

ESTUDO ERGONÔMICO DA PRODUÇÃO DE OSTRAS E MEXILHÕES NO ESTADO DE SANTA CATARINA: AS ATIVIDADES DAS MULHERES

Ana Regina de Aguiar Dutra (UNISUL)
ana.dutra@unisul.br



O Estado de Santa Catarina ocupa a liderança nacional da produção de ostras e mexilhões, apesar de ser atividade recente em suas águas marinhas, devido à existência de condições favoráveis ao cultivo. Florianópolis, a capital catarinense, é a maior produtora de ostras do Estado e do Brasil e possui núcleos de produção nas comunidades de Sambaqui e Santo Antonio de Lisboa, ao norte, e no Ribeirão da Ilha e áreas próximas, ao sul.

Atualmente, observa-se o envolvimento expressivo das mulheres neste setor cujo crescimento é promissor no Estado de Santa Catarina, mas que enfrentam dificuldades de várias naturezas, principalmente, aquelas relacionadas às condições de trabalho e às exigências físicas das atividades.

Neste sentido, em função da importância desta atividade para o desenvolvimento do Estado de Santa Catarina e do envolvimento das mulheres neste setor, ocupada principalmente pelos homens, se buscou na metodologia ergonômica subsídios para estudar as atividades desenvolvidas e, ainda, para melhorar as condições de trabalho, por meio de recomendações ergonômicas.

Palavras-chaves: ergonomia, mulheres, maricultura

1. Introdução

A atividade econômica estudada no referido artigo é a maricultura, a qual envolve o cultivo de moluscos, algas, camarões, crustáceos e peixes. No Brasil, no âmbito da maricultura, o cultivo de moluscos marinhos possui maior representatividade por meio da produção de ostras e mexilhões.

O Estado de Santa Catarina ocupa a liderança nacional da produção de ostras e mexilhões, apesar de ser atividade recente em suas águas marinhas, devido à existência de condições favoráveis ao cultivo. Florianópolis, a capital catarinense, é a maior produtora de ostras do Estado e do Brasil e possui núcleos de produção nas comunidades de Sambaqui e Santo Antonio de Lisboa, ao norte, e no Ribeirão da Ilha e áreas próximas, ao sul.

Atualmente, a atividade de malacocultura (produção de ostras e mexilhões) se desenvolve em quase todo o litoral catarinense, cerca de $\frac{3}{4}$ da costa. Santa Catarina vem sendo responsável por aproximadamente 85% de toda a produção nacional neste segmento, 90% da produção nacional de ostras e 93% da produção de mexilhões.

Atualmente, observa-se o envolvimento expressivo das mulheres neste setor cujo crescimento é promissor no Estado de Santa Catarina, mas que enfrentam dificuldades de várias naturezas, principalmente, aquelas relacionadas às condições de trabalho e às exigências físicas das atividades.

Dutra e Manfredini (2006) levantaram problemas críticos relacionados às queixas de dores lombares e nas pernas, em função das condições de trabalho inadequadas e do esforço físico significativo para coletar as ostras e mexilhões do mar, lavar e classificá-los, numa postura de pé e com o tronco flexionado pra frente, quase todo o tempo da jornada de trabalho. Mas, apesar da adversidade, para Amorim (2005), o ambiente de trabalho agrada a grande maioria das mulheres, pois há um grande contato com a natureza e não existe a figura do “patrão”. No entanto, as condições dos locais de trabalho, a remuneração e o desgaste físico são pontos que precisam melhorar na opinião das mulheres maricultoras. Mesmo assim, o sentimento geral é de realização com o trabalho desempenhado, o que se explica pela proximidade e compatibilidade com os afazeres do lar e o fato de não possuírem jornadas de trabalho regulares (rígidas).

Para a Comissão Européia, em 2003, embora as mulheres estejam presentes em todos os níveis e em todas as áreas, o seu papel no setor europeu da pesca passou, recentemente, quase por despercebido. Das tripulações à comercialização, passando pela indústria da transformação e pela investigação, a contribuição das mulheres para o desenvolvimento destes e de muitos outros setores tem sido praticamente ignorado. A Comissão Européia está empenhada em obter uma visão mais clara da situação vivida pelas mulheres no setor da pesca. Está atenta às preocupações das mulheres e tem procurado amparar de forma ativa os esforços das mulheres na sua luta por uma vida melhor e pela criação de melhores condições de vida tanto para as suas famílias como para as suas comunidades.

Neste sentido, em função da importância desta atividade para o desenvolvimento do Estado de Santa Catarina e do envolvimento das mulheres neste setor, ocupada principalmente pelos homens, se buscou na metodologia ergonômica subsídios para estudar as atividades desenvolvidas e, ainda, para melhorar as condições de trabalho, por meio de recomendações ergonômicas. A intervenção ergonômica tem-se apresentado como um recurso efetivo para a

minimização ou controle do desconforto físico ocupacional. A efetividade destas medidas ocorrerá em função da capacidade das medidas ergonômicas de neutralizar ou amenizar os fatores de risco promotores das lesões.

Nos Estados Unidos a cada dia surgem mil novos casos de trabalhadores afetados por lesões por esforços repetitivos, o que indica um problema sério, tanto no aspecto da saúde como no da economia. Dados mais recentes mostram que, anualmente, mais de US\$ 2,1 bilhões são gastos em indenizações e cerca de US\$ 100 milhões em custos indiretos. As lesões por esforços repetitivos ou distúrbios osteomusculoligamentares relacionados ao trabalho (DORT) são doenças dos membros superiores, ombros e pescoço, causadas pela sobrecarga de um grupo muscular particular, devido ao uso repetitivo ou pela manutenção de posturas contraídas, resultando em dor, fadiga e declínio do desempenho profissional. Estes problemas estão relacionados com a produção de ostras e mexilhões, basicamente, provocados pelas condições das ferramentas e equipamentos, espaços de trabalho, tempo prolongado na postura em pé e esforço físico em demasia.

2. As Mulheres na Maricultura

Pellegrine (2003) salienta que no Estado de Santa Catarina a grande parte da produção de mexilhões é procedente do trabalho familiar, fato confirmado por Rosa (1997) em seu estudo, ao identificar que 85% da produção vêm deste. A atividade é exercida por toda a família podendo ocorrer contratos eventuais, de vizinhos ou parentes próximos, em determinadas épocas, quando o trabalho é mais intenso.

Para Conceição (2002), hoje, o produtor de mexilhões e ostras (maricultor) assume a atividade como renda principal e encara a pesca como profissão, ficando claro que existem aqueles que atrelam a pesca à outra profissão com o intuito de aumentar a renda familiar. Outro aspecto importante é que há profissionais de nível superior desistindo de suas profissões para abraçar esta atividade. As pessoas das faixas etárias de 21 a 30 anos e de 51 a 60 anos são as que mais cultivam mexilhões e ostras sendo que a grande maioria dos produtores é do sexo masculino, mas as mulheres destacam-se de forma peculiar. No grau de instrução 76,6% dos produtores têm primeiro grau completo, eles alegam que precisam trabalhar para manter a família e que não tem condições financeiras para manter os estudos.

Quanto ao gênero, Pellegrine (2003) coloca a fraca participação feminina no trabalho da maricultura. O número de maricultoras registradas não ultrapassa os 11%, sendo que, o número de maricultores catarinenses aproxima-se de 1.050. Este dado permite supor que se grande parte da produção de moluscos é familiar e, portanto, representada e chefiada por homens, os outros membros da família, incluindo a mulher, estejam à sombra deste homem, o que representa uma aparente invisibilidade do trabalho da mulher.

Os resultados da pesquisa de Pellegrine (2003) apresentaram ainda um grande preconceito em relação ao trabalho feminino na maricultura, principalmente porque este é no mar, um espaço masculinizado. Mesmo que elas trabalhem em conjunto com seus maridos ou até mesmo sozinhas se percebendo como sujeitas e se identificando como trabalhadoras, elas nem sempre são reconhecidas como tais. Este preconceito não deriva somente de seus maridos e de parte da população local, homens e mulheres, mas também das instituições relacionadas à atividade que acabam reproduzindo uma visão essencialista e paternalista. A maricultura pode ser vista como uma oportunidade para que as mulheres ocupem um espaço que antes não era permitido a elas.

Na maricultura, segundo Amorim (2005), existe uma divisão de tarefas entre homens e mulheres. Os homens são responsáveis pela busca das ostras e mariscos no mar, bem como o debulhe dos mariscos ou a retirada das ostras das lanternas. As mulheres desenvolvem tarefas mais repetitivas e monótonas. Mas, se observa algumas mulheres já gerenciando todo o processo produtivo, tanto no mar como na terra.

A presente pesquisa corrobora com Pellegrine (2003) ao constar que as mulheres se dividem na maioria delas, entre o trabalho doméstico e a produção de ostras e mexilhões, o que exige esforço adicional devido à duplicidade da jornada de trabalho, mas percebe-se um sentimento de realização profissional entre elas.

2. Procedimentos Metodológicos

O estudo relatado neste artigo durou 1 (um) ano, foi fruto de um projeto de pesquisa para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC/CNPq.

Para o levantamento de dados, foram feitas visitas nas produções de ostras e mexilhões da cidade de Florianópolis, buscando entender as atividades desenvolvidas pelas mulheres neste meio. Estas visitas aconteceram num período de 6 (seis) meses.

Para a intervenção ergonômica foi empregada a metodologia da análise ergonômica do trabalho com suas 5 (cinco) etapas:

- a) Análise Ergonômica da Demanda: nesta etapa procurou-se definir os pontos mais críticos do ponto de vista ergonômico da situação, de forma preliminar;
- b) Análise Ergonômica da Tarefa: nesta etapa procurou-se levantar as condições técnico-ambientais e organizacionais das situações de trabalho em estudo, por meio de entrevistas com as maricultoras, observações aberta e armada (fotografia, medições...) e análise de documentos;
- c) Análise Ergonômica das Atividades: nesta etapa procurou-se identificar as atividades cognitivas e físico-musculares das mulheres para a realização da tarefa prescrita. Os métodos Rula e NASA-TLX foram empregados para as avaliações postural e da carga mental de trabalho, respectivamente.
- d) Diagnóstico Ergonômico: nesta etapa, procurou-se estabelecer um diagnóstico das principais patologias ergonômicas;
- e) Recomendações Ergonômicas: procurou-se aqui definir as recomendações ergonômicas, visando melhorias das condições de trabalho e um aumento da produtividade das produções de ostras e mexilhões.

3. Fluxo da produção de ostras

O sistema de produção segue o fluxo a seguir, com preponderância nas atividades físicas de trabalho, ilustradas nas fotos:

- Compra das sementes no LCMM – Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos/UFSC;
- As sementes são acondicionadas manualmente em recipientes denominados berçários e colocadas no mar, presos num sistema de cordas e bóias (*long line*) ou em estruturas de madeira;



Figura 1 – Berçários



Figura 2 – Sistema *long line*



Figura 3 – Sistema com estruturas de madeiras

- As sementes assumem um determinado tamanho, necessitando de um espaço maior para crescerem, e neste momento elas são colocadas em outro recipiente denominado lanterna e recolocadas ao mar;



Figura 4 – Lanternas

- As lanternas são trazidas do mar, por meio de um barco para o local de manejo. O local de manejo é comumente chamado de rancho. O manejo é a limpeza manual das ostras, as quais podem ser colocadas no sol e tratadas com água doce. Esta forma de manejo acontece na grande maioria das produções analisadas.

- Lanternas de engorda: as ostras permanecem aí de sete a nove meses até chegarem ao tamanho ideal para poderem ser comercializadas;
- Depuração: exposição direta a água corrente limpa para torná-la comestível.

3. Condições de Trabalho

3.1. Saúde e segurança no trabalho da maricultura

As questões de saúde e de segurança nas atividades de maricultura são regulamentadas pelo Ministério do Trabalho, por meio da Norma Regulamentadora 31 de 2005, que trás regulamentações para a segurança e saúde no trabalho na aquicultura de uma forma geral.

A NR 31 objetiva estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.

A Norma apresenta ações gerais de melhoria das condições e meio ambiente de trabalho, de interesse da ergonomia, que devem abranger os aspectos relacionados à:

- a) riscos químicos, físicos, mecânicos e biológicos;
- b) investigação e análise dos acidentes e das situações de trabalho que os geraram;
- c) organização do trabalho.

Estes aspectos são operacionalizados com ações específicas diretamente relacionadas a ergonomia, a saber:

- É vedado o levantamento e o transporte manual de carga com peso suscetível de comprometer a saúde do trabalhador;
- Todo trabalhador designado para o transporte manual regular de cargas deve receber treinamento ou instruções quanto aos métodos de trabalho que deverá utilizar, com vistas a salvaguardar sua saúde e prevenir acidentes;
- O transporte e a descarga de materiais feitos por impulsão ou tração de vagonetes sobre trilhos, carros de mão ou qualquer outro aparelho mecânico deverão ser executados de forma que o esforço físico realizado pelo trabalhador seja compatível com sua saúde, segurança e capacidade de força;
- Todas as máquinas, equipamentos, implementos, mobiliários e ferramentas devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização, movimentação e operação;
- Nas operações que necessitem também da utilização dos pés, os pedais e outros comandos devem ter posicionamento e dimensões que possibilitem fácil alcance e ângulos adequados entre as diversas partes do corpo do trabalhador, em função das características e peculiaridades do trabalho a ser executado;
- Para as atividades que forem realizadas necessariamente em pé, devem ser garantidas pausas para descanso;
- A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado;

- Nas atividades que exijam sobrecarga muscular estática ou dinâmica devem ser incluídas pausas para descanso e outras medidas que preservem a saúde do trabalhador.

Portanto, do ponto de vista de legislação, conclui-se que o setor da maricultura está amparado, mas isto não se reflete na realidade. Os produtores da cidade Florianópolis na sua grande maioria se configuram como pequena empresa, com escassos recursos para investimentos em saúde e segurança.

As lesões por esforços repetitivos ou distúrbios osteomusculoligamentares relacionados ao trabalho (DORT) são doenças dos membros superiores, ombros e pescoço, causadas pela sobrecarga de um grupo muscular particular, devido ao uso repetitivo ou pela manutenção de posturas contraídas, resultando em dor, fadiga e declínio do desempenho profissional.

Na atividade de produção de ostras e mexilhões, as mulheres expressam, de forma constante, queixas de dores lombares e nos braços, devido aos esforços físicos intensos.

3.3. Condições ambientais, técnicas e organizacionais de trabalho

Quanto às condições ambientais de trabalho, as maricultoras estão expostas às intempéries, se protegendo com chapéus e protetores solares quando da exposição ao sol, e com capas quando chove. Quando os ventos e chuvas são muito fortes o trabalho no mar fica suspenso. Nos ranchos as condições térmicas são agradáveis, por estarem na beira do mar, mas observa-se pouco espaço de trabalho. Quanto às condições acústicas, o lava-jato, equipamento de lavagem das ostras e das lanternas emite ruídos significativos. A iluminação mostra-se adequada para a atividade, existindo um aproveitamento da luz natural. Quanto à qualidade do ar, o odor das ostras e mexilhões torna, às vezes, dependendo do calor e vento, um lugar desconfortável.

Quanto às condições técnicas de trabalho, as maricultoras contam com ferramentas e equipamentos por vezes pesados e de difícil manuseio. Os espaços de trabalho, incluindo leiaute e vias de acesso, mostraram-se limitados nos locais de manejo, enquanto que as bancadas apresentaram medidas inadequadas em relação aos dados antropométricas das maricultoras.

Quanto às condições organizacionais de trabalho, a grande parte das mulheres trabalha com seus companheiros e uma outra parte, a qual vem crescendo, são proprietárias, e já organizadas em uma associação intitulada Associação de Mulheres Aquicultoras e Ambientalistas da Ilha de Santa Catarina – AMAQUAI.

A escolaridade das maricultoras varia de 1º grau completo a curso superior. Aquelas que são proprietárias contam com 1 ou 2 funcionários, com os quais dividem as atividades de maior esforço físico, como por exemplo, coletar as lanternas com as ostras no mar. A jornada de trabalho é normalmente de 8 horas diárias. Em dias muitos chuvosos e com ventos fortes, as atividades são suspensas, dedicando-se a outras atividades, tais como: conserto das lanternas, organização do local de trabalho, gestão do negócio e outras. A maricultura é uma atividade ainda recente, e neste sentido a planificação das atividades acontece quase que diariamente, ficando muito dependente das condições climáticas. Os produtores de ostras e mexilhões, de uma forma geral, buscam aperfeiçoar-se com cursos de capacitação oferecidos por órgãos governamentais.

4. Análise das Atividades

Já na análise das atividades, observou-se que todos realizam um esforço físico significativo para tirar as lanternas do mar, lavar e classificar as ostras, numa postura de pé e com o tronco flexionado pra frente, quase todo o tempo da jornada de trabalho.



Figura 5 – Coletando as lanternas no mar



Figura 6 – Classificando as ostras

Quanto à avaliação das posturas adotadas pelas maricultoras, em especial, aquelas assumidas na coleta das lanternas do mar, na lavagem e na classificação das ostras, bem como na limpeza das lanternas, observou-se pelo método RULA um escore de 7 (1-7), o que representa a necessidade imediata de melhoria das condições de trabalho. As queixas de dores expressas pelas maricultoras concentram-se nos braços, ombros e na lombar, devido às exigências físicas das atividades citadas acima.



Figura 7 – Preparando as lanternas



Figura 8 – Lavando as ostras e lanternas

Quanto à avaliação da carga mental de trabalho, por meio do método NASA-TLX, chegou-se a uma média global ponderada de 43 pontos numa escala de 0 a 100, que indica uma intensidade moderada. Neste sentido, a carga de trabalho das maricultoras está realmente concentrada na exigência física.

5. Diagnóstico e Recomendações ergonômicas

Neste item, apresentar-se-á os pontos críticos encontrados e os encaminhamentos para melhorias, os quais foram levantados em outra pesquisa (DUTRA et al, 2006).

Quanto aos incidentes de trabalho, observou-se que os cortes nas mãos e nos pés são ocasionados pelas ferramentas e cascas de ostras espalhadas no chão e sobre a bancada de trabalho.



Figura 9 – Ferramenta empregada na limpeza das ostras

Estes incidentes podem ser eliminados com o uso de luvas e botas, pois a casca da ostra se torna afiada e pontiaguda, podendo perfurar ou cortar as mãos ou os pés.

Quanto às condições ambientais de trabalho, os cuidados devem se concentrar com a exposição em demasia aos raios solares, necessitando que as maricultoras se protejam dos mesmos, por meio de chapéus e protetores solares. É preciso usar protetor auricular quando do uso do lava-jato, momento da presença de ruído nestes locais

Quanto às condições técnicas, o lava-jato empregado na limpeza das lanternas poderia ser suportado por uma alça, demandando da maricultora somente a condução do mesmo, não necessitando de força para segurá-lo.

O uso do barco é indispensável para a atividade de colocação e retirada das lanternas da água, mas o mesmo apresenta-se inadequado. O maricultor ou maricultora no momento da retirada da lanterna da água precisa manter a borda do barco no nível da água, tendo assim a carga do empuxo e da lanterna cheia, que chega a pesar aproximadamente 60 kg. A recomendação é que se adote o uso de uma balsa, pois a borda desse tipo de embarcação se nivela com o mar. Essa tecnologia de balsas pode ser observada em mariculturas na Europa, o que facilita o trabalho, somado ao um braço mecânico para coletar as lanternas no mar, diminuindo assim o esforço físico dos maricultores e maricultoras. Um exemplar desta balsa já pode ser visto em uso em uma das comunidades produtoras de Florianópolis.

Os equipamentos e ferramentas utilizados pelos maricultores e maricultoras, na sua grande maioria, não possuem função específica para a atividade, são apenas utensílios já existentes que foram adaptados à maricultura para facilitar de alguma forma a rotina diária. A falta de ferramentas específicas acarreta sérios problemas de saúde, prejuízos à coluna vertebral, aos tendões e ligamentos das mãos e punhos.

Quanto às condições organizacionais de trabalho, salientam-se dois pontos, a saber: a) a comunicação é feita, na grande maioria das vezes, apenas verbalmente, o que pode tornar a atividade ineficiente em alguns pontos. Sugere-se a compra de um painel para fixar compromissos, atividades e recados, facilitando o fluxo de informações; b) a ausência da planificação das tarefas também precisa ser resolvida, a partir de reuniões semanal ou mensal, onde se faria uma programação da produção, facilitando o enfretamento das variabilidades do processo, bem como facilitar o aprendizado dos novatos ou novatas.

No diagnóstico, ainda, confirmou-se que as dores nos braços, ombros, pernas e na região lombar, ocorrem em função do esforço físico prolongado exigido pelas atividades de produção. As recomendações foram no sentido de organizar os espaços de trabalho, conceber ferramentas e equipamentos mais leves e de empunhaduras mais adequadas, possibilitar as pausas durante as atividades e permitir alterações posturais.

6. Conclusões

Por muito tempo a mulher permaneceu fora do mar, mesmo que trabalhasse na pesca, seu trabalho sempre foi considerado complementar ao do homem, sempre foi identificada como mãe, esposa ou filha de pescador. Com a maricultura, a mulher percebe o mar como uma oportunidade de negócio. Estas mulheres fazem a gestão do negócio, bem como desenvolvem atividades no mar e de manejo, juntamente com seus maridos e/ou empregados.

Como já citado anteriormente, a participação das mulheres na atividade poderia se intensificar, desde houvesse uma melhoria das condições de trabalho, como a mecanização de algumas atividades que exigem grande esforço físico. Segundo Pellegrini (2003), o trabalho é quase todo artesanal e exigem braços fortes para desempenhar certas funções, principalmente, as realizadas no mar.

A partir deste trabalho, uma parceria foi realizada entre a universidade e órgãos governamentais para a concepção ergonômica de equipamentos para mecanizar as atividades mais desgastantes do ponto de vista de esforços físicos, bem como de otimizar o tempo de manejo destes moluscos em terra.

Referências

- AMORIM, L. M.** *Mulheres na economia solidária reflexos da reestruturação produtiva - o caso das maricultoras associadas à Federação das Associações de Maricultores do Estado de Santa Catarina*. PPGA (Dissertação), UFSC, 2005.
- CONCEIÇÃO, S. S.** *Serviços de informação para negócios : uma aplicação às comunidades pesqueiras de mitilicultura e ostreicultura em Santa Catarina*. PPGEP (Dissertação), UFSC, 2002.
- CORRÊA, F. de P.** *Carga Mental e Ergonomia*. Dissertação submetida ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2003.
- DUTRA, A. R. A; MANFREDINI, A. L.** Estudo ergonômico das condições de trabalho dos cultivos de ostras de Florianópolis. *Anais: ABERGO*, Curitiba/Pr; 2006.
- FAO.** *Food and Agriculture Organization of the United Nations - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação*, 2004.
- LAVILLE, A.** *Ergonomia*. São Paulo: EPU, 1977.
- PELLEGRINI, E.** Trabalho feminino na Maricultura de Florianópolis / SC. In: *XI Congresso Brasileiro de Sociologia*, UNICAMP/Campinas, SP, 2003.
- OLIVEIRA NETO, F.M.** *Diagnóstico do cultivo de moluscos em Santa Catarina. Florianópolis*. EPAGRI, 2005.
- OSMOND ERGONOMICS WORKPLACE SOLUTIONS.** *Software Rula – Rapid Upper Limb Assessment*. Em: <http://www.ergonomics.co.uk/rula/ergo/index.html>. Acessado 22/05/2007.
- ROSA, R. C. C.** *Impacto do Cultivo de Mexilhões nas Comunidades Pesqueiras de Santa Catarina. Florianópolis*. Dissertação. UFSC, 1997.
- SZNELWAR, L.I.** Estado de Alerta. *Boletim Fundação Vanzolini*. São Paulo: USP, 1998. p.19.
- VINATEA, L. A.** *Modos de apropriação e gestão patrimonial de recursos costeiros: estudo de caso sobre o potencial e os riscos do cultivo de moluscos marinhos na Baía de Florianópolis, Santa Catarina*. Tese defendida junto ao Doutorado Interdisciplinar de Ciências Humanas/UFSC, 2000.
- WISNER, A.** *Por dentro do trabalho. Ergonomia: método & técnica*. São Paulo: TD/Oboré, 1987.