

PROF. A. WISNER

AVEC LES NOTRES COMPLIMENTS

IER SEMINAIRE BRESIL IEN DE ERGONOMIE

# 5) Diário de Notícias

R.S.

31.7.74

2

A Ergonomia é uma ciência que também existe. Sua função é a de adaptar os objetos às necessidades dos homens evitando um esbanjamento de energia.

— 0 —

O professor Alan Wisner, presidente da Associação de Ergonomia da França vem ao Brasil, em setembro, para o 1º Seminário Brasileiro de Ergonomia e pretende mostrar que, as teclas da máquina de escre-

ver têm disposição errada. Para ele, a letra «A», usada com fatura, nunca poderia obedecer aos caprichos do dedo mínimo. O nosso dedo mínimo.



da VASP. Sem demora, sem avalista, o UNICO SEM JUROS

1

## Nasce a ergonomia 20 Brasileira

RIO — Para orientar a montagem do primeiro laboratório de ergonomia da América Latina, está no Rio uma das maiores autoridades mundiais no assunto: o cientista francês Alain Wisner. A ergonomia tem como objetivo uma melhor adaptação do trabalho ao homem e será aplicada na agricultura e nas empresas industriais. As atividades operacionais do laboratório serão iniciadas em março do próximo ano.

O laboratório será montado no Instituto de Seleção e Orientação Profissional da Fundação Getúlio Vargas. As informações foram concedidas pelo especialista francês, durante uma entrevista coletiva no ISOP, que assinalou o papel relevante da ergonomia na prevenção de acidentes que, segundo ele, é causado pela falta de segurança e jornada de trabalho.

As atividades operacionais do laboratório a ser montado serão aplicadas principalmente em dois setores: o agrícola e o industrial. No setor agrícola estabelecerá módulos de centro de treinamento, constando de tarefas ergonomizadas (simplificação do trabalho com base numa tecnologia centralizada no homem), que através dos Ministérios do Trabalho e da Agricultura sob orientação do próprio laboratório, serão aplicadas na agricultura.

A ergonomia aplicada à indústria visa a prevenção de acidentes. Para isso serão formados núcleos de especialistas na empresa. Essa "ciência do trabalho", como o especialista francês definiu, será utilizada em locais onde haja incidência de acidentes.

Sobre a utilização da ergonomia que abrange todas as ciências ligadas aos sistemas homem-máquina, o sr. Alain Wisner disse que ela procura dar melhores condições de trabalho, permite concepção de utensílios mais confortáveis e a fabricação de objetos mais seguros e confortáveis. Sintetizando, afirmou que a ergonomia é uma tecnologia aplicada ao trabalho em função do homem.



interdisciplinar. Levantando todas as possibilidades da ergonomia, pode-se chegar a um máximo de idealização, onde o homem deixaria de trabalhar, cedendo todo esforço e risco para máquinas perfeitas.

#### TRABALHO LENTO

A ergonomia surgiu na segunda guerra mundial, quando o rápido desenvolvimento da tecnologia militar tornou as operações tão complexas e aceleradas que provocou o colapso operacional e a crescente tensão emocional dos homens. A verificação desse fenômeno determinou programas de pesquisa para conhecer as capacidades e limitações do desempenho humano. Estava criada a ergonomia.

Ao findar a guerra, as forças armadas, aliadas a outros grupos de pesquisadores, patrocinados por organizações governamentais, continuaram a trabalhar nesse campo. Em 1949, na Universidade de Oxford foi fundada a Sociedade de Pesquisas Ergonômicas, e, em 1961, organizou-se em Estocolmo, a Associação Internacional de Ergonomia.

A ergonomia pode se aplicar na orientação alimentar de trabalhadores, na fabricação de cadeiras corretas, no aperfeiçoamento de sistemas de ensino, na iluminação de ambientes, na sinalização de ferramentas, máquinas e automóveis e aperfeiçoamento

modalidades. Ergonomia de produto e ergonomia de produção. A ergonomia de produto é a otimização de máquinas e artefatos que exigem para seus usuários o mínimo de erro, esforço e risco e o máximo de eficiência. A ergonomia de produção é o estudo da atividade e dos meios e instrumentos utilizados no trabalho visando adequá-los em função do homem.

#### PRIORIDADES

Os acidentes de trabalho são preocupações prioritárias dos ergonomistas. Segundo levantamento do ISOP, no Brasil, em 1973, entre cinco milhões de trabalhadores um milhão e setecentos mil foram acidentados e tiveram que se afastar do trabalho para sempre ou temporariamente, causando uma perda de 23 milhões de horas/trabalho e cerca de 200 milhões de cruzeiros. Entre esses acidentados registraram-se 3.122 mortes.

#### SEMINÁRIO

Com o objetivo de dar uma força maior à implantação desse trabalho o ISOP, que está ligado à Fundação Getúlio Vargas, planejou um laboratório de ergonomia de cunho normativo e que já vem ministrando, desde 1971, um curso de mestrado em psicologia aplicada, com área de concentração em ergonomia.

Em colaboração com a Associação Brasileira de Psicologia Aplicada, o ISOP promoverá, ainda, entre 9 e 13 de setembro, o I Seminário Brasileiro de Ergonomia, presidido pelo ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho, e patrocinado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia da Guanabara e Confederação Nacional das Indústrias.

Alguns especialistas estrangeiros foram convidados: Alain Wisner, diretor do Instituto de Bioclimática e presidente da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa; B. Schackel, da Inglaterra, Van Nes, da Holanda, e Lucio Ureta, do Peru. Os pioneiros brasileiros Itiro Iida, da UFRJ, e Paul Stephaneck, de São Paulo, também estarão presentes.



# ERGONOMIA: CIÊNCIA DO FUTURO

RIO — (17) O professor Allan Wisner, presidente da Comissão sobre a Condição de Trabalho do Conselho Nacional de Estatística da França afirmou ontem no Rio que o emprego correto da ergonomia, a ciência que objetiva a adaptação do trabalho ao homem, poderá diminuir pela metade o índice de acidentes de trabalho no Brasil, que considerou bastante alto em relação aos de outros países industrializados. Segundo o professor, que fundou a Sociedade de Ergonomia na França, as taxas de acidentes de trabalho no Brasil formam cifraselevadas, que a ciência pode diminuir. Ele diz que a ergonomia vê não apenas os acidentes, mas envolve as condições de trabalho de maneira ampla e profunda. Notou que os trabalhadores têm jornadas de trabalho que ultrapassam 12 horas e que a duração de transporte é também muito elevada.

Comparando o Brasil com outros países desenvolvidos, o

professor francês disse que haverá muitas formas de ergonomia num país com dimensões continentais e com as características brasileiras. Numa região pobre um pequeno ensinamento de como utilizar melhor uma ferramenta poderá aumentar a colheita. Já no Rio ou em São Paulo poderá ser utilizado um método melhor com os computadores.

Segundo Allan Wisner a cifra de 200 milhões de cruzeiros de prejuízo, causada pelos acidentes de trabalho em 1973, é apenas uma parte do prejuízo maior, de ordem social, que esses acidentes causaram. Esses prejuízos, afirmou, devem ser evitados através de melhorias nas condições de trabalho.

O prof. Allan Wisner segue hoje para São Paulo, onde vai visitar diversas empresas, na Capital, e plantações de café, cana e cacau em Ribeirão Preto e outras cidades, permanecendo um mês no Brasil,

a convite da Fundação Getúlio Vargas.

## AGRICULTURA E INDÚSTRIA

O presidente da Associação Brasileira de Psicologia Aplicada, prof. Franco Lo Presti Seminário, anunciou que até o fim do ano estará pronto o laboratório de ergonomia, mas sua implantação e trabalhos deverão ser iniciados a partir de março de 75 nos setores agrícolas e industriais onde se registram os maiores índices de acidentes de trabalho.

Segundo o prof. Franco Seminário, o laboratório de ergonomia estabelecerá, através dos Ministérios do Trabalho e da Agricultura, módulos de treinamento específicos para as culturas de cacau, cana e café e nas indústrias formará núcleos de especialistas nas empresas privadas para reduzir o índice de acidentes.

Na agricultura, o laboratório procurará a simplificação do trabalho humano a partir das

áreas menos mecanizadas. A síntese do trabalho econômico, segundo o professor, é adaptar o trabalho ao homem e não o contrário. A implantação prática da ergonomia no Brasil é uma idéia que vem desde 1970 e agora vai se tornar realidade, disse o professor, informando que a realização do I Seminário Brasileiro de Ergonomia, de 9 a 13 de setembro, dará a visão da importância desta ciência nos países em desenvolvimento.

## ACIDENTES

A indústria de construção civil foi o setor que apresentou maior número de trabalhadores afastados de suas funções devido a acidentes de trabalho ocorridos em 1973, segundo um relatório do Ministério do Trabalho enviado à Fundação Getúlio Vargas para a implantação de um laboratório de ergonomia no Brasil.

O relatório diz que dos 1.423.569 trabalhadores na construção civil, mais de 413 mil tiveram acidentes de trabalho com afastamento das funções, numa percentagem de 32 por cento.

A indústria dos derivados de petróleo registrou acidentes com afastamento de 3.374 trabalhadores dos 7.532 que atuam nessa área. A indústria extrativa de vegetais teve 46,12 por cento dos seus trabalhadores acidentados com afastamento das funções, já que 6.990 acidentes foram registrados entre 16.678 trabalhadores.

## CIÊNCIA MELHORA A VIDA HUMANA

A ergonomia - do grego ergos (trabalho) e nomos (regra) é um dos mais recentes avanços da psicologia aplicada ao trabalho, sendo uma ciência

dos já existentes é uma infinidade de outros campos, tendo sempre o homem como meta prioritária. Mudar as normas existentes é, no entanto, um trabalho lento. E quando se trata de fabricação de novos produtos, as idéias ergonômicas só conseguem ser aplicadas quando há interesse de empresas.

Franco Lo Presti, diretor do ISOP - Instituto de Seleção e Orientação Profissional - acredita que acima de tudo as normas e os produtos devem se adaptar ao homem e nunca vice-versa. E cita o exemplo da máquina de escrever:

"As pessoas que batem a máquina com perfeição usam, para a tecla da letra 'A' o dedo mindinho da mão esquerda, dois elementos inoperantes. A pessoa tem que fazer um esforço maior do que faria se a tecla tivesse outra localização. Convém lembrar que a letra 'A' é a mais usada na nossa língua".

Seja preventiva ou corretiva, a ergonomia possui duas modalidades: Ergonomia de produto e ergonomia de produção. A ergonomia de produto é a otimização de máquinas e artefatos que exijam para seus usuários o mínimo de erro, esforço e risco e o máximo de eficiência. A ergonomia de produção é o estudo da atividade e dos meios e instrumentos utilizados no trabalho visando adequá-los em função do homem.

## PRIORIDADES

Os acidentes de trabalho são preocupações prioritárias dos ergonomistas. Segundo levantamento do ISOP, no Brasil, em 1973, entre cinco milhões de trabalhadores um milhão e setecentos mil foram acidentados e tiveram que se afastar



# Ergonomia, uma nova maneira de aumentar a produtividade

Até recentemente os administradores e psicólogos de empresas pareciam ter uma única forma para aumentar a produtividade do trabalho humano, através da adaptação do homem à

máquina. A experiência demonstrou os erros dessa teoria e agora os cientistas sociais procuram um meio oposto, adaptando a máquina às condições do homem, surgindo nova ciência: ergonomia.

**D**EPOIS de três anos dirigindo um ônibus urbano, no qual o tamanho da direção e a posição excessivamente alta do assento lhe exigiam contínuos movimentos da coluna vertebral, o motorista foi obrigado a apertar-se com enormes dores ciáticas que evoluíram para doença mais grave.

O painel, com excessivos mostradores, confundiu o piloto no momento dos testes de decolagem. Ele não conseguiu prever a pane que um dos relógios registrava antes de colocar o avião em movimento.

O moço era muito mais forte e rápido que o velho; no entanto a sua produtividade era menor; cansava-se mais depressa. É que a sua enxada tinha o cabo pequeno demais para a sua altura, o que lhe obrigava a trabalhar curvado, na lavoura. Outro exemplo: a guilhotina da gráfica já havia inutilizado a mão esquerda de três operários no mesmo ano.

A agricultura, a indústria, os serviços, praticamente todas as atividades humanas registraram uma infinidade de exemplos de máquinas, objetos de trabalho e condições de ambiente não adequados às condições físicas e psicológicas do homem. Nem sempre a baixa produtividade de uma indústria se deve a uma administração deficiente, ou à inaptidão de alguns empregados. Em muitos casos, uma iluminação inadequada, o ruído excessivo, a disposição da maquinaria ou dos aparelhos não está de acordo com as exigências naturais do homem para o trabalho.

Até há poucos anos o problema que se punha era adequar o homem à máquina. Hoje, com o rápido desenvolvimento da tecnologia colocando centenas de novos instrumentos de trabalho a serem manejados pelo ser humano, trata-se de adequar a máquina ao homem, a máquina nobre.

Exclusivamente com este fim nasceu uma ciência que somente agora começa a ser difundida no Brasil: a Ergonomia, ramo da Psicologia Aplicada ao Trabalho. A inadequação da máquina ao homem tem sido uma das principais causas do crescimento dos índices de acidentes de trabalho, da baixa produtividade, de milhares de erros operacionais e de dispêndios desnecessários da energia de alguns milhões de trabalhadores.

Para tratar desses problemas, a Associação Brasileira de Psicologia Aplicada e a Fundação Getúlio Vargas, através do Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP), promoverão o I Seminário Brasileiro de Ergonomia a ser realizado no Rio, de 9 a 13 de setembro próximo.

## Acidentes do trabalho

Durante o ano passado, quase cinquenta por cento dos empregados na indústria de derivados de petróleo e hulha, segundo dados do Ministério do Trabalho, foram afastados temporária ou definitivamente de suas funções, devido a acidentes. Dos 7.532 trabalhadores do setor, 3.374 (44,8%) foram vítimas de acidentes.

Na indústria extrativa vegetal a proporção de acidentes foi mais ou menos semelhante. Dos 16.678 empregados, no ano passado, 6.990 (41,9%) acidentaram-se. Na indústria de madeira e cortiça o índice foi menor, mas mesmo assim bastante significativo e preocupante (35,03%). Neste setor, 63.872 trabalhadores, de um total de 210.677 sofreram acidentes.

O setor da construção civil, depois da agricultura o que mais absorve mão-de-obra, também apresenta índices elevados. De um total de 1.423.569 empregados, em 1973, segundo os dados do Ministério, 413.118 foram afastados provisória ou definitivamente afastados em consequência de acidentes, ou seja, 29,0%. Com um índice alto de absorção de mão-de-obra, a indústria de mecânica e material elétrico e eletrônico se assemelha, quanto ao nível de ocorrência de acidentes, à construção civil. Dos 465.915 trabalhadores em atividade no ano passado, 134.734 (29,0%) acidentaram-se.

Estes dados, bastante significativos, evidenciam a necessidade urgente de providências que tenham por objetivo preservar o trabalhador de riscos a que está sujeito em suas funções. É precisamente quanto ao aspecto de acidentes do trabalho, com os problemas sociais e econômicos que acarreta, que se faz necessário um estudo científico das causas que possam indicar medidas a serem adotadas. Em grande parte, segundo os técnicos especializados, os acidentes são consequência da inadequação da máquina ao homem, problema que cabe à Ergonomia estudar e propor soluções.

## O que é ergonomia?

No domínio tecnológico a Ergonomia é um dos mais recentes avanços da Psicologia Aplicada ao Trabalho. Ela não envolve, entretanto, apenas a Psicologia. É uma ciência interdisciplinar que abrange todos os conhecimentos ligados aos sistemas homem-máquina, visando, principalmente, a uma melhor adaptação do trabalho ao homem.

Em termos de planejamento ela tem por objetivo definir as prioridades em função da máquina nobre: a máquina humana. Em termos de ação, seu objetivo é minimizar os erros, o risco e o esforço, problemas que, se contornados, têm como resultado imediato o aumento da eficiência e da produtividade, em termos econômicos; e a redução dos problemas sociais, que deveria ser, na base, o ponto culminante de seus objetivos.

O rápido desenvolvimento da tecnologia militar, durante a Segunda Guerra Mundial, tornou as operações tão complexas e tão aceleradas, que provocou um colapso operacional e crescente tensão emocional nos homens. A verificação desse fenômeno determinou programas de pesquisa para conhecer as capacidades e limitações do desempenho humano. Nascia, desta forma, a Ergonomia.

Terminada a guerra, as forças armadas, aliadas a outros grupos de pesquisadores, patrocinados por organizações governamentais, continuaram o trabalho. Em 1949, na Universidade de Oxford, foi fundada a Sociedade de Pesquisas Ergonômicas, e em 1961 organizou-se, em Estocolmo, a Associação Internacional de Ergonomia. A partir desse momento é que se iniciou um rápido e crescente estudo dos projetos ergonômicos.

Atualmente destacam-se, já em pleno desenvolvimento: a Ergonomia norte-americana; a britânica, que se considera a pioneira na Europa; a belga, essencialmente de cunho psicológico, sob a orientação da Faverge; a francesa, sob orientação de Wisner, Metz e Leplat; a holandesa, mais vinculada à engenharia industrial e à percepção visual; e a contribuição dos países do Leste europeu, especialmente a União Soviética, Tchecoslováquia e Polônia, com importantes contribuições à agropecuária.

VIRE →

IV



## Ergonomia do produto

Neste campo de aplicação, a Ergonomia tem por objetivo a otimização de máquinas e artefatos que exijam dos seus usuários o mínimo esforço físico e psicológico e reduzam ao máximo os erros de operação e o risco. Isto é, máquinas e artefatos que sejam eficientes para o fim a que se destinam.

Por exemplo: um volante de um veículo que tenha um diâmetro excessivamente grande, exigirá do motorista um esforço maior do que um de diâmetro menor e que execute com segurança o mesmo trabalho. Uma mesa para um desenhista de grande estatura terá que ser mais alta do que a de outro, mais baixo, pois, caso contrário, o obrigará a trabalhar curvado, prejudicando a eficiência, cansando-o e reduzindo a sua capacidade de concentração.

Um painel de instrumentos para leitura constante, terá que ser claro e de fácil interpretação, para evitar erros do operador. O botão de um "dial" cujo ponteiro corra na horizontal, deverá estar próximo deste, quando possível, e ter o movimento no mesmo sentido do ponteiro. Uma escala que marque elevação ou redução da temperatura deverá ter um ponteiro que se movimenta na vertical, para facilitar a interpretação e a leitura.

Uma guilhotina para cortar papel, em uma gráfica, deverá utilizar ambas as mãos do empregado para ser acionada, evitando, assim, que uma delas possa, por distração, ficar, por falta de ocupação, debaixo da lâmina. As vogais e a letra s, por exemplo, de uma máquina de escrever, deveriam, na língua portuguesa, ter as teclas acionadas pelos dedos médio e indicador, pois são usadas mais freqüentemente, ao invés de estarem colocadas na posição do dedo mínimo, de articulação mais difícil.

São milhares os exemplos que poderiam ser dados, de máquinas e artefatos que deveriam ser ergonômicos, para aumentarem a sua produtividade e dar maior comodidade ao usuário. Segundo o diretor-geral do ISOP, professor Franco Lo Presti Seminério, a aplicação da Ergonomia no Brasil ainda está na fase pré-natal. "A sua utilização em larga escala é tarefa urgente e indispensável."

## Ergonomia da produção

Nesse aspecto a Ergonomia busca estudar as atividades, os meios e os instrumentos utilizados no trabalho visando adequá-los e otimizá-los em função das necessidades da máquina humana: o trabalhador.

Ergonomia Gestual (ou dos movimentos): tem por objetivo a otimização e o replanejamento, através de investigação aprofundada, de cada gesto, posição, deslocamento do trabalhador em cada situação-tarefa. Um estudo adequado dos gestos evita erros, cansaço e aumenta a produtividade, se aplicadas formas corretas de atividade.

— A racionalização do trabalho era uma ergonomia empírica. Hoje essa racionalização é estudada cientificamente — segundo o professor Seminério.

Ergonomia Informacional: aqui ela estuda o planejamento dos sistemas de sinais, informações e a respectiva emissão e percepção nas diversas situações ocupacionais, em face dos limites e possibilidades psicofisiológicas dos seres humanos.

A Ergonomia Heurística visa ao estudo e racionalização das estratégias de pensamento e das decisões que antecedem e sistematizam cada ato e cada momento da vida profissional. Um avião em perigo recorre a estratégias criadas por ele próprio, fugindo, muitas vezes, da informação dos equipamentos. Essas estratégias podem ser previstas e divulgadas entre os pilotos de uma empresa, dando a ele as opções já utilizadas por outros, facilitando-lhe o trabalho, aumentando as chances de sucesso e auxiliando nas decisões.

Um modelo matemático numa agência de reservas de passagens poderá facilitar os funcionários na informação aos passageiros da possibilidade de colocação de vôos extras e perspectivas de lotação de determinadas aeronaves em horários definidos. Esse ramo da Ergonomia trata dos "macetes" que facilitam o trabalho. A maneira de carimbar papéis num escritório em face do volume de trabalho; a maneira de folhear um arquivo etc...

## Atuação do ISOP

Preocupado em implantar a Ergonomia no Brasil, em escala significativa, o ISOP está elaborando o projeto para a montagem até março do próximo ano de um laboratório ergonômico. O primeiro projeto a ser executado será para a ergonômização da atividade agrícola. Equipes do Instituto já fizeram um levantamento da tipologia da mão-de-obra na agricultura. Começam, agora, uma pesquisa de dados psicossociais dos municípios, para posteriormente elaborar um estudo ergonômico do setor.

Esse estudo indicará, por exemplo, a melhor posição do trabalhador para cortar cana-de-açúcar; a dimensão dos cabos das ferramentas manuseadas; as modificações necessárias nos equipamentos agrícolas; a posição do corpo para cada atividade e outras técnicas ergonômicas. Ao mesmo tempo, começará a ser atacado o setor industrial, nos setores onde ocorre a maior incidência de acidentes de trabalho.

No Brasil já há alguns pioneiros em Ergonomia, segundo o professor Seminério. Entre eles estão o professor Paul Stephaneck, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto e o professor Ilirio Lida, Engenheiro Coordenador dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE), da UFRJ.



R.J.

(2.8.74)

5

R.J.

(17.8.74)

6

### Ergonomia

Para quem não sabe: trata-se da ciência que adapta o homem à máquina, e vice-versa. Matéria da maior importância — é com a sua aplicação que se reduzem custos industriais, aumenta-se a produtividade e, em última análise, facilita-se a vida de quem trabalha. Uma das conclusões ergonômicas: o A está mal localizado nos teclados das máquinas de escrever; por ser letra de muito uso, merecia ficar sob um dedo mais forte do que o mindinho. Um dos papas do assunto é Alan Wisner, presidente da Associação de Ergonomia da França, inventor daquele banco de automóveis com encosto para a cabeça. O Sr. Wisner é aguardado no Rio, mês que vem, para participar do I Seminário Brasileiro de Ergonomia.

O Ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho, vem ao Rio mais uma vez no dia nove de setembro para abrir o I Seminário de Ergonomia que se realizará no Continente. Colhendo informações para o seminário e trocando informações técnicas brasileiras, já está na cidade o Professor Alain Wisner, presidente da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa.

17) Jornal do Comércio  
R.J.

(9.8.74)

7

# Rio terá seminário de Ergonomia

Em colaboração com a Fundação Getúlio Vargas, a Associação Brasileira de Psicologia Aplicada, por seu grupo de estudos Ergonômicos, promoverá no Rio de 9 a 13 de setembro, o 1º Seminário Brasileiro de Ergonomia. A propósito, o prof. Franco Lo Presti Seminério, diretor do Instituto de Seleção e Orientação Profissional, órgão da FGV, disse que a Ergonomia aplicada na prevenção dos acidentes de trabalho, apresenta extraordinários resultados e, nos países onde essa ciência foi introduzida, o aumento da produtividade em todos os setores de atividades, apresentou índices bastante significativos.

O grande número de acidentes no setor industrial brasileiro, verificado em 1973, fez com que as autoridades resolvessem introduzir imediatamente no País a Ergonomia. Dos 5 milhões de trabalhadores, um milhão e 700 mil foram acidentados, segundo levantamento feito no ano passado. Ocorreram 3.122 mortes e 58.829 operários ficaram incapacitados definitivamente. "portanto — acrescenta o professor — medidas urgentes precisam ser tomadas no Brasil, e nesse campo, a Ergonomia é de fundamental importância para melhorarmos nosso rendimento industrial".

#### COMO E QUANDO SURTIU

As origens da Ergonomia prendem-se à 2ª Guerra Mundial, quando o rápido desenvolvimento da tecnologia militar tornou as operações tão complexas e tão aceleradas,

que provocou colapso operacional e crescente tensão emocional nos homens. A verificação desse fenômeno determinou programas de pesquisa para conhecer as capacidades e limitações do desempenho humano. Nasceu desta forma a Ergonomia.

Quando a guerra terminou, as forças armadas aliadas a outros grupos de pesquisadores, patrocinados por organizações governamentais, continuaram a trabalhar neste campo. Em 1949, na Universidade de Oxford, foi fundada a Sociedade de Pesquisas Ergonômicas, e, em 1961, organizou-se em Estocolmo, a Associação Internacional de Ergonomia.

A partir desse momento é que se situa a expansão rápida e crescente dos estudos e projetos ergonômicos.

#### PERSPECTIVAS DE IMPLANTAÇÃO NO BRASIL

Segundo o professor Presti Seminério, os aspectos mais urgentes em nosso meio prendem-se, em princípio, aos setores de trabalho mais carentes de assistência e qualificação.

Neste sentido, tem prioridade o setor primário e especialmente as áreas agrícolas em que houver, no momento, o menor grau de aplicação tecnológica. Em segundo lugar, os setores em que se revelar mais elevada a ocorrência de acidentes de trabalho.

Para promover essa implantação o ISOP.

da FGV, que ontem comemorou seu 27º aniversário, planejou a criação de um laboratório de Ergonomia de cunho normativo. Nesse sentido, vem ministrando, desde 1971, um Curso de Mestrado em Psicologia Aplicada, com área de concentração em Ergonomia.

A fim de suscitar o interesse e propiciar conhecimento atualizado sobre o assunto, foi planejado, em colaboração com a Associação Brasileira de Psicologia Aplicada (ABPA), o I Seminário Brasileiro de Ergonomia, a ser realizado entre 09 e 13 de setembro, no Rio, que contará com a Presidência do ministro do Trabalho, deputado Arnaldo Prieto e patrocínio da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Guanabara e da Confederação Nacional das Indústrias. Está prevista a vinda — já confirmada — de autoridades mundiais sobre o assunto, como os professores Alain Wisner, diretor do Instituto de Bioclimática e presidente da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa (SELF) Paris, França; B. Schackel, diretor do Departamento de Ergonomia e Cibernética, da Universidade de Tecnologia, Inglaterra; F. L. Nunes, do Instituto de Pesquisas de Percepção Oudersloot, Eindhoven, Holanda; Lucio Ureta, engenheiro e professor em Llana.

Em nosso País temoe alguns pioneiros, entre os quais os professores: Paul Stephaneck, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, São Paulo; e Itiro Iida, engenheiro Coordenador dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE), da UFRJ.



R.J.

22.8.74

8

## ISOP instala laboratório de ergonomia

O Professor Alan Wisner, que veio ao Brasil para orientar a instalação do laboratório de Ergonomia, do Instituto de Seleção e Orientação Profissional — ISOP —, da Fundação Getúlio Vargas, afirmou ontem que o Brasil será o primeiro país tropical a aplicar esta nova ciência e que devido à sua dimensão territorial e multiplicidade de situações, a Ergonomia poderá ser aplicada de várias formas.

Durante a sua permanência no Brasil, o Prof. Wisner participará também do I Seminário Brasileiro de Ergonomia que será realizado no período de 9 a 13 de setembro próximo, no Rio de Janeiro. O Prof. Wisner deverá ainda fazer visitas a indústrias nacionais para poder situar quais os principais problemas que a ergonomia poderá oferecer soluções.

O Professor Alan Wisner é fundador da Associação de Ergonomia da França e membro da Associação Internacional de Ergonomia e professor de Fisiologia do Trabalho e Ergonomia, no Conservatório Nacional de Artes e Ofícios. Atualmente, apenas 12 países fazem parte da Associação Internacional de Ergonomia: França, Inglaterra, Suécia, Noruega, Itália, Japão, Austrália, Nova Zelândia, Polónia, Alemanha, Estados Unidos e Checoslováquia.

Ergonomia significa ciência do trabalho e como ciência ela é uma tecnologia aplicada em função do homem. O Laboratório de Ergonomia, do ISOP, deverá ter seu projeto concluído ainda este ano e o início de suas atividades está previsto para março de 1975. Inicialmente, este laboratório deve estabelecer módulos de treinamento para agricultores. Nesta área, o laboratório procurará definir quais os principais problemas que surgem em decorrência da não identificação da máquina com o homem. Depois, com a colaboração do Ministério do Trabalho e o da Agricultura, os módulos serão implantados, observando sempre o critério de que o laboratório atuará onde a mecanização agrícola ainda é deficiente, onde existe portanto maior necessidade de assistência.

R.J.

22.8.74

9

VII

## BRASIL TERÁ EM MARÇO LABORATÓRIO DE ERGONOMIA

O Brasil será o primeiro País tropical a possuir um laboratório normativo de ergonomia, cujo projeto deverá ser concluído até o final do ano. O início das atividades operacionais está previsto para março, segundo declarou o professor Franco Presti Seminério, diretor do Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP) da Fundação Getúlio Vargas.

Para orientar a instalação desse laboratório, o ISOP convidou o Professor Alain Wisner, especialista francês, que mostrou a importância da ergonomia aplicada ao trabalho em função do homem, principalmente no que diz respeito à sua proteção física e com vistas a diminuir a incidência de acidentes de trabalho.

### SETORES DE ATUAÇÃO

Explicou o Professor Alain Wisner que o laboratório normativo terá sua atuação em dois grandes setores: agricultura e indústria. Partindo do princípio de que "o homem não pode fazer qualquer tipo de coisa", a ergonomia tem a finalidade de adaptar o trabalho ao homem, para garantir a qualidade do produto.

Com a criação do laboratório, serão estabelecidos módulos de centros de treinamento para a agricultura com tarefas ergonomizadas, que mais tarde serão implantadas pelo ISOP. Na parte referente a acidentes de trabalho, o laboratório oferecerá ergonomização às grandes empresas industriais, prestando total assistência técnica aos núcleos que forem criados.

## 20) TRIBUNA DA IMPRENSA - R.J.

9.9.74

10

### ERGONOMIA CIÊNCIA DE VALORIZAÇÃO

A ergonomia será debatida pela primeira vez no Brasil no I Seminário Brasileiro, promovido pelo ISOP, que será instalado na próxima segunda-feira, dia 9, às 10 horas, no auditório do Clube de Engenharia, sob a presidência do ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho.

Para participar do conclave, o ISOP convidou, entre outras autoridades mundiais em ergonomia, o professor Alain Wisner, diretor do Instituto de Bioclimática e presidente da Sociedade de Ergonomia da Língua Francesa, de Paris. No auditório da Universidade do Estado da Guanabara, o professor Alain Wisner proferiu palestra, ressaltando a importância da ergonomia em função das atividades humanas, tendo como objetivo a diminuição dos acidentes de trabalho, com vistas ao aumento da produtividade.

### O QUE É A ERGONOMIA

A ergonomia tem como principal alvo — acentuou o professor Wisner — a criação de métodos racionais de trabalho, aplicado sem forma de psicologia no desempenho profissional. Ela abrange todas as ciências vinculadas ao sistema máquina-homem e objetiva a melhor aplicação e aproveitamento do trabalho humano.

— Os primeiros estudos ergonômicos — esclareceu ainda o conferencista — surgiram em Oxford, por volta da época que marcou a II Guerra Mundial. As pesquisas ergonômicas, na ocasião, foram procedidas e aproveitadas na aparelhagem militar. Mais tarde, foram esses estudos aplicados também na área civil, e que revolucionou toda a tecnologia da cultura humana, facilitando as tarefas de trabalho e aumentando a produtividade no trabalho.



R.J.  
22.8.74

11

## Francês no Rio orienta Ergonomia

Para orientar a montagem do primeiro laboratório de Ergonomia da América Latina está no Rio o cientista francês Alain Wisner, fundador da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa e membro da Associação Internacional de Ergonomia. O laboratório será montado no Instituto de Seleção e Orientação Profissional da FGV e iniciará suas atividades operacionais em março do próximo ano.

O cientista explicou que entre os objetivos da Ergonomia, que definiu como ciência do trabalho, está a adaptação das máquinas ao trabalhador, melhorando as condições materiais onde desenvolve suas tarefas. Aplicada à indústria, visa particularmente a prevenção de acidentes através da simplificação das máquinas e instrumentos de trabalho. O laboratório orientará núcleos de prevenção nas próprias empresas.

Procurará também desenvolver na agricultura tarefas ergonomizadas (simplificação do trabalho com base numa tecnologia centralizada no homem), contando para isso com apoio dos Ministérios do Trabalho e da Agricultura. O Sr. Alain Wisner ficará um mês no Brasil. Hoje, irá a São Paulo, onde visitará plantações de cana-de-açúcar e empresas de cacau. No Rio, já visitou quatro empresas.

## 24) Jornal do Comércio

R.J.  
22.8.74

12

# Ergonomia: proteção ao homem em seu trabalho

Até o fim deste ano estará concluído o projeto de um laboratório normativo de ergonomia, cujas atividades estão previstas para serem iniciadas em março do ano que vem, segundo informação do professor Franco Presti Seminário, diretor do Instituto de Seleção e Orientação Profissional da Fundação Getúlio Vargas, ao afirmar que o Brasil será o primeiro país tropical a possuir laboratório ergonômico.

Para orientar a instalação desse laboratório, o ISOP convidou o professor Alain Wisner, especialista francês, que foi apresentado à imprensa, ontem, ocasião em que detalhou a importância da ergonomia aplicada ao trabalho em função do homem, principalmente no que diz respeito à sua proteção física e com vistas a diminuir a incidência de acidentes de trabalho.

### SETORES DE ATUAÇÃO

Explicou o professor Alain Wisner que o laboratório normativo terá sua atuação em dois grandes setores: agricultura e indústria. Partindo do princípio de que «o homem não pode fazer qualquer tipo de coisa», a ergonomia tem a finalidade de adaptar o trabalho ao homem, para garantir a qualidade do produto.

Com a criação do laboratório, serão estabelecidos módulos de centros de treinamento para a agricultura com tarefas ergonomizadas, que mais tarde serão implantadas pelo ISOP. Na parte referente a acidentes de trabalho, o laboratório oferecerá ergonomização às grandes empresas industriais, prestando total assistência técnica aos núcleos de ergonomia que forem criados.

### ERGONOMIA

O professor Alain Wisner definiu a ergonomia como a ciência do trabalho destinada a aplicar tecnologia ao labor em função específica do homem. Isto significa que através dela o trabalho é adaptado ao homem, dando-lhe condições de maior produtividade e melhor garantia de igualdade.

O que caracteriza a ergonomia, segundo o es-

pecialista, e é o fato de ser a mesma trabalhada entre ergônomos e engenheiros, em nível de direção de estudos e de métodos. Há vinte anos, o professor Wisner fundou o laboratório ergonômico de uma importante fábrica de automóveis, na França, e, com sua experiência, estabeleceu uma série de modificações na fabricação dos veículos, visando a proporcionar mais rendimento e conforto ao motorista.

Um exemplo da aplicação da ergonomia é o encosto de cabeça nos bancos dos automóveis. O simples aumento da altura do banco obrigou o motorista a manter uma postura ereta.

No setor agrícola, a ergonomia tem a finalidade de preparar o material (ferramentas) utilizado pelo agricultor. Na direção de estudos e de métodos, são determinados, por exemplo, a medida do cabo da enxada, seu peso, sua forma, dimensões etc., de modo a não causar quaisquer dificuldades ao usuário, que, conclusivamente, se beneficiará de condições de trabalho e estará possibilitado a aumentar a produção.

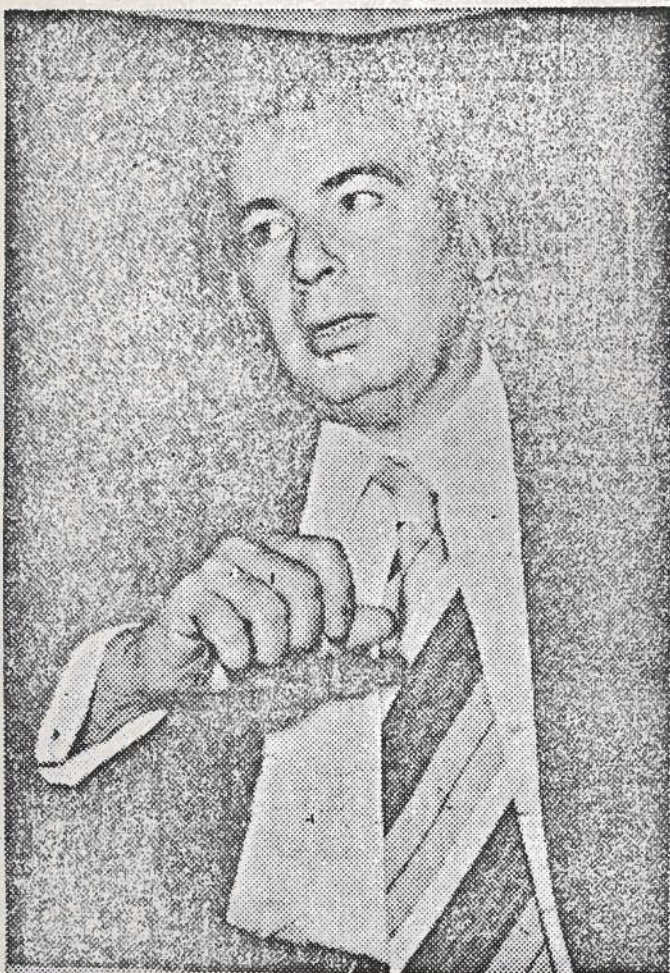
### ACIDENTES DE TRABALHO

Os acidentes de trabalho poderão ser consideravelmente reduzidos com o emprego da ergonomia. Disse o professor Wisner haver visitado, há dias, uma fábrica de cerveja, na Guanabara, onde a incidência de acidentes é das mais baixas. Trabalhando em local onde a quebra de vidro é constante, os operários são protegidos com calçados de segurança de alta qualidade; usam óculos de proteção contra fogo; grossas luvas de lona, para proteção das mãos, e outros apetrechos. A utilização desses equipamentos é resultante dos estudos e métodos determinados pelos engenheiros.

Por sua vez, revelou o professor Franco Seminário que, somente no ano passado, foram gastos Cr\$ 200 milhões em consequência de acidentes de trabalho, demonstrando a importância da ergonomia na indústria, principalmente no Brasil, que atravessa uma fase de desenvolvimento com a criação de grandes fábricas e o emprego de milhões de trabalhadores.



22.8.74



O professor Alain Wisner veio orientar a instalação do laboratório ergonômico.

## Ergonomia será norma no patropi

O Brasil será o primeiro País tropical a possuir um laboratório normativo de ergonomia, cujo projeto deverá ser concluído até o final do ano em curso, estando previsto o início das atividades operacionais no próximo mês de março, segundo declarou o professor Franco Presti Seminério, diretor do Instituto de Seleção e Orientação Profissional da Fundação Getúlio Vargas.

Para orientar a instalação desse laboratório, o ISOP convidou o professor Alain Wisner, especialista francês, que foi apresentado à imprensa, ontem, ocasião em que detalhou o importância da ergonomia aplicada ao trabalho em função do homem, principalmente no que diz respeito à sua proteção física e com vistas a diminuir a incidência de acidentes de trabalho.

### SETORES DE ATUAÇÃO

Explicou o professor Alain Wisner que o laboratório normativo terá sua atuação em dois grandes setores: agricultura e indústria. Partindo do princípio de que "o homem não pode fazer qualquer tipo de coisa", a ergonomia tem a finalidade de adaptar o trabalho ao homem, para garantir a qualidade do produto.

Com a criação do laboratório, serão estabelecidos módulos de centros de treinamento para a agricultura com tarefas ergonômicas, que mais tarde serão implantadas pelo ISOP. Na parte referente a acidentes de trabalho, o laboratório oferecerá ergonômica às grandes empresas industriais, prestando total assistência técnica aos núcleos de ergonomia que forem criados.

### ERGONOMIA

O professor Alain Wisner definiu a ergonomia como a ciência do trabalho destinada a aplicar tecnologia ao labor em função específica do homem. Isto significa que através dela o trabalho é adaptado ao homem, dando-lhe condições de maior produtividade e melhor garantia de qualidade.

O que caracteriza a ergonomia, segundo o especialista, é o fato de ser a mesma trabalhada entre ergônomos e

engenheiros, em nível de direção de estudos e de métodos. Há vinte anos, o professor Wisner fundou o laboratório ergonômico de uma importante fábrica de automóveis, na França, e, com sua série de modificações na fabricação dos veículos visando a proporcionar mais rendimento e conforto ao motorista.

Um exemplo da aplicação da ergonomia é o encosto de cabeça nos bancos dos automóveis. O simples aumento da altura do banco obrigou o motorista a manter uma postura ereta.

No setor agrícola, a ergonomia tem a finalidade de preparar o material (ferramentas) utilizado pelo agricultor. Na direção de estudos e de métodos, são determinados, por exemplo, a medida do cabo da enxada, seu peso, sua forma, dimensões etc, de modo a não causar quaisquer dificuldades ao usuário que, conjuntamente, se beneficiará de condições de trabalho e estará possibilitado a aumentar a produção.

### ACIDENTES DE TRABALHO

Os acidentes de trabalho poderão ser consideravelmente reduzidos com o emprego da ergonomia. Disse o professor Wisner haver visitado, há dias, uma fábrica de cerveja, na Guanabara, onde a incidência de acidentes é das mais baixas. Trabalhando em local onde a quebra de vidro é constante, os operários são protegidos com calçados de segurança de alta qualidade; usam óculos de proteção contra fogo; grossas luvas de lona, para proteção das mãos, e outros apetrechos. A utilização desses equipamentos é resultante dos estudos e métodos determinados pelos engenheiros.

Por sua vez, revelou o professor Franco Seminério que, somente no ano passado foram gastos Cr\$ 200 milhões em consequência de acidentes de trabalho, demonstrando a importância da ergonomia na indústria, principalmente no Brasil, que atravessa uma fase de desenvolvimento com a criação de grandes fábricas e o emprego de milhões de trabalhadores.



9.9.74

# Começa hoje I Seminário Brasileiro de Ergonomia

Os problemas mais urgentes no Brasil estão nos setores mais carentes de assistência e qualificação, com prioridade para o setor primário e, especialmente, as áreas agrícolas em que houver o menor grau de aplicação tecnológica. Em segundo lugar, os setores industriais em que se revelar mais elevada a ocorrência de acidentes de trabalho, que são alarmantes.

## Índice de acidentados em 1973

As estatísticas mostram índices elevadíssimos de frequência de acidentados no trabalho nas indústrias brasileiras. Em 1973, a indústria de derivados de petróleo e da hulha contava com 7.532 empregados, sendo que o número de acidentados com afastamento das atividades chegou a 3.374, com um índice de 40,5%. A indústria extrativa vegetal revelou um índice de 42%: dos 16.678 empregados, 6.990 foram afastados por acidente. Na indústria de madeira e cortiça, com 200.677 trabalhadores, 63.872 foram afastados, ou seja, 30%. A indústria de construção civil teve um índice de 21%, sendo que ... 413.118 trabalhadores de ... 1.423.569 sofreram acidentes e tiveram que ser afastados. A indústria de mecânica e material elétrico e eletrônico teve 134.734 dos seus 465.915 operários afastados, revelando um índice de 29%.

O GRANDE desenvolvimento tecnológico nos países industrializados tem gerado sérios problemas políticos e sociais, porque os jovens operários, que vão para as indústrias, estiveram durante anos nas escolas aprendendo novas técnicas e não aceitam mais qualquer espécie de desconforto ou velhas condições de trabalho. Este é um problema que a Europa dos anos 70 vem sentindo seriamente há algum tempo e agora procura combater, através da ergonomia e da fisiologia do trabalho, ciências que visam à melhor adaptação da máquina ao homem.

Esta análise é do Professor Alain Wisner, que está no Rio para orientar a montagem de um laboratório normativo de ergonomia no Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP), da Fundação Getúlio Vargas e participar do I Seminário Brasileiro de Ergonomia, que começa hoje, no Rio.

## I Seminário Brasileiro de Ergonomia

O I Seminário Brasileiro de Ergonomia que será realizado a partir de hoje até o dia 13 próximo, no auditório do Clube de Engenharia, com a presença das maiores autoridades mundiais na matéria, é uma promoção da Associação Brasileira de Psicologia Aplicada (ABPA) e da Fundação

ção Getúlio Vargas, através do ISOP.

O maior objetivo do Seminário de Ergonomia, segundo o diretor do ISOP, Professor Franco Lo Presti Seminário, é a criação, no Brasil, de um laboratório dessa ciência, visando principalmente a beneficiar a agricultura e diminuir o índice de acidentes no trabalho, além de colocar o empresariado brasileiro atualizado com as realizações mundiais no campo da Ergonomia.

O professor Seminário disse que o Governo está bastante preocupado com o elevado número de operários brasileiros acidentados em diferentes setores de atividades em 1973.

## Participantes

O Ministro do Trabalho, Arnaldo Prieto, abrirá o seminário, que contará com a presença do professor B. Shackel, chefe do Departamento de Ergonomia e Cibernética da Universidade de Tecnologia de Loughborough, Inglaterra; o Dr. F.

K. Van Nes, do Instituto de Pesquisa sobre Percepção de Eindhoven, Holanda; o Dr. Paul Stephaneck, da Faculdade de Ciências e Letras de Ribeirão Preto, único membro brasileiro da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa; o professor Lúcio Ureta, de Lima, Peru; e o Dr. Alain Wisner, do Conservatório Nacional de Artes e Ofícios, membro do Departamento de Ciências do Homem e do Trabalho, e Presidente da Associação Internacional de Ergonomia de Língua Francesa, da França.

## A ergonomia no Brasil

Atualmente, a ergonomia está em pleno desenvolvimento nos Estados Unidos, Grã-Bretanha, Bélgica, França, Holanda (neste país mais vinculada à engenharia industrial e à percepção visual) e nos países do Leste da Europa, principalmente União Soviética, Tchecoslováquia e Polónia (estes

com importantes contribuições à agropecuária).

O professor Alain Wisner visitou empresas industriais brasileiras de química, siderurgia, construção naval, máquinas agrícolas e empresas agrícolas de cacau, café e cana-de-açúcar. Assim ele vê o futuro da ergonomia no Brasil:

— Entrei em contato com homens de valor, científica e moralmente, que darão à ergonomia brasileira um grande desenvolvimento e expressão. As idéias desenvolvidas no laboratório de ergonomia deverão dar resultados completos na indústria e na agricultura brasileiras e trazer importante contribuição à ciência social.

O laboratório a ser criado terá a direção do professor Franco Lo Presti Seminário, diretor do ISOP, que o Dr. Alain Wisner classifica como "não somente um grande cientista, como também um homem excessivamente aberto às outras disciplinas científicas — condição indispensável à ergonomia, atividade multidisciplinar".

# ERGONOMIA, A CIENCIA QUE PREVINE E EVITA OS ACIDENTES DO TRABALHO

No domínio tecnológico a Ergonomia é um dos mais recentes avanços da Psicologia Aplicada ao Trabalho. Não envolve apenas a Psicologia, sendo basicamente interdisciplinar. Abrange, todas as ciências ligadas aos sistemas homem-máquina, visando, principalmente, uma melhor adaptação do trabalho do homem. Em termos de ação, objetiva minimizar o erro, o risco e o esforço, aumentando a eficiência.

As ordens da Ergonomia prendem-se à Segunda Guerra Mundial, quando o rápido desenvolvimento da tecnologia militar tornou as operações tão complexas e tão aceleradas, que provocou colapso operacional e crescente tensão emocional dos homens. A verificação desse fenômeno determinou programas de pesquisa para conhecer as capacidades e limitações do desempenho humano. Daí, em consequência, nasceu a Ergonomia. Terminando a

Guerra, as Forças Armadas, aliadas a outros grupos de pesquisadores patrocinados por organizações governamentais, continuaram a trabalhar nesse campo. Em 1949, na Universidade de Oxford, foi fundada a Sociedade de Pesquisas Ergonômicas, e, em 1961, organizou-se em Estocolmo, a Associação Internacional de Ergonomia. A partir daí é que se situa a expansão rápida e crescente dos estudos e projetos ergonômicos.

## A ERGONOMIA NO BRASIL

Os aspectos mais urgentes em nosso meio, prendem-se, em princípio, aos setores de trabalho mais carentes de assistência e qualificação. Nesse sentido, tem prioridade o setor primário e especialmente as áreas agrícolas onde houver menor grau de aplicação tecnológica. Em segundo lugar, os setores em que se revelar mais elevada ocorrência de acidentes de trabalho.

A fim de suscitar o interesse e propiciar conhecimento atualizado sobre o assunto, foi planejado, com colaboração em a Associação Brasileira de Psicologia Aplicada ... (ABPA), o I Seminário Brasileiro de Ergonomia, no Rio de Janeiro, que contará com a presidência do sr. ministro do Trabalho, dr. Arnaldo Prieto e o patrocínio da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Guanabara e da Confederação Nacional da Indústria. Deverão participar do Seminário autoridades mundiais sobre o assunto, como os professores Alain Wisner, diretor do Instituto de Bioclimática e presidente da Sociedade de Ergonomia de Língua Francesa, de Paris; B. Shackel, diretor do Departamento de Ergonomia e Cibernética, da Universidade de Tecnologia da Inglaterra; F. L. Van Nes, do Instituto de Pesquisas da Percepção Onderzolk, da Holanda e Lúcio Ureta, engenheiro e professor em Lima, Peru.



10.9.74

# Acidente de trabalho já é preocupação governamental

RIO (Sucursal) — O ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho, abriu ontem o 1º Seminário Brasileiro de Ergonomia, quando revelou os últimos dados sobre acidentes de trabalho. Durante o ano passado, foram em número de 1.632.969 e agora, este ano, já atingem uma média de 5.370 por dia. No ano de 1973, o INPS, por causa disso, gastou um bilhão e trinta e oito milhões de cruzeiros em indenizações e ajudas e os custos indiretos desses acidentes atingiram a cifra recorde de mais de quatro bilhões.

“Ao instalar os trabalhos do I Seminário Brasileiro de Ergonomia — disse o ministro, — queremos consignar a nossa satisfação, pois marca este evento, sem dúvida, o início de uma nova etapa no desenvolvimento da produção nacional e no bem-estar dos trabalhadores brasileiros. Assim entendemos porque, a partir de agora, a racionalização do trabalho deverá ser feita em bases mais científicas, com aplicação dos mais modernos conhecimentos de ergonomia, de forma a que se possa diminuir no trabalho humano o esforço, o erro e o risco, conseguindo-se substancial aumento de eficiência e produtividade.

“Vamos abandonar critérios em uso, que buscam adaptar os homens, às máquinas e ferramentas, para fazer com que os instrumentos e as condições do trabalho assegurem melhores condições, menos esforço e menos riscos àqueles que os usam.

“São inegáveis — disse adiante — os índices de desenvolvimento econômico alcançados pelo Brasil nesta última década. A atuação pertinaz e contínua dos sucessivos governos da Revolução, permitiu atingirmos posição de destaque no quadro das potências emergentes, com um mercado interno que se situa entre os dez maiores do mundo ocidental e um Produto Interno Bruto da ordem de sessenta e seis bilhões de dólares.

## Ergonomia

RIO (Sucursal) — Com a presença de dois técnicos de renome internacional os professores Alain Wisner e Floris Van Nes, iniciou-se ontem o I Seminário Brasileiro de Ergonomia, que foi aberto pelo ministro do Trabalho, Arnaldo Prieto.

A ergonomia, ciência que

teve seu surgimento após a II Grande Guerra, é parte da psicologia aplicada ao trabalho, mas não envolve apenas a psicologia, sendo basicamente interdisciplinar. Abrange todas as ciências ligadas aos sistemas homem-máquina, visando a uma melhor adaptação do trabalho ao homem.

“Após uma fase de sacrifícios, necessária para ultimar a reconstrução de nossa economia, estamos colhendo índices de desempenho altamente satisfatórios. As taxas de crescimento chegaram a mais de 10 por cento anuais, podendo ser consideradas das mais altas do mundo, as reservas cambiais se elevaram a quase 7 bilhões de dólares e o nível de renda per capita, estimado para este ano, alcança a cifra de 600 dólares.”

O ministro Prieto, depois de ler um trecho de um pronunciamento do presidente Geisel, sobre distribuição de renda, continuou:

“Dispensados das absorventes preocupações relativas à previdência social, poderá agora o Ministério do Trabalho dedicar-se por inteiro às suas tarefas específicas na realização de programas que, abrangendo e cobrindo toda imensa área do trabalho, visem, sobretudo, promover a humanização desse desenvolvimento.

“Diz respeito, tal humanização, não apenas à rigorosa fiscalização do cumprimento da legislação específica e sua atualização, mas que se estende por necessária e imprescindível — às condições de higiene e segurança, à formação profissional adequada a realidade, ao fortalecimento de uma estrutura sindical que possibilite o surgimento de lideranças autênticas, e ao desenvolvimento de lazer programado,

bilhões, cento e cinquenta milhões.

“A soma dessas duas parcelas nos dá um impressionante total de quase cinco bilhões e duzentos milhões de cruzeiros perdidos pela Nação, em acidentes do trabalho, no ano de 1973.

“Esses são os números de que dispomos, relativos aos acidentes do trabalho. Há, entretanto, outros valores mais importantes, que não se medem por números nem se registram nas estatísticas. São os dramas humanos gerados pelos acidentes, para trabalhadores e suas famílias.

“Para atenuar tal situação, cuidamos não só da modernização e atualização da legislação como de aprimorar a fiscalização e ao mesmo tempo, promover campanhas educativas, que produzam uma mentalidade mais alerta e mais esclarecida, capaz de contribuir decisivamente para a redução do número de acidentes. Essa tarefa exige a cooperação de todos. Daí, a importância e o significado que emprestamos a este encontro.”

“Em termos práticos — afirmou ainda — pode-se, pela ergonomia, minimizar os erros, os riscos e os esforços e, ao mesmo tempo, maximizar a eficiência e a produtividade, oferecendo, assim, melhor qualidade de vida.

“São óbvios os benefícios que deste seminário resultarão e que se somarão aos esforços que realiza o Governo, em particular o Ministério do Trabalho, no sentido de promover a valorização do homem.

“Cremos, sinceramente, que ao final teremos sugestões que nos permitirão seguir uma política mais adequada, realista e ajustada para a formação profissional, bem como ensinamentos e idéias que conduzam a uma eficaz prevenção de acidentes.”

tão indispensável ao homem como os demais valores materiais.

“Assim, não se trata apenas de preparar e qualificar anualmente cerca de um milhão de pessoas que procuram o mercado de trabalho, mas de prepará-las realística e racionalmente, atendendo não só às necessidades do mercado, mas às suas aptidões e interesses, de maneira que seu labor seja mais produtivo, mais agradável e mais seguro. Isto não só no que diz respeito à faixa etária dos que começam agora a integrar a população economicamente ativa, mas, também, àqueles que se sentem desajustados diante das novas técnicas de produção e que, por isso mesmo, têm dificuldades em encontrar colocação que lhes proporcione segurança e estabilidade.

Depois de enfatizar a importância da qualificação profissional, disse ainda o ministro do trabalho:

“O número de acidentados chegou no ano passado a 1.632.969, para um total de trabalhadores registrado, com um índice de 14,9 PC. A média de acidentes de trabalho, no Brasil, por dia útil, atingiu, em 1973, a 537.

As estatísticas do Instituto Nacional de Previdência Social informam que aquela autarquia dispendeu, no atendimento a despesas de acidentados de trabalho, em 1973, um bilhão e trinta e oito milhões de cruzeiros. Os custos indiretos ascenderam a mais de quatro



R.J.

11.9.74

17

# Ergonomia mostra

Tribuna da Imprensa

## homem e máquina

11/9/74.  
Ao prosseguir ontem no Clube de Engenharia a realização do I Seminário Brasileiro de Ergonomia, o professor B. Schakel chefe do Departamento de Ergonomia e Cibernética da Universidade de Tecnologia de Loughborough, Leicestershire, Inglaterra, descreveu uma série de estudos realizados por ele, Childsey e Shipley em convênio com a Associação dos Consumidores com o intuito de explorar a problemática referente ao conforto da cadeira.

O trabalho, denominado Projeto de Cadeira e a Avaliação de seu Conforto, mostra, como foi enfatizado, o estudo dos métodos de avaliação para o conforto das cadeiras no contexto de uma seleção feita por ou para um comprador ou usuário. Relata como o leigo é quase sempre suspeito em relação ao especialista e seus experimentos.

O professor Bryan Schakel abordou o tema O Desenvolvimento da Ergonomia na Inglaterra, que trata da história da Ergonomia na Inglaterra e na Europa. Ele descreveu o trabalho no Departamento de Ciências Humanas na Universidade de Tecnologia de Loughborough. Trata-se de um Departamento criado em 1960 com um órgão de pós-graduação para desenvolver a pesquisa e o ensino no campo da Ergonomia e Cibernética. Com a ampliação progressiva de seus interesses, desenvolveu cursos de pós-graduação em Ergonomia, Biologia Humana e a partir de 1975 em Psicologia, tornando-se assim o primeiro centro da Inglaterra no ensino e pesquisa de Ergonomia.

O Departamento tem sido requisitado frequentemente para consultas pelas organizações governamentais, comerciais e industriais tanto na Inglaterra como fora, está prevista a construção de uma pesquisa para estudos de fatores ambientais, movimento humano e a psicologia do "stress". O professor Schakel fez referência ao estudo do Replanejamento do Centro de Controle da Esso, ou seja, estudo do replanejamento para o abastecimento dos aviões a cargo da Companhia de Petróleo Esso no aeroporto londrino de Heathrow.

Outro professor que usou da palavra no I Seminário de Ergonomia foi o cientista holandês F. L. Van Nes que falou sobre a Ergonomia do Produto e Tópicos da Pesquisa, explicando que muitos assuntos em ergonomia apresentam interesse suficiente para justificar pesquisa específica, como por exemplo, a percepção de painéis ou a ocorrência de erros humanos, onde se pesquisa o uso de relógios analógicos versus relógios digitais e as causas básicas de erros.

Hoje, às 9 horas, falará o professor Alain Wisner sobre a Prática da Ergonomia — Tentativa de Sistematização, e à tarde, será realizado um Painel com a participação dos professores Alain Wisner, F. L. Van Nes, Bryan Schakel, Paul Stephaneck, Ilro Lida, Lúcio Ureta e Franco Lo Presti Seminário.

R.J.

11.9.74

18

# Ergonomia debate

## transporte

Um projeto de veículo para coleta de lixo, a aplicação da Ergonomia no arranjo e dimensionamento do espaço interno de carrocerias de ônibus urbanos e o estudo da legibilidade de placas de automóveis serão temas das palestras que darão prosseguimento hoje ao I Seminário de Ergonomia, reunido no Clube de Engenharia.

Ontem falou o prof. Alain Wisner, do Conservatório de Artes e Ofícios de Paris, tratando do tema O Homem e o Trabalho. Disse que ambos deixarão de ser os eternos adversários se os propósitos sugeridos pela Ergonomia, a nova ciência, obtiver os êxitos esperados.

Para o prof. Alain Wisner a Ergonomia procura adaptar o trabalho ao trabalhador, ao contrário dos que colocam o homem na posição de um simples escravo das novas tecnologias.



# Ciência diz que Ergonomia ajusta homem ao trabalho

O professor Alain Wisner, do Laboratório de Fisiologia do Trabalho e de Ergonomia de Paris, revelou ontem que o estudo do comportamento humano, evoluiu a tal ponto, que já se pode registrar o movimento dos olhos e seus prováveis reflexos na produção do trabalho.

Em conferência no Clube de Engenharia no I Seminário Brasileiro de Ergonomia, o cientista francês afirmou que a nova ciência já proporcionou ao homem a certeza de que o trabalho pode ser adaptado ao trabalhador, deixando um de ser o adversário do outro, permitindo assim que se vislumbre, para dentro de pouco tempo, uma sociedade mais humana.

## EVOLUÇÃO

— A Ergonomia no estágio em que se encontra, provou que já é possível libertar o homem da escravidão a que ele ficou condicionado com a evolução da tecnologia.

Alain Wisner, ao falar da evolução da Ergonomia especificamente na França, disse que no Laboratório de Fisiologia do Trabalho, em Paris, aparelhos especiais já registraram o movimento dos olhos, e agora estudam os prováveis reflexos na produção.

Segundo o cientista, o Psicofisiológico também já foi aperfeiçoado pela técnica francesa. Com esse aparelho é possível fazer-se a percepção da saturação de uma atividade ou de uma carga de trabalho sobre um operário.

## PONTOS EXTREMOS

O Homem e o Trabalho deixarão de ser os eternos adversários desde que os propósitos sugeridos pela Ergonomia, — tenham os êxitos esperados. Tal ciência procurar adaptar o trabalho ao trabalhador, ao contrário do que se afirma que o Homem nada mais é do que um escravo das novas tecnologias. Disse o professor Alain Wisner, em sua conferência

O professor Wisner indica cinco modelos capazes de conduzir à soluções de diversos problemas de forma eficaz, tais como: Avaliação das estruturas técnicas, econômicas e sociais; Análise da demanda: análise do trabalho no sentido mais amplo; Proposição e estudo dos modelos, descrição e avaliação das soluções.

Não se pretende, contudo, afirma Alain Wisner, que essas fases sejam rigidamente ordenadas, mas dependendo do interesse pelo objeto industrial produzido por uma empresa ou as condições de trabalho dos que o fabricam, o ergônomo ao ser chamado para uma pesquisa de muitos meses

ou anos, ou convidado a fornecer opinião em alguns dias, o diagnóstico será então dado de acordo com as modalidades diversas, mas que se distinguem mais pela escala de tempo que pela natureza dos problemas a enfrentar.

Quando o professor Wisner analisou a relação entre o homem e seu trabalho ele afirmou ser essa relação tão complexa que não valia apenas fazer-se daí uma descrição tão exaustiva. Nesse campo, diz, o que é importante é analisar as verdadeiras práticas operatórias, às vezes tão distintas das atividades prescritas. As pesquisas ideais são as técnicas psico-sociológicas — que para os membros do Laboratório de Fisiologia do Trabalho e Ergonomia do CNAM não consideram os trabalhadores como animais de laboratório, não dotados de palavra; o Estudo do comportamento, onde não se estuda apenas os gestos das mãos mas também os movimentos dos olhos seja pela eletroculografia ou pela observação direta; e Medidas psicofisiológicas que são contadores eletro-fisiológicos e registradores magnéticos que possibilitam práticas de medidas fisiológicas seguras e úteis na situação do trabalho; frequência cardíaca no posto de trabalho, eletro-encefalograma na conduta automobilística prolongada, eletromiografia dos músculos do pescoço no decorrer de uma atividade de inspeção.

## NOVAS SOLUÇÕES

Depois de comentar cada modelo sugerido, o professor Alain Wisner explicou que eles podem conduzir à soluções práticas dos problemas graças ao conhecimento acumulado na literatura. Mesmo assim ele acredita que para atacar a complexa realizada do trabalho os modelos ainda são insuficientes apesar dos conhecimentos científicos e das técnicas de medidas, pois o exercício da ergonomia permanece ainda uma arte como a do engenheiro ou a do médico. E pergunta. Não estaria, talvez, aí o seu charme?

Hoje, às 9 horas, terá início a série de palestras de vários especialistas no assunto, abordando tema como Projeto de um veículo para coleta de lixo urbano; Aplicação da Ergonomia no arranjo e dimensionamento do espaço interno de carrocerias de ônibus urbano; Alguns efeitos da percepção de distâncias em campo aberto sobre a confiabilidade do operador humano; Estudo de legibilidade de placas de automóveis. Fatores Ergonômico do Transporte coletivo (ônibus) na cidade do Rio de Janeiro; Estudo de conforto térmico em cabinas de pontes rolantes; Confiabilidade da Memória do operador humano nos sistemas; e Análise Ergonômica de um Sistema Homem-Máquina.



10.9.74

20

## Brasil terá laboratório pioneiro de ergonomia

Com a presença do ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho, instalou-se, ontem, no auditório do Clube de Engenharia, o I Seminário Brasileiro de Ergonomia, promovido pelo Instituto de Seleção e Orientação Profissional e a Associação Brasileira de Psicologia Aplicada. A sessão de abertura foi presidida por Luiz Simões Lopes, presidente da Fundação Getúlio Vargas, fazendo parte da mesa o engenheiro João Carlos Vital, presidente do ISOP; ministro Arnaldo Sussekind, do Tribunal Superior do Trabalho; professor Franco Lo Presti Siminério, presidente da ABPA e Thomaz Pompeu de Souza Brasil, presidente da Confederação Nacional da Indústria.

Ao abrir o encontro, o Sr. Luiz Simões Lopes, explicou a importância da aplicação da ergonomia no trabalho, tendo o homem como meta principal, revelando, ainda, a constituição das Comissões de Honra e Organizadora do evento, que será encerrado sexta-feira, às 14 horas. Na ocasião, serão apresentadas as conclusões dos temas oficiais do seminário, seguindo-se discurso de encerramento, a cargo do engenheiro João Carlos Vital.

Falando em nome do ISOP, Franco Lo Presti Siminério saudou os participantes da reunião, ao mesmo tempo em que informava estar sendo construído um laboratório de ergonomia no Brasil, o primeiro da América Latina. Destacou a presença de convidados especiais, tais como os professores Alain Wisner (França), F. L. Van Nes (Holanda),

Bryan Schackel (Inglaterra), Paul Stephaneck (Estados Unidos) e outros.

### RACIONALIZAÇÃO

No discurso que pronunciou, o ministro Arnaldo Prieto afirmou que a partir de agora, a racionalização do trabalho deverá ser feita em bases mais científicas, com a aplicação dos mais modernos conhecimentos de ergonomia, de forma a que se possa diminuir, no trabalho humano, o esforço, o erro e o risco, conseguindo-se substancial aumento de eficiência e produtividade.

Para isso, serão abandonados critérios em uso, que buscam adaptar os homens às máquinas e ferramentas, para fazer com que os instrumentos e as condições do trabalho assegurem melhores condições, menos esforço e menos riscos àqueles que os usam.

Declarando que a humanização do trabalho é uma das metas do Governo, o sr. Arnaldo Prieto, fez breve exposição sobre os índices de desenvolvimento econômico alcançados pelo Brasil nesta última década, pela atuação pertinaz e contínua dos sucessivos governos da Revolução. Afirmou que, com o desdobramento do Ministério do Trabalho e Previdência Social em duas pastas distintas, o Ministério do Trabalho poderá, agora, dedicar-se por inteiro às suas tarefas específicas na realização de programas que, abrangendo e cobrindo toda a área de trabalho, visem, sobretudo, a promover a humanização desse desenvolvimento.

12) D. S. P. - S. P.

12.9.74

21

## Ministro Prieto instalou I Seminário de Economia

Promovido pelo Instituto de Seleção e Orientação Profissional — ISOP — e pela Associação Brasileira de Psicologia Aplicada, instalou-se no último dia 9, no auditório do Clube de Engenharia, pelo Ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho, o I Seminário Brasileiro de Ergonomia.

A sessão de abertura foi presidida pelo sr. Luiz Simões Lopes, presidente da Fundação Getúlio Vargas, fazendo parte da mesa o engenheiro João Carlos Vital, presidente do ISOP; Ministro Arnaldo Sussekind, do Superior Tribunal do Trabalho; professor Franco Lo Presti Siminério, presidente da ABPA; e Thomaz Pompeu de Souza Brasil, presidente da Confederação Nacional da Indústria.

### ABERTURA E SAUDAÇÃO

Ao abrir o encontro, o sr. Luiz Simões Lopes explicou a importância da aplicação da ergonomia no trabalho, tendo o homem como meta principal, revelando, ainda, a constituição das Comissões de Honra e Organizadora do evento, que será encerrado na próxima sexta-feira, às 14 horas. Na ocasião, serão apresentadas as conclusões dos temas oficiais do seminário, seguindo-se discurso de encerramento, a cargo do engenheiro João Carlos Vital.

Falando em nome do ISOP, o sr. Franco Lo Presti Siminério saudou os participantes da reunião ao mesmo tempo em que informava estar sendo construído um laboratório de ergonomia no Brasil, o primeiro da América Latina. Destacou a presença de convidados especiais, tais como os professores Alain Wisner (França), F. L.

Van Nes (Holanda), Bryan Schackel (Inglaterra), Paul Stephaneck (Estados Unidos) e outros.

### RACIONALIZAÇÃO DO TRABALHO

No discurso que pronunciou, o ministro Arnaldo Prieto afirmou que, a partir de agora, a racionalização do trabalho deverá ser feita em bases mais científicas, com a aplicação dos mais modernos conhecimentos de ergonomia, de forma a que se possa diminuir, no trabalho humano, o esforço, o erro e o risco, conseguindo-se substancial aumento de eficiência e produtividade.

Para isso, serão abandonados critérios em uso, que buscam adaptar os homens às máquinas e ferramentas, para fazer com que os instrumentos e as condições do trabalho assegurem melhores condições, menos esforço e menos riscos àqueles que os usam.

Declarando que a humanização do trabalho é uma das metas do Governo, o sr. Arnaldo Prieto, fez breve exposição sobre os índices de desenvolvimento econômico alcançados pelo Brasil nesta última década, pela atuação pertinaz e contínua dos sucessivos Governos da Revolução. Afirmou que, com o desdobramento do Ministério do Trabalho e Previdência Social em duas pastas distintas, o Ministério do Trabalho poderá, agora, dedicar-se por inteiro às suas tarefas específicas na realização de programas que, abrangendo e cobrindo toda a área de trabalho, visem, sobretudo, a promover a humanização desse desenvolvimento.



# Laboratório Ergonômico no Brasil é o 1.º da AL

O Brasil será o primeiro País tropical a possuir um laboratório normativo de ergonomia, cujo projeto deverá ser concluído até o final do ano em curso, estando previsto o início das atividades operacionais no próximo mês de março, segundo declarou o professor Franco Presti Seminário, diretor do Instituto de Seleção e Orientação Profissional da Fundação Getúlio Vargas.

Para orientar a instalação desse laboratório o ISOP convidou o professor Alain Wisner, especialista francês, que foi apresentado à imprensa, ontem, ocasião em que detalhou a importância da ergonomia aplicada ao trabalho em função do homem, principalmente no que diz respeito à sua proteção física e com vistas a diminuir a incidência de acidentes de trabalho.

## SETORES DE ATUAÇÃO

Explicou o professor Alain Wisner que o laboratório normativo terá sua atuação em dois grandes setores: agricultura e indústria. Partindo do princípio de que "o homem não pode fazer qualquer tipo de coisa", a ergonomia tem a finalidade de adaptar o trabalho ao homem, para garantir a qualidade do produto.

Com a criação do laboratório, serão estabelecidos módulos de centros de treinamento para a agricultura com tarefas ergonômizadas, que mais tarde serão implantadas pelo ISOP. Na parte referente a acidentes de trabalho, o laboratório oferecerá orientação às grandes empresas industriais, prestando total assistência técnica aos núcleos de ergonomia que forem criados.

## ERGONOMIA

O professor Alain Wisner definiu a ergonomia como a ciência do trabalho destinada a aplicar tecnologia ao abor em função específica do homem. Isto significa que através dela o trabalho é adaptado ao homem, dando-lhe condições de maior produtividade e melhor garantia de qualidade.

O que caracteriza a ergonomia, segundo o especialista, é o fato de ser a mesma trabalhada entre ergônomos e engenheiros, em nível de direção de estudos e de métodos. Há vinte anos, o professor Wisner fundou o laboratório ergonômico de uma importante fábrica de automóveis, na França, e, com sua experiência, estabeleceu uma série de modificações na fabricação dos veículos visando a proporcionar mais rendimento e conforto ao motorista.

Um exemplo da aplicação da ergonomia é o encosto de cabeça nas bancas dos automóveis. O simples aumento da altura do banco obrigou o motorista a manter uma postura ereta.

No setor agrícola, a ergonomia tem a finalidade de preparar o material (ferramentas) utilizado pelo agricultor. Na direção de estudos e de métodos são determinados, por exemplo a medida do cabo da enxada, seu peso, sua forma, dimensões, etc., de modo a não causar quaisquer dificuldades ao usuário, que, conclusivamente, se beneficiará de condições de trabalho e estará possibilitado a aumentar a produção.

## ACIDENTE DE TRABALHO

Os acidentes de trabalho poderão ser consideravelmente reduzidos com o emprego da ergonomia. Disse o professor Wisner haver visitado, há dias, uma fábrica de cerveja, na Guanabara, onde a incidência de acidentes é das mais baixas. Trabalhando em local onde a quebra de vidro é constante, os operários são protegidos com calçados de segurança de alta qualidade; usam óculos de proteção contra fogo; grossas luvas de lona, para proteção das mãos,

e outros apetrechos. A utilização desses equipamentos é resultante dos estudos e métodos determinados pelos engenheiros.

Por sua vez, revelou o professor Franco Seminário que, somente no ano passado, foram gastos Cr\$ 200 milhões em consequência de acidentes de trabalho, demonstrando a importância da ergonomia na indústria, principalmente no Brasil, que atravessa uma fase de desenvolvimento com a criação de grandes fábricas e o emprego de milhões de trabalhadores.

23

22.8.74

A NOTÍCIA - R.J.

22)

# Laboratório de Ergonomia será instalado em 1975

recentes avanços da psicologia aplicada ao trabalho.

O projeto do laboratório deverá estar concluído até o fim deste ano e, com sua instalação, atuará em duas frentes: estabelecimento dos módulos de centros de treinamento para a agricultura e núcleos de ergonomia nas empresas, principalmente nas áreas onde é maior o índice de acidentes.

## O que é

Segundo Alain Wisner, fundador da Sociedade de Ergonomia da França, que veio ao Brasil para orientar a instalação do laboratório, a Ergonomia é uma renovação tecnológica, de-

finida como um dos mais

Até março do ano vindouro será instalado no Brasil o primeiro Laboratório Normativo de Ergonomia da América Latina, destinado a promover, tanto no meio rural como no industrial, uma metodologia pela qual o trabalho é adaptado ao homem e, não o contrário, o que propiciará menor índice de acidentes, menor custo e maior segurança e produtividade.

A implantação desse



7.9.74 - Brasília (24)

## Seminário de Ergonomia

Rio, - O Ministro do Trabalho Arnaldo Prieto abre na próxima segunda-feira, às 10 horas, no Clube de Engenharia, o Seminário Brasileiro de Ergonomia que contará com a presença das maiores autoridades mundiais na matéria.

A informação foi dada pelo prof. Franco Presti Seminário acrescentando que as maiores empresas privadas do país vêm demonstrando grande interesse na realização do encontro no Rio de Janeiro, pronunciando-se a favor e confirmando sua participação. Segundo o diretor do ISOP - Instituto de Seleção e Orientação Profissional -, o grande objetivo do Seminário de Ergonomia é a criação, no Brasil, de um laboratório dessa ciência, visando principalmente beneficiar a agricultura e diminuir o índice de acidentes no trabalho, além de colocar o empresariado brasileiro atualizado quanto às mais importantes realizações mundiais no campo da Ergonomia.

### AUMENTO DE OPERÁRIOS

O sr. Franco Presti Seminário disse que o governo está bastante preocupado com o elevado número de operários brasileiros acidentados no trabalho em diferentes setores de atividades no ano de 1973 e, como a Ergonomia tem demonstrado na prática, que o problema pode ser resolvido, o atual seminário representa o passo inicial dos estudos brasileiros neste sentido.

Para receber e acompanhar os participantes nacionais e internacionais deste encontro, o ISOP conta com 10 recepcionistas políglotas da Jobe, empresa especializada em assessoria social, que durante o seminário orientarão os trabalhos da pauta e debates.

### CONVITE

Convidados pelo ISOP para participarem do Seminário Brasileiro de Ergonomia, estão chegando ao Rio de Janeiro, o prof. B. Shackel, chefe do Departamento de Ergonomia e Cibernética da Universidade de Tecnologia de Loushobowush - Inglaterra -, o dr. F. K. Van Nes, do Instituto de Pesquisa sobre percepção de Eindhoven - Holanda -, o sr. Paul Stephaneck, da faculdade de ciências e letras de Ribeirão Preto, único membro no Brasil da sociedade de Ergonomia da língua francesa, o sr. A. Wisner, do Conservatório Nacional de Artes e Ofícios, membro do Departamento de Ciências do Homem e do Trabalho, e presidente da Associação Internacional de Ergonomia da Língua Francesa, e o sr. Lúcio Ureta, de Lima - Peru-.



28)

Folha de São Paulo

S.P.

25

22.8.74

## Ergonomia ensinará brasileiro a trabalhar

RIO (Sucursal) — O professor Alain Wisner, presidente da Comissão sobre a Condição de Trabalho do Conselho Nacional de Estatística da França, afirmou ontem no Rio que o emprego correto da Ergonomia, a ciência que objetiva a adaptação do trabalho ao homem, poderá diminuir pela metade o índice de acidentes de trabalho no Brasil, que considerou bastante alto em relação aos de outros países industrializados.

Alain Wisner visitou as grandes empresas no Rio declarando-se satisfeito com a proteção dada aos trabalhadores em muitas delas, o que é para ele uma boa condição para a implantação de serviços de Ergonomia nas empresas privadas e uma das razões pelas quais cabe ao Brasil o lançamento da ciência na América Latina e em países tropicais.

Segundo o professor, que fundou a Sociedade de Ergonomia na França, as taxas de acidentes de trabalho no Brasil formam cifras elevadas, que a ciência pode diminuir. Ele diz que a Ergonomia vê não apenas os acidentes, mas envolve as condições de trabalho de maneira ampla e profunda. Notou que os trabalhadores tem jornadas de trabalho que ultrapassam 12 horas e que a duração de transporte é também muito elevada.

Comparando o Brasil com outros países desenvolvidos, o professor francês disse que

haverá muitas formas de Ergonomia num país com dimensões continentais e com as características brasileiras. Numa região pobre, um pequeno ensinamento de como utilizar melhor uma ferramenta poderá aumentar a colheita: já no Rio ou em São Paulo poderá se utilizar um método melhor com os computadores.

O professor Alain Wisner segue hoje para São Paulo onde vai visitar diversas empresas, na Capital, e plantações de café, cana e cacau em Ribeirão Preto e outras cidades, permanecendo um mês no Brasil a convite da Fundação Getúlio Vargas.

### NA AGRICULTURA E NA INDÚSTRIA

O presidente da Associação Brasileira de Psicologia Aplicada, professor Franco Lo Presti Seminerio, anunciou que até o fim do ano estará pronto o laboratório de Ergonomia, mas sua implantação e trabalhos deverá ser iniciada a partir de março de 75 nos setores agrícolas e industriais onde se registrem os maiores índices de acidentes de trabalho.

Segundo o professor Franco Seminerio, o laboratório de Ergonomia estabelecerá, através do Ministério do Trabalho e da Agricultura, módulos de treinamento específicos para as culturas de cacau, cana e café e nas indústrias formará núcleos de especialistas nas empresas privadas para reduzir o índice de acidentes.



9.9.74

26

## ERGONOMIA CIÊNCIA DE VALORIZAÇÃO

A ergonomia será debatida pela primeira vez no Brasil no I Seminário Brasileiro, promovido pelo ISOP, que será instalado na próxima segunda-feira, dia 9, às 10 horas, no auditório do Clube de Engenharia, sob a presidência do ministro Arnaldo Prieto, do Trabalho

Para participar do conclave, o ISOP convidou, entre outras autoridades mundiais em ergonomia, o professor Alain Wisner, diretor do Instituto de Bioclimática e presidente da Sociedade de Ergonomia da Língua Francesa, de Paris. No auditório da Universidade do Estado da Guanabara, o professor Alain Wisner proferiu palestra, ressaltando a importância da ergonomia em função das atividades humanas, tendo como objetivo a diminuição dos acidentes do trabalho, com vistas ao aumento da produtividade.

### O QUE É A ERGONOMIA

A ergonomia tem como principal alvo — acentuou o professor Wisner — a criação de métodos racionais de trabalho, aplicado sem forma de psicologia no desempenho profissional. Ela abrange todas as ciências vinculadas ao sistema máquina-homem e objetiva a melhor aplicação e aproveitamento do trabalho humano.

— Os primeiros estudos ergonômicos — esclareceu ainda o conferencista — surgiram em Oxford, por volta da época que marcou a II Guerra Mundial. As pesquisas ergonômicas, na ocasião, foram procedidas e aproveitadas na aparelhagem militar. Mais tarde, foram esses estudos aplicados também na área civil, o que revolucionou toda a tecnologia da cultura humana, facilitando as tarefas de trabalho e aumentando a produtividade no trabalho.



R.J.

17.8.74

27

## Seminário de Ergonomia na Guanabara

Considerado das maiores autoridades mundiais na matéria, chegou ao Rio o professor Alan Wisner, presidente da Associação de Ergonomia da França. Vem a convite do governo brasileiro participar do Primeiro Seminário Brasileiro de Ergonomia, que será realizado no período de 9 a 13 de setembro.

Ao desembarcar, o professor Wisner afirmou que a ergonomia é uma ciência descoberta após a Segunda Guerra Mundial e que sua aplicação em todos os setores de atividade tem sido de fundamental importância para o desenvolvimento. Na França, a introdução da ciência demonstrou alto grau de benefícios, pois, se conseguiu diminuir o número de acidentados no trabalho e um aumento considerável de produtividade, principalmente na agricultura e na indústria.

Disse mais o presidente da ABEF que sua vinda ao nosso País é motivo de orgulho, uma vez que considera o Brasil como uma das nações mais preocupadas com seu desenvolvimento e a aplicação dessa nova ciência em suas atividades agrícolas, comerciais e industriais possibilitará grande adiantamento nesse processo. No seu entender os empresários brasileiros devem participar do Seminário quando, através de dados obtidos no mundo, constatarem que a aplicação da ergonomia traz resultados compensadores a curto prazo.

S.P.

18.8.74

28

## Ergonomia

Rio (Sucursal) — A convite do governo brasileiro, chegou ao Rio o professor Alan Wisner, presidente da Associação de Ergonomia (programação do trabalho), da França que participará do I Seminário Brasileiro de Ergonomia, a realizar-se de 9 a 13 de setembro. Alan Wisner afirmou, ao desembarcar, que a Ergonomia é uma ciência descoberta após a 2.ª Guerra Mundial e sua aplicação, em todos os setores de atividade, tem sido de fundamental importância para o desenvolvimento dos países.

R.J.

20.8.74

29

● Alan Wisner, presidente da Associação Francesa de Ergonomia, concede entrevista à imprensa amanhã, às 10h30min, na sede do Isosf (Rua da Candelária, 6, 1º andar). Falará sobre a importância, para o Brasil, da aplicação da ergonomia em seu processo de desenvolvimento.



## Ergonomia faz entrosamento homem-trabalho

O Homem e o Trabalho deixarão de ser os eternos adversários desde que os propósitos sugeridos pela Ergonomia — a mala nova ciência agora ensinada no País — tenham os êxitos esperados. Tal ciência procura adaptar o trabalho ao trabalhador, ao contrário do que se afirma, que o Homem nada mais é do que um escravo das novas tecnologias. Este é o ponto de vista do professor Alain Wisner, do Laboratório de Fisiologia do Trabalho e Ergonomia do Conservatório Nacional de Artes e Ofícios de Paris, exposto em sua conferência no Clube de Engenharia no I Seminário de Ergonomia.

O professor Wisner indica cinco modelos capazes de conduzir a soluções de diversos problemas de forma eficaz: avaliação das estruturas técnicas, econômicas e sociais; análise da demanda; análise do trabalho no sentido mais amplo; proposição e estudo dos modelos, descrição e avaliação das soluções.

### RELACTIONAMENTO

Quando o professor Wisner analisou a relação entre o homem e seu trabalho, afirmou ser essa relação tão complexa que não valia a pena fazer-se daí uma descrição tão exaustiva. «Nesse campo, diz, o que é importante é analisar as verdadeiras práticas operacionais, às vezes tão distintas das atividades prescritas. As pesquisas são as técnicas psico-sociológicas — que para os membros do Laboratório de Fisiologia do Trabalho e Ergonomia do CNAM não consideram os trabalhadores como animais de laboratório, não ditados de palavra; o Estudo do comportamento, onde não se estudam apenas os gestos das mãos, mas também os movimentos dos olhos, pela eletrooculografia ou observação direta; e Medidas psicofisiológicas, que são captadores eletro-fisiológicos e registradores magnéticos que possibilitam práticas de medidas fisiológicas seguras e úteis na situação do trabalho; frequência cardíaca no posto de trabalho, eletro-encefalograma na condução automobilística prolongada, eletromiografia dos músculos do pescoço no decorrer de uma atividade de inspeção.

Depois de comentar cada modelo sugerido, o professor Alain Wisner explicou que eles podem conduzir a soluções práticas dos problemas, graças ao conhecimento acumulado na literatura. Mesmo assim acredita que, para atacar a complexidade do trabalho, os modelos ainda são insuficientes, apesar dos conhecimentos científicos e das técnicas de medidas, pois o exercício da ergonomia permanece ainda uma arte como a do engenheiro ou a do médico. E pergunta: «Não estaria, talvez, aí o seu charme?»

Hoje, às 9 horas, terá início a série de palestras de vários especialistas no assunto, abordando tema como Projeto de um veículo para coleta de lixo urbano; Aplicação da Ergonomia no arranjo e dimensionamento do espaço interno de carroçarias de ônibus urbano; Alguns efeitos da percepção de distâncias em campo aberto sobre a confiabilidade do operador humano; Estudo de legibilidade de placas de automóveis; Fatores Ergonômicos do Transporte Coletivo (ônibus) na cidade do Rio de Janeiro; Estudo de conforto térmico em cabinas de pontes rolantes; Confiabilidade da Memória do operador humano nos sistemas; e Análise Ergonômica de um Sistema Homem-Máquina.



12.9.74

## Técnico diz como a Ergonomia pode dar lucro ao empresário

"Se eu fosse vender a Ergonomia aos empresários brasileiros, independente de seus benefícios quanto ao aumento da produtividade, da diminuição dos acidentes de trabalho e de vários outros, o principal argumento que eu utilizaria seria o relativo à melhoria da qualidade de produção. São os próprios empresários brasileiros que sentem e afirmam que há necessidade de se melhorar a qualidade da produção, principalmente a dos produtos semi-acabados e a dos de grande consumo. Neste aspecto, a aplicação da Ergonomia pode trazer grandes benefícios."

A afirmação foi feita, ontem, pelo professor Alain Wisner, do laboratório de Fisiologia do Trabalho e Ergonomia do Conservatório Nacional de Artes e Ofícios de Paris, durante o painel sobre a montagem e funcionamento de laboratórios de Ergonomia, realizado no 1.º Seminário Brasileiro de Ergonomia.

O painel foi coordenado pelo professor Antonio Gomes Penna e dele participaram os professores Brian Scheckel, Floriz Van Nes, Alain Wisner, Paul Stephaneck, Itiro Iida, Lúcio Greta e Franco Seminério.

Pela manhã, o professor Alain Wisner fez uma palestra sobre "A prática ergonômica — tentativa de sistematização", onde mostrou que "uma ação ergonômica eficaz exige um bom conhecimento da situação de trabalho, não somente no posto de trabalho, mas, também, no quadro onde este se situa".

Após o debate dos diversos professores, no painel, o professor Franco Lo Presti Seminério, presidente da Associação Brasileira de Psicologia Aplicada, formulou as diretrizes gerais do que foi planejado pelo Instituto de Seleção e Orientação Profissional — ISOP — da Fundação Getúlio Vargas, em termos de uma possível implantação da Ergonomia no Brasil.

Enfatizou ele a necessidade de se chegar a um modelo pautado na realidade brasileira, de acordo com o que havia afirmado, anteriormente, o professor A. Wisner: "a ergonomia brasileira deverá ser diferente de todas as demais, porque os problemas do Brasil são diferentes dos problemas dos outros países".

### Prioridades

Assinalou o professor Seminério a possibilidade de dar prioridade a três programas:

— um voltado para a implantação da Ergonomia na agropecuária, principalmente nas áreas menos adiantadas tecnologicamente, a fim de promover uma gradativa progressão de suas tecnologias.

— Outro voltado para as áreas onde há maior incidência de acidentes de trabalho, especialmente nas indústrias de derivados de petróleo.

— e o terceiro relacionado com um cadastramento dos dados fundamentais da população brasileira (no sentido de suas características e diferenças antropológicas, biológicas e psicológicas).



24.8.74

# Tecnologia para proteger o homem em seu trabalho

Até o fim deste ano estará concluído o projeto de um laboratório normativo de ergonomia, cujas atividades estão previstas para serem iniciadas em março do ano que vem, segundo informação do professor Franco Presti Seminério, diretor do Instituto de Seleção e Orientação Profissional da Fundação Getúlio Vargas, ao afirmar que o Brasil será o primeiro país tropical a possuir laboratório ergonômico.

Para orientar a instalação desse laboratório, o ISOP convidou o professor Alain Wisner, especialista francês, que foi apresentado à imprensa, ontem, ocasião em que detalhou a importância da ergonomia aplicada ao trabalho em função do homem, principalmente no que diz respeito à sua proteção física e com vistas a diminuir a incidência de trabalho.

### SETORES DE ATUAÇÃO

Explicou o professor Alain Wisner que o laboratório normativo terá sua atuação em dois grandes setores: agricultura e indústria. Partindo do princípio de que "o homem não pode fazer qualquer tipo de coisa", a ergonomia tem a finalidade de adaptar o trabalho ao homem, para garantir a qualidade do produto.

Com a criação do laboratório, serão estabelecidos módulos de centros de treinamento para a agricultura com tarefas ergonomizadas que mais tarde serão implantadas pelo ISOP. Na parte referente a acidentes de trabalho, o laboratório oferecerá ergonomização às grandes empresas industriais prestando total assistência técnica aos núcleos de ergonomia que forem criados.

### ERGONOMIA

O professor Alain Wisner definiu a ergonomia como a ciência do trabalho destinada a aplicar tecnologia ao labor em função específica do homem. Isto significa que através dela o trabalho é adaptado ao homem, dando-lhe condições de maior produtividade e melhor garantia de igualdade.

O que caracteriza a ergonomia, segundo o especialista, é o fato de ser a mes-

ma trabalhada entre orgânicos e engenheiros, em nível de direção de estudos e de métodos. Há vinte anos o professor Wisner fundou o laboratório ergonômico de uma importante fábrica de automóveis. Na França, e, com sua experiência, estabeleceu uma série de modificações na fabricação dos veículos, visando a proporcionar mais rendimento e conforto ao motorista.

Um exemplo da aplicação da ergonomia é o encosto de cabeça nos bancos dos automóveis. O simples aumento da altura do banco obrigou o motorista a manter uma postura ereta.

No setor agrícola, a ergonomia tem a finalidade de preparar o material (ferramentas) utilizado pelo agricultor. Na direção de estudos e de métodos, são determinados, por exemplo, a medida do cabo da enxada, seu peso, sua forma, dimensões, etc., de modo a não causar quaisquer dificuldades ao usuário, que, conclusivamente, se beneficiará de condições de trabalho e estará possibilitado a aumentar a produção.

### ACIDENTES DE TRABALHO

Os acidentes de trabalho poderão ser consideravelmente reduzidos com o emprego da ergonomia. Disse o professor Wisner haver visitado, há dias, uma fábrica de cerveja na Guanabara, onde a incidência de aci-

dentos é das mais baixas. Trabalhando em local onde a quebra de vidro é constante, os operários são protegidos com calçados de segurança de alta qualidade: usam óculos de proteção contra fogo; grossas luvas de lona, para proteção das mãos, e outros apetrechos. A utilização desses equipamentos é resultante dos estudos e métodos determinados pelos engenheiros.

Por sua vez, revelou o professor Franco Seminério que, somente no ano passado, foram gastos Cr\$ 200 milhões em consequência de acidentes de trabalho, demonstrando a importância da ergonomia na indústria, principalmente no Brasil, que atravessa uma fase de desenvolvimento com a criação de grandes fábricas e o emprego de milhões de trabalhadores.