

AValiação ERgonômica DE POSTOS DE TRABALHO DE ÁREAS ADMINISTRATIVAS DA FUNEC¹

Lorena Aparecida Ribeiro de BRITO²
 Flávio PULZATTO³

RESUMO

Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. Já as Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) afetam os profissionais de áreas administrativas principalmente pela repetitividade de movimentos e pela adoção de posturas incorretas durante o trabalho. O objetivo deste estudo foi avaliar ergonomicamente os postos de trabalho de áreas informatizadas de setores administrativos da Fundação Municipal de Educação e Cultura de Santa Fé do Sul, SP - FUNEC. Participaram dos estudos 24 voluntários que responderam um questionário contendo questões sobre a qualidade de vida laboral. Foi investigado também o mobiliário utilizado pelos trabalhadores: mesa, cadeira e monitor de computador. A ocorrência de sintomatologia dolorosa nas diversas regiões corporais também foi avaliada. Os resultados mostraram que as regiões mais acometidas por dor compreendem a coluna vertebral e membros superiores, havendo assim uma correlação destes sintomas com a atividade desenvolvida pelos trabalhadores, postura sentada e digitação. Foi observada grande ocorrência de fadiga e dores no corpo, resultados que podem estar relacionados com a baixa adesão aos exercícios físicos observada entre os voluntários estudados. De outro modo, identificou-se que em relação ao mobiliário, as demandas mais frequentes foram a presença de mesas e cadeiras inadequadas para a execução do trabalho, além de monitores de computador localizados abaixo do nível dos olhos do trabalhador. Desse modo, pode-se concluir que o grupo estudado necessita de intervenção ergonômica visto que os resultados mostraram problemas ligados à atividade laboral, tanto em relação à qualidade de vida no trabalho quanto à presença de dores corporais.

Palavras-chave: Ergonomia. Informática. DORT.

INTRODUÇÃO

Considerando o advento da informatização nos mais variados postos de trabalho e a constante preocupação com os problemas causados pela postura sentada, objetiva-se com este estudo a análise ergonômica de postos de trabalho informatizados de áreas administrativas do Campus II da Fundação Municipal de Educação e Cultura de Santa Fé do Sul, SP - FUNEC.

Segundo Iida (1990, p. 101), “Ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem.” Para Grandjean (1998 apud BARBOSA, 2002), a ergonomia é uma Ciência interdisciplinar que envolve a fisiologia e a psicologia do trabalho, além da antropometria e a

¹Trabalho do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP, PIBIC/FUNEC

²Graduanda em Fisioterapia, Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP, FUNEC, aparecida_lolly@hotmail.com

³Docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul – SP, FUNEC, flaviopul@yahoo.com.br

sociedade do Trabalho. Couto (1995) diz que a ergonomia é um conjunto de ciências e tecnologia que visa à adequação do trabalho ao homem, através de estudos interdisciplinares em ciências humanas e exatas, para adequação do ambiente de trabalho ao ser humano. Assim, pode-se dizer que a ergonomia se interessa pelas condições gerais de trabalho, buscando desenvolver meios para a prevenção de patologias de origem laboral.

Vidal (2002) define a ergonomia como sendo o estudo da adaptação do trabalho ao homem. No geral, todas as definições procuram ressaltar o caráter interdisciplinar e o objeto de seu estudo, que é essa adaptação e/ou interação entre o homem e o trabalho que desenvolve.

Conforme Dul e Weerdmeester (2004), com a introdução da ergonomia no ambiente de trabalho, fica claro que não se podem mais aceitar estilos e estruturas físicas inadequadas de trabalho, onde os profissionais são apenas “um par de mãos”. Do ponto de vista da ergonomia, os trabalhadores devem ser considerados como seres integrais, contribuindo para o trabalho de uma forma mais humana.

A ergonomia física se ocupa das características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e biomecânica. Seus objetos de estudo incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde do trabalhador (BARBOSA, 2002).

É neste contexto que surgem os DORTs, os quais Couto (1995 apud BARBOSA, 2002) define como sendo transtornos funcionais, mecânicos, lesões de músculos, tendões, fâscias, nervos e bolsas articulares.

De acordo com o mesmo autor, esses transtornos são resultantes da utilização biomecânica incorreta desses membros, levando à ocorrência de dores e outros incômodos que podem evoluir para problemas mais sérios para o profissional.

Segundo Barbosa (2002), os DORTS afetam os profissionais de escritórios, principalmente pela repetitividade de movimentos e pela má postura adotada durante a jornada de trabalho.

Dentre os distúrbios mais comuns, em pacientes que trabalham nos escritórios, encontram-se as tenossinovites dos extensores dos dedos, as bursites, as tendinites do músculo supra-espinal, a síndrome do túnel do carpo e as síndromes tensionais do pescoço.

Nos escritórios, um dos mobiliários mais comuns é a mesa onde se desenvolve o trabalho de escrituração. É nesse mobiliário que o trabalhador passa a maior parte do seu

tempo de trabalho, em uma mesma posição e com movimentos repetitivos o que viabiliza o desenvolvimento de patologias sérias.

Entende-se, portanto que a postura adotada pelo trabalhador no seu ambiente de trabalho interfere invariavelmente na sua saúde. Na verdade, a postura do corpo é consequência do tipo de trabalho que a pessoa executa e do mobiliário utilizado por ela. “A postura é, frequentemente, determinada pela natureza da tarefa ou pelo posto de trabalho” (DUL; WEERDMEESTER, 2004, p.12). Os mesmos autores afirmam ainda que “As posturas prolongadas podem prejudicar os músculos e articulações [...] problemas semelhantes ocorrem com o uso prolongado das mãos e braços”.

Em síntese, a postura, que é a posição adotada pelo corpo durante a execução do trabalho pode vir a causar danos à saúde do trabalhador, especialmente se houver repetições de movimentos ou a adoção de uma mesma postura por um tempo muito longo.

O trabalho na posição sentada traz diversas vantagens, pois o funcionário consome menos energia reduzindo a fadiga e reduz a pressão mecânica sobre os membros inferiores. Porém, as desvantagens podem se apresentar como: o aumento da pressão sobre as nádegas e a restrição dos alcances, alterações biomecânicas da coluna vertebral, adoção de posturas viciosas que levam a problemas discais e bloqueio na circulação sanguínea das coxas e pernas.

Desse modo, o objetivo deste estudo foi avaliar ergonomicamente os postos de trabalho pertencentes aos setores da coordenação, setor da biblioteca, setor de almoxarifado, RH ou departamento de pessoal, tesouraria, pós-graduação e secretaria do campus II da FUNEC e, além disso, identificar os possíveis riscos ergonômicos e elaborar orientações quanto às medidas preventivas a serem tomadas.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado no campus II da Fundação Municipal de Educação e Cultura - FUNEC, situada no Município de Santa Fé do Sul no Estado de São Paulo.

Participaram do estudo 24 funcionários da FUNEC dos setores de: 1) setor de coordenação do Nupex, 2) setor da biblioteca, 3) setor de almoxarifado, 4) secretaria, 5) tesouraria, 6) setor de pós-graduação e 7) departamento pessoal. Desse modo, foram avaliados 24 postos de trabalho que se constituem o trabalhador, o mobiliário empregado e o ambiente organizacional. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os

participantes da pesquisa foram submetidos a um questionário de avaliação individual constando questões sobre presença de dores pelo corpo, qualidade do sono e relação interpessoal no trabalho.

Para a análise ergonômica dos postos de trabalho, foram realizadas fotografias destes utilizando-se uma máquina fotográfica digital comum. As imagens foram transferidas ao computador para melhor visualização e avaliação qualitativa dos respectivos postos de trabalho.

Além da análise qualitativa visual baseada nos princípios biomecânicos universais, foi aplicado também o *check-list* específico para ambientes de escritório como proposto por Couto (2007).

Os resultados das análises qualitativas e realizadas via *check-list* foram descritos para cada posto de trabalho de maneira individualizada. Assim, para cada um, soluções ergonômicas foram propostas com o objetivo de orientar a instituição quanto às demandas existentes nos setores estudados.

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos a partir do questionário de avaliação individual foram utilizados para traçar um perfil dos trabalhadores quanto aos riscos de desenvolver DORT ou mesmo mapear os locais de referência de sintomatologia dolorosa. Estes dados foram utilizados para a elaboração de planos de ação preventiva.

Os dados obtidos por meio de imagens foram avaliados qualitativamente em relação à postura do trabalhador e condição do mobiliário. Os resultados foram elaborados de acordo com cada posto de trabalho individualmente, isto é, foram geradas 24 avaliações com as devidas identificações das demandas ou problemas e também as orientações quanto ao plano de ação a ser tomado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados mostrou que 100% dos trabalhadores relataram possuir um bom relacionamento com seus colegas de trabalho. Considerando a definição de saúde da Organização Mundial da Saúde – OMS que define a saúde como o bem estar físico, psíquico e social, pode-se considerar que a boa relação entre os indivíduos de uma mesma empresa ou

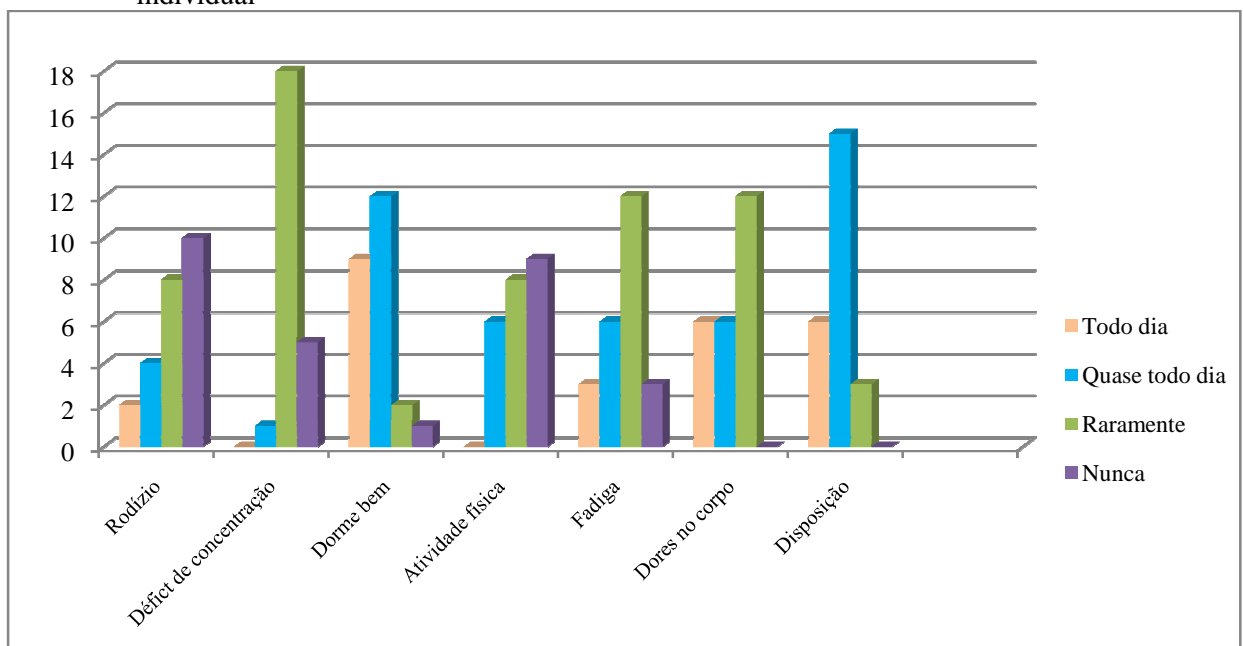
setor pode influenciar positivamente na qualidade de vida laboral, pois é um indicativo de que existe um bom ambiente de trabalho, favorecendo assim a saúde mental.

Dos trabalhadores estudados, 9% afirmam fazer pausas durante a jornada de trabalho e, 15% relataram não fazer. A realização de pausas programadas durante a jornada de trabalho é uma ferramenta importante no combate à fadiga muscular, visual e mental. Em indivíduos que trabalham em áreas informatizadas, o conforto visual deve ser alcançado com pausas ou com a realização de tarefas intercaladas que não exijam esforço visual.

De outro modo, as pausas podem ser preenchidas com a realização de autoalongamentos e pequenas caminhadas que estimulem o retorno venoso, evitando assim a fadiga muscular e o acúmulo de edema nos membros inferiores.

Alguns aspectos da qualidade de vida laboral estão demonstrados no gráfico 1.

Gráfico 1 - Aspectos da qualidade de vida no ambiente de trabalho e suas conseqüências – avaliação individual



Fonte: Dos próprios autores

Observou-se que somente 2% dos trabalhadores realizam rodízio de funções durante o trabalho, 4% o fazem quase todo dia, 8%, raramente e 10% nunca realizam o rodízio.

Já em relação ao déficit de concentração, 1% dos trabalhadores relata acontecer quase todo dia, 18%, raramente e 5% nunca apresentaram déficit de concentração.

Dos trabalhadores estudados, 9% relatam dormir bem todos os dias, 12%, quase todo dia, 2%, raramente e 1% nunca dorme bem.

Pode-se observar que os níveis de déficit de atenção são pequenos, o que pode ser explicado pela boa qualidade do sono. Uma das condições para a manutenção da concentração durante o trabalho é ter um sono reparador.

Em relação à prática da atividade física, 6% dos pesquisados relatam fazer atividade física quase todo dia, 8%, raramente e 9% nunca praticaram atividade, ou seja, são sedentários.

A fadiga está presente todos os dias em 3% dos pesquisados, 6% experimentam fadiga quase todo dia, 12%, raramente e 3% nunca apresentaram fadiga no decorrer do trabalho.

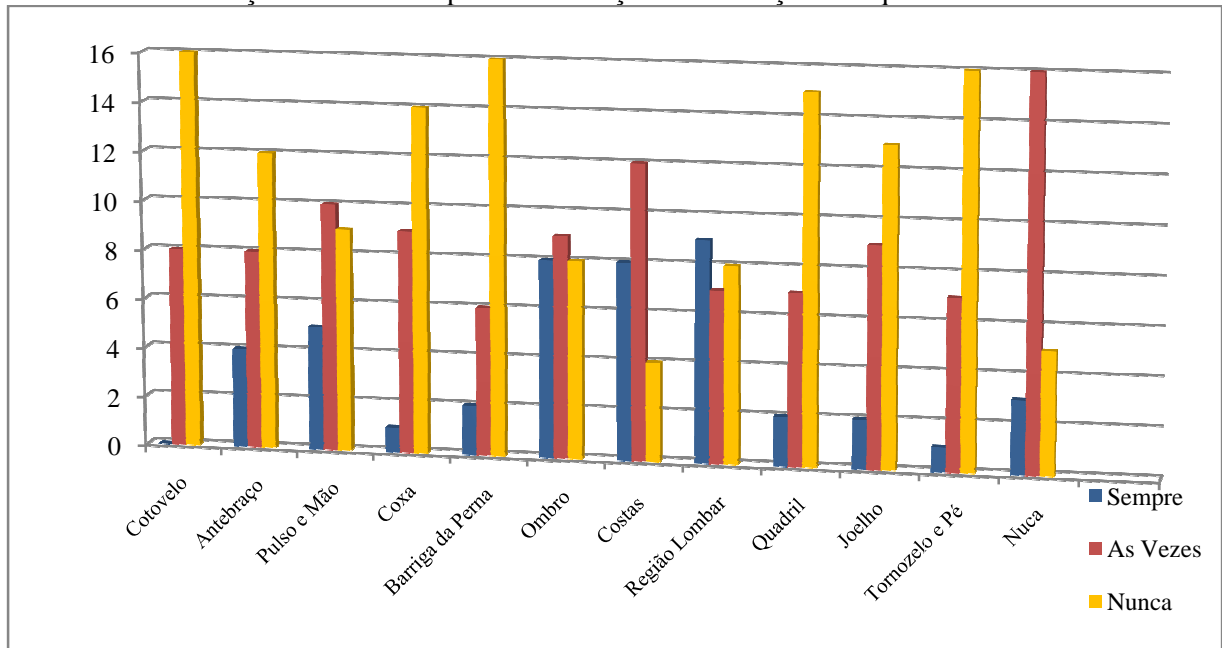
Os dois dados anteriores estão proporcionalmente ligados, a partir do momento que a prática de atividade física regular prepara o indivíduo para suportar a jornada de trabalho de maneira confortável e livre da fadiga. Sabe-se que a prática regular de atividade física, além de condicionar e fortalecer os músculos esqueléticos, também traz benefícios quanto ao sono, melhora a capacidade cardiovascular, promovendo assim o incremento do retorno venoso. Trabalhadores de áreas informatizadas, por permanecerem longos períodos na posição sentada, tendem a ter um condicionamento físico ruim, com baixa resistência cardiopulmonar, além de maiores chances de desenvolverem doenças metabólicas, como doença hipercolesterolêmica, obesidade, entre outras.

Com relação à sintomatologia dolorosa, 6% disseram apresentar dores pelo corpo todos os dias, 6% apresentam quase todo dia e 12% raramente sentem dores corporais.

Dos pesquisados, 6% apresentam disposição para o trabalho todos os dias, 15%, quase todo dia e 3% raramente apresentam disposição para o trabalho.

A localização das dores corporais bem como a frequência de aparecimento destas dores estão representadas no gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição das dores corporais em relação à localização e frequência.



Fonte: Dos próprios autores

O gráfico 2 mostra que o local mais acometido pela dor é a coluna vertebral (costas, região lombar e nuca), além dos membros superiores (ombro, cotovelo, antebraço, punho e mão). Já a ocorrência de dores nos membros inferiores mostrou-se significativamente menor em relação ao restante do corpo.

A distribuição das dores corporais observada acima está diretamente relacionada com a postura adotada pelos trabalhadores durante a jornada de trabalho. A postura sentada favorece o aparecimento de dores ao longo da coluna, pois nesta posição, a pressão sobre os discos intervertebrais é incrementada e a falta de movimento e mudanças de posição promovem estresse nos ligamentos paravertebrais.

Do mesmo modo, o trabalho no computador, que possui características estáticas de contração muscular, favorece o aparecimento das dores nos membros superiores, pois invariavelmente, o trabalhador deve adotar a mesma postura para realizar a digitação ou inserção de dados.

Não existe um posto de trabalho que forneça a postura livre de sobrecargas ou estresse mecânico sobre articulações, músculos ou ligamentos, porém, a adoção de medidas como a regulagem dos mobiliários e sua boa utilização; realização de ginástica laboral; pausas programadas; programas de conscientização, entre outras medidas, podem minimizar grandemente o surgimento de problemas musculoesqueléticos que podem evoluir para um DORT.

A análise do mobiliário utilizado e da postura dos trabalhadores avaliados mostrou que os movimentos realizados pelos trabalhadores estão dentro da área de alcance.

Em relação à análise do mobiliário realizado pelo *check-list* de Couto (2007), foram obtidos os seguintes resultados: dentre as mesas de trabalho avaliadas, 30% foram classificadas como apresentando condições ergonômicas “boas”; 45%, como “razoáveis” e 25%, como “ruins”.

A análise das cadeiras mostrou que 21% foram classificadas como “excelentes”; 41,5%, como “boas”; 25%, como “razoáveis” e 12,5%, como “ruins”.

Já a análise dos monitores de computador mostrou que 8% foram classificados como “bons” e 92%, como “razoáveis”.

É importante ressaltar que esta classificação não leva em consideração somente a qualidade do mobiliário, mas também sua correta utilização e especificidade para a função exercida, isto é, o trabalhador pode possuir um monitor de última geração, porém ele não está posicionado na altura dos olhos, levando a uma classificação ergonômica baixa.

Observou-se durante a análise dos resultados, que muitas das soluções ergonômicas sugeridas na conclusão deste estudo referem-se a uma melhor utilização do mobiliário.

Outros casos, porém, seriam solucionados com a substituição do mobiliário por outros mais adequados à atividade realizada ou mesmo à mudança da disposição dos móveis, como os balcões de atendimento, por exemplo.

Portanto, a utilização de mobiliários adequados para um determinado posto de trabalho é fundamental para a qualidade de vida laboral e prevenção de doenças ocupacionais. Porém, tão grave quanto este aspecto, é a má utilização de mobiliários que mesmo dentro dos parâmetros adequados, às vezes, estão mal regulados ou mesmo mal posicionados.

A adequação do mobiliário é um fator primordial na diminuição das dores corporais relatadas no presente estudo entre os trabalhadores analisados. A sobrecarga corporal está relacionada diretamente com a compensação postural necessária para a realização do trabalho.

De outro modo, além das correções ambientais e do mobiliário, sugere-se fortemente a adoção de programas de ginástica laboral como medida preventiva do aparecimento dos DORTs, além de programas de conscientização ergonômica.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, dentro da metodologia utilizada pode-se concluir que:

- Em relação à qualidade de vida laboral, a falta de rodízio de funções e o alto índice de sedentarismo são os maiores problemas observados.

- As regiões da coluna vertebral, pescoço, ombro e punho são as mais afetadas por sintomatologia dolorosa devido à natureza na atividade laboral.

- Existe uma demanda razoável por ações ergonômicas com o objetivo de melhorar as condições ergonômicas de trabalho dos postos avaliados, seja através da melhor utilização do mobiliário existente ou mesmo pela substituição por outros mais adequados.

A adoção de programas de conscientização, ginástica laboral e capacitação podem auxiliar os trabalhadores na melhora do ambiente de trabalho, bem como no combate das sintomatologias dolorosas.

ERGONOMIC EVALUATION OF JOB ADMINISTRATIVE AREAS OF FUNEC

ABSTRACT

Ergonomics is the study of men's job adaptation. Already the work related musculoskeletal disorders (WRMD) affect the professionals of the administrative areas mainly due to repetition of movements and incorrect postural habits during working time. This study aimed to evaluate ergonomically job stations from computerized areas in administrative stations at FUNEC. Twenty-four volunteers participated in the study that answered a questionnaire about labor life quality. It was also investigated the furniture used by workers: tables, chairs and computer monitors. The occurrence of pain symptoms over several body areas was also evaluated. The results showed that the most seized areas are the vertebral spine and upper limbs, thus this way there is a correlation of those symptoms with the activity developed by workers, sitting posture and typing. It was observed a great fatigue occurrence and body pain, results which may be related to low uptake to physical activities observed among the studied volunteers. In another way it was identified that regarding to the furniture, the most frequent complaints were about inappropriate tables and chairs to accomplish the work, besides computer monitors placed under the worker's eyes level. Therefore, we can conclude that the studied group needs ergonomic intervention since the results showed problems relating to labor activity, either regarding to life quality at work or physical pain presence.

Keywords: Ergonomics. Computer science. WRMD.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. G. **Fisioterapia preventiva nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-DORTs**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: o manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 2007.

_____. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: manual técnico da máquina humana. Belo Horizonte: Ergo, 1995. V.1 apud BARBOSA, L. G. **Fisioterapia preventiva nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-DORTs**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.

DUL, J.; WEERDMEEESTER, B. **Ergonomia pratica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia**: adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998 apud BARBOSA, L. G. **Fisioterapia preventiva nos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-DORTs**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.

IIDA, I. **Ergonomia**: projetos e produção. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

VIDAL, M. C. R. **Ergonomia na empresa**: útil, pratica e aplicada. Rio de Janeiro, RJ: Virtual Científica, 2002.