Os aspectos sociológicos da ergonomia se direcionam para a análise destas condições, das políticas trabalhistas e da legislação do trabalho.

Segundo a NR. 17 (Norma Reguladora do Ministério do Trabalho) que trata de Ergonomia, é praticamente voltada para as condições do trabalho tecnológico, que envolva algum tipo de atividade ligada às Novas Tecnologias da Comunicação e Informação, como está disposto em seus seis itens (subdivididos em outros subitens). Não havendo nenhum tipo de recomendação quanto às condições de viabilidade de sobrevivência do empregado.

Antropotecnologia e transferência de tecnologias

Desde os primórdios da evolução do homem uma característica tem marcado este processo: a adaptação da natureza às necessidades básicas do ser humano. Se inicialmente a dominação do fogo propiciou ao homem a condição necessária de proteção e alimentação diferenciada, a seqüência de adaptações instrumentais possibilitou a dominação de outras técnicas, tais como a cerâmica, a agricultura de subsistência, a domesticação de animais, etc., sempre no sentido de oferecer maiores e melhores condições de sobrevivência do homem no mundo em que vive. Assim, desde a vida em cavernas à construção de prédios residenciais, a evolução tecnológica tem sido a companheira constante desse processo evolutivo da espécie humana.

No atual estágio evolutivo, as diferenças entre grupos e nações se intensificam de tal maneira que, aos que ficam no reboque evolutivo dependem das inovações conseguidas nos grupos e nações que estão na ponta da corrida. Desta forma, a importação de técnicas e de tecnologias torna-se a saída viável para o atraso científico e tecnológico nos países ditos “em desenvolvimento”, ou “de desenvolvimento tardio”, como querem alguns economistas.

Mas, afinal, o que significa então Antropotecnologia? Qual a função social da transferência tecnológica e quais as suas limitações?

Proença (1996) define transferência tecnológica como “... o processo de introduzir um conhecimento tecnológico já existente, onde ele não foi concebido e/ou executado. Este processo pode ocorrer em diversas esferas, por exemplo, entre laboratórios de pesquisa e empresas, entre unidades do mesmo setor produtivo ou entre países.”

Por outras palavras, o homem no seu afã de crescer e se independentizar local. Em muitos casos, a solução passa a ser problema. Casos desse tipo já foram analisados por vários autores, entre eles WISNER (1994), PROENÇA (1996) DUTRA (1999).

Na literatura especializada sobre o assunto, observa-se que a transferência de tecnologia tem esbarrado na falta de estruturação e do estudo criterioso desta transferência. Sem levar em conta aspectos peculiares das regiões onde se vai implantar a nova tecnologia a tendência é o fracasso total da empreita. Em muitos casos, a tecnologia que funciona no país ou local de origem pode, simplesmente, não funcionar perfeitamente no local onde está sendo implantada. Isso porque alguns aspectos importantes não foram considerados no planejamento da ação.

É neste sentido que a antropologia pode oferecer a contribuição adequada aos estudos de ergonomia e assim, constituindo-se em aliada inegável da Antropotecnologia, na medida que oferece metodologias, conceitos e técnicas de pesquisas que favorecem o entendimento dos condicionantes culturais e sociais da adaptação tecnológica em determinadas culturas.

Dutra (1999) baseando-se em Wisner, define Antropotecnologia como sendo similar à ergonomia e que “objetiva resolver problemas particulares, usando métodos gerais, reduzindo os riscos em relação à saúde dos trabalhadores (doenças ocupacionais, acidentes e incidentes de trabalho ligados à industrialização), melhorando as características da produção (qualidade e quantidade) e, ainda, reduzindo a degradação das instalações”.

Wisner define-a como a adaptação da tecnologia à realidade do país comprador. Ela procura estudar e resolver as dificuldades de origem geográfica, climática, antropológica e econômica ligada à fragilidade dos contextos social e industrial, e, neste sentido, necessita da contribuição da antropologia, da história, da geografia, da sociologia, enfim, da contribuição das ciências humanas e sociais, básicas e aplicadas, no que diz respeito aos seus métodos, conceitos e enfoques. A técnica mais adequada, acreditamos, seja a observação participativa e comparativa.

A comparação se dá na aplicação da análise comparativa dos resultados obtidos por determinada técnica ou tecnologia em seu local de origem e os resultados esperados e efetivamente obtidos no local de destino.

Assim, com as técnicas e métodos originados nas ciências humanas e sociais, a Antropotecnologia tem condições de oferecer análises precisas sobre o sucesso ou não de determinadas tecnologias e sugerir adaptações necessárias para o pleno aproveitamento das inovações importadas.

Por outro lado, a metodologia utilizada pela Antropotecnologia sugere a análise da transferência de uma posição intermediária (*bottom-up*) e não o que comumente é utilizado, ou seja, de cima para baixo (*top-down*). Isso significa que as análises realizadas pela Antropotecnologia no caso das transferências tecnológicas está mais adequada às necessidades e realidades locais do que do sistema capitalista dominante.

Contribuições da Antropologia nos estudos de ergonomia e antropotecnologia.

A Antropologia, em seus primórdios, tratou de interpretar as culturas distantes daquelas consideradas “civilizadas”, i.é., a Antropologia nasceu em um período de descobertas culturais muito ricas. No tempo das grandes navegações e estudando povos “EXÓTICOS”.

Nos últimos tempos, a Antropologia viu-se às voltas com um problema crucial: o seu objeto de estudo estava desaparecendo. O que fazer? A resposta surgiu com a volta dos interesses para a sua própria civilização. Em virtude disto, a Antropologia inicia uma fase de descobertas e investigações orientadas para o entendimento e interpretação de civilizações mais próximas e mais conhecidas. O Antropólogo vê-se estudando a sua própria sociedade. Com minorias e grupos étnicos minoritários nas sociedades urbano-industrial. Surge então a chamada Antropologia Urbana.

Metodologicamente, trabalhando com informações e observações do cotidiano, a Antropologia permite dar visibilidade às experiências “micro”, aquelas da vida cotidiana que são “menores” do ponto de vista das macro-estruturas, e que o próprio pesquisador passa a “ver” a partir do seu trabalho de campo. A experiência de se colocar no lugar de um “nativo” fazendo uma pesquisa antropológica, permite identificar e estudar as distâncias sociais e os grupos por elas engendrados. Este estranhamento está presente na experiência cotidiana na cidade, pois as diferenças sociais e culturais podem nos proporcionar uma visão sobre a nossa própria experiência social como diferente, uma entre outras que se cruzam e tangenciam na composição da sociabilidade urbana.

Adotando uma metodologia que busca os seus dados sem intermediação, a Antropologia coloca o pesquisador na condição de produzir um relato, uma etnografia, sobre a experiência de estranhamento que produz um Outro, mesmo naquele que compartilha conosco de um conjunto de experiências sociais.

O antropólogo pode ser considerado como um tradutor, no sentido latino de “trazer o sentido”, ou seja, a sua atividade pode ser considerada como registro interpretativo do discurso social. O antropólogo seria, portanto, aquele que lê o discurso social através dos seus “informantes”, e a etnografia a descrição densa dos significados identificados em campo.

O significado que a etnografia permite identificar seria uma segunda razão para justificarmos a aproximação ou mesmo cooperação entre a Antropologia e a Ergonomia.

A cultura não é tratada sob o ponto de vista de “comportamento” ou de “regras”, mas da identificação do seu significado para os agentes sociais que os realizam. Em outros termos, trata-

se de motivações subjetivas que atuam concretamente na ação social. Esta postura compreensiva implica em considerar que a objetividade das ciências sociais, particularmente, na análise de fenômenos culturais está na subjetividade dos sujeitos (Weber, 1979). É exatamente no campo da alteridade que a Antropologia exerce plenamente a sua especificidade científica e lhe confere uma posição de destaque no estudo de fenômenos “micro”, do âmbito vivencial e cotidiano dos agentes sociais.

Dutra, em seu trabalho de doutoramento, cita a pesquisa realizada por Gelsin sobre a transferência de tecnologia entre a França e a Guiné-Conacri.

“*Geslin (1996)* abordou no seu trabalho de tese um estudo antropotecnológica, em meio rural, entre as populações *susu* de Guiné-Conacri. A tese do autor objetiva a concepção de um sistema de produção de sal em Guiné, baseada nas salinas que são exploradas em Guérande, oeste da França. O autor, sendo ele antropólogo, enfatiza a importância da antropologia para os estudos antropotecnológicos, mais precisamente, a etnologia das técnicas. Mostra, ainda, ao longo de seu trabalho as similaridades entre as duas abordagens, dizendo que a ergonomia e a etnologia das técnicas estão fundamentadas em conceitos comuns e que os aspectos metodológicos empregados por esta última seguem uma tentativa comparativa, similar à Antropotecnologia” (Dutra, op. Cit).

Wisner (1994), Dutra (1999) apontam a contribuição dada pelas áreas da antropologia (Física, cultural e cognitiva) aos estudos de antropotecnologia. Segundo Wisner, a Antropologia Cognitiva Americana tem fornecido importantes contribuições aos estudos de transferência de tecnologia, Dutra (1999) destaca que “o estudo da cognição situada contribuirá à Antropotecnologia, quando da obtenção dos conhecimentos empregados pelo operador da tecnologia, no país de origem, objetivando o funcionamento da tecnologia no país importador”.

Finalizando, citamos, a guisa de conclusão, o autor anteriormente citado Alain Wisner (1994) que assim se expressa:

“A evolução da tecnologia (informatização, automação), em relação com tipos antigos ou recentes de organização do trabalho, cria situações em que a atividade não está longe de ser puramente mental, mesmo na produção de massa ou no trabalho de escritório pouco qualificado. Muitas atividades, como a agricultura ou o trabalho hospitalar, têm hoje em dia um componente cognitivo intenso e complexo.

“Assim, deve ser realizada uma análise precisa das atividades mentais no trabalho (percepção, identificação, decisão, memória de curta duração, programa de ação).

Esta análise deve ser vinculada, não ao que os trabalhadores supostamente fazem, e sim ao que eles realmente fazem para responderem às exigências do sistema.” (Wisner:1994,11)

Conclusão.

A produção não deve ser o objetivo final da Ergonomia, do ponto de vista sociológico e antropológico, o objetivo está definido pela capacidade de se criar condições de aproveitamento da taxa de sobrevivência dos trabalhadores para além da vida produtiva capitalista e do aproveitamento satisfatório da introdução de novas tecnologias em países importadores de *konw-how*.

O homem produz o seu meio e é produzido por ele. Se o meio em que está é ergonomicamente benéfico, sua capacidade de produção é ilimitada, podendo se estender para além do que determina a legislação, ou seja, o conceito de produtividade aqui deve ser redefinido para uma forma de produção que não envolva o lucro capitalista, ou tão somente este, mas o bem estar psicológico, social, cultural e político do homem.

A Ergonomia para além de estudar as características materiais do trabalho deve se preocupar com as características implicadas nessa relação, i.e., a sociológica, psicológica, política e cultural. Centrada no ser humano, a ergonomia busca resgatar a dignidade e o respeito pelo ser humano no trabalho "e para além dele alcançando-se assim não apenas um aumento de produtividade, mas sobretudo uma melhor qualidade de trabalho" (Santos, 2000:9) e complementar, para uma melhor qualidade de vida, desta e das próximas gerações.

Se a Ergonomia pode contribuir para o projeto e modificação de ambientes de trabalho maximizando a produção ela pode e deve ser partícipe das determinações de saúde e bem-estar dos trabalhadores no longo prazo e, ainda, determinando, a partir disso, as condições de sobrevivência digna e cidadã desses trabalhadores.

Está claro que este não é um trabalho a ser realizado solitariamente por qualquer pesquisador sério e comprometido, mas sim pela justaposição, ou melhor, pela constituição de uma prática interdisciplinar para o bem estar humano.

A Antropotecnologia, constituindo-se numa parceira da ergonomia, com ênfase nos processos de transferência de tecnologia, contribui de forma inegável para a melhoria dos estudos das condições de trabalho, das condições de adaptação de novas tecnologias e do pleno aproveitamento destas pelos países importadores de tecnologia.

A Antropotecnologia, longe de pretender um distanciamento da ergonomia, mais e mais se insere nos estudos ergonômicos, contribuindo de forma sublimar para o melhor entendimento das condicionantes sócio-culturais da adaptação do trabalho ao homem.

Numa palavra: a Antropotecnologia é filha mais nova da ergonomia, e prodigiosa nos resultados obtidos até aqui e nos que se pode dela esperar no futuro.

Em resumo, quando nos referimos a importância, ou melhor, a contribuição da Antropologia nos estudos da Ergonomia, não pretendemos de modo algum proceder a uma redução culturalista. Entendemos que há, no quadro atual, uma concordância dos especialistas de que a pesquisa na área "cultural" será restritiva se ela for reduzida a uma simples soma, mais uma parcela, mais uma variável explicativa. Afinal, no estágio atual dos nossos conhecimentos, é problemático postular qualquer centralidade explicativa, seja ela, por exemplo, política, econômica, cultural.

Bibliografia:

DEJOURS, Cristophe, (1992) A loucura do Trabalho: Estudo de psicopatologia do trabalho.

DUTRA, Ana Regina de Aguiar, (1999) Análise de Custo/Benefício na Transferência de Tecnologia: Estudo de Caso Utilizando a Abordagem Antropotecnológica . Tese de Doutorado. Engenharia de Produção e Sistemas, UFSC., 1999. Disponível em <http://www.eps.ufsc.br/teses99/aguiar/index.html> em 19 de maio de 2000 às 11:19

MTB – NR 17 – Ergonomia – In: <http://www.mtb.gov.br>

PROENÇA, Rossana Pacheco da Costa. (1996) Aspectos Organizacionais e Inovação Tecnológica em Processos de Transferência de Tecnologia: Uma Abordagem Antropotecnológica no Setor de Alimentação Coletiva. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. UFSC. Em <http://www.eps.ufsc.br/teses96/proenca/index/index.htm> em em 19 de maio de 2000 às 11:19

SANTOS, Neri dos.(2000) Fundamentos da Ergonomia. In: Aula 1. Março de 2000 http://www.eps.ufsc.br/labs/grad/disciplinas/eps5225/aula_1.htm

WEBER, Max. *Sobre a teoria das Ciências Sociais*. Lisboa, Editora Presença, 1979.

WISNER, A . A inteligência no trabalho: textos selecionados de Ergonomia, São Paulo:Fundacentro, 1994.