

## PRESENTACIÓN DE LOS VALORES

Los valores medios o los modales y la desviación standard no satisfacen los requerimientos del diseño ergonómico, para el cual se necesitan imprescindiblemente las tablas completas de valores o los histogramas correspondientes. Debido a la variabilidad y adaptación del ser humano, deben contemplarse en el cálculo las tolerancias en más y en menos, debidamente cuantificadas y con aclaración del parámetro que las determina, que corresponden a cada magnitud considerada. Estas tolerancias deben obtenerse con el mismo método que la variable estudiada y teniendo en cuenta criterios tales como incomodidad, fatiga, insalubridad, etc.

Un valor de presentación útil, a nuestro parecer, es el que surge de las curvas de densidad porcentual, que corresponde a la densidad de la frecuencia en el espacio intervalo del valor considerado. Así, si  $N$  es el número total de individuos de la muestra y  $dN$  la cantidad de ellos que están comprendidos en el intervalo  $(V, V + dV)$ , podemos definir la densidad de individuos en el intervalo como:

$$\delta = \frac{dN}{dV}$$

de donde  $dN = \delta \cdot dV$  y

$$N = \int_{V_0}^{V_n} \delta \cdot dV$$

La densidad porcentual resulta entonces:

$$D\% = \frac{dN}{dV} \cdot \frac{100\%}{N} = \delta \cdot \frac{100\%}{N}$$

de donde:

$$dN = \frac{N}{100} \cdot (D\% \cdot dV) = \frac{N}{100} \times$$

$\times$  (área rectángulo)

y queda así:

$$\frac{dN}{N} \cdot 100 (\%) = \% \text{ de indiv. en } dV =$$

$$= \text{área rect.} = D\% \cdot dV$$

Otro valor sumamente útil, que puede emplearse en el cálculo, es el percentilar. Se define la escala de percentiles como la frecuencia acumulada porcentual de la muestra. Dicha acumulación puede tener carácter creciente o decreciente, lo que da origen a dos escalas de carácter complementario, la suma de cuyos valores correspondientes a cualquier punto totaliza siempre 100 %.

Así, se define matemáticamente el valor percentilar como:

$$p_i = \frac{\sum_{j=0}^{i-1} f_j}{\sum_{j=0}^{n-1} f_j} \cdot 100\% = \frac{\sum_{j=0}^{i-1} f_j}{M} \cdot 100\%$$

Para el cálculo se debe confeccionar una tabla similar a la número 1.

TABLA 1

V	f	$\Sigma f_j$	$p_i$ (%)	$p_a$ (%)
$V_0$	0	0	0	100
$V_1$	$f_1$	$\overset{1}{\Sigma} f_j$	$p_1$	$100 - p_1$
$V_i$	$f_i$	$\overset{i}{\Sigma} f_j$	$p_i$	$100 - p_i$
$V_{n-1}$	$f_{n-1}$	$\overset{n-1}{\Sigma} f_j$	$p_{n-1}$	$100 - p_{n-1}$
$V_n$	$f_n$	$\overset{n}{\Sigma} f_j$	$p_n$	$100 - p_n$

La representación gráfica de los valores  $p_c(\%)$  y  $p_a(\%)$  puede expresarse en una sola poligonal siempre que se coloquen las escalas en orden invertido una respecto a la otra, de modo de cumplir

$$p_c(\%) + p_a(\%) = 100 \%$$

Como la pendiente de la poligonal en cada intervalo corresponde al valor  $df/dV$ , se advierte que será mayor en las proximidades de los valores modales y disminuirá hacia los valores umbrales, adoptando la típica forma de curva percentilar. Esta característica hace que las zonas de la curva en que nos interesa trabajar (los extremos) sean aplanadas y por ello resulte difícil obtener con exactitud los valores percentilares. Una solución consiste en extender el eje de ordenadas suficientemente, lo que implica dar al gráfico una extensión desproporcionada y poco cómoda. Otra solución estriba en representar solamente los percentiles de 0 a 20 % y de 80 % a 100 % ocupando la totalidad del espacio asignado a la escala, como puede observarse en la figura 1.

Sin embargo, hay ciertos casos, como ya veremos, en los que resulta necesario conocer la posición del modo, lo que puede lograrse con la curva percentilar completa (el modo se halla donde la pendiente de la misma resulta máxima) pero no con la representación fraccionada que excluye, precisamente, dicha gama de valores.

En cuanto a los valores de las tolerancias, deben darse en forma de curvas con el eje de abscisas en unidades de valor coincidente con las del eje de abscisas de las curvas anteriores y el eje de ordenadas en iguales unidades, en sentidos positivo y negativo (aclaremos que las curvas o familias de curvas de tolerancias obtenidas no deben ser obligatoriamente simétricas respecto al eje de abscisas). En la figura 1 se advierte la disposición desarrollada de acuerdo a' todo lo dicho.

**UTILIZACION**

Existen tres formas fundamentales de diseño de maquinaria y herramental desde el punto de vista de la ingeniería de factores humanos:

- a) Por cálculo directo de las dimensiones sin otra experiencia;
- b) Por cálculo de las dimensiones y prueba posterior real con individuos testigos;
- c) Por cálculo de las dimensiones y prueba posterior semi-real con muñecos ergonómicos regulables.

Sin embargo, en todos los casos la etapa de cálculo de las dimensiones fundamentales es la misma y ella será motivo de lo que sigue.

La etapa de cálculo de cada dimensión, cualquiera sea el tipo de variable en juego, consta de los pasos siguientes:

1) **Determinación del porcentaje de usuarios realmente incluidos:** A fin de contemplar el aspecto económico del cálculo desde un primer momento, se procede a excluir de la muestra los valores extremos, que poseen una frecuencia muy pequeña y encarecerían, en gran cantidad de ocasiones, excesivamente el elemento a construir si se los tuviera en cuenta. Así, se excluyen valores extremos de tal manera que el porcentaje restante sea de 70 % a 90 % (estos valores son sólo ilustrativos y corresponden a casos de nuestra práctica profesional). Para efectuar la comprobación del porcentaje incluido hacemos uso de la ecuación:

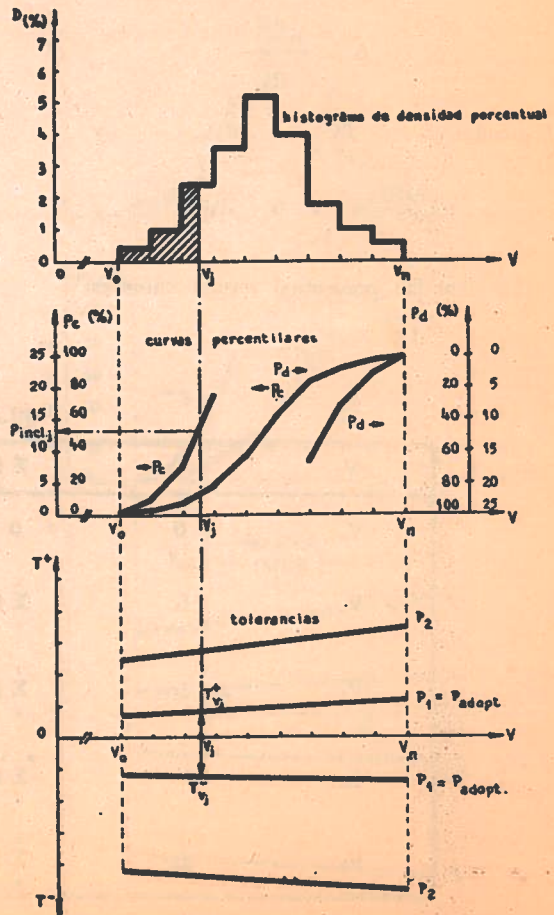


Figura 1. — Disposición de la representación de los datos a utilizar en el cálculo.

$$N_{incl.}(\%) = N_{incl.} \cdot \frac{100}{N} = \int_{V_u^1}^{V_u^2} D\% \cdot dV$$

donde  $V_u^2$  y  $V_u^1$  son los umbrales superior e inferior, respectivamente, adoptados. En caso de trabajar con curvas percentilares, obtenemos directamente los valores de las mismas, resultando el porcentaje incluido como:

$$N_{incl.}(\%) = (p_u^2)_c - (p_u^1)_c = 100 - (p'_{excl.} + p''_{excl.})$$

2) Determinación de las tolerancias umbrales:

En concordancia con los valores umbrales ya determinados y teniendo en cuenta el valor previsto para el parámetro de la familia de curvas de tolerancia (tiempo de la tarea, ambiente sicrométrico, etc.) se hallan los valores de las tolerancias en más y en menos que corresponden a los umbrales inferior y superior, respectivamente, según se ve en la figura 2.

3) Determinación de la regulación del elemento a diseñar: Es este el paso fundamental del cálculo, que decide si se debe prever una regulación (y en ese caso, cuál es la dimensión de la misma que se requiere) o si el elemento debe tener una dimensión de valor fijo. Veamos los distintos casos, cuándo corresponde cada decisión y cómo se obtienen los valores óptimos a aplicar en el diseño.

3-a) Caso en que corresponde dimensión fija: Este caso se da cuando al abatir las tolerancias correspondientes sobre el eje de abscisas (la  $T_{u-1}^+$  a partir del valor  $V_u^1$  y la  $T_{u-1}^-$  a partir de  $V_u^2$ , siempre hacia el centro del histograma), las mismas se superponen (figura 3), lo que indica que una dimensión ubicada dentro de la zona de superposición satisface los requerimientos de los individuos considerados. La zona de superposición de las tolerancias constituye así el intervalo permisible dentro del cual podemos dar el valor fijo de la dimensión, que no necesita de regulación alguna. Para el diseño pueden adoptarse los siguientes valores:

3-a') El valor medio de la zona de superposición.

3-a'') El valor medio del intervalo del valor considerado, es decir  $\frac{1}{2} (V_u^2 + V_u^1)$ , siempre que esté incluido dentro del intervalo permisible.

3-a''') La media de la muestra, siempre que esté incluida en el intervalo permisible.

Indudablemente, resulta más recomendable este último valor, ya que equivale a repartir confort entre todos los futuros usuarios. En caso de que la media caiga fuera de la zona permitida, es aconsejable tomar el valor de dicha zona que más se aproxime al valor medio antedicho.

3-b) Caso en que corresponde establecer una regulación continua: Si el parámetro que se adopta hace que las tolerancias resultantes, al ser abatidas en la forma ya expuesta, no se superpongan, corresponde dotar al elemento en estudio de un sistema de regulación que puede ser de tipo continuo o discontinuo. Veamos el primer caso. En la figura 4 puede observarse que queda un margen de valor que no puede ser alcanzado si-

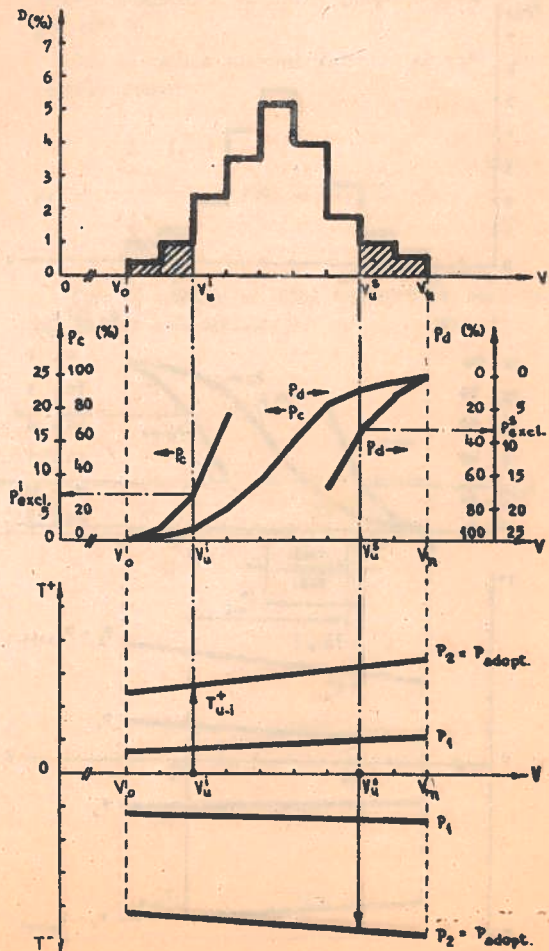


Figura 2. — Exclusión de valores extremos y determinación de las tolerancias umbrales.

multáneamente por los sujetos umbrales aun apelando a las tolerancias ya determinadas.

La regulaci3n que surge del gráfico tiene el carácter de mínima. Sin embargo, sucede normalmente que, por la índole física de la instalaci3n, resultan costos muy distintos para extensiones en las direcciones máxima o mínima. Así, es posible lograr una extensi3n en alguna de esas direcciones sin mucha inversi3n adicional, en una gran cantidad de ocasiones. Esto resulta habitualmente recomendable siempre que sea adoptado con la medida necesaria.

3-c) Caso en que se adopta una regulaci3n discontinua: En ciertas instalaciones resulta excesivamente caro establecer en algunas dimensiones críticas una regulaci3n continua. Por ello es conveniente establecer una regulaci3n discontinua, de intervalos discretos, la que se calcula de acuer-

do a lo siguiente: A partir del valor de la tolerancia en más correspondiente al valor umbral inferior o de la tolerancia en menos a partir del valor umbral superior se trazan rectas a 45° en direcci3n tal que intercepten al eje de abscisas (V) en el segmento comprendido entre los valores umbrales, como se observa en la figura 5. Suponiendo que comenzamos por  $T^+_q$  a partir de la abscisa  $V_{u^+}$ , se traza una recta a  $-45^\circ$  hasta interceptar al eje V y continuar hasta llegar a la curva inferior correspondiente a  $T^+_q$ . Subiendo a partir de ese punto hasta la curva de  $T^+_q$  se halla el punto de arranque de la próxima recta a  $-45^\circ$ , la que se traza de igual forma que la anterior, hasta llegar nuevamente a la curva inferior. De allí vuelve a saltarse hasta la curva superior y recomenzar el ciclo, hasta terminar con el intervalo incluido.

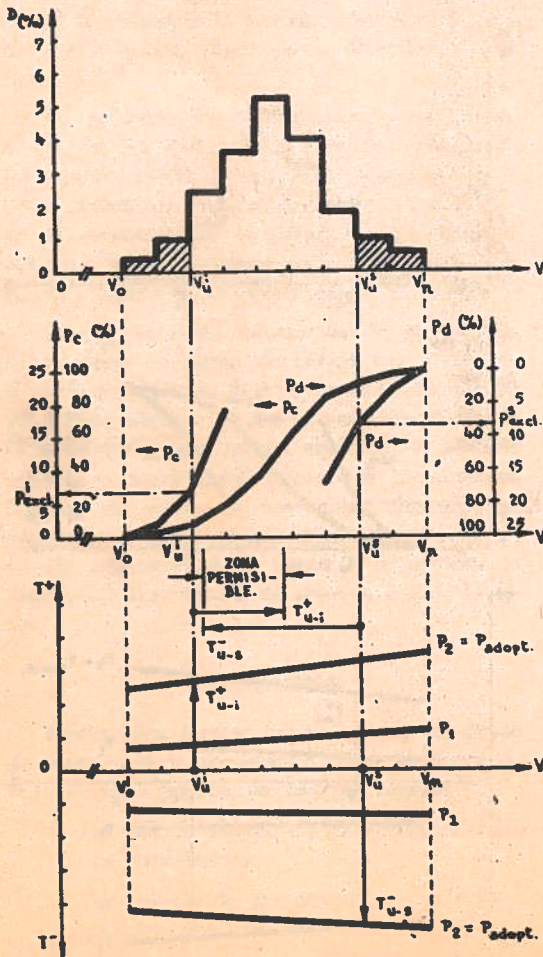


Figura 3. — Determinaci3n de la zona permisible en el caso de valor fijo.

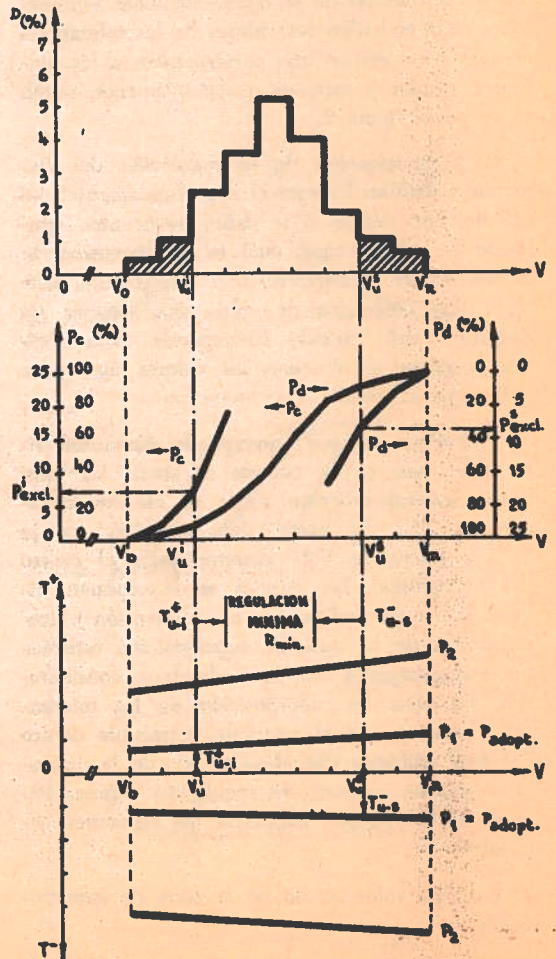


Figura 4. — Obtenci3n de la regulaci3n mínima continua.

# LIERG

LABORATORIO de INVESTIGACIONES

ERGONOMICAS

Facultad de Ingeniería - U.N.L.P.  
1 esq. 47 (1900) La Plata - Argentina

## DISEÑO ERGONOMICO DE MAQUINARIAS E INSTALACIONES

Por el Ingeniero

**OSVALDO CÉSAR BELLETTINI**

Docente de Economía y Organización Industrial.  
Facultad de Ingeniería.  
Universidad Nacional de La Plata.  
Investigador del Gabinete Ergológico.  
Subjefe División Estudio del Trabajo - D.E.B.A.

### SUMARIO

En este trabajo se desarrolla un método matemático para la aplicación de valores antropométricos en el diseño de herramientas, máquinas e instalaciones que deban ser manipuladas o simplemente controladas por hombres.

Se prevé la publicación de notas sucesivas sobre la utilización del método expuesto aquí en el diseño de indicadores, mandos y su relación recíproca desde el punto de vista de la ingeniería de los factores humanos.

### INTRODUCCIÓN

La ingeniería de factores humanos (a nuestro parecer parte integrante de la ergonomía, en su definición amplia) tiene, como misión fundamental, el optimizar la relación hombre - má-

quina en todos los aspectos de su interfase que correspondan a los equipos, instalaciones, métodos y ambientes de trabajo.

En relación a las máquinas, herramental e instalaciones accesorias, debe dejarse bien aclarado que la etapa fundamental de la adaptación

ergonómica está constituida por el diseño, asumiendo toda modificación posterior de los equipos solamente un carácter supletorio y excepcional, si bien necesario y a veces, incluso, imprescindible. Por ello, toda técnica que optimice el diseño desde el punto de vista de la ingeniería de factores humanos resulta particularmente interesante para el proyectista, quien deberá tener siempre en cuenta el subsistema hombre al considerar el "lado de empuñadura" de las máquinas.

Debido a la variabilidad de los valores antropométricos a ser considerados en el diseño, debe recurrirse a técnicas estadísticas "ad hoc" a fin de tener en cuenta en forma adecuada dicha característica. Es conveniente que estas técnicas sean lo más simples posible, a fin de facilitar su difusión y utilización masiva en el proyecto industrial.

#### OBTENCIÓN DE LOS VALORES ANROPOMÉTRICOS

La obtención de los valores antropométricos que serán utilizados en el diseño debe cumplir ciertas condiciones imprescindibles para asegurar su validez. Las principales condiciones a tener en cuenta son las siguientes:

- 1) **Geográficas:** Resultan sumamente importantes, ya que no se pueden utilizar valores de otros países, con distinta distribución de medidas en el histograma y distintos, por lo tanto, valores modales y dispersiones.
- 2) **Raciales:** Esta condición queda incluida implícitamente en la anterior, excepto en territorios donde existan dos razas diferenciadas y a las que les correspondan tareas específicas por la división del trabajo establecida en el orden social imperante.
- 3) **De edad:** Importante cuando se trata de desarrollar diseños de máquinas y herramienta cuyo manejo implique condiciones sicofísicas relacionadas con la edad de los operarios.
- 4) **De sexo:** Debido a la notable diferencia antropométrica entre los sexos, es menester especificar el que corresponda al caso considerado y, en el supuesto de indeterminación de ese factor, utilizar histogramas totales.
- 5) **Profesionales:** Especialmente en las mediciones anatómicas y sicofisiológicas que son afectadas por la actividad habitual del

individuo (fuerzas, valores músculo-adiposos, etc.).

Los tipos de valores obtenibles cubren una amplia gama. Una división primaria sería la siguiente:

- 1) **Oseos:** Son los que interesan especialmente a la antropología, por el hecho de trabajar con esqueletos humanos y permitir una eficaz tipificación racial.
- 2) **Anatómicos:** Interesan más a la ergonomía, incluyendo entre ellos no sólo valores métricos lineales, sino de peso, volumen y todo valor músculo-adiposo que resulte crítico.
- 3) **Sicofisiológicos:** De este tipo son los datos sobre fuerzas máximas, discriminación de esfuerzos, consumo energético, valores umbrales de percepción, etc.

Los métodos de obtención de los valores dependen de la naturaleza de éstos. Se pueden mencionar los siguientes:

- 1) **Antropómetros, compases de espesor y tablas especiales:** Se utilizan para medidas lineales, siendo de manejo lento y poco práctico para trabajar con grandes muestras de individuos.
- 2) **Método de Sheldon:** Consiste en la toma de fotografías en diapositivas, con un elemento de referencia métrica. En caso que dicho elemento esté constituido por un reticulado de fondo, se mide con referencia al mismo. En cambio, si se coloca una escala de referencia al costado del sujeto, debe proyectarse posteriormente la diapositiva a escala natural o de múltiplo adecuado, midiendo sobre la pantalla con una regla especial que tiene en cuenta dicha escala.
- 3) **Métodos dinamométricos:** Para obtener fundamentalmente variables de fuerza y peso.
- 4) **Otros valores sicofisiológicos:** Para los variados valores obtenibles se utilizan métodos especiales, tales como electrocardiogramas para la evaluación de la fatiga, electromiogramas para el estudio de la actividad muscular, termotransmisores para el comportamiento térmico de la piel, luxómetros y pantallas especiales para averiguar los umbrales de percepción visual, sicrometros para las determinaciones del confort ambiental, decibelímetros para obtener los valores de ruido tolerables, etc

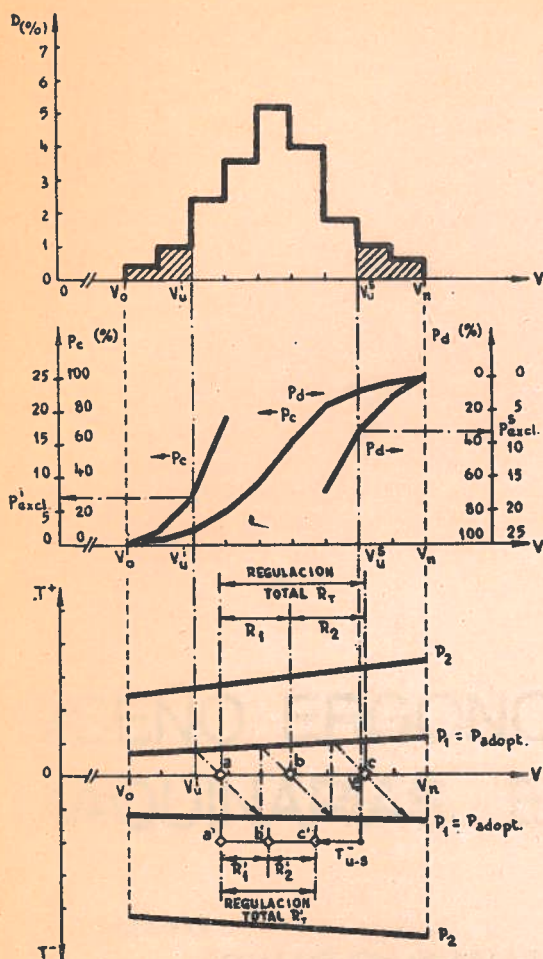


Figura 5. — Determinación de los valores de los puntos de fijación en el caso de regulación discontinua.

Los puntos de intersección de las rectas trazadas con el eje de las abscisas determinan los valores que debe adoptar la dimensión en estudio. Debe notarse que resulta conveniente exceder al valor umbral correspondiente, si la intersección de la recta a  $-45^\circ$  con la curva de tolerancia queda hacia adentro del intervalo total.

En la última figura se ha trazado la poligonal a partir del valor umbral inferior y por ello debió excederse el umbral superior, quedando determinados dos intervalos de regulación comprendidos entre tres puntos de fijación de la di-

mensión. Si se hubiera comenzado por el umbral superior, es probable que hubiera debido excederse al umbral inferior. En estos casos puede efectuarse un reajuste posterior, teniendo en cuenta la regulación mínima obtenida en el caso anterior, desplazando al punto c hasta el valor correspondiente al extremo derecho de dicha regulación, pudiéndose distribuir los puntos intermedios en forma adecuada (aquí solamente el b), hasta igualar las regulaciones parciales.

La principal ventaja de este método respecto al enunciado anteriormente (3-b) estriba en lograr puntos limitados de fijación, que permiten utilizar elementos más robustos, capaces de soportar una carga mayor y resultando más económicos que los de regulación continua.

### CONCLUSIONES

De acuerdo a todo lo visto, se advierte que existen dos etapas cruciales en el método expuesto. La primera de ellas resulta en determinar cuáles dimensiones del proyecto aparecen como críticas desde el punto de vista de la ingeniería de factores humanos. En esta etapa debe recurrirse fundamentalmente a todas las experiencias anteriores y trabajos de otros ingenieros de factores humanos sobre temas similares, así como a un análisis de entrevistas realizadas a operarios sobre las dificultades detectadas por los mismos en la operación de equipos ergonómicamente similares a los estudiados.

La segunda etapa crítica es la determinación de los histogramas de valores y sus correspondientes tolerancias. En nuestra experiencia profesional nos hemos visto obligados a utilizar nuestras propias muestras estadísticas, de alcances indudablemente limitados, así como determinaciones de curvas de tolerancias realizadas con métodos no totalmente rigurosos desde el punto de vista ergonómico. En realidad, es esta una tarea que corresponde encarar por intermedio de organizaciones de investigación ergonómica, con un alcance mayor, que permita extender la aplicación del material obtenido a distintas actividades laborales o incluso de otra índole. Con ello se habrá contribuido a optimizar a los sistemas hombre-máquina, meta fundamental de la ergonómia.

9 Novembre 1987

Madame le Docteur Leda Leal Ferreira  
FUNDACENTRO  
Setor de Ergonomia  
Rua Capote Valente 710  
05409 SAO PAULO SP  
(Brésil)

Chère amie,

Grâce à votre démarche à l'Ambassade de France, je peux prendre les vols Air France aux frais du Gouvernement français, ce qui me paraît bien naturel.

J'arriverai donc à Rio, le samedi 28 Novembre à 10 h. par le vol AF 089. Je vous demande de ne pas vous déranger, vous avez tellement d'autres choses à faire. Je me rendrai directement à l'hôtel Eldorado, où il faudrait peut-être confirmer mon arrivée. Je repartirai probablement le vendredi 11 Décembre.

Je vous remercie encore de tout ce que vous avez fait. Je suis très heureux de vous revoir ainsi que votre famille et vous prie d'agréer, chère amie, l'expression de mes sentiments très cordiaux.

A. Wisner



9 Novembre 1987

Monsieur le Professeur Saint-Paul  
Directeur du C.N.A.M.

Monsieur le Directeur,

Votre recommandation a été décisive pour mon voyage au Brésil, puisque la Secrétaire Générale du Congrès, Madame le Docteur Leal Ferreira, ayant formulé une demande à l'Ambassade de France à Brasilia, le Conseiller culturel s'est empressé de donner l'accord que Monsieur Agumaga attendait, après l'entretien que vous aviez eu avec lui.

Je vous remercie en mon nom car cela me permet de voyager dans des conditions bien meilleures. Je vous remercie également au nom de mes collègues brésiliens dont les ressources sont limitées et qui économisent ainsi mes frais de voyage.

Je continue à suivre vos conseils en écrivant au Doyen Marcovitch; à propos de l'inclusion éventuelle de l'ergonomie dans le programme franco-brésilien que vous animez, Monsieur Agumaga m'a paru tout à fait convaincu.

Je crains de ne pouvoir rencontrer le Professeur José Dion de Melo Teles avant mon voyage au Brésil puisque nous nous croisons, mais je chercherai à le voir en Janvier à Paris.

Je vous remercie encore de favoriser notre action au Brésil et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

Copie : Pr F. Davoine



CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 9 Novembre 1987

Copie : Pr St Paul  
Mr Aguinada  
L. Leal Ferreira  
F. Davoine

Monsieur le Doyen J. Marcovitch  
Facultad de Economia e Administraçao  
Universidade de SAO PAULO  
CP 11498 Cidade Universitaria  
05499 SAO PAULO (Brésil)

Monsieur le Doyen et cher collègue,

Vous savez sans doute que le Professeur Saint-Paul vient d'être nommé, par le Gouvernement, Directeur du Conservatoire National des Arts et Métiers. Si vous ne le saviez déjà, je suis heureux de vous en faire part.

Toutefois, ce n'est pas à propos de cet important développement de l'activité du Professeur Saint-Paul que je vous écris mais parce qu'il m'a lui-même conseillé de vous demander audience, à l'occasion de mon prochain voyage à Sao Paulo.

Je suis un des orateurs invité au Premier Congrès Latino-Américain/Troisième Séminaire Brésilien d'Ergonomie, qui aura lieu au Centro de Convenções Rebouças du 6 au 11 Décembre 1987, à l'initiative de l'ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia).

Je serai à Sao Paulo du 29 Novembre au 11 Décembre, étant donné que je dois, au cours de la première semaine, donner deux "tutorial" et recevoir mes futurs, actuels et anciens étudiants brésiliens. Nos relations avec le Brésil sont importantes puisque 19 Brésiliens ont passé au moins 1 an au laboratoire; 5 ont soutenu leur thèse et 5 ont une thèse en voie d'achèvement; 2 autres ont commencé leur recherche.

Le professeur Saint-Paul pense que cette activité est suffisamment satisfaisante et stable pour que l'on puisse envisager de l'inclure formellement dans l'accord entre le CAPES et la COFECUB (Commission Française d'Evaluation de la Coopération avec les Universités Brésiliennes) et, plus particulièrement, au sein des relations qui unissent l'U.S.P. et le C.N.A.M.

.../...

Monsieur Aguimaga, qui est plus particulièrement chargé des relations culturelles avec le Brésil au Ministère français des Affaires Etrangères, considère ce projet avec bienveillance.

J'espère qu'il vous sera possible de me recevoir malgré vos nombreuses charges. Si vous l'acceptez, vous pourriez me fixer la date de l'audience soit par l'intermédiaire de Madame le Docteur Leda Ferreira, Secrétaire Générale du Congrès (Fundacentro, Setor de Ergonomia, Rua Capote Valente 710, 05409 Sao Paulo), soit directement à l'hôtel Eldorado, Av. San Luis.

Veillez agréer, Monsieur le Doyen et cher collègue, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

U.S.P.

AGUINAGA

Economie

5.11.87

Projet spécifique.

Panamá

Accord CAPES

COFECUB

évaluation financière de coopération Brésil  
pour air étudiant bourse.

---

Pi<sup>R</sup> MARCO WITZ

Docente de Scienze Economiche

Univ. SAO-PAULO

Prendendo da consolazione

dei Pt d'Enfermi per SAO PAULO

JOSE DION

de MELO TELES

Auxiliar P.<sup>1</sup> CNPQ

SEPRO

Trabalha no Depto -



Prof. Wisner

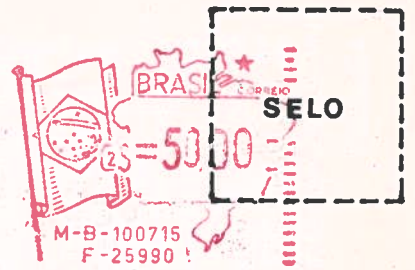
Jeudi - le 10/12

à 13 heures Congresso

Prof Fleury, de la part de  
Jacques Markovitch.

viendra vous chercher ici  
pour discuter après, à l'Hotel  
sur la Coopération CNAM/USP.

tel Fleury: 8147496.(T)  
211.7296.(K).



*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de*  
**ERGONOMIA**

**IMPRESSO**



*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA***

**6 a 11 de Dezembro de 1987**  
**Centro de Convenções Rebouças**  
Av. Rebouças, 600 - SP - Brasil

**OBJETIVO:**

Promover discussões sobre a contribuição da Ergonomia no equacionamento e resolução de problemas originários da situação de trabalho, no Brasil e nos países da América Latina, através da troca de experiências entre profissionais de diversas áreas e de diferentes formações.

**COMISSÃO ORGANIZADORA:**

Prof. Reinier Rozestraten  
Dra. Leda Leal Ferreira  
Msc. Regina Heloisa Maciel  
Dra. Frida Marina Fischer  
Erg. Beatriz Pereira Lira  
Psi. Selma Regina Ugolini

**CURSOS**

Serão ministrados cursos sobre temas específicos por professores estrangeiros nos períodos imediatamente anterior e posterior ao congresso.

**CLIENTELA**

O evento é aberto a estudantes, docentes e profissionais em geral, interessados no assunto.

**INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES**

**FUNDACENTRO** - Setor de Congressos e Eventos

Rua Capote Valente, 710

05409 - São Paulo, Brasil

fone: 853.6588, ramal 327 (das 9 às 11 hs e das 14 às 16 hs)

telex: (011) 23497 FUJD

**TAXA DE INSCRIÇÃO**

- Sócios de ABERGO: 8 OTN's
- Demais Profissionais: 10 OTN's

**PROMOÇÃO**

- Associação Brasileira de Ergonomia  
ABERGO
- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de  
Segurança e Medicina do Trabalho  
FUNDACENTRO



## **APOIO**

Centro Latino Americano de Segurança,  
Higiene e Medicina do Trabalho-CLASET/OIT

## **PATROCINADORES**

- Hospital das Clínicas da FMUSP
- Coordenadoria de Atividades Culturais  
CODAC, USP
- British Council
- Senac
- FAPESP
- CNPq
- FINEP
- Produtos Avançados Ind. e Com. Ltda.
- Giroflex
- Varig (Transportadora Oficial)

## **COLABORAÇÃO**

Camera Press + Lettera Ltda

## **PROGRAMA**

### **Dia 06/12 - Domingo**

- 18:00 hs - Coquetel de Abertura

### **Dia 07/12 - Segunda-feira**

- 08:30 às 10:00 hs - Inscrições
- 10:30 às 11:30 hs - Conferência:  
Ergonomia das Máquinas e Ambiente de  
Trabalho - Prof. E.M. CORLETT/University of  
Nottingham GB
- 12:00 às 14:00 hs - Almoço
- 14:00 às 15:45 - Temas Livres 1: Transportes;  
Temas Livres 2: Antropometria/Posturas
- 15:45 às 16:00 - Intervalo
- 16:00 às 17:45 - Temas Livres 3: Antropometria/  
Posturas; Temas Livres 4: Análise do Trabalho

### **Dia 08/12 - Terça-feira**

- 09:00 às 10:00 hs - Conferência:  
Ergonomia e Transferência de Tecnologia -  
Prof. A. WISNER/Laboratoire d'Ergonomie  
et Neuro physiologie du Travail CNAM -  
FRANÇA
- 10:00 às 10:30 hs - Intervalo
- 10:30 às 12:00 hs - Mesa Redonda:  
Transferência de Tecnologia
- 12:00 às 14:00 hs - Almoço
- 14:00 às 15:45 hs - Temas Livres 5:  
Indústria de Processo; Temas Livres 6:  
Análise do Trabalho
- 15:45 às 16:00 hs - Intervalo
- 16:00 às 17:45 hs - Temas Livres 7:  
Fisiologia do Trabalho, Temas Livres 8:  
Metodologias

### **Dia 09/12 - Quarta-feira**

- 09:00 às 10:00 hs - Conferência:  
Ergonomia e Informática: A Linguagem dos Computadores Dr. DYLAN JONES/University of Wales Institute of Science and Technology - UWIST GB
- 10:00 às 10:30 hs - Intervalo
- 10:30 às 12:00 hs - Mesa Redonda:  
Trabalhadores e Novas Tecnologias
- 12:00 às 14:00 hs - Almoço
- 14:00 às 15:00 hs - Conferência: Bases Ergonômicas para a Renovação Industrial  
Dr. G. SALVENDY/School of Industrial Engineering Purdue University EUA
- 15:00 às 15:30 hs - Intervalo
- 15:30 às 17:30 hs - Temas Livres 9: Novas Tecnologias; Temas Livres 10: Agricultura

### **Dia 10/12 - Quinta-feira**

- 09:00 às 10:00 hs - Conferência: Abordagem Multidisciplinar na Pesquisa sobre Trabalho em Turnos - Dr. J. RUTENFRANZ/Institut fur Arbeit Physiologie University Dortmund RFA
- 10:00 às 10:30 hs - Intervalo
- 10:30 às 12:00 hs - Mesa Redonda:  
A Pesquisa Multidisciplinar sobre Condições do Trabalho
- 12:00 às 14:00 hs - Almoço
- 14:00 às 15:45 hs - Temas Livres 11:  
Psicologia/Organização; Temas Livres 12:  
Formação e Informação em Ergonomia
- 15:45 às 16:00 hs - Intervalo
- 16:00 às 17:45 hs - Temas Livres 13:  
Novas Tecnologias; Temas Livres 14:  
Análise do Trabalho

### **Dia 11/12 - Sexta-feira**

- 09:00 às 10:00 hs - Conferência:  
Ergonomia no Brasil e na América Latina -  
Prof. REINIER ROZESTRATEN/Presidente da Associação Brasileira de Ergonomia  
ABERGO BRASIL
- 10:00 às 10:30 hs - Intervalo
- 10:30 às 12:00 hs - Mesa Redonda:  
Perspectivas da Ergonomia em Diferentes Países
- 12:00 às 14:00 hs - Almoço
- 14:00 às 15:30 hs - Mesa Redonda:  
Sindicato e Melhoria das Condições de Trabalho
- 15:30 às 16:00 hs - Intervalo
- 16:00 às 17:00 hs - Sessão de Encerramento e Posse da Nova Diretoria da ABERGO

## HOTEIS

### **GRANDE HOTEL CA'D'ORO ★ ★ ★ ★ ★**

Rua Augusta, 129  
01305 - S. Paulo - SP  
Telex - (011) 21765  
Fone - (011) 256-8011  
Simples - US\$ 84.00  
Duplo - US\$ 94.00

### **SÃO PAULO HILTON HOTEL ★ ★ ★ ★ ★**

Av. Ipiranga, 165  
S. Paulo - SP  
Telex - (011) 21981 HILT BR  
Fone - (011) 256-0033  
Simples - US\$ 80.00  
Duplo - US\$ 86.00

### **HOTEIS ELDORADO BOULEVARD ★ ★ ★ ★ ★**

Av. São Luiz, 234  
01046 - São Paulo - SP  
Telex - (011) 22490 - CAHT BR  
Fone (011) 256-8833  
Simples - US\$ 75.00  
Duplo - US\$ 84.00

### **CROWNE PLAZA - HOLIDAY INN ★ ★ ★ ★ ★**

Rua Frei Caneca, 1360  
01307 - São Paulo, Brasil  
Telex: (011) 33096 HHBR BR  
Fone: (011) 284-1144  
Toll Free: (011) 800-8440  
Simples: US\$ 96,00 Duplo: US\$ 112,00

### **MONT HERMON FLAT SERVICE ★ ★ ★ ★ ★**

Rua Fernando Albuquerque, 86  
01309 - São Paulo, Brasil  
Telex: (011) 38036 MHOT BR  
Fone: (011) 256-8311  
Simples: US\$ 60,00 Duplo: 65,00

### **SOUEN FLAT SERVICE ★ ★ ★**

Rua Cubatão, 1001  
04013 - São Paulo, Brasil  
Telex: (011) 38036 MHOT BR  
Fone: (011) 549-2751/570-9121  
Simples: US\$ 40,00 Duplo: US\$ 45,00

### **HOTEL EXCELSIOR SÃO PAULO ★ ★ ★**

Av. Ipiranga, 770  
01040 - São Paulo, Brasil  
Fone: (011) 222-7377  
Reservas: (011) 287-7522  
Toll Free: (011) 800-8011  
Simples: US\$ 27,00 Duplo: US\$ 30,00

OBS.: Solicitamos que as reservas sejam efetuadas diretamente com o hotel escolhido, identificando-se como participante do Evento através da apresentação do recibo de pagamento da inscrição.

CIA. AÉREA OFICIAL - VARIG



**REMETENTE:**

Associação Brasileira de Ergonomia

ABERGO

**FUNDACENTRO** - Fundação Jorge Duprat  
Figueiredo de Segurança e Medicina do  
Trabalho

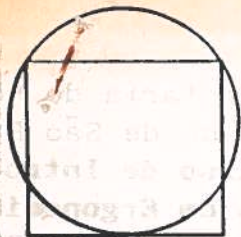
Setor de Congressos e Eventos

Rua Capote Valente, 710

05409 - São Paulo - SP

# Flora

- Kiné 4 ans après base
- cours d'ergonomie de la da en y
- traductions de mes livres.
- li'ville avec LEPA sur les dégâts de la pollution - un autre lieu est, peut-être "un autre centre FONDATION"
- Vient de Bruxelles pour "aller en France dans l'an"
- Avec elle comme ~~travaux~~? ~~travaux~~
- Quel type avec elle !!



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

Nº 12  
NOVEMBRO  
DEZEMBRO 87

## INFORMATIVO

RESPONSÁVEL: Leda Leal Ferreira - R. Capote Valente nº 710 CEP 05409 - São Paulo - SP

## EDITORIAL

Dezembro de 1987 será o mês da Ergonomia no Brasil. Do dia 7 ao dia 11, teremos o **I Congresso Latino-Americano/III Seminário Brasileiro de Ergonomia**, em São Paulo, onde esperamos cerca de 400 participantes. Já estão confirmadas a vinda dos conferencistas A. Wisner, J. Foret e F. Daniellou da França; N. Corlett e D. Jones da Inglaterra; J. Rutenfranz da Rep. Federal da Alemanha; e G. Salvendy dos E.U.A.. Vários ergonomistas argentinos deverão vir a São Paulo, e, provavelmente, também teremos representantes da Sociedade Chilena de Ergonomia. Setenta e um trabalhos, brasileiros e internacionais, serão apresentados em 14 sessões de temas livres. Nas 5 mesas-redondas, professores, empresários e sindicalistas estarão debatendo vários temas ligados à Ergonomia.

Esperamos assim fechar com chave de ouro nossa gestão 85-87 na diretoria da **ABERGO**. Nesses quatro anos a **ABERGO** cresceu bastante, refletindo o interesse crescente pela Ergonomia em nosso país. Esperamos que a próxima diretoria, a ser empossada na sessão de encerramento do Congresso, tenha bastante sucesso e contribua para consolidar a Ergonomia como ramo autônomo de conhecimento em nosso país.



*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
ERGONOMIA*

CONTAMOS COM VOCÊ NO CONGRESSO !!  
SÃO PAULO, DO DIA 07 AO DIA 11 DE DEZEMBRO  
NO CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS



ENCARTE ESPECIAL DE 4 PÁGINAS SOBRE O CONGRESSO

CONFIRMADAS AS PRESENCAS DOS CONFERENCISTAS:

PROF. ALAIN WISNER (FRANÇA)  
PROF. EGMOND N. CORLETT (INGLATERRA)  
PROF. DYLAN MARC JONES (INGLATERRA)  
PROF. JOSEPH RUTENFRANZ (R.F.A.)  
PROF. GABRIEL SALVENDY (E.U.A.)  
PROF. FRANÇOIS DANIELLOU (FRANÇA)  
PROF. JEAN FORET (FRANÇA)

ABERTURA DO CONGRESSO DIA 06/12 AS 18:00 HORAS  
NO CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS (AV. REBOUÇAS, 600)

### Diretoria da ABERGO (1985/1987)

Presidente: Reinier Rozestraten  
Vice-Presidente: Leda Leal Ferreira  
Diretora Técnica: Regina Heloisa Maciel  
Diretora Financeira: Frida Marina Fischer  
Diretora Administrativa: Beatriz P. Lira

### Conselho Fiscal:

Titulares - Mara Regina C. de Silva, Virgínia Souza de C. Borges Kistmann, Heri dos Santos.  
Suplentes - Henri A.J. Wierzbicki, Rosemary Adicar, Mário César Rodrigues Vidal.

■ Foi realizado de 8 a 12 de Outubro o **Encontro Multidisciplinar sobre Coluna Vertebral**, com o patrocínio da Escola Paulista de Medicina e do Centro Brasileiro de Estudos da Coluna Vertebral. O prof. Gunnar Andersson, ortopedista e ergonomista sueco, fez uma palestra sobre Medicina do trabalho e Coluna Vertebral, que é a segunda causa de afastamento do trabalho no Brasil.

■ Numa promoção da Secretaria de Relações do trabalho do Estado de São Paulo, foi realizado o **1º Curso de Introdução à Análise do Trabalho em Ergonomia**, ministrado pelos professores Milton Carlos Martins, Carlos Alberto Diniz Silva e Ana Isabel Paraguay, para 20 médicos e engenheiros da Secretaria. Devido ao grande sucesso, em janeiro haverá novo curso, desta vez para médicos e engenheiros da D.R.T. de São Paulo.

## SÓCIOS

DANDO CONTINUIDADE À PUBLICAÇÃO DA LISTA DE  
SÓCIOS DA ABERGO (Nº 10 DO BOLETIM INFORMATIVO) ACRESCENTAMOS  
OS SEGUINTE NOVOS SÓCIOS :

- 147 - EDUARDO RODRIGUES CASTILHO/PROJETA DE SENV. DE PRODS. PARA INFORMÁTICA LTDA Coletivo - DF
- 148 - NELSON DE ALMEIDA SANTOS Efetivo - RJ
- 149 - MÁRCIA LIANE MONTEIRO Efetiva - SP
- 150 - VICTOR LUIZ CRESPI Efetivo - SC
- 151 - MARIA L. DO CARMO CRY ROBAZZI Coletivo - SP
- 152 - SÉRGIO TERÇO DIAS Coletivo - RJ
- 153 - FERNANDO ANTÔNIO P. NASCIMENTO Coletivo - RJ
- 154 - FLORA MARIA GOMIDE VEZZA Coletivo - SP
- 155 - LÚCIA HELENA AMARAL MARTINS Coletivo - RJ
- 158 - ANA ISABEL B. B. PARAGUAY Efetivo - SP
- 157 - ADRIANA FRAYA SACCHETTO MOREIRA Coletivo - RJ
- 158 - LUIZ EMILIANO COSTA AVENDANO Coletivo - SP
- 159 - JOSÉ LUIS LEPRE DA SILVA Coletivo - RJ
- 160 - CARLOS ALBERTO ALMEIDA E SILVA Jr. Coletivo - RJ
- 161 - LUIZ ANTONIO BATISTA DA COSTA / KLABIN DO PARANÁ AGRO-FLORESTAL S.A. Coletivo - PR
- 162 - ARMANDO TUOTO / KLABIN DO PARANÁ AGRO-FLORESTAL S.A. Coletivo - PR
- 163 - DANTE PIRATH LAGO / KLABIN DO PARANÁ AGRO-FLORESTAL S.A. Coletivo - PR

- 164 - THAIS HELENA DE CARVALHO BARREIRA Efetiva - SP
- 165 - LUIZ GIL Jr. / ALCOA ALUMÍNIO S.A. Coletivo - MG
- 166 - RICARDO PENTEADO AFFONSO / RODHIA B.A. Coletivo - SP
- 167 - GUSTAVO SCHNEIDER CHAGAS / PROJETA DESENVOLVIMENTO DE PRODS. PARA INFORMÁTICA LTDA Coletivo - DF
- 168 - FRANKLIN SILVEIRA Coletivo - SP
- 169 - AFONSO CARLOS CORREA FLEURY Coletivo - SP
- 170 - IVAN ASSUMPTÃO DE MACEDO Coletivo - PB
- 171 - DORIS MARIA MACHADO / SIDERÚRGICA MENDES JÚNIOR Coletivo - MG
- 172 - JOSÉ MARIANO SOARES DE MORAES / SIDERÚRGICA MENDES JÚNIOR Coletivo - MG
- 173 - MOZART DA CUNHA CASTRO / SIDERÚRGICA MENDES JÚNIOR Coletivo - MG
- 174 - ANA BARREIROS DE CARVALHO FONSECA Efetiva - BA
- 175 - RAQUEL APARECIDA CASAROTTO Coletivo - SP
- 176 - FÁTIMA CORREA OLIVER Coletivo - SP
- 177 - MARIA HELENA PALUCCI MARZIALE Coletivo - SP
- 178 - FRANKLIN DELANO NUNES GALVÃO Efetivo - SP
- 179 - ÂNGELA PORTO HABIGZANG / BANRISUL PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA Coletivo - RS
- 180 - NIUTON EDGAR CHAVES PERES / BANRISUL PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA Coletivo - RS

- 181 - ANTÔNIO PALER FARIAS / BANRISUL PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA Coletivo - RS
- 182 - FRANCISCO DE PAULA ANTUNES LIMA Efetivo - MG
- 183 - HERNAN G. COLLADO / GOODYEAR DO BRASIL LTDA Efetivo - SP
- 184 - CELSO REINALDO DE OLIVEIRA / GOODYEAR DO BRASIL LTDA Coletivo - SP
- 185 - WALTER AUGUSTO ROSSIN / GOODYEAR DO BRASIL LTDA Coletivo - SP
- 186 - ROBANEZI DE LIMA FERNANDEZ Coletivo - SP
- 187 - CLÁUDIA ROBERTA DE CASTRO MORENO Coletivo - SP
- 188 - RONALDO SOARES DE ANDRADE / COPPE-UFRJ Coletivo - RJ
- 189 - MIGUEL DE SIMONI / COPPE-UFRJ Coletivo - RJ
- 190 - ESTEVÃO DE NEIVA DE MEDEIROS COPPE-UFRJ Coletivo - RJ
- 191 - THAIS MACHADO DA ROCHA PARANHOS Coletivo - RJ
- 192 - JAIR FELÍCIO Coletivo - SP
- 193 - ANA CRISTINA L. F. GASPARINI Efetiva - SP
- 194 - CÉSAR KERCHES OLIVEIRA / BRASILIT S.A. Coletivo - SP
- 195 - JOSÉ GILBERTO SOUZA / BRASILIT S.A. Coletivo - SP
- 196 - LUIS CARLOS SCHIO / BRASILIT S.A. Coletivo S.P.
- 197 - LUIZ FERNANDO PESCE Efetivo S.P.

## EXPEDIENTE

O INFORMATIVO ABERGO é uma publicação da Associação Brasileira de Ergonomia (Rua Cap. Valente, nº 710, São Paulo, SP. Fone: (011) 853-6588 / R-188 e 190) publicado sob responsabilidade de Leida Leal Ferreira e editado por OBORÉ Editorial Ltda (Rua Vergueiro nº 727, 7º andar, Liberdade, São Paulo, SP. Fone: (011) 270-8502 / 270-5759). Jornalista Responsável: Sérgio Gomes da Silva (Mtb nº 10.703). Projeto Gráfico, Diagramação e Arte-Final: André Lopes e Mauro Lima.

# ESTANTE

As editoras FTD e OBORE associaram-se para publicar em português o curso do prof. Alain Wisner sobre ergonomia.

O livro terá como título "**Por Dentro do Trabalho** - Ergonomia: Método e Técnica". A tradução ficou a cargo de Flora Vezza, e a apresentação é feita por Leda Leal Ferreira, vice-presidente da ABERGO.

O curso do prof. Wisner, pela primeira vez traduzido para o português, apresenta enorme interesse para todos os pesquisadores ligados à ergonomia. O livro será lançado durante a realização do I Congresso Latino-Americano/III Seminário Brasileiro de Ergonomia.

O lançamento será no dia 08/12, às 18:30 hs na Livraria Cultura do Conj. Nacional. (Av. Paulista, nº 2073). Coquetel e Noite de Autógrafos.



# EVENTOS

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON ERGONOMICS, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH AND THE ENVIRONMENT** - Pequim, China - 24 a 28 de Outubro de 1988. **Informações:**

Conference Administrator ICE-O-SHE Darling Downs Institute of Advanced Education - P.O.Box 44 - Darling Heights Toowoomba Qld. 4350 - AUSTRÁLIA

**SOUTH-EAS ASIAN ERGONOMICS SOCIETY - SECOND CONFERENCE** - Denpasar, Bali, Indonésia - 27 a 29 de Julho de 1988. **Informações:**

Secretariat SEAES 88 Dept. of Physiology - Udayana University Denpasar 80232A Bali - INDONÉSIA

**10th CONGRESS INTERNATIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION** - Sydney, Austrália - 1 a 5 de Agosto de 1988. **Informações:**

IEA - 88 Secretariat P.O.Box 380 - SPIT JUNCTION NSW 2088 AUSTRÁLIA

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON ERGONOMICS OF ADVANCED MANUFACTURING AND HYBRID AUTOMATED SYSTEMS** - Louisville, Kentucky, EUA.

16 a 18 de Agosto de 1988 - **Informações:** Dept. of Industrial Engineering University of Louisville Louisville, KY. 40292, USA

**CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS** - 15 a 19 de Maio de 1988

**Informações:** ACM Conference Management 11, West 42 St. New York, NY. 10036, USA

## COMO SE FILIAR À ABERGO

Para se associar, basta destacar e enviar a ficha de inscrição preenchida para a ABERGO-Asociação Brasileira de Ergonomia (FUNDACENTRO-Setor de Ergonomia, Rua Capote Valente nº710, CEP.05409, São Paulo, SP) juntamente com um cheque nominal à Associação.

O quadro social da entidade é constituído por sócios efetivos, colaboradores e coletivos.

**Sócios Efetivos:** profissionais de qualquer tipo de formação, que estejam capacitados ao exercício de atividades ligadas à Ergonomia, ou que comprovem o exercício dessas atividades por um período mínimo de 1 ano. Pagam 02 OTNs anuais.

**Sócios Colaboradores:** Profissionais e estudantes de qualquer tipo de formação que estejam interessados em Ergonomia. Pagam 01 OTN anual.

**Sócios Coletivos:** empresas, sindicatos e demais entidades públicas ou privadas interessadas em Ergonomia, representadas por 3 pessoas credenciadas por escrito. Pagam 05 OTNs anuais.

### FICHA DE INSCRIÇÃO PARA A ABERGO

(envia-la acompanhada de cheque nominal à Associação Brasileira de Ergonomia)

NOME: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO (Profissional ou Residencial) RUA / AV.: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_ TIPO DE SÓCIO: ( ) COLABORADOR

( ) EFETIVO

( ) COLETIVO

DATA: / /

ASSINATURA: \_\_\_\_\_





## QUEM SÃO OS CONFERENCISTAS:

### PROF. ALAIN WISNER

O Prof. Alain Wisner é diretor de Laboratoire d' Ergonomie et de Neurophysiologie du Travail do Conservatoire National des Arts et Metiers (CNAM) em Paris, França. As principais linhas de pesquisa deste laboratório nos últimos anos estão relacionadas com o estudo das atividades cognitivas na utilização de novas tecnologias. As atividades pessoais do Prof. Wisner estão orientadas para a transferência de tecnologia para países em desenvolvimento. Nesta linha, ele foi responsável pela concepção e lançamento, há dez anos, do Programa Internacional de Melhoria das Condições de Trabalho, escreveu vários artigos para revistas científicas e o livro Quand voyagent les usines, destinado ao grande público. O Prof. A. Wisner é um dos maiores incentivadores da Ergonomia no Brasil. Pelo seu laboratório já passaram dezenas de brasileiros, sempre acolhidos com muito entusiasmo.

### PROF. EGMOND NIGEL CORLETT

O Prof. Corlett é atualmente o chefe do Department of Production Engineering & Production Management da Universidade de Nottingham, na Inglaterra. É editor científico da revista Applied Ergonomics, uma das principais revistas científicas na área de Ergonomia. Sua principal linha de pesquisa atualmente diz respeito ao desenho de equipamentos e locais de trabalho, levando em consideração as características biomecânicas e antropométricas dos usuários.

### PROF. DYLAN MARC JONES

O Prof. Dylan Jones é doutor em Psicologia e trabalha no Department of Applied Psychology da University of Wales, Institute of Sciences and Technology na Grã-Bretanha. Suas principais pesquisas dizem respeito à área de psicologia cognitiva, onde tem feito estudos sobre a inteligência artificial, memória, vigilância e efeitos de ruídos.

### PROF. JOSEPH RUTENFRANZ

O Prof. Rutenfranz é professor de Fisiologia do Trabalho, com Doutorado em medicina e psicologia. Atualmente faz parte do corpo diretor do Institut für Arbeitsphysiologie da Universidade de Dortmund na República Federal da Alemanha. Dirige uma grande equipe de pesquisadores que se interessam pela cronobiologia e o trabalho em turnos e noturno. Publicou mais de uma centena de artigos e foi colaborador de livros sobre a fisiologia do trabalho. Pertence ao Board da International Association on Occupational Health, e é presidente do sub-comitê de trabalho em turnos desta mesma associação.

### PROF. GABRIEL SALVENDY

O Prof. Salvendy é atualmente professor na School of Industrial Engineering da University of Purdue, Indiana, nos EUA. Suas atividades de pesquisa atuais estão relacionadas com a interação Homem-computador, aspectos humanos do CAD-CAM e da robótica e bases comportamentais da produtividade dos "software". É autor de centenas de artigos científicos e vários livros, dentre eles o Human-computer interaction e Handbook of Industrial Engineering.

### PROF. JEAN FORET

O Prof. Jean Foret atualmente trabalha no Laboratoire de Physiologie et Pathologie Cérébrales do Hospital de la Salpêtrière, da INSERM, em Paris. Desde 1973 é "charge de recherche" no Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Suas principais linhas de pesquisa estão relacionadas com a cronobiologia e o ritmo vigília-sono, principalmente suas aplicações em situações de trabalho. É autor de diversos artigos científicos e co-autor de vários livros.

### PROF. FRANÇOIS DANIELLOU

François Daniellou é professor do Laboratoire d' Ergonomie et Neurophysiologie du Travail du CNAM, dirigido pelo Prof. A. Wisner. Engenheiro de formação, suas principais linhas de pesquisa atualmente estão relacionadas com o impacto de novas tecnologias sobre os trabalhadores. Autor de um livro sobre este assunto, L'opérateur, l'écran, l'écran e de numerosos artigos científicos, atualmente Daniellou é responsável por uma nova modalidade de ensino nos cursos do CNAM: a ergonomia da produção.

## CURSOS E CONFERÊNCIAS EM ERGONOMIA

### ANTES E DEPOIS DO CONGRESSO

#### ERGONOMIA E MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO:

Prof. Alain Wisner (França)  
Local: Auditório da FUNDACENTRO  
Data: 3 e 4/12, das 09 às 12 horas  
Língua: Francês c/ trad. simult.  
Inform.: FUNDACENTRO - Setor de Congressos e Eventos.  
Fone: (011) 853-6588 / R-327

#### DESEMPENHO HUMANO

Prof. Dylan M. Jones (Inglaterra)  
Local: Instituto de Psicologia  
Dep. de Psicologia Experimental  
Data: 1º e 2/12, das 09 às 13 horas  
Língua: Inglês, com possível tradução paralela.  
Inform: Dep. de Psicol. Experim.  
Fone: (011) 211-2260 c/ Sônia

#### CRONOLOGIA DO SONO HUMANO

Prof. Jean Foret (França)  
Local: Inst. de Ciências Biomédicas  
Data: 14 e 15/12, das 09 às 12 horas  
Inform: Leda Leal Ferreira  
Fone: (011) 853-6588 / R-190

#### METODOLOGIA EM PESQUISA INTERDISCIPLINAR SOBRE TRABALHO EM TURNOS E NOTURNO

Prof. Joseph Rutenfranz (RFA)  
Local: Fac. de Saúde Pública-USP  
Data: 30/11 e 1º/12, das 08 às 18 hs  
Língua: Inglês  
Inform: Profa. Frida Fischer  
Fone: (011) 280-3233 / R-255

#### ERGONOMIA DE PRODUTO INDUSTRIAL

Prof. Nigel Corlett (Inglaterra)  
Local: Inst. Nac. de Tecnologia-RJ  
Data: 14 e 15/12  
Inform: Profa. Diva Maria p. Ferreira, Fone: (021) 263-9344

#### ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO

Prof. François Daniellou (França)  
Local: Universidade de Brasília  
Depto. de Psicologia  
Data: 16, 17 e 18/12  
Língua: Francês  
Inform: Dra. Júlia I. Abrahão  
Fone: (061) 274-0022

#### BASES ERGONÔMICAS PARA A RENOVACÃO INDUSTRIAL

Prof. Gabriel Salvendy (EUA)  
Local: SENAI - São Paulo  
Data: 04/12, manhã e tarde  
Língua: Inglês c/ trad. simult.  
Inform: DETEC/FIESP, Sr. Luis Cruz, Fone: (011) 251-1677



## TEMAS LIVRES

Segunda-Feira \_\_\_\_\_  
14:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 1 - Transportes

- Modernização em Cabines de Locomotivas: humanização do trabalho em um produto tradicional. JOÃO BEZERRA DE MENEZES, JOÃO GOMES e JOSÉ RENATO KEHL.
- Trem do Metrô Leste-Oeste de São Paulo: intervenções ergonômicas para operadores e usuários. JOÃO BEZERRA DE MENEZES, JOÃO GOMES e LUIS AUGUSTO KEHL.
- Troleibus Articulado: análise e especificações ergonômicas para a rede metropolitana de troleibus. CLÁUDIA GUERRA, JOÃO BEZERRA DE MENEZES e LUIS A. KEHL.
- Análise da eficiência dos sistemas de sinalização dos carros nacionais na transmissão de informação de que estão sendo freiados. CYNTHIA CLARK.
- Uso e validade ergonômica da sinalização de trânsito RAQUEL ALVES DOS SANTOS e REINIER J.A. ROZESTRATEN.

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 2 - Antropometria/Posturas

- Projeto de Cadeiras de Rodas para a prática de Basquete. ÁLVARO G. DE ALMEIDA, LIA BUARQUE DE M. GUILMARAES, MÁRIO PAULO V. MONTEIRO, JOÃO CARLOS DA SILVA e ARIIVALDO VIEIRA.
- Ergonomia na Sala de aula: relato de três estudos a respeito das relações entre o mobiliário escolar e o comportamento de crianças excepcionais. FRANCISCO DE PAULA NUNES SOBRINHO e LEILA NUNES.
- Ergonomia de Cadeiras de Secretária disponíveis no mercado: Resultados de Pesquisa. HUDSON DE ARAUJO COUTO, LILIANE C. QUINTO e MARIA BEATRIZ E. ÁLVARES.
- Aspectos Ergonômicos do Assento da Motocicleta. VERA LÚCIA DO VALLE PEREIRA e PAULO ROBERTO WOLLINGER.
- Descrição de Categorias Posturais de Indivíduos Sentados Realizando Atividades Didáticas. HELENICE COTE GIL e ELIZABETH TUNES.

Segunda-Feira \_\_\_\_\_  
16:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 3 - Antropometria/Posturas

- Pesquisa Antropométrica: biomecânica de operários da indústria de transformação do município do Rio de Janeiro. DIVA MARIA P. FERREIRA, LIA BUARQUE DE MACEDO GUIMARAES, ANA MARIA S. COSTA CUIABANO, MARCO ANTÔNIO DE SOUZA AGUIAR.
- Investigación Exploratória sobre Elasticidad del Tejido Muscular para el Diseño de Instrumentos de Medición Antropométrica. DANIEL ALONSO e JUAN CARLOS HIBA.
- Avaliação Ergonômica da Postura de Trabalho em Terminal de Vídeo. DENISE GONÇALVES WESTIN, ESTEVÃO NEIVA DE MEDEIROS e JOSÉ GUSTAVO ABDALA.
- Estudio de Falhas em Implantes Metálicos de Origen Nacional para Osteosíntese. ARIEL R. DUJONE.
- Avaliação do Risco de Lombalgias e sua prevenção entre motosserristas. HUDSON DE A. COUTO, ANTÔNIO J. BASSINE, CLÁUDIA F. MAZZONI e MARCELO EUSTÁQUIO COELHO.

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 4 - Análise do Trabalho

- Avaliação das Condições de Trabalho e Qualificação nas Indústrias do Mobiliário. JÚLIA I. ABRAHÃO, NUBIA MARQUES DE A. F., IVANA M. M. D. SILVA, MARIA ISABEL R. ENGEL e SOLANGE CRUZ CABEZON.
- Contribuição da Ergonomia para a Melhoria das Condições de Trabalho em Indústria de Redução de Alumínio MAURÍCIO FIRMENTO BORN.
- Estudo das Atividades do Operador da Máquina de Função de uma Fábrica de Baterias. APARECIDA M. IGUTI.
- Análise das Atividades Desenvolvidas numa Cozinha Hospitalar. CARLOS ALBERTO DINIZ SILVA.
- Livro Ergonômico: adequação do campo de visão, tipografia, cor e suporte à tarefa do operador, uma nova concepção de livro. ANAMARIA DE MORAIS.

Terça-Feira \_\_\_\_\_  
14:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 5 - Indústria de Processo

- Cabine de Ponte Rolante: uma solução nova para um problema velho. EMILIO AZOCAR, JOÃO BEZERRA DE MENEZES e JOÃO GOMES.
- Economia na Siderurgia: postos de trabalho para condições críticas. CARLOS MAURÍCIO DUQUE, JOÃO BEZERRA DE MENEZES e JOÃO GOMES.
- Tecnologia Siderúrgica Importada: cabines ultrapassadas a serviço do trabalhador brasileiro. ANA LÚCIA PONTES, JOÃO BEZERRA DE MENEZES e JOSÉ LEVIÇAS.
- Estudio Ergonomico y Recomendaciones de Diseño para una Cabina de Control de un Proceso de laminación en la Industria Metalúrgica. SERGIO D. DONADELIS, JUAN CARLOS HIBA.
- Estudio dos Riscos à Saúde e Medidas de Controle na Perfuração "Off Shore". SÔNIA SOARES

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 6 - Análise do trabalho

- Análise Ergonômica das Condições de Trabalho em um Restaurante Universitário. JÚLIA ISSY ABRAHÃO, MARIA DAS GRAÇAS TORRES DA PAZ.
- Análise de Atividades de Telefonista. RAQUEL APARECIDA CASAROTTO
- Detecção e Análise de um Problema Ergonômico Dentro de um Setor de Revisão de Textos. ROSA Y. YAMASHITA.
- A Joalheria Artesanal: análise da atividade. FLORA M. GOMIDE VEZZÁ.
- A Pintura de Guia nas Ruas de São Paulo. RUI TOLOSA.

Terça-Feira \_\_\_\_\_  
16:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 7 - Fisiologia do Trabalho

- Análise Quantitativa do Sono em Tripulantes do Navio Antártico Barão de Teffé. FRIDA MARINA FISCHER, WALTER GUEDES CALAZA, CLÁUDIA R. DE CASTRO MORENO.
- Variação Circadiana dos Ritmos de Alerta, Calma e Stress entre Metroviários. CLÁUDIA R. DE CASTRO MORENO e FRIDA MARINA FISCHER.
- Estudio de Carga Térmica entre Motosserristas durante os meses de Verão e Prevenção da Sobrecarga Térmica. HUDSON ARAUJO COUTO, ANTONIO JOSÉ BASSINI, CLAUDIA FERREIRA MAZZONI e MARCELO EUSTÁQUIO COELHO.
- Tarefas Visuais em Oficina: efectos de la nitidez y la luminância. C. F. KIRSCHBAUM, E. COLOMBO, M. RAITELLI
- Avaliação do Estresse dos Pilotos de Automobilismo através da Eletrocardiografia Dinâmica e de Esforço. FRANKLIN D. GALVÃO.



## TEMAS LIVRES

Terça-Feira \_\_\_\_\_  
16:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 8 - Metodologias

- Apontamentos para uma Metodologia em Ergonomia de Sistemas. MARA CHUARI DA SILVA, LENICE PEREIRA M. DA SILVA e VERA LÚCIA MARINS VIEIRA.
- Ergonomia como Tecnologia de Projeto: necessidades, métodos e perspectivas. JOÃO BEZERRA DE MENEZES
- Organização do trabalho: uma questão para além da Ergonomia. ANAMARIA DE MORAES
- De Volta Para o Futuro: a ergonomia e a reconstituição da organização do trabalho na Pré-História. WALTER ALVES NEVES
- Contribuição da Ergonomia na Segurança do Trabalho. INGEBORG SELL

Quarta-Feira \_\_\_\_\_  
15:30 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 9 - Novas Tecnologias

- Condições de Ruidos nos Ambientes que Utilizam Micro-Computadores. UBIRAJARA A. DE O. MATTOS e JOSÉ A. RÜHM
- A Organização do Trabalho no SERPRO: um estudo e uma proposta. PAULO CESAR C. LIMA, SÔNIA TROPE MARTINS e ALÓISIO IAGGI MARTINS.
- Anteojo para Computación, LUIS CARLOS FLIGUER e LILIANA VENANZI.
- Mapeamento das Condições de Trabalho em Centros de transcrição de Dados: diagnóstico comunicacional do sistema Homem X Máquina do posto de trabalho do digitador em terminais informatizados de entrada de dados. ANAMARIA DE MORAES.
- Análise das Atividades Cognitivas do Digitador em Terminais Informatizados de Entrada de Dados. ANAMARIA DE MORAES.
- Un Deseño Metodológico para el Estudio de Puestos de Trabajo, de Control y Vigilancia: proyecto de investigación diagnóstico del puesto de conductor de Tren de Metro CARLOS DIAZ C., HORÁCIO RIVERA B.

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 10 - Agricultura

- Modelização para Concepção Ergonômica de Máquinas Agrícolas. VENÉZIA SANTOS.
- Uma Abordagem sobre o Trator Agrícola e suas Vibrações. PEDRO ROBIN
- Limites de Forças para Acionamento de Pedais em Tratores Agrícolas. RONALDO S. DE ANDRADE, MARIA CRISTINA P. L. ZAMBERLAN.
- Condições de Trabalho na Colheita de Quiabos. ALFREDO JEFFERSON DE OLIVEIRA e RONALDO SOARES DE ANDRADE
- Organização do Sistema de Produção: influências nas atividades dos operadores das carregadoras de Cana-de-Açúcar. APARECIDA M. IGUTI e LEDA LEAL FERREIRA

Quinta-Feira \_\_\_\_\_  
14:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 11 - Psicologia / Organização

- Automação e a Organização do Trabalho: o enfoque ergonômico. FRANCISCO JOSÉ LEAL VELLOSO.
- A Participação do trabalhador na Prática Ergonômica. MARIA REGINA C. DA SILVA, LENICE FERREIRA M. DA SILVEIRA e VERA LÚCIA MARINS VIEIRA.
- Ambiente de Trabalho, Empresa e as Queixas Psicossomáticas: Percepções colhidas dentro da fábrica. ANA CRISTINA L. F. GASPARINI.
- A Carga Psicofísica no Trabalho: um estudo realizado a partir de pesquisas de campo. EDITH SELIGMANN SILVA.
- Estudio de un Puesto de Trabajo: los profesionales que viajan. HORÁCIO RIVERA B.

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 12 - Formação e Informação em Ergonomia

- Una Experiência Practica para Lograr el Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo y de la Productividad en Pequeñas y Medianas Industrias. JUAN CARLOS HIBA.
- Ensino da ergonomia para Estudantes de Desenho Industrial. BEATRIZ PEREIRA LIRA.
- Ergonomia e Melhoria de Produtos Industriais: A experiência de ensino na Faculdade da Cidade. ANAMARIA DE MORAES.
- Ergonomia, Normalização e suas Relações com a Proteção do Usuário. RICARDO M. NAVIEIRO.
- Aplicação de Exercícios Fisioterápicos em Trabalhadores da Indústria. CLODOMIRO GUALDA MORENO.

Quinta-Feira \_\_\_\_\_  
16:00 Horas \_\_\_\_\_

### AUDITÓRIO A

#### Temas Livres 13 - Novas Tecnologias

- Proceso de Trabajo, Nuevas Tecnologias Informatizadas y sus Efectos Sobre el Trabajo Humano: empleo, relaciones de trabajo, calificaciones profesionales y condiciones y medio ambiente de trabajo. JULIO CESAR NEFFA
- Ergonomia de Centros de Controle Operacional: a interface Homem-Máquina Informatizada. ELIJETE MAURI, JOÃO BEZERRA DE MENEZES, LUIS AUGUSTO KEHL.
- Estudo Ergonômico de uma Console para Controle de Processos Industriais: uma solicitação da indústria. BEATRIZ B. PEREIRA LIRA.
- Índice de Determinação das Características Sócio-Físicas e Culturais das Organizações Automatizadas. TEREZA CRISTINA FREIRE GENNARI.
- L'evolution des Conditions de Travail dans la Production Micro-Electronique: questions pour l'Ergonomie. GHISLAINE DONIOL.

### AUDITÓRIO B

#### Temas Livres 14 - Análise do Trabalho

- Análise do Posto de Trabalho de Bilheteiros da Companhia do Metrô de São Paulo. FRIDA MARINA FISCHER.
- Bilheteria do Metrô Leste-Oeste de São Paulo: ergonomia do projeto e de organização. JOÃO BEZERRA DE MENEZES, JOÃO GOMES e LUIS AUGUSTO KEHL.
- Análise Global do Trabalho em Equipe Envolvendo Vários Fatores Organizacionais e Ambientais. ANA ISABEL B. B. PARAGUAY.
- Projeto Ergonômico para Cabine de Locomotiva de Mangra. DIVA MARIA PIRES FERREIRA, MARIA ISABEL RODRIGUES, VENÉZIA C. SANTOS e CLÁUDIA BRAS.
- Investigation of the Lumbar Flexion of Office Worker Especially in Relation to Furniture Height and Seat Angle. A. C. MANDAL.



# PROGRAMAÇÃO

## DIA 06/12 - DOMINGO

18:00 - Coquetel de Abertura

## DIA 07/12 - SEGUNDA-FEIRA

08:30/10:00 - Inscrições  
10:30/11:30 - Conferência:  
**Ergonomia das Máquinas e Ambiente de Trabalho** - Prof. E.M. Corlett.  
12:00/14:00 - Almoço  
14:00/15:45 - Temas Livres 1  
                  Temas Livres 2  
15:45/16:00 - Intervalo  
16:00/17:45 - Temas Livres 3  
                  - Temas Livres 4

## DIA 08/12 - TERÇA-FEIRA

09:00/10:00 - Conferência:  
**Ergonomia e Transferência de Tecnologia** - Prof. Alain Wisner  
10:00/10:30 - Intervalo  
10:30/12:00 - Mesa Redonda:  
**Transferência de Tecnologia**  
- Afonso Carlos Fleury  
- Alen Habert  
- Vuksan Bulat  
12:00/14:00 - Almoço  
14:00/15:45 - Temas Livres 5  
                  - Temas Livres 6  
15:45/16:00 - Intervalo  
16:00/17:45 - Temas Livres 7  
                  - Temas Livres 8

## DIA 09/12 - QUARTA-FEIRA

09:00/10:00 - Conferência:  
**Ergonomia e Informática: A linguagem dos computadores** - Prof. Dylan Jones  
10:00/10:30 - Intervalo  
10:30/12:00 - Mesa-Redonda:  
**Trabalhadores e Novas Tecnologias**  
- Henrique Rattner  
- Mário Salermo  
- François Daniellou  
12:00/14:00 - Almoço

14:00/15:00 - Conferência:  
**Bases Ergonômicas para a Renovação Industrial** - Prof. G. Salvendy  
15:00/15:00 - Intervalo  
15:30/17:30 - Temas Livres 9  
                  - Temas Livres 10

## DIA 10/12 - QUINTA-FEIRA

09:00/10:00 - Conferência:  
**Abordagem Multidisciplinar na Pesquisa sobre Trabalho em Turnos**  
- Prof. J. Rutenfranz  
10:00/10:30 - Intervalo  
10:30/12:00 - Mesa Redonda:  
**A Pesquisa Multidisciplinar sobre Condições de Trabalho**  
- Jean Foret  
- Helena Hirata  
- José Cipolla Neto  
12:00/14:00 - Almoço  
14:00/15:45 - Temas Livres 11  
                  - Temas Livres 12  
15:45/16:00 - Intervalo  
16:00/17:45 - Temas Livres 13  
                  - Temas Livres 14

## DIA 11/12 - SEXTA-FEIRA

09:00/10:00 - Conferência:  
**Ergonomia no Brasil e na América Latina** - Prof. R. Rozestraten  
10:00/10:30 - Intervalo  
10:30/12:00 - Mesa Redonda:  
**Perspectivas da Ergonomia em Diferentes Países**  
- Sérgio P. Kehl  
- Juan Carlos Hiba  
- René Mendes  
12:00/14:00 - Almoço  
14:00/15:30 - Mesa-Redonda:  
**Sindicato e Melhoria das Condições de Trabalho**  
- João Guilherme Vargas Netto  
- François Daniellou  
- Laerte Sznelwar  
15:30/16:00 - Intervalo  
16:00/17:00 - Sessão de Encerramento •  
**Posse da nova diretoria da ABERGO.**



Hotel Eldorado  
Boulevard

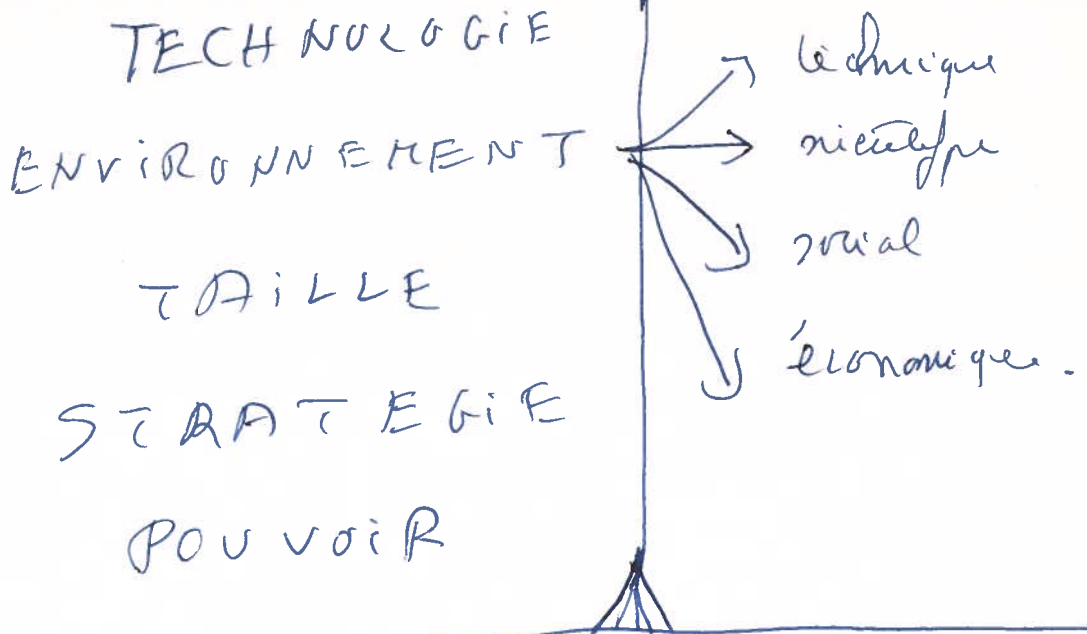
Alain,

Welcome to São Paulo.

I am in room 1102. There are many items I would like to discuss with you. Could we meet sometime on Sunday? Breakfast? Lunch? Please name your place and time of meeting and I will be there on Sunday. Thanks.

Best wishes,

Gavriel



COMPORTEMENTS

Universalité de l'Homme / altitudes / diversité des situations / engagements

bureaucratie / patterns / systèmes

Changements de conception  
à pas multiples de matériel

qualitative programs / groups / technologies

production / problems

juridiction / restrictions

JAPAN

of production / design for manufacturing

marketing / phase

novelty image

Contingence

relation avec le salaire

- les avantages sociaux

la stabilité de l'emploi

ALFONSO CARLOS FLEURY

ALAN HUBERT

ESPACE

AFRONAUTIQUE

CHIMIE

ACTIVITES

APPLE

Monsieur le professeur  
Alain Wäzner.

Cher Ami,

Une psychologue de l'Université de  
Espírito Santo, Isis Dias Vieira m'a prié de  
vous demander de vouloir intercéder pour elle  
chez le professeur J.O. Sperandio pour savoir :

- 1) comment elle doit procéder pour s'inscrire  
à son cours de 'ergonomie', elle s'occupe  
principalement de psychologie du trafic.
- 2) de voir s'il peut accepter, ou indiquer  
un autre pour orienter sa dissertation de  
maîtrise sur le comportement dans le  
trafic. Elle a besoin de cette acceptation  
pour pouvoir obtenir son baccalauréat et l'étude  
en France.

Depuis bien d'années elle s'occupe de la psychologie et de la pédagogie de trafic avec de très  
bons résultats.

Adm: ISIS DIAS VIEIRA  
AV. LEITÃO DA SILVA, 141,  
Ed. BRAGA Sd 301  
29050 VITÓRIA BRÉSIL

Cordialement

Alain Wäzner

RAYMOND SAINT-PAUL

21 Oct 87

PROFESSEUR AU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS  
PRÉSIDENT DU DÉPARTEMENT ÉCONOMIE ET GESTION

mon cher Collègue,

Comme nous ne sommes arrivés par l'Europe,

voici les coordonnées de Jacques Narcoritch :

Doyen Jacques Narcoritch

Facultad de Economía e Administración

Universidad de São Paulo

CP 11498 Cidade Universitária

05499 São Paulo Brasil

Telx: 1130170 FIPE BRID

Tel. : 19. 55. 011 210 2125

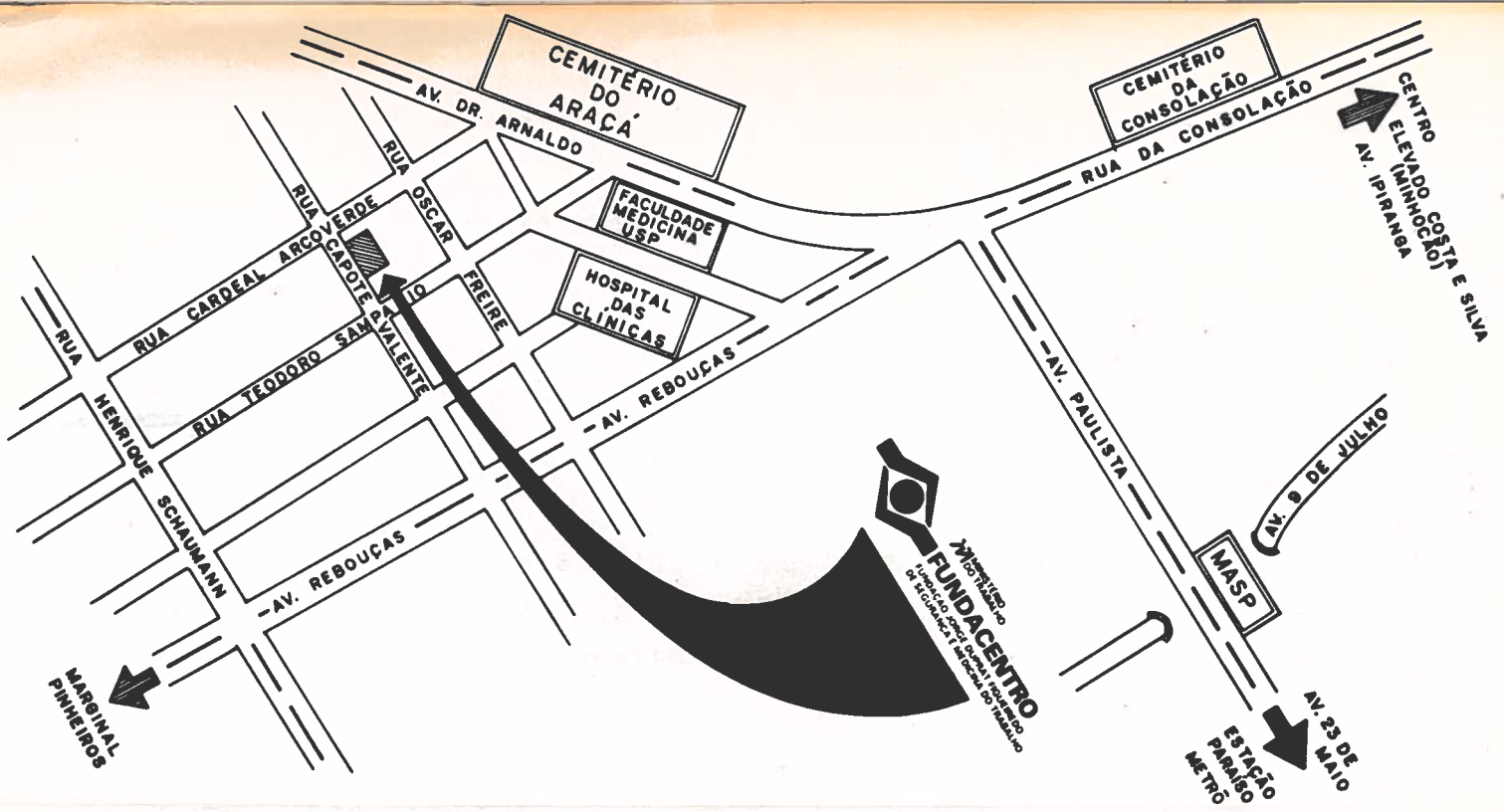
292. RUE SAINT-MARTIN  
75141 PARIS CEDEX 03  
TEL. : 271-24-14



Quant à José Dion de Melo Teles, lui introduit  
dans le milieu industriel, il part au Brésil Samedi  
24 oct. et reviendra en C.N.A.M. le 21 nov. ; pendant  
cette période il sera à côté de J. Parovitch à l'  
Université de Sao Paulo.

Je reste à votre disposition si je puis être de  
quelque utilité - bien cordialement vtr





MINISTÉRIO DO TRABALHO

**FUNDACENTRO**

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Rua Capote Valente, 710 - CEP 05409 - São Paulo (SP) - Brasil - Caixa Postal 11.484 - CEP 05499  
 End. Telegr. - FUNDACENTRO - Tel. 853-6588 (PABX) - Telex Nº 011-23497 FUJD

**IMPRESSO**

## CICLO DE CONFERÊNCIAS SOBRE ERGONOMIA E MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

### OBJETIVO

Introduzir noções sobre Ergonomia, enfatizando a importância da análise da atividade real dos trabalhadores e suas contribuições para a melhoria das condições de trabalho.

### DESENVOLVIMENTO DA PALESTRA

A palestra será ministrada pelo Professor Alain Wisner, Diretor do "Laboratoire de Neurophysiologie du Travail et Ergonomie-CNAM" - Paris, e está dirigido a todos os pesquisadores e profissionais na área de Saúde Ocupacional, estudantes de pós-graduação nas áreas de ciências biomédicas, psicologia, engenharia e ergonomia.

### PROGRAMA

03.12.87

- Análise do trabalho

04.12.87

- Componentes da carga de trabalho

### HORÁRIO

das 9:00 às 12:00 h

### CARGA HORÁRIA

6 horas

### LOCAL

Auditório do Centro Técnico Nacional da Fundacentro  
Rua Capote Valente, 710 - Pinheiros - SP

### INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES

Setor de Congressos e Eventos

Rua Capote Valente, 710 - Pinheiros

Fone: (011) 853.6588, ramal 327

Atendimento: 9:00 às 11:00 e 13:00 às 15:00 h

### TAXA DE INSCRIÇÃO

**[REDACTED]**

### OBSERVAÇÕES

- Vagas limitadas
- O preenchimento das vagas será efetuado por ordem de pagamento da inscrição
- Não será efetuada reserva por telefone

# L'agronomie au Brésil

- Le Brésil
- Ses Domaines industriels et agricoles - Économie.
- Histoire de l'agronomie brésilienne et de l'agriculture moderne.
- ABERGO
- le casque de SAO PAULO

Membres  
 CORLETT  
 DYLAN JONES  
 SALVENDY  
 RUTENFRANZ  
 WISNER  
 (FOREN)  
 (DAMIELLOU)  
 (ROZENSTRATEN)

caféiers 6

les tables rondes

les thèses

(5)



Transfert de technologie  
 Travail et nouvelle technologie  
 Coordonner multi-disciplinaires  
 sur les card. de travail  
 Préparation de l'emploi dans  
 deux pays d'A.C.  
 les Significatives et l'ambivalence  
 du C de T

Formales et informatiques

(12)

Travail  
 Anticipation et posture L  
 Analyse de travail L  
 Méthodes de process  
 Ψ du travail  
 Méthodologie  
 Nouvelle technologie L  
 Agriculture  
 Ψ et Organisation

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



CONSELHO NACIONAL  
DE DESENVOLVIMENTO  
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

*Allen Habert*  
Assessor da Diretoria

SEPN QUADRA 507 - BLOCO B  
BRASÍLIA - DF — CEP 70.740

FONES (061) 272-2450  
273-9862

Allen Habert (Président)  
Sindicato dos Engenheiros no  
Estado de São Paulo

R. Geneva, 17 - Bela Vista -  
São Paulo

CEP 01316 - BRASIL

Telefone: (011) 2394022

Área de Engenharia do Produto  
Gerência da Produção

COPPE/UFRJ

**Mario Vidal**

Cidade Universitária - Centro de Tecnologia Bloco G-207

Caixa Postal 68507 - Rio de Janeiro 21945 Brasil

Tel.: 280-8832 r. 426 e 280-9322 r. 225/246 - Telex (021) 33817 UFCO BR

SINDICATO DOS TRABALHADORES NAS INDÚSTRIAS METALÚRGICAS,  
MECÂNICAS E DE MATERIAL ELÉTRICO DE GUARULHOS



*Sebastião Vieira do Nascimento*  
DIRETOR DO D.H.S.M.T.

SÉDE PRÓPRIA:  
RUA DOS METALÚRGICOS, 147  
3.º ANDAR - SALA 20

FONE: 913-1099  
GUARULHOS-SP



**Souza Cruz**   
Companhia de Cigarros Souza Cruz

**Clóvis Batista de Oliveira Filho**  
**Médico-do Trabalho**

Filial Salvador  
R. Polidoro Bittencourt, 01  
Telefone (071) 236-3511  
Telex (071) 1124  
40415 Salvador - BA



HOTEL

Eldorado Boulevard

SÃO PAULO SP

Av. São Luiz, 234 - CEP 01046

São Paulo - Brasil

Telephone: (011) 256-8833 - Telex: 1122490

Ao Sr. (a)  
For Mr. (s)

Wisner, Mr.

Apto. N°

Room N°

1207

RECADOS  
MESSAGE

Recebemos o seguinte recado para V. Sa.  
We have received the following message for you

de  
from

MARCOVIC

TELEFONOU  
Phoned

PEDE PARA TELEFONAR  
Requested you to phone

TELEFONARÁ OUTRA VEZ  
Will phone again

ESTEVE AQUI  
Was here

PEDE PARA AGUARDAR  
Requested that you wait

VOLTARÁ MAIS TARDE  
Will return later

de 23.00 hs. 8.12

08.00 hs. 9.12 533 6634

Recebido por  
Received by

Souza

Data  
Date

8.12.87

Hora  
Hour

à ma table ronde

→ Afonso Carlos Fleury

Profesor of Work Organization

Escola Politécnica USP

à la table ronde DANIELLOV

→ Henrique Rattner

Faculdade de Economia e

Administração - USP

→ Mano Salerno

Escola Politécnica USP

à la table ronde de FOREC

Helena Huiato

Faculdade de Filosofia, Letras

e Ciências Humanas USP

José Cipolla Neto

Instituto de Ciências Biológicas

USP

Date

Received by

Received by

# L'ANALYSE DU TRAVAIL

## CONDITIONS DE TRAVAIL ET TRAVAIL

GENE  
RALITE

- L'ERGONOMIE ET L'ANALYSE DU TRAVAIL
- TRAVAIL PRESCRIT - TRAVAIL REEL
- L'HYPOTHESE DE LA LOGIQUE HUMAINE - LA REPRESENTATION - LE COURS D'ACTION
- ~~PERIODICITE~~, ACCIDENTS ET INCIDENTS

## COURS D'ACTION METHODOLOGIE

- REFORMULER LA QUESTION
- STRUCTURES TECHNIQUES, ECONOMIQUES ET SOCIALES
- L'OBSERVATION DES COMPORTEMENTS D'ACTION D'INFORMATION DE COMMUNICATION
- LA DISCUSSION AVEC LES TRAVAILLEURS SUR LES OBSERVATIONS - LE TRAVAIL SUR MAGNETOSCOPE
- L'ANALYSE CENTREE ET LES INCIDENTS, TACHE PRINCIPALE ET TACHES SECONDAIRES
- LE COURS D'ACTION - LA ~~PERIODICITE~~ FUSION DU TRAVAIL PRESCRIT DANS LES CONDITIONS DE TRAVAIL
- L'ERG A.T. EN COURS DE CONCEPTION

## USAGES DE L'A.T.

- ERGONOMIE DE CORRECTION - DE CONCEPTION - DE L'AMENAGEMENT
- SECURITE
- ORGANISATION DU TRAVAIL
- FORMATION
- QUALITE ET QUANTITE DE PRODUCTION
- THEORIE SOCIOLOGIQUE DE LA RESPONSABILITE
- THEORIE ECONOMIQUE : LE LOUAGE DE SERVICE ET L'INTELLIGENCE DE LA SUPERVILLANT



Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas  
de Saúde e dos Ambientes de Trabalho  
Av. 9 de Julho, 584 - 10.º andar - S. Paulo - SP  
Tel.: 35-1250 - Cep 01312

### ERGONOMIA E AÇÃO SINDICAL

Ao observar a evolução das lutas pela melhoria das condições de trabalho no nosso país, poderemos constatar o aumento da sua complexidade e, conseqüentemente uma diversificação crescente da demanda sindical no que concerne as possibilidades de acesso, produção e apropriação de conhecimento científico necessário para estas lutas.

Diversos autores descrevem como aconteceu esta evolução por melhores condições de trabalho a nível internacional. No seu aspecto histórico são descritas diferentes fases; desde a luta pela sobrevivência, passando pela monetização do risco e reparação dos agravos à saúde, até a luta pela transformação do trabalho.

Aqui, no Brasil, temos a nítida impressão que todas estas formas de luta coexistem no mesmo momento histórico.

Analisando a demanda sindical nesta última década, a procura de respostas efetivas para a modificação do trabalho se torna cada vez mais importante.

A organização do movimento sindical brasileiro para lutar pela saúde dentro do trabalho esbarra, muitas vezes, na violência das relações de trabalho existentes no nosso país, refletindo-se na impossibilidade quase total de atuação dentro das empresas.

Esta repressão à atuação sindical na empresa é, em grande parte responsável pelo fato de que, uma parcela importante desta luta se concentrou e ainda se concentra na elaboração de denúncias concernentes às péssimas condições de trabalho.

Por outro lado, uma parcela expressiva do movimento sindical procurou agir concentrando esforços para conseguir maior liberdade de ação e organização dentro das empresas, através da luta pela efetivação da ação das CIPA's, da criação das Comissões de Saúde, de ações judiciais e pela pressão junto ao Estado para aumentar a eficiência da fiscalização.

Resultante de todo este universo de ações, a luta pela eliminação das agressões à saúde decorrentes do trabalho é cada vez mais, embasada em questões concretas ligadas à realidade das situações de trabalho.



Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas  
de Saúde e dos Ambientes de Trabalho

Av. 9 de Julho, 584 - 10.º andar - S. Paulo - SP

Tel.: 35-1250 - Cep 01312

Esta luta, aliada à luta mais geral por uma mudança efetiva das relações de trabalho, permite não só uma mudança das relações de poder dentro da empresa, como também, permite uma aglutinação maior dos trabalhadores em questões que lhes dizem diretamente respeito.

Convém lembrar que, na grande maioria das vezes, o sofrimento ressentido pelos trabalhadores é explicado como sendo originado por problemas individuais, tais como a sua fraqueza ou a sua inadequação ao trabalho. As más condições de trabalho, que podem ser consideradas como a causa principal deste sofrimento, que é coletivo, são aí despreponsabilizadas.

Procura o movimento sindical, se apropriar de instrumentos conceituais e metodológicos para responder a estas demandas.

A procura de respostas através da utilização de conceitos positivistas ou de sua antítese, parece não ter dado os resultados desejados.

A noção de nexos causal, estabelecendo uma relação única entre um agente agressor e a doença, proporciona resultados desanimadores ao se encarar a realidade do trabalho.

O diagnóstico e controle das doenças profissionais e daquelas ligadas ao trabalho não são apenas um direito dos trabalhadores, mas também são fundamentais para mostrar a importância do trabalho como causador de patologias.

Por outro lado, corresponde aos anseios e às queixas que são efetivamente formuladas pelos trabalhadores, uma abordagem que considere e valorize o sofrimento por eles ressentido. Atuando desta forma poderemos efetivamente impedir as suas consequências: **Trabalhadores doentes, acidentados e envelhecidos precocemente.**

Este sofrimento é o resultado da inadequação do trabalho ao homem, no seu sentido mais amplo.

Adequar o trabalho ao ser humano requer, não só uma relação de forças na sociedade que favoreça este processo; como também impõe a utilização de conceitos globalizantes sobre o homem, a saúde e o trabalho.

Esta conceituação se opõe àquelas que utilizam como modelo do homem, uma máquina que pode ser compartimentalizada em órgãos e siste-



Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas  
de Saúde e dos Ambientes de Trabalho  
Av. 9 de Julho, 584 - 10.º andar - S. Paulo - SP  
Tel.: 35-1250 - Cep 01312

mas justapostos, a serviço de outrem.

Entretanto, não se pode negar a importância histórica desta abordagem. O conhecimento de suas falhas e limites nos permite, atualmente de propor o seu descarte e a sua substituição por uma outra abordagem mais adequada.

Neste aspecto, corresponde, a Ergonomia a um movimento internacional que objetiva estudar e transformar o trabalho.

Para tanto, necessita embasar-se no conhecimento existente sobre o homem e o trabalho para, de um lado estimular o desenvolvimento de uma abordagem específica e, por outro lado, estimular o desenvolvimento das disciplinas tradicionais na área segundo as demandas da sociedade.

A Ergonomia não monopoliza o conhecimento e os estudos sobre o homem e o trabalho, entretanto ela possibilita uma abertura sem precedentes. A sua evolução esta intimamente ligada à demanda social, fruto das contradições e da organização da sociedade.

As contradições da sociedade se fazem sentir, dentro da Ergonomia, não só pela sua evolução, como pelas diferentes abordagens científicas que a compõem.

É interesse do movimento sindical se apropriar do conhecimento gerado pela Ergonomia e dos seus instrumentos para lutar efetivamente pela transformação do trabalho.

Este interesse não é fruto somente da necessidade de se apropriar de instrumentos pois, foi em grande parte a mobilização dos trabalhadores por melhorias nas condições de trabalho que facilitou e influenciou o próprio desenvolvimento da Ergonomia.

No Brasil, mesmo que esta evolução seja recente, já se observa um nítido interesse e uma apropriação progressiva da abordagem ergonômica para responder às demandas formuladas pelos trabalhadores.

A abordagem ergonômica que mais diretamente interessa aos sindicatos é aquela que propicia uma ampla abertura para se estudar o homem e o trabalho com o objetivo explícito da adequação deste último ao primeiro.

Na prática diária do trabalho junto ao DIESAT, convive-se com demandas oriundas das mais diferentes categorias no que diz respeito à



Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas  
de Saúde e dos Ambientes de Trabalho  
Av. 9 de Julho, 584 - 10.º andar - S. Paulo - SP  
Tel.: 35-1250 - Cep 01312

saúde e o trabalho.

A análise ergonômica do trabalho pode ser de grande valia nestes casos, pois, através dela poderemos estudar e compreender os riscos à saúde dos trabalhadores dentro do processo de trabalho como um todo.

Achamos que esta noção é fundamental para se poder efetivamente transformar o trabalho.

O objetivo do DIESAT é, exatamente assessorar o movimento sindical na luta pela saúde. Não desconhecemos o fato de que a atuação da Ergonomia está também ligada à melhoria da produção e da produtividade. Não achamos que há, neste caso uma contradição. Entretanto, esta questão necessita de maiores discussões dentro do movimento sindical, principalmente no que se refere à possibilidade da apropriação, pelos trabalhadores, das melhorias na produtividade.

Dentre os sindicatos que atuam junto ao DIESAT, alguns fazem demandas que são explicitamente dirigidas à Ergonomia. A grande maioria destes está ligada ao setor de serviços. Observa-se, neste setor, um aumento muito grande do sofrimento dos trabalhadores originado, principalmente por uma automação extremamente violenta e inadequada.

• No setor industrial as demandas têm sido menos explícitas. Em geral, as questões formuladas pelos sindicatos estão mais diretamente ligadas a algum problema específico, como é o caso dos problemas ligados à surdez, à intoxicações e aos acidentes.

Entendemos que este tipo de demanda reflete problemas fundamentais existentes na indústria, aonde as condições de trabalho são geralmente péssimas e o estabelecimento da relação causal entre agente agressor e suas consequências é factível.

O encaminhamento clássico dado a estas questões é, na grande maioria das vezes insatisfatório. Em geral se propõe medidas sem que os problemas sejam analisados com profundidade. Os sindicatos não aceitam respostas do tipo das que preconizam o uso de equipamentos individuais de proteção. Mesmo as medidas de controle ambiental tem se mostrado insatisfatórias. As medidas de controle médico, direito inalienável dos trabalhadores, também são usadas equivocadamente, pois não é cabível se propor o monitoramento do ambiente de trabalho ou dos trabalhadores se não se procede a uma efetiva mudança das condições de trabalho.



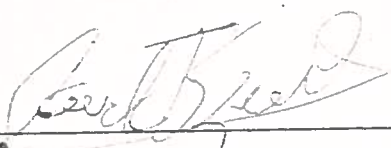


Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas  
de Saúde e dos Ambientes de Trabalho  
Av. 9 de Julho, 584 - 10.º andar - S. Paulo - SP  
Tel.: 35-1250 - Cep 01312

Inúmeros são os casos em que uma medida saneadora tomada dentro de uma empresa obteve resultados praticamente nulos pelo fato de não se ter analisado primeiramente a atividade exercida.

Dentro dos programas de formação sindical do DIESAT, podemos discutir estas questões. A receptividade encontrada é animadora pois, ao obter instrumentos adequados para analisar o risco à saúde dentro do processo de trabalho como um todo, podem os sindicalistas encaminhar melhor as demandas formuladas pelas suas bases e pressionar as empresas para tomar medidas efetivas para a proteção da saúde dos trabalhadores.

SP, 30 de novembro de 1.987

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Laerte Idal Sznelwar  
- Técnico do DIESAT -

F U N B E C - FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O  
DESENVOLVIMENTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

PEDRO RAIMUNDO SANTOS DE OLIVEIRA  
DESIGNER  
Div. Instrumentação Analítica

Av. Prof. Lúcio Martins Rodrigues - Travessa 4  
n.º 67 - Caixa Postal 2069 - Tel. (011) 211-6622  
Cidade Universitária - U.S.P. - São Paulo - S.P.

aanw. 0086(2)

# PLANIFICACION ERGONOMICA DE LOS RECURSOS HUMANOS

Ing. Electricista Osvaldo César Bellettini

## Resumen

En este trabajo se destaca la importancia de planificar los recursos humanos de similar manera y conjuntamente con los demás factores de la producción. Se efectúa una breve reseña introductoria de las distintas escuelas que se han ocupado de los recursos humanos y se desarrolla posteriormente el tema de su planificación en la empresa, desde el punto de vista estratégico.

Se dan los lineamientos básicos de la utilización de la ergonomía en la planificación cualitativa de los recursos humanos por medio de la determinación ergonómica de los requerimientos al subsistema hombre. Asimismo, se describen los métodos más usados de planificación cuantitativa del personal. Finalmente, se arriba a conclusiones y recomendaciones.

## Palabras-clave:

Planificación-Recursos Humanos-Ergonomía-Sistemas hombre(s)-máquina(s)-Estrategia.

## 1. Introducción

Tiene un sentido práctico hablar de la planificación de recursos humanos? Si definiéramos genérica y sucintamente a la planificación como la asignación en tiempo, forma y lugar de recursos escasos a fin de satisfacer económicamente (convenientemente) ciertas necesidades, podríamos plantearnos la duda de si los recursos humanos son realmente escasos, a la luz de la explosión demográfica que hoy nos agobia. Y por ello vale hacer aquí una importante distinción entre "se-

res humanos" y "recursos humanos". Obviamente, los recursos humanos estarán compuestos por seres humanos, pero los que deberán ser seleccionados, capacitados, integrados socialmente y motivados a fin de optimizar su participación en la producción de bienes y servicios. Y esa selección psicofisiológica, esa capacitación, esa integración social y esa motivación insumen tiempo y costo. Y son precisamente esos valores económicos (tanto el tiempo como el costo) los recursos escasos indirectos que aplicados a seres humanos los transforman en recursos humanos aptos para volcar libre y conscientemente su energía laboral en procesos productivos adecuados a su capacidad. Luego, el lector convendrá con nosotros que los recursos humanos son escasos y que su asignación conveniente en tiempo, forma y lugar se integra dentro del amplio concepto de la planificación. Pero...¿siempre fué así? Para comprender cómo evolucionó la consideración del hombre en relación con la producción, deberemos efectuar un breve repaso de las escuelas de estudio del trabajo vigentes a lo largo del actual siglo.

La escuela de la administración científica, iniciada por Frederick W. Taylor a principios de este siglo, busca el determinar netamente tareas bien definidas y "optimizadas" desde el punto de vista del aprovechamiento del esfuerzo humano (físico o mental), a fin de asignar a las mismas aquellos trabajadores que asegurasen el mejor rendimiento de las horas-hombre pagadas por la empresa. No se pensaba sino muy primitivamente en adaptar el proceso productivo al trabajador; entonces la máquina tenía prioridad y se trataba de estructurar la

tarea de modo de lograr su máximo aprovechamiento. Dejemos constancia aquí que - las ideas originales de Taylor superaban en mucho este enfoque tan estrecho, pero sus seguidores se dedicaron casi exclusivamente al desarrollo de dos campos muy limitados: a) el hallar la "mejor" manera de diseñar una tarea ("the best way of work") y b) el obtener el cumplimiento de la misma por parte de los obreros por medio de la aplicación de planes de incentivos salariales basados en el rendimiento, como única motivación válida. La capacitación (o tal vez debiéramos decir, mejor, el entrenamiento) era limitada al método específico de trabajo. La división entre actividad intelectual y física era extrema y las tareas manuales se configuraban lo más simples y repetitivas posible (algún crítico llegó a decir que eran tareas a la medida de idiotas). Sólo cuando era imperiosamente necesario, se agregaban a los cargos algunas reglas de decisión programada. Para los casos no previstos, siempre se debía acudir al superior jerárquico.

Naturalmente, tan estrecha concepción del trabajo y del trabajador se tradujo en conflictos y, en muchos casos, desilusiones respecto a los resultados esperados de la aplicación del estudio de métodos y tiempos. Sin embargo, debe rescatarse aquí la importancia de esta primera etapa del estudio del trabajo, no obstante sus falencias, y valorarla situándola correctamente en su época y en la ideología económica y social entonces vigente. Actualmente se rescatan algunos de sus conceptos fundamentales en la estructuración de puestos de trabajo.

La escuela de relaciones humanas surgió en la cuarta década del siglo a partir de los descubrimientos de Hawthorne y como una lógica reacción a la anterior concepción mecanicista del trabajo humano. Se puso énfasis entonces en las necesidades psico-sociológicas de los operarios, en sus interacciones, en la participación de los trabajadores en la configuración de sus tareas como un factor de aceptación de las mismas, en lograr una atmósfera de cohesión, cooperación y amigabilidad, en ampliar las tareas del cargo dejando una cierta libertad en las decisiones, etc. Sin embargo, la estructuración del cargo resultó meto-

dológicamente similar a la de la escuela clásica variando, eso sí, algunos factores a tener en cuenta y los criterios de evaluación de todos ellos. Esta segunda etapa del estudio del trabajo - fué particularmente valiosa por el énfasis psicosociológico que introdujo tanto teórica como prácticamente en el tema, pero en muchos casos se prestó a una manipulación psicológica de los trabajadores a través de la creación y/o imposición de "lealtades" y pertenencias. Al igual que en la escuela clásica, se suponía un ambiente estable, tanto tecnológico como organizacional, previniéndose reglas simples y claras de dilucidación de conflictos. En ambas escuelas, la previsión de los requerimientos de maquinarias y mano de obra resultaba relativamente sencilla, pues el factor fundamental a considerar prospectivamente era la variación de la participación en el mercado, manteniendo iguales o muy similares organización, tecnología y entorno empresarial.

La escuela de recursos humanos comenzó a desarrollarse en respuesta a una problemática empresarial cada vez más acuciante: la variabilidad e imprevisibilidad de la tecnología y el entorno (legal, económico, mercantil, sindical, etc.) de las organizaciones productoras de bienes y servicios. Como bien sabe cualquier hombre de empresa, la incerteza sobre el futuro obliga a prospectar escenarios (situaciones futuras con las principales variables congruentemente relacionadas) y a planificar - las acciones de un modo dinámico, estableciendo lazos de control y corrección que aseguren que el timón de la nave empresarial esté siempre bien orientado a fin de aprovechar los vientos que soplen y de capear adecuadamente los temporales. A esta planificación que fija los grandes rumbos u objetivos, de acuerdo a las políticas adoptadas, los transmite a su estructura organizacional y recibe de la misma la información y participación activas, se la denomina genéricamente como planificación estratégica. Ahora ya la gerencia no está en condiciones de decidir sobre todas las actividades de la empresa, tanto por razones de saturación como por los excesivos tiempos de reacción o retardo que -

ello implicaría. Debe delegar capacidad de decisión en la pirámide organizacional de modo tal que, fijados los objetivos, - ésta vaya estructurando subobjetivos o metas que resulten congruentes con aquéllos y que, a la vez, se adapten a la realidad situacional, tal como es percibida por los niveles inferiores. Estos niveles deberán poseer, entonces, creatividad y capacidad de interpretar y traducir en acciones concretas las políticas y objetivos fundamentales fijados por la alta dirección, así como un espíritu crítico pero cooperativo que les permita concretar la tan necesaria realimentación de información y sugerencias en sentido ascendente y además un eficaz autocontrol de su gestión específica.

Como lo anteriormente expuesto no se refiere solamente a las relaciones entre las subunidades organizacionales sino que involucra también a las relaciones entre superiores y subordinados, estas últimas adquieren un carácter especial: consisten fundamentalmente en el establecimiento de los objetivos individuales en modo conjunto entre el superior y el subordinado, el dejar a este último una capacidad de autodeterminación y autocontrol, y en la revisión periódica entre ambos de los resultados, fijando las correcciones que se estimen necesarias. Adviértase la fundamental diferencia de interpretación del hecho de la participación y capacidad de decisión que separa a la escuela de recursos humanos de la anterior de relaciones humanas. En esta última se otorgaba mayor libertad a los trabajadores con el fin de incrementar la satisfacción de sus necesidades individuales de consideración y participación. Ahora, en cambio, esa libertad es una necesidad de la empresa, originada por el estilo de dirección que los tiempos actuales requieren, y la satisfacción personal pasa a ser un subproducto, naturalmente bienvenido.

Esta concepción de la escuela de recursos humanos está acompañada de otra no menos importante: la planificación estratégica obliga a la consideración global de los recursos y posibilidades de la empresa. Ello requiere planificar conjuntamente los recursos financieros, tecnológicos, humanos, organizacionales, etc. Esta planificación única de todos los recursos

resulta imprescindible sobre todo por el fenómeno denominado "sinergia", el que implica (en breve síntesis) la potenciación o inhibición de las alternativas de la utilización de uno de ellos por la mayor o menor calidad o cantidad de existencia de otro u otros. Y lo expuesto aquí no es nada nuevo, en realidad. En economía se acostumbraba a enseñar que los factores clásicos de la producción eran tres: naturaleza, trabajo y capital. Actualmente preferimos desagregar la naturaleza en espacio, materia y energía; subdividir al capital en capital tecnológico (procedimientos y conocimientos técnicos, equipos e instalaciones) y capital financiero (fondos); llamar al trabajo con la denominación de recursos humanos y agregar un factor catalizador que no se consume en el proceso productivo sino que actúa por sola presencia: la organización. ¿Y quién puede dudar de que la planificación de la producción de bienes y/o servicios debe pasar por la planificación conjunta e interrelacionada de dichos factores de producción?

Otra característica que aparece a menudo en la escuela de recursos humanos es la denominada "enriquecimiento del cargo". La especificación de las tareas para cada cargo es dinámica y busca un perfeccionamiento individual que no es considerado como una dádiva para complacer al trabajador sino como una inversión más de la empresa, que debe reeditar su beneficio del mismo modo que lo hacen las restantes inversiones que ésta efectúa, guardando además congruencia con ellas (y, naturalmente, con la planificación estratégica en vigor). Se suele distinguir, además, entre enriquecimiento lateral (adición de nuevas tareas similares o complementarias de las anteriores) y enriquecimiento vertical (autoplanificación y control de las propias tareas). Sin embargo, algunos autores hacen notar la facilidad con que resulta en la práctica tergiversado el concepto y el posible caos organizacional en que puede caerse al superponer áreas de incumbencias por ampliación de las tareas de los cargos. También debe tenerse en cuenta que una ampliación forzada de cargos, no deseada por los trabajadores que los ocupan, puede

de acarrearles ansiedad, temores y la sensación de brindar mayores responsabilidades y esfuerzos que anteriormente por el mismo sueldo. El enriquecimiento del cargo suscita actualmente polémicas y sólo es generalmente aceptado en lo relativo a la mejor formación técnica y directa del personal, siempre bajo el concepto de una inversión en el capital humano de la empresa.

## 2. La planificación de recursos humanos en la empresa

Como ya hemos adelantado, la planificación de recursos humanos en la empresa debe efectuarse conjuntamente con la planificación de los mercados y oferta, de los insumos, del capital tecnológico y financiero y de la estructura y funcionamiento de la organización. Esta planificación conjunta sólo puede ser realizada en el marco integrativo de la planificación estratégica de la empresa. Y dentro de todos los factores de la producción involucrados, los recursos humanos resultan sumamente importantes (recordemos aquí esa frase de la segunda guerra mundial que decía: "es mucho más rápido y económico fabricar un avión que entrenar a un piloto"). Y con la mayor complejidad de la tecnología la relevancia de los recursos humanos aumenta más que proporcionalmente.

¿En qué orden o prioridad se deberán planificar los factores de la producción? No se sorprenda el lector por nuestra respuesta: en ningún orden, si por orden se entiende la dependencia jerárquica unidireccional de un factor respecto a otro. La planificación estratégica es dinámicamente iterativa entre todos los factores. Por ejemplo: sólo se puede planificar un conjunto congruente de inversiones de capital tecnológico si se tiene una razonable certeza de contar en su momento con el capital financiero que se requerirá, con el capital humano que operará, mantendrá y administrará las instalaciones, con los insumos materiales y de energía para las mismas, y con el marco organizacional adecuado que permitirá la eficiente concurrencia de esos factores. Pero una vez evaluadas las alternativas de inversión y seleccionada (multidimensionalmente: es decir considerando todos los

factores de decisión, monetarios o no) — una de ellas, esta selección se traduce en una planificación específica de los de más factores de la producción. Y si en esas planificaciones específicas se advirtiera la imposibilidad de complementar una de ellas, se deberá rever la decisión de inversión (en una buena planificación estratégica esto no debiera suceder, ya que al evaluar las alternativas se lo hace con métodos multidimensionales que establecen para cada factor valores de indiferencia, saturación y límite).

Resumamos, entonces, este primer esquema de procedimiento:

- a. El mercado permite prospectar una demanda de bienes y/o servicios, asignando una cierta participación a la empresa.
- b. Se establecen las líneas tecnológicas básicas de producción y se preverifica la disponibilidad y el costo de los de más factores.
- c. Se estructuran las alternativas de inversión, considerando para cada una de ellas los ingresos y egresos correspondientes a todos los factores de decisión involucrados.
- d. Se evalúan multidimensionalmente dichas alternativas de inversión y se elige la más conveniente para los lineamientos estratégicos de la empresa.
- e. Ya fijada la alternativa de inversión preferida, se planifican los factores de la producción requeridos por la misma. En el caso de la planificación de recursos humanos, ésta deberá ser cualicuantitativa (también la planificación del capital tecnológico, por ejemplo, requiere esa doble consideración).

En el punto e precedente establecimos que la planificación de recursos humanos deberá ser cualicuantitativa y ello es obvio, ya que deberán determinarse con claridad las condiciones que el sistema hombre(s)-máquina(s) impone al subsistema hombre(s) y, además, la cantidad de hombres que se requerirán (y en qué momento) dentro de cada una de las clases de cargos establecidas. Sólo ambos tipos de especificaciones (de calidad y cantidad) en el tiempo permitirán establecer la planificación de las acciones para asegurar —

a los recursos humanos su correcta integración en el proceso productivo (reclutamiento o traslado previa selección, capacitación y entrenamiento, etc.).

Desarrollaremos a continuación, y en el orden lógico en que deberán efectuarse, ambas etapas básicas de la planificación de recursos humanos en la empresa: la determinación ergonómica de los requerimientos de los cargos y la cuantificación temporalizada de los mismos.

### 3. Determinación ergonómica de los requerimientos de los cargos

#### 3.1. La metodología ergonómica

Comenzaremos definiendo la ergon<sup>o</sup>mía como "una tecnología, desarrollada interdisciplinariamente a partir de investigaciones científicas, utilizable para la optimización integral de los sistemas hombre(s)-máquina(s)."

Como al lector tal vez le resulte nuevo el término, le diremos que proviene de la unión de dos palabras griegas: "ergon" (que significa acto, acción, hecho, empresa, obra, trabajo, ocupación, actividad, industria, labor, etc.) y "nomos" (uso, costumbre, manera, orden, fundamento, regla, norma, ley, ordenanza, modo). Luego, el vocablo "ergonomía" puede ser interpretado tanto como una descripción de la manera en que se efectúa una labor, como así también con el carácter de una prescripción u orden establecidas para su realización.

Digamos aquí que la ergon<sup>o</sup>mía es una tecnología (no es ni una ciencia ni una simple técnica) y que su objetivo básico es la optimización de los sistemas hombre(s)-máquina(s). Pero, ¿a qué llamamos sistemas hombre(s)-máquina(s) (SHM)? Pues sencillamente a un grupo de componentes, algunos de los cuales son humanos y otros mecánicos, electrónicos, etc., los que interactúan entre sí con un propósito común. Como en todo sistema, las propiedades de éste son distintas a la simple suma de las propiedades de sus componentes y son tanto o más relevantes las relaciones funcionales entre los mismos (estructura y comportamiento) que sus propiedades individuales aisladas. La amplitud de la definición de un SHM permite incluir

en la misma desde una persona utilizando un martillo hasta un piloto de aviación conduciendo una aeronave o un equipo de operación controlando una central eléctrica de generación. También (y es muy importante remarcarlo) están comprendidas en la definición todas las tareas hombre(s)-computadora(s), lo que extiende la acción de la ergon<sup>o</sup>mía al moderno ámbito administrativo (sin olvidar que hace ya muchos años que la tarea de una dactilógrafa, por ejemplo, fué estudiada ergon<sup>o</sup>micamente).

La concepción ergon<sup>o</sup>mica del análisis y optimización del trabajo unifica e integra campos de actividades parciales sobre el tema, antes dispersos cuando no opuestos. Los principales de ellos son: la ingeniería de métodos, el diseño de herramientas, máquinas e instalaciones, la ingeniería del ambiente de trabajo, la selección profesional, la capacitación y entrenamiento laborales y la sociometría de grupos de trabajo. También se acercan cada vez más a la ergon<sup>o</sup>mía - la higiene y seguridad industrial (sobre todo esta última, basándose en la concepción de que todo accidente o cuasiaccidente es fundamentalmente una falla del comportamiento del SHM).

No insistiremos aquí sobre los conceptos básicos de la ergon<sup>o</sup>mía. El lector puede consultar, para ampliar su conocimiento de los mismos, la bibliografía recomendada más adelante. Solamente agregaremos, para su ilustración, un diagrama ergon<sup>o</sup>mico de un SHM (figura 1).

Pensamos que, pese a lo suscito de esta introducción a la ergon<sup>o</sup>mía, el lector ya ha comenzado a vislumbrar la utilidad del uso de la misma en la planificación de recursos humanos. La metodología ergon<sup>o</sup>mica permite analizar seria y fundadamente los tres períodos siguientes:

- . La evolución histórica de los SHM.
- . El estado actual de los SHM.
- . La prospectiva de los SHM.

Y nos serán particularmente muy valiosos los análisis sobre los dos últimos en la determinación ergon<sup>o</sup>mica de los requerimientos de los cargos (presen



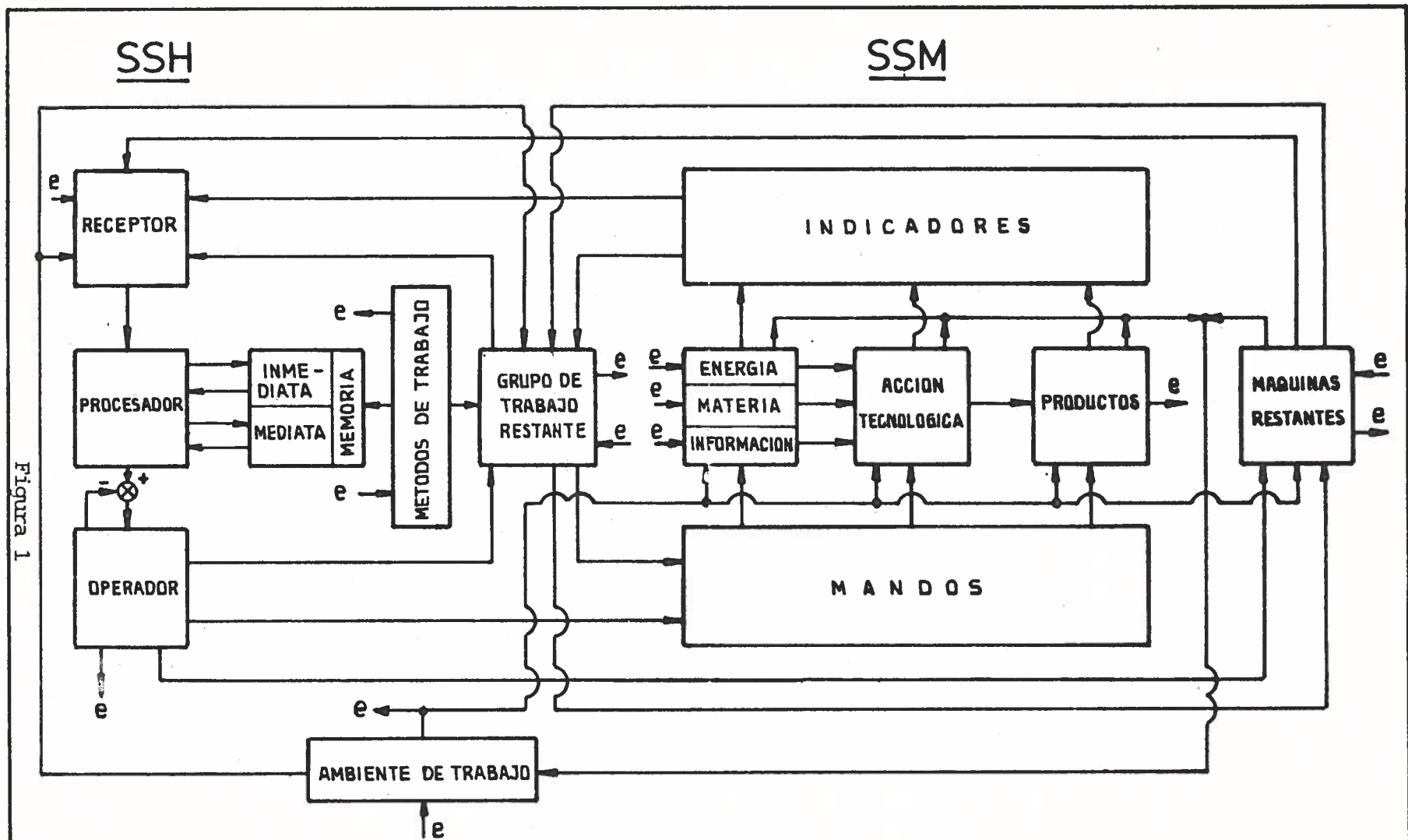


Figura 1

## DIAGRAMA ERGONOMICO GENERAL DE UN SHM

### NOTAS:

- EL GRUPO DE TRABAJO RESTANTE PUEDE DIVIDIRSE EN VARIOS SSH
- EL BLOQUE MAQUINAS RESTANTES PUEDE DIVIDIRSE EN VARIOS SSM
- LA LETRA e REPRESENTA AL ENTORNO

tes y futuros).

Todo cargo puede ser estudiado como un SHM en particular, con tal que el trabajador interactúe con otros hombres y/o con máquinas (por simples o complejas que éstas sean).

En este momento en que estoy escribiendo a solas, soy parte de un SHM — pues como procesador recorro a mi memoria y redacto las frases que como operador escribo sirviéndome de un lápiz ("máquina"), al que muevo tomándolo de su cuerpo (mando) y dejo (acción tecnológica) sobre el papel (materia) trazos de grafito (materia) hasta completar la frase (producto). Simultáneamente voy leyendo lo escrito — (indicador) y ocasionalmente lo corrijo — (receptor-procesador-memoria-operador-mando-etc-etc.). Pero además tengo en cuenta al escribir a usted, lector, y no lo hago como si estuviese situado en el entorno del SHM sino como a un integrante del grupo de trabajo restante, tal como si estuviéramos charlando frente a frente (indicadores-grupo de trabajo restante y métodos de trabajo: lenguaje, etc.). Lo que lamenta es la escasa y tardía realimentación (grupo de trabajo restante-receptor) que hace interrumpir prácticamente el normal ciclo de realimentación propio de los SHM. Por ello ruego al lector que me comunique sus observaciones y dudas, a fin de cerrar dicha realimentación correctiva — aunque sea parcialmente.

Como se observa en el sencillo — ejemplo expuesto, toda tarea puede expresarse y analizarse ergonómicamente, no quedando reservada esta tecnología de estudio de los SHM solamente a casos sofisticados, con complejas maquinarias y elaboradas consignas.

Antes de tratar de cómo determinar ergonómicamente los requerimientos de los cargos actuales y futuros, deberemos considerar la evolución pasada y prevista de la tecnología, enfocada con la óptica de los SHM. Existe con frecuencia la — creencia errónea de que la tecnología es solamente un asunto del diseñador de la máquina y que el hombre debe ser obtenido y adaptado a ella como un trozo de masilla a un engranaje de acero. Esto no es cierto. Para estructurar adecuadamente un SHM debe partirse de un principio básico: una vez fijadas las entradas y salidas —

(y su relación) desde y hacia el entorno, el SHM es aún para su diseñador una "caja negra", que puede estructurar de distintas maneras con tal de cumplir adecuadamente la relación prevista con el entorno. Sin embargo, entre esas diversas soluciones habrá alguna que resultará más conveniente (recuerde el subrayado de este adjetivo) considerando diversos factores que deberán evaluarse conjuntamente. Una primera guía para el diseño del SHM está constituida por la asignación de funciones dentro del mismo, la que veremos a — continuación.

### 3.2. Asignación de funciones en los SHM

#### 3.2.1. Evolución histórica

El desarrollo de la asignación de funciones en los SHM a través de los siglos coincide con la historia del trabajo humano. La primera función asignada a la máquina (recuerde el lector que damos a este término un sentido general, que incluye la herramienta) fué la de dureza. El "golpe de puño", simple piedra en forma de pera con un extremo cortante y el otro redondeado, permitió que el hombre paleolítico pudiera hendir y cortar materiales mejor que con sus dientes y sus uñas.

La siguiente función asignada a la máquina fué la de extensión de los — miembros humanos. Si bien ya anteriormente se habían usado ramas para la recolección de frutas, es con la unión de la función dureza y de la función extensión que surgen los garrotes, las hachas, las lanzas, etc.

Una tercera función muy importante de la máquina fué la de multiplicación de fuerzas, permitida por el uso de la palanca, la polea, el torno, el plano inclinado, etc. Todas estas máquinas no ahorran trabajo al ser humano o a las bestias, sino que lo transformaban variando la relación de los factores fuerza y desplazamiento.

El aprovechamiento de energías — naturales como el viento y los saltos de agua permitió asignar a la máquina una función motriz dentro de los SHM. La máquina de vapor, el motor de combustión interna, la turbina de gas, la energía atómica, etc. aumentaron la capacidad de las máquinas de brindar trabajo (físico), re-

levando al hombre de ese tipo de tarea.

El principio de la habilidad -- transferida (naturalmente, a la máquina) permitió disminuir los requerimientos de habilidad del operador humano (piénsese, por ejemplo, en la diferencia entre obtener un cilindro utilizando una simple lima y hacerlo con un torno. O, más sencillo aún, trazar una recta a mano o usando una regla. O, más complejo, resolver un sistema de ecuaciones en forma manual o con la ayuda de la computadora).

Una posterior asignación de funciones a la máquina fué la programación de operaciones. Así, los automatismos en general permitieron programar máquinas para la ejecución sucesiva de varias tareas (el torno automático es un ejemplo de ellas).

Si bien en los principios de la primera revolución industrial se usó el regulador centrífugo de Watt para mantener constante la velocidad de giro de las máquinas a vapor, es con la aplicación de la electrónica que la máquina puede cumplir otra función importantísima en los SHM: la de autorregulación y control.

Por otra parte, merece una mención especial la función de conservación y/o transmisión de la información (documentos, libros, semáforos, telégrafos, teléfonos, radio, TV, computadoras, etc.). Pero es en el tratamiento (procesado) de la información donde la máquina adquiere una función hasta no hace mucho reservada exclusivamente al hombre: la de las decisiones programadas. Resta al ser humano -- como una función exclusiva la de las decisiones no programadas, lo que está en discusión actualmente en vista de los avances de la "inteligencia artificial."

Pero --dirá el lector-- de acuerdo a esto la máquina fué haciéndose cargo de la casi totalidad de las funciones del hombre en los SHM; ergo, el hombre no debiera trabajar y sin embargo lo hace y, a veces, en oficios penosos de fuerza y alto gasto de energía. ¿Por qué? Pues porque nosotros hemos listado arriba todo lo que la máquina fué logrando hacer, pero la asignación práctica de funciones en un SHM determinado está influenciada por factores de decisión no sólo tecnológicos, sino también económicos, sociales, éticos,

etc. Estos factores de decisión hacen -- que, en cada caso, se llegue a un diseño del SHM que surge del compromiso entre todos ellos. Una evaluación estratégica multidimensional del SHM, tal como se verá posteriormente, permite elegir la alternativa más conveniente entre el siempre amplio espectro que va del sólo trabajo humano hasta la máxima utilización de la máquina.

### 3.2.2. Métodos de asignación de funciones en un SHM

Desde ya que nos referiremos aquí a la asignación de funciones en sistemas complejos, que permiten establecer varias alternativas y no a aquellos sistemas en los que la asignación de funciones es obvia (solamente un hombre puede leer e interpretar cartas manuscritas, sólo un motor a explosión puede propulsar un automóvil, etc., etc.). En realidad estos últimos ejemplos orillan apenas la definición de un SHM, tal como la hemos establecido.

#### 3.2.2.1. La asignación de funciones usando catálogos de funciones

Cuando se les presentó a los erónomos el problema de la asignación de funciones, hace ya muchos años, una primera respuesta fué: hagamos una lista de funciones que mejor realiza el hombre y de las que mejor ejecuta la máquina. En el criterio de confección de estas listas o catálogos estaba implícita una comparación entre el hombre y la máquina para cada función ("mejor que..."). No se tenía en cuenta la estructura del SHM ni las secuencias de funcionamiento del mismo. En realidad pecaba de una "atomización" semejante a la ya entonces tan criticada ingeniería de métodos y tiempos. Por otra parte, la ambición de validez universal de los catálogos confeccionados llevaron a definir las funciones en términos muy generales, que se prestaban a disímiles interpretaciones.

La metodología era simple: definidas o aisladas las funciones del SHM, se decidía (previa consulta al catálogo) quién (hombre o máquina) se haría cargo de cada una de ellas, sin tener en cuenta que aún en muchas funciones aparente-

mente sencillas, la respuesta más conveniente se estructuraba alrededor de un "con" y no de un "o".

Por otra parte, lo que en realidad interesa es la optimización global del SHM y no de sus elementos funcionales. Por ello, resulta más conveniente el verificar quién puede realizar la función y, en caso de que tanto el hombre como la máquina fueran capaces de hacerlo, asignarla teniendo en cuenta el funcionamiento total y la estructura del SHM.

La utilidad actual de los catálogos de funciones reside solamente en su uso como un "check list" para una primera aproximación al problema.

### 3.2.2.2. La asignación de funciones por evaluación multidimensional de alternativas

Este método parte del reconocimiento de que la asignación de funciones no depende solamente del SHM en sí mismo, sino de criterios y valores provenientes del entorno, del que en modo alguno está aislado (factores de decisión empresariales, económicos, sociales, sindicales, éticos, etc.).

La metodología básica (de la que existen múltiples adaptaciones) es la siguiente:

- a) Examinar el SHM de modo completo desde el punto de vista de la organización general del contexto, usando un modelo de entradas y salidas desde y hacia el entorno y fijar los criterios que se usarán en la evaluación (factores de decisión) y su importancia relativa.
- b) Luego se debe analizar detalladamente las funciones a cumplir dentro del SHM y su relación con las transformaciones de entradas a salidas ya determinadas. Este análisis debe realizarse en modo exhaustivo, sin caer en expresiones generales e indefinidas.
- c) A continuación se tratará de estructurar varias alternativas de asignación de funciones, cada una de ellas completa en sí misma y optimizada en lo posible. Lo que aquí importa no es tanto el efectuar graduaciones de poco valor entre unas y otras sino el aplicar decididamente distintos criterios de

asignación de funciones.

- d) Efectuar en cada alternativa de asignación una verificación de la capacidad de los operadores humanos para hacer frente a la carga total asignada y la de las máquinas para ejecutar las funciones previstas. Se hará también un cálculo aproximado de la fiabilidad del SHM, a partir de estimaciones de fiabilidad probable de sus componentes.
- e) Se realizará una evaluación estratégica multidimensional entre las alternativas, considerando las relevancias y los efectos de los factores de decisión ya adoptados en a). Dicha evaluación suministrará un "ranking" de conveniencia de las alternativas que incluye además la diferencia porcentual de los índices de conveniencia entre pares contiguos de ellas. Se elegirá entonces la alternativa de asignación de funciones en el SHM que resulte más conveniente (mayor índice).

### 3.2.2.3. La asignación de funciones por el método de excepción

Esta metodología se basa en dos supuestos fundamentales:

- i) La idea del "progreso" ligado al continuo reemplazo del trabajo humano por las máquinas. Así, se tenderá a la asignación máxima de funciones a la máquina, con la excepción que se establezca a continuación.
- ii) El hombre debe intervenir cuando las transformaciones que cambian las entradas en salidas se modifiquen estructuralmente y se suscite por ello alguna duda en relación con esas transformaciones.

Este método, que no tiene en cuenta al entorno global del SHM en relación a sus criterios y valores generales, resulta útil en la actualidad para tareas de procesamiento de la información y, en especial, en sistemas hombre-computadora. Sobre este tema específico de asignación de funciones entre el hombre y la computadora se han realizado diversos estudios. Las conclusiones generales aceptadas adoptan la forma de catálogos de funciones, lo que limita su aplicabilidad. Por otra

parte, debe tenerse en cuenta la distinción entre el uso de computadoras en tiempo real y el de su aplicación al cálculo fuera de línea. Es en el primer caso ("on line") en el que los SHM presentan mayor riqueza y complejidad.

### 3.3. Determinación de los requerimientos del subsistema hombre en los SHM

En el apartado anterior hemos visto muy brevemente cómo es posible efectuar una correcta y conveniente asignación de funciones en un SHM. Pero también puede suceder que nos encontremos con unos SHM ya estructurados, en los que no podamos variar sustancialmente las funciones asignadas y en los que se requiera efectuar el análisis de los requerimientos del subsistema hombre (SSH), tanto para la planificación de recursos humanos como para calcular la fiabilidad del SHM, o realizar una valoración de puestos y fijar escalas de salarios, así como para establecer normas de seguridad, etc. Y tanto si nos tocara intervenir en la estructuración del SHM, como si éste se nos diera como dato fijo, deberemos siempre efectuar la determinación de los requerimientos del SSH en el SHM. Para realizar esta determinación resulta conveniente cumplir dos etapas sucesivas:

- a) En esta primera etapa se determinarán con suficiente precisión las funciones asignadas al grupo de trabajo (GT) dentro del SHM y, posteriormente, la distribución de las mismas entre todos los integrantes de dicho GT, aislando así las funciones individuales de cada uno de los SSH.
- b) En esta segunda y fundamental etapa se procederá a determinar los requerimientos físicos, psicológicos, de capacitación y entrenamiento, sociológicos, etc. de cada uno de los SSH que integran el GT. ¿Cómo hacerlo? Pues recurriendo a una poderosa herramienta ergonómica, de gran valor en el análisis del trabajo no obstante su engañosa sencillez: el ergograma secuencial. Debido a la brevedad de tratamiento que nos hemos impuesto en este trabajo, describiremos con la mayor concisión posible el fundamento básico del ergograma secuencial. Si

el lector observa la figura 1, verá que ilustra en un diagrama de bloques al SHM generalizado. No nos cabe duda de que, al observarlo, ha exclamado algo así como: ¡Qué madeja! Y es justamente el desenredar esa madeja que envuelve y vincula principalmente al SSH y al subsistema máquina (SSM), siguiendo cuidadosamente el hilo de las acciones, lo que permite diseñar un ergograma secuencial. En el caso que nos ocupa (determinación de los requerimientos de un SSH en particular) los "hilos" o cadenas de acciones (cadenas praxiológicas) que seguiremos con especial cuidado son aquéllas que pasan por ese SSH. Y de ese modo podremos definir con suficiente exactitud los requerimientos que le impone el cargo a dicho subsistema en sus bloques de receptor, procesador, memoria y efector, los que no deberán ser considerados como unidades totalmente aisladas sino como integrados en ese SSH. Si bien la ergonomía cuenta con toda una especialización que trata del modelado del SHM (la ergocibernética), para la tarea de planificación de recursos humanos resulta suficiente un modelado en bloques similar al de la figura 1 y, por consiguiente, unos ergogramas secuenciales (derivados de aquél) que permiten un análisis adecuado de las tareas del cargo y una previsión suficiente de sus requerimientos. En particular, resulta importante estudiar las consignas del cargo y su explicitud, pues afectan notablemente a la capacidad de decisiones no programadas que se requiera del SSH.

### 4. Planificación cuantitativa de los recursos humanos

Una vez determinados los requerimientos de los cargos, lo que satisface la información necesaria respecto a la "calidad", queda aún por realizar la previsión de la "cantidad" de RH que se necesitarán en el tiempo.

En el utópico caso de que la empresa no contemplase realizar en el futuro nuevas inversiones (ni por expansión de su actividad sin cambiar la misma ni

por incorporación de nuevos rubros ni, - tampoco, por modernización tecnológica) todo lo que hay que hacer en la planificación cuantitativa de recursos humanos es el tener en cuenta el índice de rotación del personal (por jubilación, retiros, traslados, etc.) y, en base al mismo, planificar las acciones de incorporación, capacitación e integración de los RH. Debe contemplarse, para el caso de ascensos de personal existente, el "efecto cadena" que se producirá en la pirámide de organizacional.

Los métodos utilizados en la planificación temporal cuantitativa de los cargos son varios y su uso depende la clase de cargos a planificar.

En general, pero más especialmente para personal de producción, se utilizan métodos que derivan de una base común: se debe fijar para cada año de la planificación ( $k$ ) un vector de nivel de actividad (o producción) ( $a_{jk}$ ) de la empresa en cada uno de los rubros de la misma ( $i$ ). Se origina así una matriz de planificación de la producción de ( $i.k$ ) elementos. Por otra parte, se requiere también una matriz de coeficientes técnicos ( $hh$ ) $_{ij}$ , los que indican la cantidad "standard" (en el sentido dado a la palabra en ingeniería de métodos) de horas hombres de la clase de cargos  $j$  por cada unidad de producción del rubro  $i$ . El producto de cada uno de los vectores anuales de la matriz de planificación de producción por la matriz de coeficientes técnicos nos dará, para cada año del período de planificación, la cantidad de horas hombre requeridas en cada clase de cargos. Dividiendo esas horas hombre por las horas netas de trabajo anual (calculadas descontando a las horas de permanencia anual los tiempos no operativos, etc.) se obtendrán las cantidades de hombres necesarios para cada clase de cargo ( $j$ ) en cada año ( $k$ ), lo que dará la matriz de planificación cuantitativa de recursos humanos de la empresa (de  $j.k$  elementos). Dicho así, puede parecer muy sencillo a quienes poseen un conocimiento matemático de operaciones matriciales. Y sin embargo no es así. ¿Dónde está el problema? En la matriz de coeficientes técnicos, los que en realidad varían con la producción por no ser siempre lineal

la relación (hh/unidades producidas). Cuando la cantidad de personal involucrado en cada clase de cargo es suficientemente grande, puede asumirse sin mayores reservas dicha linealidad funcional. Tal vez una objeción más seria que la anterior es que los coeficientes técnicos corresponden a una determinada tecnología, a unos dados métodos de trabajo, a una cierta motivación y productividad, etc. En el caso de que se prevea una modificación en el tiempo de alguno de esos supuestos, se requerirá multiplicar los vectores de actividades de esos años por otra matriz de coeficientes técnicos, adecuadamente calculada. Por otra parte, existe una conexión entre ambas matrices (de planificación de producción y de coeficientes técnicos): si la productividad aumenta, puede originar una disminución del costo unitario del producto (¡cuidado con la automatización, que incrementa los costos anuales de inversión!). Si dicha disminución de costo se traslada al precio de ventas puede originar una mayor demanda (tanto por la elasticidad precio del mercado como por la conquista de una fracción del mismo a costa de la competencia). Luego, deberá ser variada la matriz de planificación de la producción, teniendo en cuenta la variación de la matriz de coeficientes técnicos.

En algunos modelos de planificación cuantitativa de los recursos humanos se puede reemplazar a la producción como actividad determinante, por otros índices: número de usuarios, kilómetros recorridos, horas de funcionamiento, etc.

Algunas empresas, de tecnología estabilizada, asumen una productividad constante y, por lo tanto, independizan la matriz de planificación de la producción de la matriz de coeficientes técnicos. Si, además, consideran conveniente el actual estado de sus métodos de trabajo, pueden obviar la construcción de dicha matriz de coeficientes técnicos e intentar una correlación directa entre el número de trabajadores en cada clase de cargo y el índice de actividad supuesto determinante para dicha clase. Efectuando una regresión estadística (lineal, potencial, exponencial, etc.) en base a los valores históricos, pueden proyectar los requerimientos futuros de recursos -

humanos. Una importante ventaja de este método estadístico es que la relación (hh/unidades de producción) puede ser no lineal, de acuerdo al modelo que mejor se ajuste en la regresión (mejor índice de correlación). Una gran desventaja es la improbabilidad del cumplimiento en el futuro de la hipótesis básica subyacente: "todo está como estaba y así seguirá estando".

En el caso de que la empresa afronte un fuerte plan de inversiones, especialmente en nuevos rubros de producción o en modificación de tecnología en los ya existentes, se deberán efectuar análisis particulares, proyecto por proyecto, para concurrir en tiempo y forma con las dotaciones de personal que requerirán las nuevas instalaciones. En muchos de estos casos no se contará con experiencia previa en la empresa y solamente un buen estudio ergonómico de asignación de funciones y determinación de requerimientos, previa y cuidadosamente realizado, permitirá efectuar una previsión cuantitativa acertada de las necesidades de recursos humanos a las que habrá que enfrentar. Si se pudiese acceder a instalaciones similares ya en funcionamiento estable, su estudio simplificaría notablemente esa última tarea.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

- 5.1. La planificación estratégica es la metodología más adecuada para la adopción de decisiones de hoy que tengan efectos futuros en la empresa. Permite el establecimiento de políticas, estrategias y factores de decisión que deben ser utilizados para la evaluación multidimensional de las alternativas de inversión tanto en capital tecnológico como en capital humano.
- 5.2. La metodología ergonómica de sistemas hombre(s)-máquina(s) es la tecnología más adecuada para la determinación de los requerimientos de los cargos sobre los SSH que los ocuparán (planificación cualitativa de los RH).
- 5.3. La previsión en el tiempo del número

de hombres que se requerirá para cada clase de cargo deberá efectuarse utilizando la técnica más adecuada a la evolución tecnológica y organizacional prevista para la empresa (planificación cuantitativa de los RH).

- 5.4. La planificación de recursos humanos en la empresa debe estar a cargo de una unidad especializada en las metodologías a aplicar a ese fin, pero que se integre a la planificación estratégica global de la totalidad de los factores de producción.
- 5.5. Finalmente, recomendamos que, junto a la planificación, se establezca la función de seguimiento y control. Un planificador de RH que no se interese en el cumplimiento de lo planificado estará sencillamente escribiendo en el agua.

## 6. Bibliografía sucinta

- Bellettini, O.C.: "Ergonomía: Ingeniería de sistemas hombre-máquina" (Centro de Estudiantes de Ingeniería de La Plata - Separata de la "Revista de Ingeniería" del C.I.P. B.A. n°78, 1972).
- Bellettini, O.C.: "Diseño ergonómico de maquinarias e instalaciones" (Centro de Estudiantes de Ingeniería de La Plata - Separata de la "Revista de Ingeniería" del C.I.P. B.A. n°81, 1973).
- Crane, D.P.: "Personnel Management: A Situational Approach" (Wadsworth - Publishing Company Inc., 1983).
- Chiavenato, I.: "Administración de recursos humanos" (Mc Graw Hill, 1983).
- McCormick, E.J.: "Ergonomía" (Ed. Gustavo Gilli, 1980).
- Montmollin, M.de: "Introducción a la ergonomía. Los sistemas hombres-máquinas" (Aguilar, 1971).

Simon, H.A.: "La nueva ciencia de la  
decisión gerencial" (El Ateneo, -  
1982).

Zínchenko, V. y Muníspov, V.: "Funda-  
mentos de ergoncmía" (Editorial -  
Progreso, 1985).

LABORATORIO de INVESTIGACIONES  
ERGONOMICAS  
Facultad de Ingeniería - U.N.L.P.  
Esp. 47 (1900) La Plata - Argentina



Simon, H.A.: "La nueva ciencia de la  
- decisión gerencial" (El Ateneo,  
1982).

Sinchenko, V. y Mandrov, V.: "Fundam-  
- entos de ergonomía" (Editorial  
Progreso, 1982).

**LIERG**  
**LABORATORIO de INVESTIGACIONES**  
**ERGONOMICAS**  
Facultad de Ingeniería - U.N.L.P.  
1 esq. 47 (1900) La Plata - Argentina

São Paulo, le 27 octobre 1986

Cher ami :

J'aurai beaucoup de satisfaction de recevoir M. Jérôme Tubiana lors de son séjour à São Paulo, du 17 au 29 Novembre. Nous pourrions nous voir dans mon bureau à la FUNDACENTRO dont je vous laisse l'adresse et le téléphone :

RUA CAPOTE VALENTE, 710

BAIRRO DE PINHEIROS

CEP 05409 SÃO PAULO-SP

tel: 8536588 RAMAL 190.

Il pourra aussi me contacter chez moi, tel 623303.

Vous me demandez des nouvelles de Meri. Je l'ai vu en juillet, dans un séminaire d'Enfance que nous avons organisé à Curitiba. Il travaille comme ingénieur dans les chemins de fer, dans une petite ville au Sud, mais je crois qu'il pense déménager à Rio de Janeiro pour travailler à l'université et aussi avec Venétia, qui a créé

Avec 2 autres ergonomistes une boîte qui vend des services en ergonomie. Dans le séminaire, j'ai vu aussi Julia - qui a présenté une communication sur sa thèse -, Mario Vidal, qui organise un séminaire national à João Pessoa sur l'ingénierie de production (les ingénieurs de méthode) et Beatriz Lira, qui est dans la direction de l'association d'ergonomie et donne des cours d'ergonomie dans une faculté de design. Ana Paraguay est aussi à São Paulo et peut-être va travailler dans un projet de recherche sur les travailleurs postés de Cubatão, dont je fais aussi partie.

Je crois que vous avez été avec Luis Menna Barreto qui est maintenant à Besançon, dans un groupe de recherche sur les rythmes biologiques d'enfants. Je travaille en collaboration avec son groupe à l'Université il y a quelques années avec l'objectif, je vous avoue, de convaincre ces chercheurs, qui représentent la "pointe" de la recherche en neurophysiologie au Brésil, à s'occuper aussi des activités des hommes en situation de travail, et pas seulement des petits animaux.

C'est une bataille de longue haleine mais  
je suis convaincue qu'il faut gagner les  
meilleurs cerveaux pour étudier le monde du  
travail. Vous savez que, au Brésil, il n'y a  
aucun laboratoire de physiologie du travail  
et que presque personne sait ce que cela veut dire?

Je continue à travailler sur ma thèse et  
je dois demander une nouvelle inscription à  
l'université Paris VIII, comme vous m'avez suggéré.

Par rapport au Congrès d'Ergonomie à São Paulo  
en 1987, on a eu déjà la confirmation de la  
présence du Dr. Rutenfranz, Dr. Salvendy et  
Dr. D. Jones, outre la votre, et prochainement  
on vous enverra le programme officiel.

En espérant vous voir bientôt - à Paris et/ou  
à São Paulo? - je vous adresse toutes mes amitiés

Jede

23rd September 1986

Professor Regina Maciel  
Technical Director  
Associacao Brasileira de Ergonomia  
FUNDACENTRO  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409 SAO PAULO SP (Brésil)

Dear colleague,

Thank you for your letter of September 1st I have found when coming back from holidays.

I, of course, agree to give a short course before or after the seminar and congress. I prefer not to give it during the sessions for I will try to follow all of them to discover or see again the brazilian and other latino-american ergonomists.

I suggest the subject on which I am working with many Brazilians (at least 10) : anthropotechnology or the improvement of technology transfer. The title could be : "What ergonomics can do for the success of technology transfer from one country to another and inside one country". Of course, I am open to all reformulations.

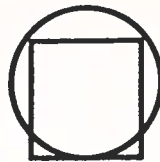
You shall find under the same cover one long C.V. in french and a short one in english.

I am happy to see you in a year.

Truly yours,

A. Wisner

Filiada à IEA  
International  
Ergonomics  
Association



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

São Paulo, September 1st, 1986

To  
Prof. Dr. Alain Wisner  
Conservatoire National des Arts et Metiers  
Ergonomie et Neurophysiologie du Travail  
41, Rue Gay-Lussac  
75005 Paris

Dear Prof. Wisner,

Thank you very much for your letter accepting the invitation to participate in the III Brazilian Ergonomics Seminar.

We would like to inform you that it will become a double event: III Brazilian Ergonomics Seminar and the I Latin American Congress of Ergonomics. It will also be delayed for 15 days: it will be from 6-10/12/1987.

We are going to apply for a government agency in order to fund your travel expenses. To do that, we will need a copy of your "Curriculum Vitae". Could you send it as quick as possible?

We expect around 250 to 500 participants: academic professionals and people from the industries. We would also like to have courses on specific subjects, once we do not expect that all these people have sufficient knowledge on ergonomics. Therefore, we would like to know if it is possible for you to give a short course before, after or during the congress on a theme of your preference.

Hoping to hearing from you soon,

Yours faithfully,

Regina Maciel  
Technical Director

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA  
FUNDACENTRO  
Divisão de Medicina do Trabalho  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409 - São Paulo/SP

une importante responsabilité dans la conception et le lancement, il y a 10 ans, du Programme International d'Amélioration des Conditions de Travail (P.I.A.C.T.). Les effets de ce programme ont été importants dans divers pays du monde.

Le laboratoire du C.N.A.M. accueille d'assez nombreux étrangers qui constituent ensuite l'armature des activités scientifiques dans le domaine des conditions de travail dans leur propre pays.

Trois élèves du laboratoire, originaires du Brésil, ont obtenu le Doctorat d'Ergonomie, quatre autres devraient l'obtenir également dans un délai d'un an. Ces sept chercheurs sont, ou seront employés comme professeurs dans les Universités Brésiliennes.

En Amérique latine, des activités de formation moins importantes existent en relation avec le Mexique, la Colombie et la République Argentine.

En Afrique du Nord, c'est l'Algérie (dix étudiants de 3<sup>e</sup> cycle), la Tunisie (deux étudiants de 3<sup>e</sup> cycle) et l'Egypte qui ont confié leurs étudiants au C.N.A.M. En Afrique Noire il s'agit du Sénégal, de la Côte d'Ivoire, de la République Centrafricaine et du Cameroun.

En Asie, les liens sont importants avec cinq grandes écoles d'Ergonomie : Calcutta (où A. W. a été à trois reprises membre du jury de thèses), Bangkok et Singapour (chaires de médecine du travail), Denpasar (Indonésie) et Manille (où A. W. a été professeur invité à l'Université des Philippines). A. W. est l'un des membres fondateurs de la South East Asia Ergonomics Society (S.E.A.E.S.).

La réflexion de A. W. sur les travaux réalisés sous sa direction dans le domaine de l'ergonomie du transfert de technologie (anthropotechnologie) s'exprime chaque année au sein d'un séminaire du D.E.A. d'Ergonomie, par plusieurs rapports publiés par le B.I.T., par des articles et conférences dans diverses revues scientifiques mondiales, par un livre récemment publié et destiné au grand public „Quand voyagent les usines". A. W. écrit actuellement un livre scientifique sur le sujet „Ergonomics in developing countries" qui sera publié par Elsevier. Ce sera le premier manuel sur le sujet. On saisira sans doute que l'anthropotechnologie est une contribution à l'amélioration de la situation ergonomique du tiers monde mais aussi un instrument complémentaire pour l'industrie française dans le commerce mondial, comme diverses études l'ont montré : ingénierie du métro, des mines, des papeteries, de l'industrie agro-alimentaire, etc...

Leda Leal Ferraz

S'invia 1986

CAO  
RA  
ONOMIA  
)

São Paulo, le 31 mars 1987

Prof<sup>o</sup> A. Wisner  
Lab. Neurophysiologie et Ergonomie  
CNAM  
41 Rue Gay Lussac  
75005  
Paris - France

Cher Prof<sup>o</sup> Wisner

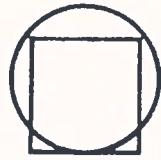
Nous avons su que vous serez à Buenos Aires au mois de juillet prochain et nous aimerons bien savoir si vous intéresse passer quelques jours à Brasília ou L'ABERGO va réaliser un mini-congrès d'Ergonomie. La date de ce petit congrès sera du 12 au 18 juillet. Si cela vous convient, je vous prie de m'écrire, de façon à que nous puissions demander aux organismes d'aide financière les billets Buenos-Aires-Brasília et organiser votre séjour.

Je crois que cela pourra être une bonne occasion pour vous revoir et changer des idées surtout pour le séminaire de décembre.

Avec mes salutations amicales.







ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

São Paulo, le 31 mars 1987

Prof<sup>o</sup> A. Wisner  
Lab. Neurophysiologie et Ergonomie  
CNAM  
41 Rue Gay Lussac  
75005  
Paris - France

Cher Prof<sup>o</sup> Wisner

Nous avons su que vous serez à Buenos Aires au mois de juillet prochain et nous aimerons bien savoir si vous interesse passer quelques jours a Brasília ou L'ABERGO va realiser un mini-congrès d'Ergonomie. La date de ce petit congrès sera du 12 au 18 juillet. Si cela vous convient, je vous prie de m'écrire, de façon à que nous puissions demander aux organismes d'aide financière les billets Buenos-Aires-Brasília et organiser votre séjour.

Je crois que cela pourra être une bonne occasion pour vous revoir et changer des idées surtout pour le seminaire de décembre.

Avec mes salutations amicales.

30 Avril 1987

Madame Leda Leal Ferreira  
Fundacentro  
Rua Capote Valente 710  
CEP 05409 SAO PAULO SP  
(Brésil)

Chère amie,

Je vous remercie beaucoup de l'invitation que vous me faites, par votre lettre du 31 Mars, de passer par Brasilia à mon retour de Buenos Aires.

Je dois malheureusement refuser cette invitation car je dois maintenant ménager ma santé et un tel voyage correspondrait à une réduction de mes vacances à 3 semaines, ce qui est insuffisant. Je le regrette d'autant plus que je suis persuadé que cette réunion sera intéressante et, surtout, qu'elle permettrait de préparer celle de Décembre.

Par contre, je vous confirme - s'il en est besoin - mon accord pour la réunion de Décembre dont vous m'avez envoyé le programme qui me paraît fort intéressant. Je serai très heureux de rencontrer à nouveau, à cette occasion, mes amis brésiliens et, aussi, les conférenciers que vous avez invités.

En ce qui concerne le reste de mon programme de séjour, j'accepte bien entendu de faire des cours "tutorial" les 3 et 4 Décembre. Les deux thèmes retenus par vous me paraissent convenables. Toutefois, je voudrais savoir le temps qui sera consacré à chacun de ces exposés et discussions. Par ailleurs, si je m'engage à fournir un texte à l'avance pour mon exposé sur le transfert de technologie, il me sera impossible d'en fournir pour les cours. Cependant, je vous fais parvenir, sous un autre pli, les fascicules 3 et 4 du nouveau cours B1 que j'ai rédigés récemment et dont une partie correspond assez exactement au thème "Les composantes de la charge de travail" (leçons 42 et 48).

.../...

L'autre thème "L'analyse ergonomique du travail dans le renouveau de l'approche scientifique de l'homme au travail" correspond au thème développé par Yves Schwartz dans sa thèse d'Etat de Philosophie, où il utilise de façon très importante les travaux de notre laboratoire. Pour cet exposé, je n'ai rien écrit et ne peux rien écrire d'ici Décembre.

Comme j'ai eu l'occasion de vous le dire et de vous l'écrire depuis longtemps, la période choisie pour ce congrès n'est pas favorable pour moi car c'est encore le début de l'année universitaire; Pavard sera encore à l'extérieur du laboratoire (comme expert à EDF pour faire sa "mobilité"), Laville est toujours présent mais il est directeur à l'EPHE, Duraffourg, Guérin et Madame Marcelin sont partis. Beaucoup d'autres choses nouvelles positives se produisent mais je dois, en fin de carrière, assumer de très lourdes charges universitaires.

Je ne resterai donc au Brésil que deux semaines, dont 7 jours ouvrables vont être pris par le congrès et les 2 journées de "tutorial". Il ne me restera donc que 3 jours ouvrables pour discuter avec les étudiants brésiliens en thèse, ce qui est court. Je ne quitterai donc pas Sao Paulo et dois renoncer à des visites d'entreprises, sans quoi je me trouverais dans un état de surcharge excessive. Songez que je dois travailler sérieusement au moins avec vous-même, Laerte, Venetia. J'aurai également à m'entretenir longuement avec Julia, Neri, Mario, Ana Albertina et d'autres. Je crois donc qu'il faut annuler toute autre activité organisée que le congrès et les journées de "tutorial".

Je vous remercie de tout ce que vous faites pour préparer cette réunion qui sera sûrement passionnante, et vous adresse mes amitiés.

SEr

São Paulo, le 6 avril 1987

Prof. A. Wisner  
Lab. Ergonomie et  
Neurophysiologie du Travail  
41, Rue Gay - Lussac  
75005 - PARIS

Cher Prof. Wisner

Je vous écris pour vous renseigner sur notre III Seminário Brasileiro e I Congresso Latino Americano de Ergonomia, qui aura lieu à São Paulo du 6 au 12 Décembre 1987.

Selon le programme provisoire que nous vous envoions en anexe, vous aurez une conference sur le thème "Ergonomie du Transfer de Technologie" le 8/12, matin.

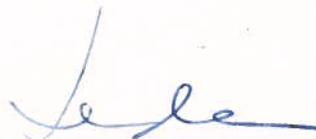
Nous voulons aussi organiser un programme de visites qui soient de votre intérêt et aussi un cours. Par rapport a ce dernier, on a envisagé de le faire le 3 et le 4 Decembre à la FUNDACENTRO, São Paulo. Je crois que les thèmes "l'analyse ergonomique du travail dans le renouveau de l'approche scientifique de l'homme au travail" et "les composantes de la charge de travail" seront de grand intérêt. Le public sera fait de professionnels et chercheurs dans les sciences biologiques, psychologiques, ingenieurs et ergonomistes (environ 20 a 30 personnes).

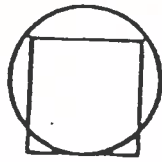
Je vous demande si cela vous conviens et aussi quels sont les institutions que vous aimerez visiter au Brésil, et avec qui vous voulez vous rencontrer.

Tout ce programme, qui est important pour soi même, est aussi important pour qui nous puissions obtenir l'aide financière pour votre voyage et votre séjour, auprès des organismes de recherche.

J'espère vous rencontrer bientôt, au mois de juillet a Brasilia, et ainsi pouvoir vous parler de tout cela directement.

Mes salutations amicales.





ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

I LATIN AMERICAN  
AND  
III BRAZILIAN SEMINAR  
ON ERGONOMICS

Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO  
Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança  
e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

6-11/12/1987  
Centro de Convenções Rebouças  
São Paulo / Brasil

PROVISIONAL PROGRAMME

6/12 SUNDAY

19:00 Hr - Open Session

7/12 MONDAY

9:00 Hr - Conference

Ergonomics in Brasil and Latin America

Prof. Reinier Rozestraten - Brasil

10:00 Hr - Interval

10:30 Hr - Round Table: Ergonomics Perspectives in Different  
Countries.

12:00 Hr - Lunch

14:30 Hr - Communications

8/12 TUESDAY

9:00 Hr - Conference

Ergonomics and Technology Transfer

Prof. Alain Wisner - France

10:00 Hr - Interval

10:30 Hr - Round Table: Ergonomics and Transfer of Technology

12:00 Hr - Lunch

14:30 Hr - Communications

9/12 WEDNESDAY

9:00 Hr - Conference

Ergonomics and Information Technology: Speech  
Input into Computers

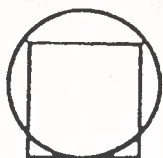
Dr. Dylan Jones - United Kingdom

10:00 Hr - Interval

10:30 Hr - Round Table: Ergonomics and Information Technology

12:00 Hr - Lunch

14:30 Hr - Communications



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

10/12 THURSDAY

- 9:00 Hr - Conference  
The Interdisciplinary Approach to Shiftwork  
Research  
Prof. Joseph Rutenfranz - Germany
- 10:00 Hr - Interval
- 10:30 Hr - Round Table: The Interdisciplinary Research
- 12:00 Hr - Lunch
- 14:30 Hr - Communications

11/12 FRIDAY

- 9:00 Hr - Conference  
Ergonomics Basis for Industrial Revitalization  
Prof. Gavriel Salvendy - USA
- 10:00 Hr - Interval
- 10:30 Hr - Round Table: Ergonomics and New Technologies
- 12:00 Hr - Lunch
- 14:30 Hr - Communications
- 17:00 Hr - Close Session

2 Juin 1987

Madame Leda Leal Ferreira  
Fundacentro  
Rua Capote Valente 710  
CEP 05409 SAO PAULO SP  
(Brésil)

Chère amie,

Je vous remercie de votre lettre du 19 Mai et suis heureux de voir les progrès de la préparation de la réunion de Sao Paulo. Je suis, par contre, assez effrayé de la charge que vous avez préparée pour moi : 2 fois 3 heures dans une journée, et qui plus est pendant 2 jours. Cela me paraît excessif, d'autant plus que la semaine suivante sera aussi très chargée.

Dans mes correspondances précédentes, j'avais accepté de donner un cours - qui pouvait être de 3 heures - le 3 Décembre, et un autre le 4 Décembre, et je pensais le 3, parler de l'analyse du travail, et le 4 des composantes de la charge de travail. J'espère qu'il est encore temps de maintenir l'adéquation de la charge de travail à mes possibilités.

Par ailleurs, vous me faites une proposition très flatteuse de publier, à l'occasion du congrès, un livre qui serait la traduction des textes du laboratoire en ergonomie. J'y suis naturellement très favorable, mais je me rends compte que ce que je peux proposer ne correspond pas exactement à ce qui serait souhaitable. En fait, le grand livre d'analyse du travail que nous devrions écrire est encore en projet.

→ 4.6.87 ( Je vous envoie (sous un autre pli) les documents que j'ai réunis, même si une partie d'entre eux appartiennent aux deux fascicules de cours B1 que je vous ai déjà adressés.

.../...

Comme je vous le disais, les leçons 42 et 48 correspondent bien à notre conception actuelle de la charge mentale divisée en ses composantes cognitives et psychiques. Pour situer ces réflexions par rapport aux perspectives américaines, on pourrait y joindre la leçon 49 qui discute des problèmes posés par le stress. Dans cette même leçon, nous insistons sur l'intérêt de l'analyse du travail pour expliquer les différences d'espérance de vie entre les catégories de travailleurs, et vous pouvez trouver dans la leçon 34 des données assez surprenantes sur la démographie et l'épidémiologie en France.

Je suis persuadé que l'on trouverait des faits analogues pour le Brésil avec une amplitude plus grande.

Toutefois, ce texte n'a peut-être pas sa place dans le livre que vous projetez, car il est hétérogène sur le plan scientifique.

Je ne pense pas que la leçon 35, que je joins également, ait sa place dans le livre, car elle est très physiologique. Par contre, la leçon 36 sur le vieillissement dans l'entreprise me paraît ouvrir des perspectives utiles.

Je vous adresse également les leçons 10 à 15 du cours B3 (anciennement A3) qui traitent des divers aspects de l'analyse du travail et pourraient être incluses dans le livre, sauf peut-être les pages 95 à 97 sur les mesures physiologiques, car cela me paraît assez hétérogène par rapport au reste.

Pour compléter cette méthodologie qui ne tient pas assez compte des progrès récents en relation avec l'informatisation, je pense qu'il faudrait joindre les pages 161 à 178 des Textes Généraux IV ainsi que le bon texte récent de J. Theureau sur les représentations mentales.

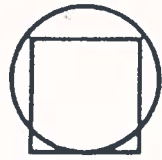
Tout cela tient un peu du patchwork mais je ne pense pas que je puisse faire mieux.

J'espère que vous avez reçu le texte intégral de la 3ème et 4ème partie du cours B1. Je suis à votre disposition pour vous adresser le fascicule complet du cours B3 et les Textes Généraux IV s'ils vous manquent.

Bien amicalement,

A. Wisner





ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

São Paulo, le 19 mai 1987

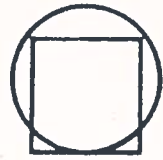
Cher Wisner :

Je vous remercie de votre lettre du 30 avril. C'est dommage que vous ne pouvez pas être avec nous à Brasilia mais je comprends très bien vos motifs.

Nous sommes en plein travail d'organisation du Congrès de décembre.

En ce qui concerne le programme de votre cours, je crois que le thème les composantes de la charge de travail est parfait. Je pense que nous pourrions organiser 2 séances journalières, d'environ 3 heures chacune, dont une au matin et l'autre l'après-midi, le 3 et le 4 décembre. Dans chaque séance il y aura un temps d'exposé d'environ 90 minutes suivi des discussions. Est-ce que cela vous convient?

On a tout intérêt de publier à l'occasion de notre congrès un livre d'ergonomie, qui serait la traduction des textes en Ergonomie du Laboratoire. Vous savez qu'on a des problèmes sérieux en bibliographie, surtout en ce qui concerne la méthodologie en ergonomie, en portugais. Ainsi, je vous demande, d'abord,



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO

Si vous autorisez la traduction et publication  
des textes du Labo et ensuite, quels sont  
les textes qui vous nous suggère. Lors de ma  
visite chez vous en 1984, j'ai eu l'occasion  
d'avoir les textes de votre cycle C, en 18  
leçons. Il m'a paru fort intéressant et très  
utile pour nous au Brésil et j'avais pensé en  
le publier traduit. De toute façon, j'aimerais  
bien votre opinion.

Je vous envoie ci joint le premier 'folder' de  
notre congrès. Je crois qu'il y a une grande  
expectative par rapport à l'Ergonomie au  
Brésil et je pense que le congrès sera une bonne  
occasion pour la confirmer.

En espérant vous voir bientôt entre nous,  
j'envoie, à vous et à Jeanine, mes salutations  
amicales

Jelo

Nº 6 lada T.  
1986



DIA 05 - PRESSE?

DIA 06 - OUVERTURE DU CONGRÈS

DIA 07

20:00 - DINER AVEC JAIME MAKOVITCH

DIA 08

09:00 - CONFERÊNCIA SOBRE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

18:30 - LANÇAMENTO DO LIVRO NA CULTURA

Telefones

Leda: 62 3303 (residence)  
8536588 - Ramal 190 - FUNDACENTRO

Beatriz Lira : 54 89281 (residence)

Laerte : 885 5010 (residence)

par SAO PAULO

14

1) Bon des de Bresil ?

2) sites le terre vis a vis de la santé

3) sites le terre vis a vis de l'agriculture et l'industrie

4) quelques données générales sur l'anthropologie

---

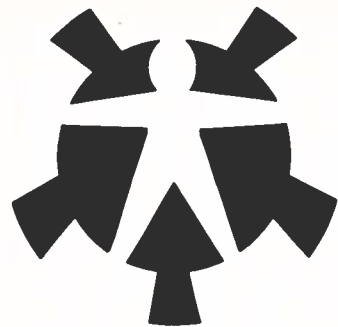
~~Bonne~~ La chose de BRÉSIL en bonne

- Meux sites le terre vis a vis de la santé

- Sites le terre vis a vis de l'agriculture

et de l'industrie - - - - - !

- Quelques données générales sur l'anthropologie



*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA***

**IMPRESSO**

9 10 A - C e





*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA***

**6 a 11 de Dezembro de 1987**

**Centro de Convenções Rebouças**

**Av. Rebouças, 600 - SP - Brasil**

**OBJETIVO:**

Promover discussões sobre a contribuição da Ergonomia no equacionamento e resolução de problemas originários da situação de trabalho, no Brasil e nos países da América Latina, através da troca de experiências entre profissionais de diversas áreas e de diferentes formações.

**COMISSÃO ORGANIZADORA:**

Prof. Reinier Rozestraten

Dra. Leda Leal Ferreira

Ms. Regina Heloisa Maciel

Dra. Frida Marina Fischer

Erg. Beatriz Pereira Lira

Psi. Selma Regina Ugolini

## **PROGRAMA:**

### TEMA PRINCIPAL:

- . A Interdisciplinabilidade da Ergonomia

### SUBTEMAS:

- . Componentes da Carga de Trabalho: Físicos, Cognitivos, Emocionais
- . Contribuição da Ergonomia para a Melhoria das Condições de Trabalho
- . Ergonomia e Transferência de Tecnologia
- . Ergonomia e Melhoria de Produtos Industriais
- . Ergonomia e Informática

## **CONVIDADOS ESPECIAIS:**

- Dr. D. Jones  
Department of Applied Psychology  
University of Wales Institute of  
Science and Technology  
Grã-Bretanha

- Prof. Dr. J. Rutenfranz  
Institut für Arbeitsphysiologie  
Universität Dortmund  
República Federal Alemã

- Prof. Dr. G. Salvendy  
School of Industrial Engineering  
Purdue University  
Estados Unidos

- Prof. Dr. A. Wisner  
Laboratoire d'Ergonomie et Neuro -  
physiologie du Travail  
Conservatoire National des Arts et  
Métiers  
França

## **APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS:**



### **INFORMAÇÕES:**

- Setor de Congressos e Eventos  
Rua Capote Valente, 710  
05409 - São Paulo - Brasil  
telex (011) 23497 FUJD  
fone (011) 853.6588 ramal 327  
(das 9:00 às 11:00 hs e  
das 14:00 às 16:00 hs)

### **PROMOTORES:**

- ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia
- FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho

### **APOIO:**

- CLASET/OIT - Centro Latinoamericano de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho

### **PATROCINADORES:**

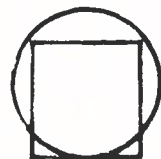
- Hospital das Clínicas da FMUSP
- CODAC - Coordenadoria de Atividades Culturais - USP
- Faculdade de Saúde Pública - USP
- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP/Ribeirão Preto
- Produtos Avançados Ind. e Com. Ltda.  
Desenvolvimento de Produto e Automação Industrial

### **CIA AÉREA OFICIAL:**



VARIG

Remetente:



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO



MINISTÉRIO  
DO TRABALHO

**FUNDACENTRO**

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Setor de Congressos e Eventos  
Rua Capote Valente, 710  
05409 - São Paulo - Brasil

## O PRINCÍPIO DA PRODUÇÃO SEGURA

A.F. GUALBERTO

Coordenador do LAT/UFPb.

### . Palavras-Chave:

Segurança do Trabalho, Saúde Ocupacional, Qualidade, Produtividade, Ergonomia, Ecologia.

### . RESUMO

O Princípio da Produção Segura (PPS) visa orientar o desenvolvimento de processos produtivos de bens ou serviços cujo funcionamento não afete a saúde do ser humano ou do ambiente garantindo o melhor aproveitamento dos fatores de produção para obtenção de produtos de qualidade.

### . SUMÁRIO

- 1 - O Princípio da Produção Segura
- 2 - A Participação do Patrão
- 3 - A Participação do Trabalhador
- 4 - A Participação do Governo

### . TEXTO

#### 1 - O Princípio da Produção Segura

Produção Segura é o resultado que se obtém com o funcionamento de um Sistema de Produção Seguro (SPS).

O que caracteriza um SPS é a relação não agressiva entre o processo de produção de bens ou serviços e os aspectos ecológico e ergonômico, apresentando também resultado positivo no plano econômico e financeiro.

Essa relação não agressiva deve manifestar-se através da seleção de insumos, do processo produtivo, do produto e do destino dado ao resíduo, da seguinte forma:

- os insumos escolhidos não devem ser ou conter agentes que tragam riscos à saúde dos trabalhadores e da natureza;
- o processo produtivo deverá ser livre de agentes que comprometam a saúde dos trabalhadores e do meio-ambiente, devendo funcionar num arranjo físico que garanta a segurança e a produtividade;

- o produto não deverá trazer riscos ao usuário nem à natureza;
- e o resíduo deverá ter destino adequado e, quando necessário, ser devidamente tratado para não comprometer o equilíbrio do ecossistema no qual o processo está inserido.

O oposto do Sistema de Produção Seguro (SPS) é o Sistema de Produção Inseguro (SPI).

## 2 - A Participação do Patrão na Aplicação do PPS

. Aplicar o que preconiza o PPS:

Na recuperação da tecnologia em uso.

E na escolha e aquisição de novas tecnologias para a implantação ou ampliação de processos produtivos de bens ou serviços sob seu controle.

## 3 - A Participação do Trabalhador na Aplicação do PPS

. O Trabalhador deverá conhecer o PPS.

Deverá conhecer bem o processo produtivo do qual participa, ser orientado para o desenvolvimento de suas habilidades profissionais e de sua capacidade criativa e estar preparado para reconhecer e atuar caso haja qualquer desvio no funcionamento do processo que o afaste do que preconiza o PPS.

Assim terá condições de opinar e participar das possíveis melhorias no referido processo e no produto, sempre obedecendo ao PPS.

Para atingir esse objetivo os trabalhadores deverão ser capacitados, através de programas de formação no entendimento das técnicas que norteiam os seus sistemas de trabalho e serem estimulados a participarem do processo de decisão, planejamento e controle da unidade produtiva, bem como terem conhecimento da importância de sua participação na satisfação das necessidades sociais da comunidade.

## 4 - A Participação do Governo na Aplicação do PPS

. Fazer o mapeamento nacional dos riscos do trabalho;

Aplicar sistematicamente o PPS na empresas estatais e em todos os órgãos municipais, estaduais e federais da administração direta e indireta, até cobrir todo o território nacional;

Exigir rigor e precisão na estatística acidentária;

Criar programa de assistência técnica que possibilite a recuperação da tecnologia existente direcionando-a para o cumprimento do

que preconiza o PPS;

Tornar obrigatório o ensino de disciplinas afetas às áreas da ergonomia e da ecologia no 1º, 2º, 3º e 4º graus, em todas as áreas do conhecimento; bem como nos cursos profissionalizantes visando a formação social da consciência prevencionista e de respeito ao próximo e à natureza;

Desenvolver amplo programa educacional através dos meios de comunicação para conscientizar a população e envolvê-la na fiscalização e controle;

Aparelhar os organismos governamentais incumbidos de coibir os abusos de agressão ao meio-ambiente e a saúde do trabalhador em sintonia com a população;

Proibir de imediato a agressão à natureza em todos os aspectos;

Fazer observar a legislação pertinente e estimular pesquisas objetivando o seu aperfeiçoamento;

Estimular e financiar a pesquisa científica para o desenvolvimento da tecnologia que obedeça o PPS;

Estabelecer responsabilidade pelo funcionamento de processos produtivos de bens ou serviços do ponto de vista da ergonomia e da ecologia;

Transferir para o patrão todas as despesas referentes aos acidentes do trabalho, às doenças ocupacionais e agressão à natureza quando comprovada a sua culpa;

Transformar em lei o Princípio da Produção Segura (PPS);

Incentivar na forma de redução de tributos aqueles que comprovadamente investirem na recuperação da tecnologia em uso;

Parágrafo Único - a distribuição de Equipamentos de Proteção Individual não implica em recuperação de Sistemas Produtivos Inseguros (SPI);

Facilitar a importação de tecnologia segura quando a similar nacional não obedecer o PPS;

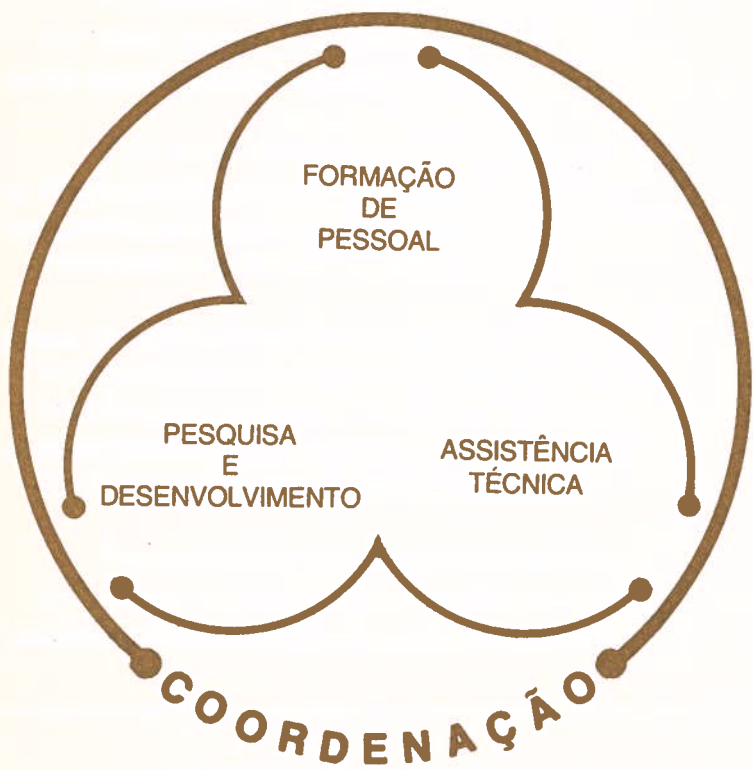
Incentivar cursos na área de Higiene e Segurança do Trabalho;

Investir na implantação de Ambulatórios de Doenças Ocupacionais nas universidades;

Estimular e financiar a instalação de Laboratórios de Análise do Trabalho para apoio técnico-científico a classe trabalhadora.



LABORATÓRIO DE ANÁLISE DO TRABALHO



**ORGANOGRAMA DO LAT**

# SERVIÇOS

---

- 01 - Verificar viabilidades econômicas para aplicação de capital;
- 02 - Prestar assistência à administração para aumento da produtividade;
- 03 - Desenvolver planos a longo prazo;
- 04 - Fazer estudos para localização geográfica da empresa;
- 05 - Prestar assistência no desenvolvimento de políticas e procedimentos;
- 06 - Fazer estudos de integração entre funções de assessores e execução dos diversos departamentos;
- 07 - Fazer ligação de consultores externos com a administração das empresas clientes;
- 08 - Desenvolver padrões para controlar produtividade;
- 09 - Fazer estudos para a obtenção de melhores condições de trabalho;
- 10 - Fazer estudos para a obtenção de melhores condições de trabalho;
- 11 - Calcular lotes econômicos e séries de produção;
- 12 - Estabelecer políticas de estoques;
- 13 - Desenvolver procedimentos para programação e controle da produção;
- 14 - Desenvolver e recomendar programas de controle de qualidade;
- 15 - Conduzir um programa contínuo de redução de custos;
- 16 - Estabelecer políticas para reposição de equipamentos;
- 17 - Prestar assistência no desenvolvimento de máquinas, ferramentas e produtos;
- 18 - Melhorar as condições de higiene e segurança no trabalho;

- 
- 21 - Desenvolver sistemas de comunicação interna e formulários;
  - 22 - Administrar caixa de sugestões;
  - 23 - Fazer previsões de vendas;
  - 24 - Identificar e resolver problemas de distribuição;
  - 25 - Desenvolver sistemas de controles por computadores e processamento de dados;
  - 26 - Resolver problemas aplicando análises matemáticas e estatísticas;
  - 27 - Desenvolver modelos de simulação para problemas administrativos complexo;
  - 28 - Apoiar a organização logística de eventos (Seminários, Congressos, etc);
  - 29 - Orientar a formação de cooperativas (organização e implantação);



# OBJETIVO

O Laboratório de Análise do Trabalho-LAT tem como objetivo o aperfeiçoamento da relação das pessoas com o ambiente de trabalho.

Para atingir esse objetivo o LAT inspira-se no Princípio da Produção Segura atuando na recuperação dos sistemas produtivos inseguros e no desenvolvimento e implantação de sistemas seguros.

A equipe do LAT é formada por professores do Departamento de Engenharia de Produção e por pesquisadores associados de outros Departamentos, outros Centros e de outras Instituições desde que tenham objetivos comuns com o Laboratório.

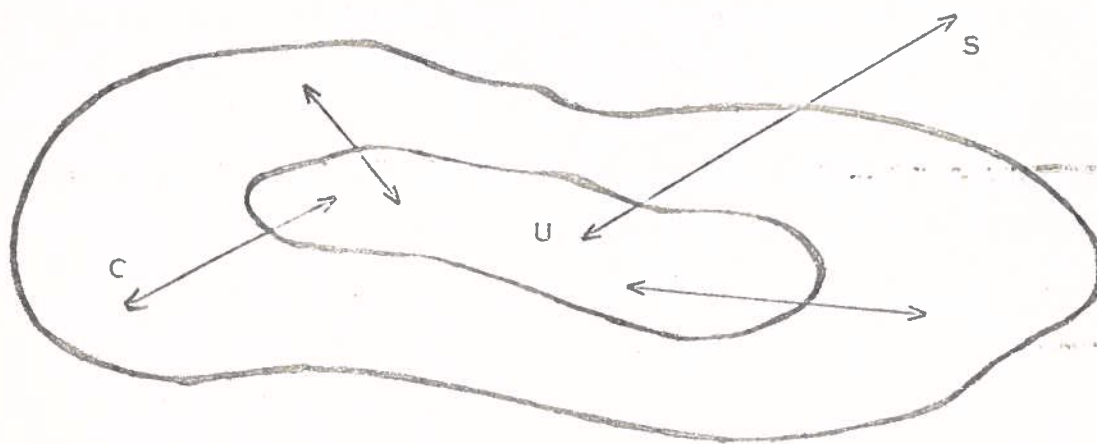
Para efetivação das ações junto a terceiros, o LAT mantém convênio com a FUNAPE para administração dos recursos provenientes dos contratos.

TITLE: THE "MIRROR EFFECT" IN EDUCATION  
The Particular Case of OHS\*

AUTHOR: A.F. CUALBERTO

ABSTRACT

- 1) The hypothesis presented here was raised after collection of data for a research that is being carried out at a state university situated in the Northeast of Brazil.
- 2) We have warned out other universities mainly those, located in developing countries against the possibility of the negative action of the "Mirror Effect" (ME), when the precincts of the University Campus.
- 3) As a matter of fact it is necessary go deeply into the understanding of the relationship between the working condition at the university and its reflexion upon the community. Since both are interdependent social organisms there must be some link between them which will enhance the phenomenon of the mutual exchange of influences. It is likely that it will happen approximately as it is show in the figure bellow.



C community

U university

S space

\* OHS - Occupational health and safety

- 4) The phenomenon of the mutual exchange of influences makes up what we call the "Mirror Effect".
- 5) The subject of this article is the specific case of the working conditions at the university campus, and its reflexion upon the community, by means of the "Mirror Effect".
- 6) But how does it operate ?
- 7) The "Mirror Effect" functions through those who have attended the university and who will reproduce or reflect upon society the image obtained at the university. The action may among other things be degenerating.
- 8) There must be a "ME" that works the other way around !
- 9) The questions that must be clarified is that the problem does not consist in the occurrence of the "Mirror Effect" itself but in the quality of the image reflected. When this image is clean the effect becomes beneficent.
- 10) But when one has a campus characterized as having an Unsafe Production System (UPS) the image reflected will reproduce other (UPS)s in society which will cause a degeneration that will lead to the occurrence of accidents at work, and occupational disease.
- 11) What must be done then is to replace the present (UPS) of the University by a new Safe Production System (SPS), with the aim of producing a positive image upon the community.
- 12) It seems clear to us that if the "Mirror Effect" is true it must operate on all areas of knowledge and this may result that being the university decaying it will reflect a similarly decaying image upon society.
- 13) Thus the necessity for the university to become innovating or stop existing at all.

## Santé Mentale et Processus de Domination (+)

Edith Seligmann Silva

### 1- Le pouvoir patronal; ses méthodes et ses moyens

Parmi les moyens mis en oeuvre par les entreprises pour garder le contrôle de leur personnel, nous ne rappellerons que ceux qui nous intéressent dans la mesure où nous cherchons l'influence que ces méthodes et moyens exercent sur la santé psychosociale des travailleurs. Citons par exemple, les règlements internes, les manières d'informer (ou de désinformer), appel aux spécialistes (psychologues, assistants sociaux), création de polices particulières (vigiles, "polices patrimoniales"), toute l'organisation hiérarchisée de commandement de haut en bas, au niveau de la production, avec souvent la présence de surveillants dénommés "feitores" (§).

Nous avons pu constater dans notre enquête une dicotomie entre les stratégies et méthodes utilisées par la Direction, pour imposer son pouvoir. Précisons que nous nous attachons ici à la domination sous son aspect plus aigu: la "superexploitation" du travailleur; ce qui ne nous a pas empêché de découvrir plusieurs fois cette domination qui vise uniquement la garantie de la soumission et que Foucault analyse dans son livre "Surveiller et Punir". Nous avons donc distingué deux lignes principales de "fabrication" de cette domination: A) La répression ouverte où la crainte et parfois le "machisme" sont les principaux éléments mis en jeu et manipulés. B) La domination subtile, "civilisée" ou masquée, et dont les masques varient: 1) Le paternalisme, où prédomine la manipulation des sentiments comme amitié, gratitude, dépendance, honte, sentiment de culpabilité, comme aussi les valeurs propres aux travailleurs venus du monde rural: obéissance aux supérieurs, aux plus âgés, honnêteté, loyauté au patron. 2) Le masque de la justification technologique, jumelé souvent à celui de la nécessité de l'organisation, de l'efficacité, de l'ordre. En somme, tout tourne autour des "impérieuses" contraintes techniques. 3) Le masque mixte qui mélange les deux antécédents.

(+) Extrait du rapport de la recherche "Conditions de Travail et de Vie des travailleurs de l'industrie et repercussions sur leur santé mentale" Projet de recherche accepté à l'année 1980 par le CNPq. Recherche terminée à l'année 1983

(§) "Feitores": dénomination utilisée au temps de l'esclavage pour ceux employés chargés de commander et surveiller le travail des esclaves.

Le paternalisme qui s'utilise des services médicaux, services sociaux, prêts, cités ouvrières etc, est une forme de domination "civilisée" qui ne laisse d'utiliser les prétextes d'organisation du travail: compétitions entre les équipes, attribution de primes et de récompenses, et autres techniques behavioristes. La crainte n'en est pas absente, elle y est manipulée quoique de manière voilée: peur de perdre des points, d'être renvoyé, d'être discriminé pour ne pas produire assez, être "coupable" de s'être blessé; d'être tombé malade; <sup>et ainsi</sup> passer pour un faible; d'un rendement inférieur.

C'est un fait que certains avantages offerts par l'entreprise "moderne" peuvent rendre service et résoudre bien des problèmes. Mais en même temps ils renforcent la soumission, soit par le biais de la gratitude, soit de la dépendance...un noeud de liens qui chaque fois plus fortement, enchaîne et contrôle le travailleur à chaque pas et même en dehors du service où il trouve un tas de "bonnes choses" fournies par l'entreprise (prêt à la construction, transport, école, loisirs pour la famille). L'entreprise est une bonne mère aux bras grand ouverts, qui veille sur ses sujets et leur famille.

Tout cela peut être adroitement manipulé dans l'intérêt de l'entreprise. C'est le cas lorsque l'ouvrier réclame une augmentation de salaire ou de meilleures conditions de travail. A ce moment là, les représentants de la Direction suscitent chez lui un sentiment de culpabilité, d'ingratitude. Ils lui rappellent son devoir de loyauté envers une maison qui, justement, supporte les effets de la crise et est en droit d'attendre la solidarité de tous et spécialement de ceux à qui pendant tant d'années, elle a donné du pain et du travail etc...et que c'est à cause des contraintes techniques et financières qu'elle ne peut actuellement accéder à leur demande, augmenter les salaires, améliorer les locaux, permettre des pauses supplémentaires pendant la journée.

Il faut bien remarquer que ces deux formes de domination, avec des nuances , utilisent une stratégie efficace la "désinformation".

## 2. La désinformation au service de la domination

### Stratégie d'exploitation et de désinformation

Un exemple: Dans une usine sidérurgique <sup>de S. Paulo,</sup> bien connue pour ses méthodes d'exploitation sauvage. Même cette exploitation s'exerce parfois sur le personnel d'une manière très subtile. Ainsi, dans le cas d'exiger un travail supplémentaire que personne en soi n'est obligé de fournir :

"Les chefs ne voient que le rendement, la production. Alors, quand nous avons fini notre tâche et qu'ils nous voient en train de nous reposer, ils inventent un service supplémentaire, par exemple le remplissage d'un four. Alors l'un d'eux vient vers nous et dit: "Vous avez fini? Très bien, alors venez avec moi". On n'est pas obligé d'y aller, c'est pas notre travail. Mais à ce moment là, le chef nous a appelés poliment, et tout le monde y va! ...Il a dit comme ça: "Je sais que vous avez fini votre travail mais j'aurais besoin d'avancer le service à côté. Vous pourriez me donner un coup de main?" On y est allé. Une autre fois, ils agissent différemment: ils nous promettent de nous marquer quelques heures supplémentaires. Alors, pour gagner un peu plus, on y va; ce qui n'empêche que des fois, ils ne marquent rien du tout. On s'en aperçoit seulement quand on reçoit la feuille de paye."

On voit qu'à tantôt on fait appel aux sentiments de respect et de bonne volonté, tantôt on fait jouer l'espoir de quelques sous en plus à la fin du mois. Mais c'est toujours de la super-exploitation, un travail supplémentaire. Et de toute façon, on essaie de créer la confusion dans l'esprit du travailleur, à partir d'un manque d'information ou d'une information fausse. La désinformation est mise au service de la domination et de l'exploitation.

C'est encore le cas des ouvriers du textile qui ne savent jamais au juste à quoi correspond un "point" (unité de mesure de rendement marquée par un compteur branché sur leur machine). Les explications sont toujours confuses et on les maintient dans cette ignorance. <sup>(1)</sup>

Essayons de systématiser l'utilisation de la désinformation dans l'exploitation du travailleur, d'après ce qui nous avons observé dans la recherche .

---

(1) CANDIDO PEREIRA, Vera - "O Coração da Fábrica" - E. Campus pgs. 118-120, RIO, 1979

a-) Absence d'informations au sujet des dangers et risques encourus par la santé des travailleurs.

Par exemple, cet ouvrier retraité qui a travaillé 25 ans dans une sidérurgie: "Je n'ai jamais su quels étaient les gaz que je respirais là dans mon service. Personne ne le sait. Les chefs ne le disent pas."

b-) Ignorance des sanctions légales ou dérivées du règlement interne de l'entreprise.

Une préoccupation constante chez les ouvriers, surtout les nouveaux admis, C'est la peur d'être renvoyés sans indemnités de licenciement. "Là, ils s'arrangent pour vous mettre à la porte sans payer les indemnités. Il y a toujours quelques types qui vont témoigner en faveur de la boîte, sous prétexte que vous avez refusé de faire tel travail... Comme personne ne connaît les critères, tout le monde a peur d'être porté sur la "prochainé liste" de licenciement. Alors, dans le doute, on augmente le rendement, on accepte des travaux insalubres, dangereux."

Dans telle sidérurgie de São Paulo, c'est pareil: on fait exprès de vous renseigner de travers, on vous fait peur, on fait courir des bruits: "J'ai entendu dire que tous ceux qui suivent un traitement médical vont être renvoyés. J'aurais besoin de me faire soigner mais je tiens le coup sans rien dire. Quand je serai en congé, j'irai voir le médecin, mais pas le médecin de l'entreprise! Il me dénoncerait."

c-) Informations erronées concernant droits et devoirs.

En résumé, on vous renseigne de travers sur vos droits, mais on vous précise clairement vos devoirs soit disant "légaux". Par exemple, pour les heures supplémentaires: on vous fait croire que vous êtes obligé de les accepter.

### 3. Rapports entre chefs et travailleurs

Ces rapports sont souvent motif de tension, pour des raisons complexes et conflictuelles. C'est un vrai jeu de forces dont la dynamique dépend souvent des expériences antérieures, voire de l'enfance ou de l'adolescence; par exemple les liens au sein de la vie familiale en milieu rural où le respect et l'obéissance aux plus âgés et au chef de famille sont sacrés. Généralement, à la campagne, le premier patron a été le propre père ou le grand-père ou un oncle. Ces premiers rapports dans le travail ont souvent terminé en rupture, en conflit douloureux: c'est le départ pour la ville qui s'est fait contre la

volonté du père ou sans sa "bénédiction"; ou c'est le père-patron qui est mort, à moins qu'il n'ait abandonné la famille. De ce fait, les lois internes de l'usine sont renforcées par les lois du petit monde de chacun. Lois qui, elles, se sont forgées tout au long de l'existence familiale, au sein d'une culture propre au milieu rural ou urbain. De sorte que, pour certains, accepter les ordres, éviter de rallumer des conflits pénibles sont une manière de se conformer à leurs lois familiales. C'est la raison du succès (pour les entreprises) des méthodes attachées au bon comportement, jouant même sur des récompenses. Etre félicité, récompensé, pour un ouvrier, C'est énorme, ça veut dire, dans sa tête, qu'il a retrouvé l'estime de son père ou de sa mère qu'il croyait perdue. En revanche, la révolte ou la haine contre le patriarche tyranique qu'il a peut-être refoulée jusqu'ici, est capable de se projeter sur le visage de son chef immédiat.

Ce n'est qu'un exemple de comportement. Il peut y en avoir bien d'autres. A noter que la haine d'un chef n'entraîne pas automatiquement la haine de l'usine. On entend parfois ceci:

"L'usine, elle est formidable, c'est la meilleure de toutes; mais celui qui nous casse les pieds, c'est ce salaud de contremaître". Ainsi, le respect et la gratitude vont à l'entreprise, les réclamations, la révolte, au chef immédiat. Evidemment, ça peut tourner mal.

#### L'entreprise, image parentale idéalisée

Les sentiments vis à vis de l'entreprise sont souvent contradictoires, en conflit constant. Dans celles qui sont marquées par le paternalisme, le même ouvrier pourra se plaindre, protester, réclamer du travail, de l'excès de fatigue, et en même temps faire les plus grands éloges de l'entreprise "qui est une mère pour moi". Souvent, nous l'avons vu, les récriminations se portent sur un chef, quand l'image de l'usine, elle, reste intacte, d'une bonté idéalisée. Pour ceux ouvriers, qui ont été abandonnés très jeunes, l'usine est apparue comme l'image de la bonté maternelle, d'une forme très spéciale, très forte.

Les impressions ressenties sont vraiment contradictoires. Un ouvrier interviewé nous dit: "Ce qui compte pour moi, c'est la famille, l'usine, mon moral et mes amis". Et tout de suite après, faisant allusion au fait qu'il est à présent mis sur la



touche, à faire des travaux qui n'ont rien à voir avec sa profession, et sans espoir d'avancement: "Dans cette boîte, c'est comme ça; vous tombez malade, vous êtes fichu". Il traduisait par là l'humiliation qu'il avait ressentie quand, au retour d'une période d'internement psychiatrique, l'usine l'avait mis à faire un travail de nettoyage <sup>(fascine)</sup> ~~Valors~~ qu'avant, il avait un travail qualifié.



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 16 Octobre 1987

Madame le Docteur Leda Leal Ferreira  
Setor de Ergonomia  
Rua Capote Valente 710  
05409 SAO PAULO SP  
(Brésil)

Chère amie,

J'ai été très heureux de vous entendre au téléphone et de connaître tout ce que vous aviez réalisé.

Je crois que vous avez pris une bonne décision pour le livre de méthodologie ergonomique. Je vous enverrai, dans quelques jours, une brève liste bibliographique, car la littérature n'est pas riche dans ce domaine.

Je vous remercie de me réserver une chambre à l'hôtel Eldorado Av. San Luis à partir du dimanche 29. J'arriverai à 8 heures du matin à l'aéroport Guarulho, venant de Rio (VARIG) et de Paris.\* Je pense rester à Sao Paulo jusqu'au jeudi 10 ou vendredi 11 au soir. Il me restera deux petites journées pour me reposer à Rio si, toutefois, ma réservation pour le vol Aerolineas Argentinas n° 170, qui part de Rio le dimanche 13 Décembre à 19h50, est confirmée. En effet, il y a déjà 27 personnes sur la liste d'attente. L'employé d'Aerolineas Argentinas (71 av. Champs Elysées, Paris) espère me mettre en OK, compte tenu de mes "qualités"; cela veut dire probablement qu'il faudrait intervenir auprès d'Aerolineas Argentinas à Sao Paulo.

Je peux, naturellement, essayer de partir la veille, en annulant mon séjour à Rio, mais la liste d'attente est encore plus longue. Si je ne pars ni le samedi ni le dimanche, il me faut attendre le jeudi, ce qui est totalement impossible. Je garde par ailleurs ma réservation sur la Varig qui était OK pour l'aller et le retour en vol direct Paris/Sao Paulo.

Je vous adresse ci-joint le texte d'un article qui paraîtra d'ici quelque temps au Travail Humain. Je vous propose de lui donner le titre que vous avez retenu sur le programme.

\* Contrairement à ceux de la VARIG, les horaires d'Aerolineas Argentinas ne me permettent pas de partir vendredi 27 au soir mais seulement samedi 28 au soir

Comme vous le verrez, je donne beaucoup d'exemples concrets, dont une bonne partie venant du Brésil. J'ai l'intention d'ajouter encore quelques exemples brésiliens quand je serai à Sao Paulo, ainsi que les quelques adaptations que vous jugeriez bon de me conseiller. Il me faudra également réduire quelque peu ce texte, de façon à ne parler que 45 minutes (environ 15 pages).

En ce qui concerne la langue dans laquelle cet exposé doit être fait, j'aimerais mieux que cela soit en français, avec traduction simultanée. Si cela n'est pas possible, je suggère que l'un des Brésiliens ayant travaillé au laboratoire lise le texte en portugais et, qu'ensuite, la discussion se déroule en portugais, français et anglais.

Je suis heureux de savoir que, pour mes "tutoriales", la traduction simultanée est assurée.

Je me réjouis beaucoup de vous revoir et de participer à cette fête scientifique brésilienne.

Bien amicalement,

A. Wisner

Vendredi  
27 Nov

PARIS <sup>AF097</sup> RIO <sup>AF089</sup> SAO PAULO

23<sup>h</sup>30

19<sup>h</sup>20



AGUINAGA  
45.02.14.23  
p 55.28

AF098

SAO PAULO

12<sup>h</sup>25

AF088

RIO

13<sup>h</sup>  
~~13<sup>h</sup>~~

Dim  
13 Dec

PARIS

6<sup>h</sup>  
lundi  
14 Dec

AG VOY Re 221687

44024 NANTES CEDEX 01



M. OU MME ALAIN WISNER  
22 RUE EMILE DUBOIS  
75014 PARIS

AIR FRANCE

Vendredi 23<sup>h</sup>30

AF 097 / AF 089

Rio

Senegal

8<sup>h</sup>30

10<sup>h</sup>

Dim 12<sup>h</sup> 25

AF 088 / AF 088

London

6<sup>h</sup>30

Rio 13<sup>h</sup> 15

---

Voyage de A. WISNER

à SAO PAULO

27 Novembre - 14 Décembre 1987

27/ 11/ 1987	PARIS (Roissy)	AF 097	23 H.30
28/ 11/ 1987	RIO DE JANEIRO (Galeao)		8 H.10
	RIO DE JANEIRO	AO 89	10 H.20
	SAO PAULO (Guarulhos)		11 H.20
28/ 11/ 1987	Hotel Eldorado Avenida Sao Luis 234 SAO PAULO (CENTRO) S.P. - Brésil Tél. 19/5511 256 88 33		

---

Travail

30/ 11/ 1987

Fundacentro  
aux bons soins du Dr Leda Leal FERREIRA  
Sector de Ergonomia  
Rua Capote Valente 710  
05400 SAO PAULO S.P. - Brésil  
Tél. 19/5511 853 65 88 - Poste 190

---

Travail

7 au 11/ 12/ 1987

**I<sup>è</sup> Congresso Latino-Americano e III Seminario Brasileiro de Ergonomia**  
Centro de Convenções Rebouças  
Avenida Rebouças 600  
SAO PAULO S.P. - Brésil

---

13/ 12/ 1987	SAO PAULO (Guarulhos)	AF 088	12 H.25
	RIO DE JANEIRO (Galeao)		13 H.25
13/ 12/ 1987	RIO DE JANEIRO (Galeao)	AF 088	15 H.
	PARIS ROISSY		6 H.15

24 Septembre 1987

Madame le Docteur Leda Leal Ferreira

Chère amie,

J'approuve pleinement la composition du livre que vous avez l'intention de publier en portugais et qui reprend une partie importante du cours d'ergonomie sur l'analyse de la situation de travail, méthodes et techniques, que j'ai écrit pour mes étudiants du CNAM.

Je vous donne formellement mon autorisation pour publier les textes que vous avez retenus et renonce à recevoir les droits d'auteur correspondants.

Recevez, je vous prie, l'expression de mes sentiments très amicaux.

A. Wisner





MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 24 Septembre 1987

Madame Leda Leal Ferreira  
R. Dr Homem de Mello 697/5091  
05007 SAO PAULO SP  
(Brésil)

Chère amie,

Je vous remercie de votre lettre du 11 Septembre relative à la publication en portugais d'un certain nombre de nos textes. Je comprends votre choix tout en regrettant un peu que vous ayez choisi surtout les plus anciens, mais peut-être seront-ils les mieux adaptés.

J'approuve également le remplacement des trois premières leçons du cours A3 par les textes provenant de l'analyse des activités de l'homme en situation de travail. J'imagine que les considérations un peu théoriques formulées par Duraffourg sur le travail conviennent mieux à certain public brésilien que les miennes qui tendent à situer l'ergonomie par rapport aux différents courants scientifiques et professionnels qui l'entourent.

Comme ce discours n'est pas exactement le mien, il est bon que l'origine soit clairement mentionnée. On peut donc donner comme titre général : "Analyse du travail, méthodes et techniques" et donner comme auteurs : A. Wisner, avec la collaboration de J. Duraffourg, F. Guérin, F. Jankovsky et J.C. Mascot. Il faudra également mentionner, à la table des matières, que les deux premiers chapitres sont de ces 4 auteurs et que les 18 autres sont de moi-même.

Je ne suis pas d'accord sur la formulation donnée en tête de la table des matières, que je traduis ainsi : "ces textes ont été écrits par les enseignants du laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail du CNAM à Paris, sous la direction du Professeur Wisner". En fait, j'ai écrit 18 des textes que vous publiez, et 4 collègues du laboratoire, qui ne sont pas des enseignants, en ont écrit 2 autres. Ces textes sont bons, ils leur appartiennent et n'ont pas été écrits sous ma direction, car ce n'est pas l'usage en milieu scientifique.

.../...

Je ne voudrais pas que vous preniez ces précisions pour des critiques. Je suis heureux que le livre paraisse tel que vous le proposez mais, étant donné notre position scientifique et sociale dans le monde, il convient que les choses soient dites avec précision.

Vous demandez très justement une bibliographie, mais je ne sais pas si je serai en mesure de faire ce travail rapidement. Je vais toutefois demander à Madame Dessors de nous proposer une liste de documents à consulter.

Je vous adresse ci-joint une autre lettre qui donne l'autorisation officielle de traduction. Je renonce naturellement à mes droits d'auteur mais je souhaiterais recevoir une dizaine d'exemplaires de ce livre, afin de le mettre à la disposition des Brésiliens et des Portugais du laboratoire, et peut-être en envoyer 2 ou 3 à des amis au Portugal. Je pense en effet que dans ce pays où j'ai été enseigner plusieurs fois, il pourrait y avoir une petite vente du livre que vous préparez.

Pour bien faire, il faudrait que vous ayez aussi l'accord des 4 auteurs qui ont écrit l'analyse des activités et dont AUCUN n'est encore membre du laboratoire. Je n'ai donc aucune autorité pour décider à leur place. Toutefois, on peut préjuger sans mal de cet accord; si les éditeurs s'en contentent, je n'y vois pas de difficulté.

Pour revenir à votre lettre, je vous remercie des précisions que vous m'y donnez. Un point m'inquiète toutefois, c'est l'éventuelle absence d'une traduction simultanée français-portugais, car je n'ai pas prévu la traduction en anglais de mon exposé, et si cela s'avérait nécessaire il faudrait un assez grand délai. Par ailleurs, si l'Ambassade de France paie mon billet, ce qui ne semble pas encore certain, elle n'acceptera pas que je parle en anglais.

J'ai longuement discuté de mon séjour avec Laerte. Il va me retenir une chambre dans l'hôtel Eldorado, avenida San Luis, que dirige sa belle-mère. Je vous suggère d'y installer également les autres orateurs car vous obtiendrez peut-être de très bonnes conditions de la direction de cet hôtel.

Je lui ai également confirmé que je ne voulais pas être pour vous une charge financière et que je paierai mon séjour, et éventuellement mon billet si l'Ambassade de France ne le fournit pas. Si votre congrès est finalement bénéficiaire, vous me rembourserez ce que vous pourrez.

Je vous souhaite bon courage pour le grand travail que vous avez entrepris et vous adresse toutes mes amitiés.

A. Wisner

São Paulo, le 11 septembre 1987

Cher Prof. Wisner:

J'espère que Laerte vous ait mis au courant des préparatifs pour notre Congrès, que marchent bien. Je vous assure que j'y suis presque plein temps.

Je vous confirme les matins 3 et 4 décembre pour les cours à la FUNDACENTRO (avec de la traduction simultanée français-portugais) et le 8 décembre matin pour votre conférence sur le transfert de technologie (avec traduction certaine anglais-portugais et probablement aussi français-portugais).

Je vous confirme aussi que je me suis occupée de vos rendez-vous à São Paulo le 30/11 et les 1 et 2/12. Ne vous inquiétez pas que vous ne serez pas trop fatigué, si cela dépend de moi.

Par rapport à l'édition du livre dont je vous ai écrit, on est en négociation avec une maison editrice (F.T.D.) pour le faire publier si possible à l'époque

du Conpês. La traduction est en train d'être faite par Flora Veiga qui a été notre élève au cours d'ergonomie d'un dernier et qui est très sérieuse. Je joins la révision et aussi une introduction, en expliquant les origines de ces textes et aussi nos objectifs en les traduisant au portugais: donner des outils méthodologiques aux personnes qui mènent des études et des interventions en ergonomie.

Le plan du livre que je vous soumet est celui envoyé en annexe, presque tout centré dans l'ancien cours A3: Analyse de la situation au travail: méthodes et techniques

(que je trouve un bon titre!)

Pour bien mener cet affaire, j'ai besoin de votre autorisation, par écrit, pour organiser les textes et les faire traduire et publier, pour la donner aux éditeurs. Je voulais aussi savoir ce que vous pensez sur les auteurs. Est-ce un ouvrage collectif, sur votre coordination? J'attends un mot de votre part.

Bien amicalement et à  
bientôt

10

*in Analyse des Activités de l'Homme en  
Situation de Travail - Principes de Méthodologie Ergonomique  
J. Duraffourg, F. Guéhin, F. Jankovský et J.C. Mayet - 1973*

A publicação que estamos submetendo à apreciação desta Editora é uma coletânea de textos sobre metodologia de intervenção ergonômica em situação real de trabalho. Todos os textos foram escritos pelos professores do Laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail, do Conservatoire National des Arts et Métiers em Paris, sob a direção do professor Dr. Alain Wisner. Este laboratório é um dos centros mais importantes em Ergonomia no mundo, responsável pela formação de centenas de ergonomistas de vários países, entre eles dezenas de brasileiros.

Os textos se referem de uma maneira didática às diversas etapas a serem seguidas pelos ergonomistas ao abordar uma situação de trabalho e as bases de seus fundamentos teóricos.

São os seguintes:

1. **A Situação de Trabalho**
  - . Significação da atividade do homem. A situação de trabalho. O papel do ergonomista. (pg 23 a 30)
2. **Metodologia de Análise** - (pg 33 a 36)
3. **Análise da Demanda** (Cours A3 - Leçon 4)
  - . Posições da direção e dos diferentes serviços. Dados sobre a produção, manutenção, segurança e serviço de pessoal.
4. **Análise da Demanda** (Cours A3 - Leçon 5)
  - . Posições dos trabalhadores e seus representantes. O custo humano no trabalho: patologia e acidentes, desgaste, fadiga, penosidade, desinteresse. Epidemiologia das alterações ligadas ao trabalho.
5. **Estruturas Técnicas, Econômicas e Sociais nas Quais se Encontra a Empresa** (Cours A3 - Leçon 6)
  - . O campo da ação ergonômica e sua evolução; Escolha dos modelos operantes.
6. **A que o Homem o Trabalho deve ser Adaptado?** (Cours A3 - Leçon 7)
  - . O mito do operário médio. Apopulação de trabalhadores e suas fontes de variação. A dispersão de características nos principais domínios (antropometria, capacidade cárdio-respiratórias, sensorio-motoras e intelectuais).

7. **O Contrato de Pesquisa ou de Estudo, a Assessoria** *Cours A3 - Leçon 8*
  - . Modalidades de execução, custo, prazos e condições.
8. **A Análise da Tarefa do Ponto de Vista Ergonômico e o Estudo do Trabalho Clássico** *Cours A3 - Leçon 9*
  - . Previsão e controle das situações de trabalho. Tarefas prescritas e trabalho real.
9. **A Análise da Tarefa** *Cours A3 - Leçon 10*
  - . Descrição de sua atividade pelo trabalhador. Imagem operatória. Incidentes críticos. Interferência entre atividades.
10. **A Análise da Tarefa** *Cours A3 Leçon 11*
  - . As medidas físicas e químicas do ambiente. Relações com a tarefa. Equipamentos de proteção individual.
11. **A Análise da Tarefa** *Cours A3 - Leçon 12*
  - . As fontes de informação e seu uso. Os diversos tipos de sinais. Estudo dos movimentos da cabeça e dos olhos.
12. **A Análise da Tarefa** *Cours A3 - Leçon 13*
  - . As atividades motoras de ação, de observação e de mo mentação. As posturas. Medidas fisiológicas relacionadas as atividades musculares.
- 13. **A Análise da Tarefa** *Leçon XLVIII - pgs 1 a 19*
  - . Componentes cognitivos e psíquicos de carga de trabalho.
14. **A Análise da Tarefa** *Cours A3 - Leçon 14*
  - . Síntese dos resultados. Descrição sistemática das situações de trabalho. Estratégias. Compromissos. Observação participativa. Validação da análise pelos operadores e as chefias.
15. **A Análise da Atividade em Trabalhos Complexos** *Cours A3 - Leçon 15*
  - . Repartição no tempo. Variações de prioridades entre as diversas tarefas.
16. **Relações entre as Condições de Trabalho e as Condições de Vida** *Cours A3 - Leçon 16*
  - . Transportes, habitação, tarefas familiares e atividade extras ao trabalho. Horários de trabalho e salários. In fluências recíprocas entre condições de trabalho e de vi da.

17. **Recomendações Ergonômicas Relativas ao Produto** *Cours A3 - Leçon 17.*  
. "Cahier de charges", concepção, prototipos.
18. **Recomendações Ergonômicas: Dispositivos de Produção**  
. Concepção e fabricação de máquinas, manutenção, estoque, construções. Organização e formação. *Cours A3 - Leçon 18.*
19. **Recomendações Ergonômicas: Relações entre o Dispositivo Técnico e a Sociedade (Sociotécnica) nos Países Industrializados e nos Países em Desenvolvimento Industrial**  
. Transferência de tecnologia. *Cours A3 - Leçon 19.*
20. **Avaliação da Ação Ergonômica sobre as Condições de Trabalho** *Cours A3 - Leçon 20.*  
. Critérios higiênicos, sociais e econômicos.

21. *Bibliographie ?*



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 21 Août 1987

Madame Leda Leal Ferreira  
R.Dr Homem de Mello 697/5091  
05007 Sao Paulo SP Brasil

Chère amie,

Je sais par Venetia Santos combien le poids de la préparation du Congrès est lourde.

Je voudrais l'alléger si possible, en confirmant le fait que je viendrai quoi qu'il arrive, même si vous ne trouvez pas de subvention pour mon voyage, ce que pourtant je souhaite naturellement. Le gouvernement français pourrait bien payer mon billet.

Je voudrais, malgré votre surcharge, vous demander un petit service. Je serai à Sao Paulo probablement le dimanche 29 novembre, afin de recevoir les thésards ou candidats à la thèse le lundi 30 Novembre, le mardi 1er et mercredi 2 décembre. Ensuite, il y a les cours que je donnerai le 3 et le 4 décembre, et le Congrès lui-même.

Je ne voudrais pas être surchargé de réunions de travail ces jours là.

Serait-il possible de confier à l'un de vos collaborateurs la prise de rendez-vous pour les 30, 1er et 2 ? J'ai déjà proposé ces dates à Milton Carlos Martins et à Rosa Yasuko Yamashita.

Je ne sais si vous vous pourrez dégager un peu de temps pour vous-même. Je sais qu'en outre, il y aura probablement Venetia Santos, Laerte Sznelwar et quelques autres.

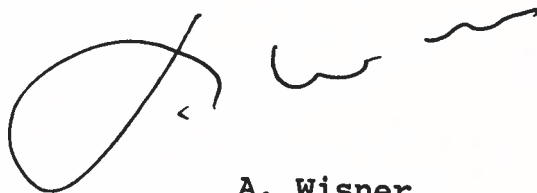
Il faudrait probablement prévoir des entretiens d'une heure et demie, c'est-à-dire au maximum deux par demi-journée. Ces entretiens pourraient avoir lieu à mon hôtel.

.../...

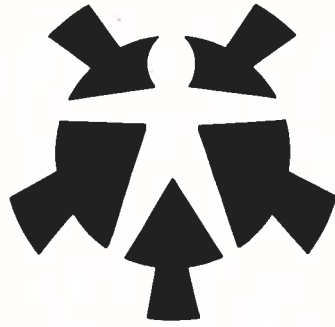


Ne vous préoccupez pas personnellement de ces rendez-vous, car tout cela sera soumis à changement, mais il me faut pourtant une adresse pour préparer ces entretiens.

Bien amicalement.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'A' followed by a series of connected loops and a wavy line.

A. Wisner



*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA***

**IMPRESSO**



*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA***

**6 a 11 de Dezembro de 1987**

**Centro de Convenções Rebouças**

**Av. Rebouças, 600 - SP - Brasil**

**OBJETIVO:**

Promover discussões sobre a contribuição da Ergonomia no equacionamento e resolução de problemas originários da situação de trabalho, no Brasil e nos países da América Latina, através da troca de experiências entre profissionais de diversas áreas e de diferentes formações.

**COMISSÃO ORGANIZADORA:**

Prof. Reinier Rozestraten

Dra. Leda Leal Ferreira

Ms. Regina Heloisa Maciel

Dra. Frida Marina Fischer

Erg. Beatriz Pereira Lira

Psi. Selma Regina Ugolini

**PROGRAMA:**

TEMA PRINCIPAL:

- . A Interdisciplinariedade da Ergonomia

SUBTEMAS:

- . Componentes da Carga de Trabalho: Físicos, Cognitivos, Emocionais
- . Contribuição da Ergonomia para a Melhoria das Condições de Trabalho
- . Ergonomia e Transferência de Tecnologia
- . Ergonomia e Melhoria de Produtos Industriais
- . Ergonomia e Informática

**CONVIDADOS ESPECIAIS:**

- |  |  |
|--|--|
| - Dr. D. Jones<br>Department of Applied Psychology<br>University of Wales Institute of<br>Science and Technology<br>Grã-Bretanha | - Prof. Dr. G. Salvendy<br>School of Industrial Engineering<br>Purdue University<br>Estados Unidos   |
| - Prof. Dr. Dr. J. Rutenfranz<br>Institut fur Arbeitsphysiologie<br>Universitat Dortmund<br>República Federal Alemã              | - Prof. Dr. A. Wisner<br>Laboratoire d'Ergonomie et Neuro -<br>physiologie du Travail<br>Conservatoire National des Arts et<br>Métiers<br>França |

**APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS:**

- 1- Poderão apresentar trabalhos apenas as pessoas regularmente inscritas no Congresso.
- 2- Os resumos dos trabalhos deverão ser enviados até a data de 01/05/87.
- 3- O resumo não deverá exceder uma página datilografada em espaço 1, em papel branco de formato ABNT A4 (297 x 210 mm), e o texto deverá limitar-se à margem de 25 mm em todos os lados. Deverá conter o título em maiúscula e entre aspas e o nome do(s) autor(es).
- 4- Os resumos serão selecionados pela comissão organizadora e a resposta relativa à aceitação do trabalho será enviada até a data de 01/07/87.
- 5- Informações adicionais sobre a apresentação de trabalhos serão enviadas juntamente com a resposta relativa à aceitação dos mesmos.

ENVIE SEU(S) RESUMO(S) O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL PARA ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia:  
FUNDACENTRO - Setor de Ergonomia  
Rua Capote Valente, 710 - 05409 - São Paulo - SP  
fone: (011) 853-6588 ramais 188/190

**NOVOS PRAZOS**  
**- ENTREGA DOS RESUMOS ATÉ**  
**01.08.87**  
**- RESPOSTA DA ACEITAÇÃO ATÉ**  
**31.08.87**

### **INFORMAÇÕES:**

- Setor de Congressos e Eventos  
Rua Capote Valente, 710  
05409 - São Paulo - Brasil  
telex (011) 23497 FUJD  
fone (011) 853.6588 ramal 327  
(das 9:00 às 11:00 hs e  
das 14:00 às 16:00 hs)

### **PROMOTORES:**

- ABERGO - Associação Brasileira de Ergonomia
- FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho

### **APOIO:**

- CLASET/OIT - Centro Latinoamericano de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho

### **PATROCINADORES:**

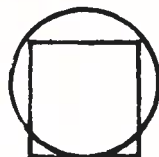
- Hospital das Clínicas da FMUSP
- CODAC - Coordenadoria de Atividades Culturais - USP
- Faculdade de Saúde Pública - USP
- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP/Ribeirão Preto
- Produtos Avançados Ind. e Com. Ltda.  
Desenvolvimento de Produto e Automação Industrial

### **CIA AÉREA OFICIAL:**



VARIG

Remetente:



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE ERGONOMIA  
ABERGO



MINISTÉRIO  
DO TRABALHO

**FUNDACENTRO**

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO  
DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

Setor de Congressos e Eventos  
Rua Capote Valente, 710  
05409 - São Paulo - Brasil

# LES COMPOSANTES DE LA CHARGE DE TRAVAIL

- On ne parlera pas de
  - Toxicologie
  - Accidents proprement dits
  - maladies du développement

- l'histoire de la charge:

Tu gagnes Tu pars à la mer de ta part  
Laver ses bras



La physiologie du Travail<sup>M</sup>, VAUBAN, LAVOISIER.

LA FATIGUE INDUSTRIELLE

## I LA CHARGE PHYSIQUE

- charge globale

$O_2$   
FC

relation avec  
la chaleur

la charge relative

- charge locale

EMG

supplacé dans les travaux  
"manuels"

- vibrations

Elle demeure essentielle, c'est le cœur qui souffre

## LA CHARGE NERVEUSE - LA FATIGUE NERVEUSE

concepts confus mais situation présente

### LA CHARGE COGNITIVE

- la quantité d'information

PERISION

FALSBEER

- le ~~niveau~~ degré d'incertitude

- la mémoire surcharge et sur charge.

- les récepteurs

- le changement de plan

Peut-on le mesurer?

- invention des tâches ??  
- mesure des fonctions du SNC  
EEG robotique moyen

LA SOUFFRANCE MENTALE

- par surcharge cognitive LE GUILLAUME
- par excès d'incertitude PAVLOV
- par angoisse (personnelle) éveillé par

l'anxiété : l'avance dangereuse à éviter.  
 - par manque de sommeil  
 - par négation de sa dignité.  
 - les réponses de négation idéologie de peur de

maladie.

- les effets de la souffrance mentale : la base des défenses de l'organisme

- maladies diverses
- effacement immunitaire

- l'alcoolisme et les cancers CAFE . TROPIC

CONCLUSION

l'essentiel est

---





I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA**

PROGRAMA PROF. A. WISNER

DIA 30 - RENDEZ-VOUS À L'HOTEL

09:30 - Carlos

10:30 - Milton

11:30 - Bia

~~14:00 - Leda~~ 14:00hs - Leda

~~16:30 - Mario Vidal~~

DIA 01 - RENDEZ-VOUS À L'HOTEL

09:30 - Flora VEZZA (traductrice de l'oral)

11:00 - Laerte

14:00 - Venetia e Ana Maria Moraes

15:00 - Marcelo Marcio Soares *RV ammbu para tel de Rio de 3.0.11.*

16:30 - Mario Vidal

*rapport sur la séance  
de M. Soares*

DIA 02 - RENDEZ-VOUS À L'HOTEL

09:30 - Ana Isabel

11:00 - Francisco Antunes e Cornélia Hoffman

14:30 - Edith Seligman

*Préférence de 4 points ???*

15:30 - Lucia de Fátima Xavier

*abrupte au dernier moment*

17:00 - Leila e Primo

20<sup>h</sup>30 dîner aux Carlos e William (à l'Hotel)  
à Ana Isabel

*Ben + demi certifié*

DIA 03

*→ AUTO 8<sup>h</sup>30*

09:00 às 12:00 - CURSO DE ERGONOMIA - FUNDACENTRO

DIA 04

09:00 às 12:00 - CURSO DE ERGONOMIA - FUNDACENTRO

13:00 - Dejeuner à la résidence du Consul

15:00 - PRESSE?

*20<sup>h</sup> chg LEDA 697 Homem de Mello ap ~~5097~~ 5097  
ed cor*

# COMPANHIEIRO

Metalgica 147 - sede central tel. 913-1000  
Harry Simonson 162 - sede escola 209-4011

## metalúrgico



EDIÇÃO  
EXTRA

Nº  
1

Revista responsável: Francisco Cardoso Filho - Chicão

Órgão Oficial dos Metalúrgicos de Guarulhos, Arujá, Matiporã e Santa Isabel

18-11-1.987



QUANTO MAIOR A  
SUA JORNADA DE  
TRABALHO,

# MAIORES SÃO

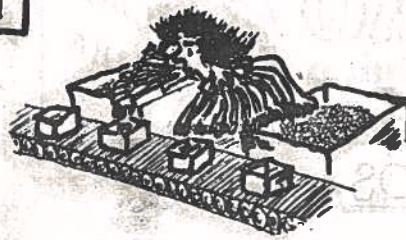
AS POSSIBILIDADES  
DE VOCE FICAR...

# EN-FAI- XA-DA !!

# NA FORD

# NÃO FIC *enfaiçada*





TODA A CAPACIDADE DE MOVIMENTO DO TRABALHADOR ESTÁ SENDO UTILIZADA E FUI REDUZIDA AO MÍNIMO SUA NECESSIDADE DE PENSAR, REFLETIR, ESCOLHER, DISTINGUIR.

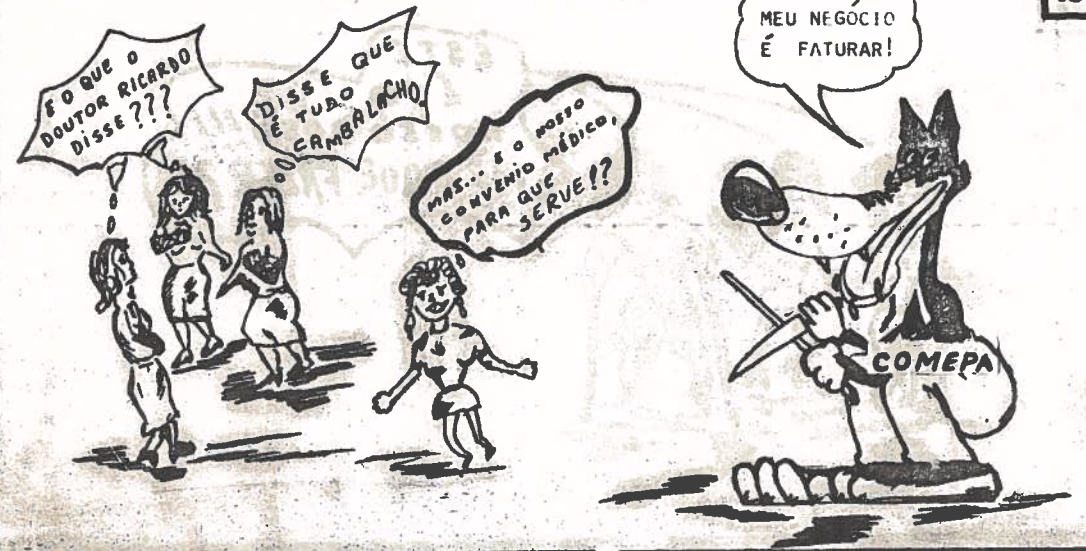


QUANTO MAIS O TRABALHADOR FUNCIONA QUE NEM MÁQUINA, MAIS AUMENTA A PRODUTIVIDADE DELE PARA A EMPRESA.

## E O QUE NÓS GANHAMOS COM ISSO?!



- DORES NO PESCOÇO...
- DORES NOS PUNHOS...
- DORES NOS OMBROS...
- DORES NA COLUNA...
- DORES EM TODO O BRAÇO:::
- FALTA DE SONO...
- NERVOSISMO...
- PRESSÃO DAS CHEFIAS, ETC...



VEJA AO LADO O QUE DIZ A LEI... (CLT)

ACIDENTE DO TRABALHO: É AQUELE QUE OCORRER PELO EXERCÍCIO DO TRABALHO A SERVIÇO DA EMPRESA, PROVOCANDO LESÃO CORPORAL OU PERTURBAÇÃO FUNCIONAL QUE CAUSE A MORTE, OU PERDA, OU REDUÇÃO PERMANENTE OU TEMPORÁRIA, DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO.



EXIJA A CAT ( COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO ),  
QUE LHE DÁ DIREITO DE RECEBER 100% ( CEM POR CENTO ),  
DO SEU SALÁRIO, DURANTE TODO O TRATAMENTO.

- COM ISSO, VOCE TEM ESTABILIDADE NO EMPREGO, ATÉ  
QUE ESTEJA TOTALMENTE CURADA.

- VOCE ENTROU COM SAÚDE, AQUI NA FORD; SE QUISER  
SAIR, EXIJA SUA SAÚDE DE VOLTA, COM EXAMES E  
TRATAMENTO MÉDICO DECENTE.

- NÃO PESSA DEMISSÃO SÓ PORQUE ESTÁ DOENTE E FICAM  
LHE PERSEGUINDO NO SETOR DE TRABALHO.

- SÓ SAIA DA EMPRESA QUANDO TIVER CERTEZA QUE  
NÃO TEM NENHUMA DOENÇA, POIS DEVE ESTAR BEM  
DE SAÚDE IGUALZINHO QUANDO ENTROU PARA COMEÇAR  
A TRABALHAR.

AGUARDE O PRÓXIMO NÚMERO... A DIRETORIA.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO PRELIMINAR SOBRE AS CONDIÇÕES DE TRABALHO

No dia 06 de Novembro, recolheremos este questionário.  
Preencha-o e aguarde instruções de como entrega-lo.

- 1 - Há quanto tempo está na empresa? Resp.....
- 2 - Função atual.....Há quanto tempo.....
- 3 - O que você faz na sua função.....
- 4 - Nome da linha que trabalha.....
- 5 - Nome do supervisor da área.....
- 6 - Horário de trabalho.....
- 7 - Quanto tempo dispõe para ir ao banheiro.....
- 8 - Quanto tempo dispõe para tomar café ou lanche.....
- 9 - Quanto tempo dispõe no total para ir ao banheiro e tomar lanche ou café.....
- 10 - Quanto tempo leva do seu local de trabalho até o banheiro ou para tomar café (ida e volta).....
- 11 - A iluminação no seu posto de trabalho é: adequada  inadequada  por que.....
- 12 - Considera o ruído no ambiente: elevado: sim  não
- 13 - Incomoda o desempenho do seu trabalho? sim  não
- 14 - Você acha o seu posto de trabalho quente ou abafado: sim  não
- 15 - Existe, na sua opinião, boa ventilação na fábrica: sim  não
- 16 - Com relação à sua posição de trabalho:  
trabalha sentada (o)  trabalha em pé   
a cadeira que usa é : adequada  inadequada  por que  
durante o trabalho os braços ficam apoiados  ou erguidos
- 17 - Quanto componentes monta por rádio.....
- 18 - Número de rádios produzidos por hora.....
- 19 - O que você acha da tabuleta de controle da rejeição de peças: não incomoda  incomoda   
por que.....
- 20 - Existe pressão da chefia ou encarregados do setor? Sim  Não
- 21 - Com relação à solda existe: exaustão sim  não  é eficiente sim  não
- 22 - Você acha do ambulatório médico da empresa: bom  ruim  por que.....
- 23 - O que você acha do atendimento na Comepa: bom  ruim  por que.....
- 24 - Depois que começou a trabalhar na empresa, você teve problemas frequentes de:  
dores no pescoço sim  não   
dores nos pulsos sim  não   
dores nos ombros sim  não   
dores em todo o braço sim  não   
falta de sono sim  não   
nervosismo sim  não   
outros problemas.....

Obs. Nos quadradinhos faça um simples X

Responda o questionário por inteiro. Ele será de grande valia para a melhoria das condições de trabalho.

Conserve-o com você já preenchido até o momento de ser recolhido pelo Sindicato.

# COMPANHHEIRO

R dos Metalúrgicos, 147 — sede central. Tel. 913-1099  
R Harry Simonsen, 182 — sede escola. 209-4011

## metalúrgico



EDIÇÃO  
EXTRA

Diretor responsável: Francisco Cardoso Filho - Chicão

Órgão Oficial dos Metalúrgicos de Guarulhos, Arujá, Mairiporã e Santa Isabel

Edição de 03 de Novembro 1987

**FORD  
CUSTAS**

**MUITA PRODUÇÃO E LUCRO**

**ÀS**

**DA SAÚDE DOS**

**TRABALHADORES**

**1.** Já é de conhecimento geral o grande número de trabalhadores da FORD com doenças osteomusculares ( tendossinovites, dores na coluna, etc.). Ao examinarmos 32 pessoas no Sindicato, constatamos que todos estavam com tendossinovite, doença considerada Acidente do Trabalho, causada por movimentos repetitivos, posições viciadas, grande velocidade nos movimentos.

#### FORMA DE TRATAMENTO

Além de tratamento médico, é fundamental o afastamento do trabalhador do seu trabalho habitual. Neste caso ele deverá receber pelo Seguro (100% do salário atual), pois trata-se de um Acidente do Trabalho e não pela Caixa (70% da média dos últimos salários). Como se vê, a diferença é muito grande.

**2.** Visita à FORD no dia 24 de Setembro.

Nesta visita constatamos que a grande maioria é obrigada a permanecer horas e horas sentados, na mesma posição, com os músculos contraídos executando rapidamente diversos movimentos. Além do cansaço físico, ainda há o desgaste mental e intelectual maior.

**3.** Após a visita ficou combinado que:

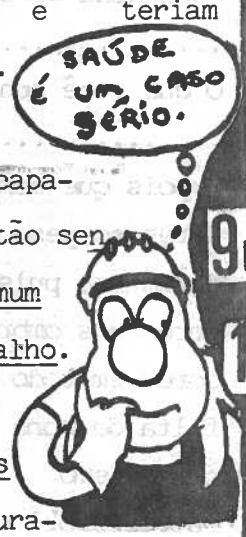
**A)** Em um mês a FORD apresentaria um projeto de mudanças visando solucionar os problemas existentes. Este projeto seria examinado por técnicos do Sindicato, Delegacia Regional do Trabalho e Fundacentro bem como a sua implantação seria fiscalizada pelos trabalhadores.

**B)** As pessoas já doentes que se encaminharem ao Ambulatório Médico da FORD seriam afastadas com emissão de CAT - Comunicado de Acidente de Trabalho; receberiam pelo Seguro e teriam estabilidade até a sua cura.

**4.** O que vem acontecendo:

Algumas pessoas doentes, incapacitadas para o trabalho, estão sendo afastadas como doença comum e não como Acidente do Trabalho. Muitas estão sendo forçadas a voltar para o trabalho mesmo sem estarem totalmente curadas.

**5.** É possível mudar muita coisa na FORD, mas é preciso que todos participem do processo. Compareçam à Assembléia.



DI  
A  
13  
11  
87

ASSEMBLÉIA

SINDICATO  
AS 9H30 E 15 HORAS

**COMPANHEIRO** apresenta  
metalúrgico

# Revista de Saúde do Sindicato



Sindicato dos Metalúrgicos de Guarulhos - São Paulo - Brasil

Base territorial: Guarulhos, Arujá, Sta. Isabel e Mairiporã

# SAÚDE

# NO TRABALHO

# Nº 7

NOV/DEZ 1987



# LENHINHA GRASSO

SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE GUARULHOS**COMPANHEIROS**MENSAGEM DO PRESIDENTE

" A experiência de vida que cada um de nós adquire com o passar dos anos, a experiência no campo sindical e, acima de tudo, a grande responsabilidade que tenho por cada metalúrgico desta Base Territorial me faz lembrar que, na constante luta por dias melhores, uma coisa não pode ser esquecida: o cuidado com a nossa saúde.

Sem ela, não temos condições de trabalhar e, muito menos, de lutar por novas conquistas. Todos já sabem e ouviram falar que, neste final de ano está sendo elaborada a nossa Constituição. Como será, ninguém sabe. Não será surpresa nenhuma se os "constituintes" esquecerem de melhorar o capítulo da Saúde do Trabalhador. No entanto, não podemos esquecer desta importância, razão pela qual estamos levando ao seu conhecimento, algumas informações sobre os riscos da contaminação no ambiente de trabalho.

Nesta edição, os perigos e os alertas para os companheiros que trabalham em empresas de Chumbo, extração e transformação. Leia atentamente cada assunto, elaborado por especialistas em saúde (médicos e técnicos) e, se a sua saúde estiver ameaçada, procure-nos na sede do Sindicato".

Francisco Cardoso Filho - "Chicão"



## A P R E S E N T A Ç Ã O

**S**abe-se que no decorrer do ano de 1984, o Brasil ganhou o título de campeão mundial de acidentes do trabalho e doenças profissionais. Nos anos seguintes os índices caíram, não pela baixa de ocorrências, mas sim porque as empresas deixaram de notificar os acidentes e doenças com menos de 15 dias de afastamento.

Além disso, a grande maioria das doenças profissionais não é diagnosticada e muito menos notificada. Assim, na estatística -- que não corresponde à realidade -- observa-se uma queda do número de acidentes e doenças do trabalho. Na realidade, todos sabemos que a situação das fábricas no Brasil, é calamitosa.

Isso ocorre porque o Governo não tem interesse em prevenir os acidentes e doenças, nem o interesse de esclarecer sobre os riscos que os trabalhadores correm quando trabalham em determinados setores. O trabalhador, por sua vez, também desconhece os riscos e vai ficando doente de forma gradativa ou, sofrendo acidentes graves, com frequência, sem fazer uso de seus direitos à saúde.

Preocupado com esse tipo de problema, o Sindicato pretende iniciar uma série de revistas, tentando esclarecer cada um dos companheiros que trabalha em locais insalubres. Desta forma esperamos ajudar a prevenir as doenças profissionais.

Se cada um dos companheiros assimilar corretamente nossa orientação, tomando consciência da gravidade do problema, conseguiremos lutar -- conscientemente -- pela manutenção de nossas saúde e vida; enquanto ainda as temos.

**SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE GUARULHOS**

**D.H.S.M.T.**

Í N D I C E -

Página 07 .....	O QUE É CHUMBO?
Página 08 .....	O QUE FAZ O CHUMBO?
Página 09 .....	COMO SABER SE VOCÊ ESTÁ INTOXICADO?
Página 10 .....	O QUE FAZER SE VOCÊ ESTIVER INTOXICADO?
Página 11 .....	POR QUE DEVE SER FEITA A COMUNICAÇÃO...
Página 12 .....	COMUNICAÇÃO E PESQUISA: UTILIDADES
Página 13 .....	PROPOSTAS DO SINDICATO

SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE GUARULHOS

Sede Central: Rua dos Metalúrgicos, 147 - Fone: 913-1099

Sede-Escola: Rua Harry Simonsen, 182 - Fone: 209-4011

Centro - Guarulhos - São Paulo

EXPEDIENTE

Diretor Responsável: FRANCISCO CARDOSO FILHO

Equipe Técnica: Dr. Ubiratan de Paula Santos

Dra. Maria Maeno Settimi

Dr. Rui de Oliveira Costa

Ilustração: José Farias de Queiroz

Impressão: Dorival Moya e Wanderley Filó

Edição e Textos: José Carlos Santana - MTb 14.287

Coordenação Geral: Sebastião Vieira do Nascimento

ELABORADO PELO DEPARTAMENTO DE JORNALISMO DO SINDI-  
CATO DOS METALÚRGICOS DE GUARULHOS.

IMPRESSO NA FEDERAÇÃO DOS METALÚRGICOS DO ESTADO DE  
SÃO PAULO.

SINDICATO DCS METALÚRGICOS DE GUARULHOSDIRETORIAEFETIVOS

Presidente: FRANCISCO CARDOSO FILHO

Vice Presidente: Antonio Augusto de Jesus

Secretário Geral: Luiz Marangon

1º Secretário: Agenor Soares da Silva

2º Secretário: Mauro Augusto da Silva

1º Tesoureiro: Leandro Alexandre Bessas

2º Tesoureiro: Jorge Gonçalves do Nascimento

SUPLENTES

Sebastião Aécio da Silva

Sebastião Vieira do Nascimento

Donizete Vilhena

José Geraldo Leal

José Pereira dos Santos

Eliseu Sipriano de Paula

Oswaldino Ferreira

ATA CONSELHO FISCALEFETIVOS

Antonio Roberto Mariano

Isaias Mariano

Francisco Anselmo Feitosa

SUPLENTES

Paulino Vieira Salvador

João Bosco dos Santos Oliveira

Antonio dos Santos Jesus

DELEGADOSEFETIVOS

Ednilson Felipe Nery

Luzinete Pereira dos Santos

SUPLENTES

Odorico Fernandes

Luiz Pereira dos Santos

SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE GUARULHOS

D I R E T O R I A

COMPANHEIRO: FIQUE ATENTO

EFETIVOS

ESTAS SÃO AS EMPRESAS QUE TRABALHAM COM CHUMBO

\* A. COLAMARINOA. FULGURISA. NARVITITALBRONZEMETALÚRGICA SOUZA GOMES

SUPLENTE

\*Na COLAMARINO, cerca de 80% do pessoal já foi afastado devido à intoxicação por Chumbo, muitos deles, inclusive, com sequelas.

CUIDADO O CHUMBO MATA

Estas empresas já estão sendo constantemente fiscalizadas pelo Ministério do Trabalho, pela Secretaria da Saúde, pela Secretaria do Trabalho e também pelo Sindicato.

Se a sua empresa trabalha com Chumbo, fique atento. Procure o Departamento de Higiene e Saúde do Sindicato e informe-se sobre os perigos da contaminação.

## I - O QUE É CHUMBO

O chumbo é um metal que quando em estado sólido, não causa nenhum dano, pois, não é absorvido pelo organismo. O que faz mal à saúde são as poeiras dos Sais de Chumbo e Óxidos de Chumbo, que são absorvidos pelo organismo.

O chumbo quando começa a ser fundido, encontra-se mais ou menos a 330°C. Acima dessa temperatura, o chumbo começa a emitir Vapores, que reagem com o oxigênio, resultando em Óxidos de Chumbo.



OH! DEUS... SE CONTINUAR ASSIM,  
VAMOS TODOS MORRER  
INTOXICADOS!!

Os vapores de chumbo são perigosos porque:

Vapores de Chumbo + Oxigênio = ÓXIDO  
( metal) (do ar)

DE CHUMBO (Isto é absorvido pelo organismo humano)

## II - ONDE ESTÁ O CHUMBO NOCIVO À SAÚDE?

Na natureza. O homem utiliza esse material para diversas finalidades e, para isso, além de extraí-lo, também o recupera de baterias contendo metal, através da fundição. As pessoas que correm maior risco de intoxicação são aquelas que trabalham em operações de fundição, recuperação de chumbo, fabricação de ligas de chumbo, preparação e uso de esmaltes, tintas, soldas de chumbo, fabricação de vidros e cristais, produção e emprego de extrato de chumbo como estabilizante de material plástico.

**VOCE QUE TRABALHA EM:**

Fundição de Chumbo

Soldas de Chumbo

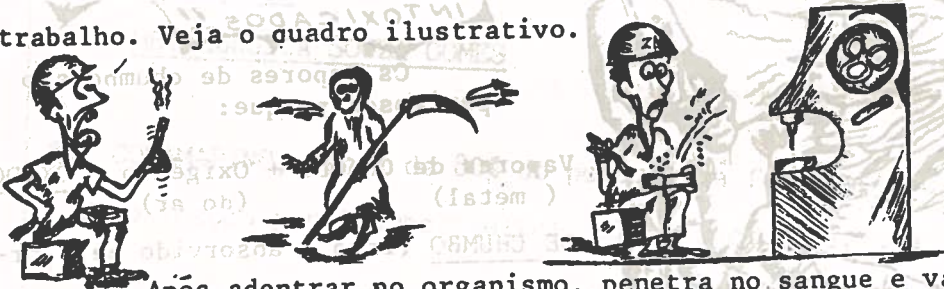
Tintas

Fábrica de Baterias

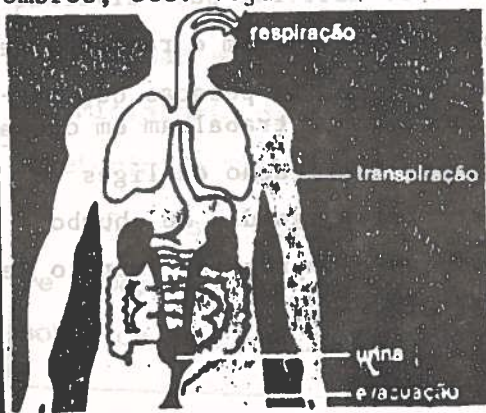
**CUIDADO: Preste muita atenção nos males do chumbo.**

**III - O QUE FAZ O CHUMBO?**

O chumbo entra pelo organismo, principalmente pelas vias respiratórias, isto é, ele entra quando o trabalhador respira. Em muito menor quantidade ele pode entrar pela via digestiva, quando o trabalhador fuma com as mãos sujas, ou, quando come no local de trabalho. Veja o quadro ilustrativo.



Após adentrar no organismo, penetra no sangue e vai para todos os lugares do corpo. Concentra-se nos ossos, dentes, cabelos, células do sangue, rins, pele, músculos, medula óssea, nos ombros, etc. Veja exemplos no quadro abaixo:



Para sair do organismo, o chumbo faz uso da urina, fezes e do suor, porém, não sai com tanta facilidade. O chumbo que se concentra no sangue, sai com relativa facilidade, no entanto, o que já se encontra estacionado em outros lugares sai por um processo mais demorado. Por esta razão é que conhecemos companheiros que, mesmo depois de anos de ter abandonado um contato com o chumbo, ainda mantêm esta substância no organismo.

IV - COMO SABER SE VOCÊ ESTÁ INTOXICADO?

1- Todos os locais onde se funde o chumbo, ou onde há pinturas, ou ainda, onde se recupera o chumbo ou se usa solda de chumbo, etc, deve ter um sistema de exaustão, capaz de purificar, o máximo possível o ambiente em que o trabalhador permanece oito horas ou mais, exercendo suas atividades.

2- Os chamados E.P.Is (Equipamento de Proteção Individual) como máscaras, em geral possuem uma ação muito limitada, além do seu uso prolongado, ser praticamente incômodo.

3- Deve haver um refeitório separado do local de trabalho.

4- A empresa deve providenciar exames periódicos para saber se os trabalhadores estão ou não intoxicados. Para isso, é preciso que sejam realizados exames especiais de sangue e urina e, mesmo

assim, não é possível saber a quantidade total de chumbo existente no corpo. Lembre-se que ele pode estar no sangue, nos rins, nos ossos, etc., assim, usam-se praticamente duas medidas para se ter uma idéia global. No Brasil são considerados intoxicados, pessoas que apresentarem:

1º Chumbo no sangue ..... 40 ug/100 ml

2º ALA - U maior que 4,5 mg/L. O ALA-U é uma substância encontrada na urina.

Se você trabalha em um local onde não são cumpridos os itens acima, fique de olho: Você pode estar intoxicado.

**IMPORTANTE:**

Além de fazer estes exames periódicamente de seis em seis meses, a empresa deve mostrar ao trabalhador o resultado dos exames correspondentes.

**5- Sintomas da intoxicação**

Em geral, os sintomas de uma provável intoxicação variam de pessoa para pessoa; mesmo assim, os sintomas mais frequentes são: fraqueza, dores nos músculos, diminuição parcial ou total da potência sexual, perda de memória, irritabilidade emocional, nervosismo, dores de cabeça, dificuldade para dormir, falta de apetite, dores estomacais, mal-estar, cólicas abdominais, problemas nos rins e no sistema nervoso periférico.



**V - O QUE FAZER SE VOCÊ ESTIVER INTOXICADO?**

A intoxicação por chumbo é uma doença do trabalho e, como qualquer outra doença ou acidente do trabalho, deve ser notificada no INAMPS através da comunicação de acidente do trabalho (CAT). Para que a comunicação seja obrigatória, o trabalhador deve ter o chumbo no sangue  $\geq 60 \text{ ug/100L}$  ou  $\text{ALA-U} = 10/\text{mg/L}$  devidamente constatado mediante exames.



VI - POR QUE DEVE SER FEITA A COMUNICAÇÃO  
DE ACIDENTE DO TRABALHO?

1- Porque é importante que os órgãos do Governo tenham dados verdadeiros, para que sejam obrigados a reconhecer que o número de acidentes e doenças do trabalho não diminuíram no Brasil, pelo contrário, continuam aumentando ( só diminuíram nas estatísticas).

2- Porque o trabalhador quando intoxicado, necessita ser afastado e, muitas vezes, tomar medicamentos sob internação. Enquanto estiver afastado, ele tem o direito de receber 100% de seu salário, pois, trata-se de um acidente do trabalho. Do contrário, o trabalhador só teria direito a 70% de seu salário.

3- Porque onde houver (01) um trabalhador intoxicado, haverá outros. Esse número passa a ser um dado para que o Sindicato investigue e descubra as fábricas mais problemáticas. Com isso o Sindicato poderá descobrir também, se existem mais trabalhadores que estejam com a doença, sem saberem. Isso acontece com muita frequência, pois nem sempre, o trabalhador sabe que está intoxicado.

4- Porque ao descobrirmos fábricas que provocam intoxicação por chumbo, poderemos unir nossas forças e lutar pela melhoria das condições existentes no ambiente de trabalho das fábricas ; que apresentem esse problema.

5- Porque se, infelizmente, o trabalhador estiver impossibilitado de trabalhar, ele poderá receber aposentadoria "especial" e não a "normal".

COMUNICAÇÃO E PESQUISA: fator de muita utilidade.



VII - O QUE FAZER?

Um fato que percebemos é que os trabalhadores que, de uma das formas apresentadas, possuem contato diário com o chumbo, em geral não sabem ou não estão bem informados sobre o perigo que esta atividade representa para suas respectivas saúdes. Mesmo os que sabem ou já ouviram falar deste perigo, muitas vezes têm medo de recorrer ao Sindicato, com medo de serem demitidos. O que se verifica com isso é que, sistematicamente, estas fábricas demitem trabalhadores doentes (muitos sem saber que estão doentes) sem a menor cerimônia. Sabemos todos que, pelo acordo coletivo, elas não podem fazer isso. Assim, a única saída é a luta: lutar pela manutenção da saúde e do emprego junto ao Sindicato. Esta luta tem que ter a sua participação; afinal, é a sua saúde que está em jogo, bem como o seu emprego e mais do que isso; o seu esclarecimento pessoal.

## VIII - PROPOSTAS DO SINDICATO

1 - LUTAR pela instalação de um sistema de exaustão competente em todos os setores ou empresas que trabalham com chumbo. Não se contentar apenas com o uso de máscaras, pois elas não asseguram a proteção do trabalhador.

2 - LUTAR pela realização de exames periódicos para controle de chumbo no organismo humano; exames que devem ser feitos pelas empresas. Os resultados deverão ser entregues ao trabalhador, para que ele tenha conhecimento sobre o real estado de sua saúde.

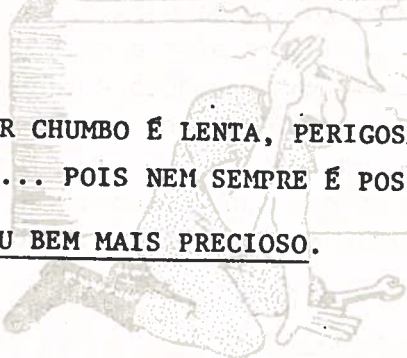
3 - LUTAR para que a cozinha e o refeitório de cada empresa, sejam totalmente separados da fábrica, evitando assim, a contaminação por via digestiva.

4 - MANTER organizações nas fábricas para que juntos com o Sindicato, os trabalhadores possam traçar planos e ações conjuntas na defesa de suas respectivas saúdes. Saúde não tem preço.

### \*LEMBRE-SE:

A INTOXICAÇÃO POR CHUMBO É LENTA, PERIGOSA E DE DIFÍCIL REGRESSÃO. PREVINA-SE ... POIS NEM SEMPRE É POSSÍVEL REMEDIAR.

SUA SAÚDE É O SEU BEM MAIS PRECIOSO.



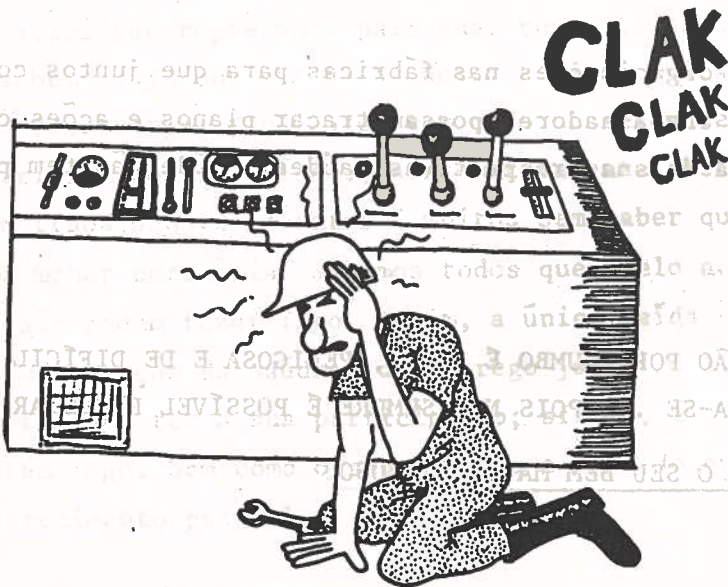
A Diretoria

## SURDEZ OCUPACIONAL

O Sindicato dos Metalúrgicos de Guarulhos vem realizando, através de seu Ambulatório de Medicina Ocupacional, avaliações sobre audição, cujo resultado pode ser considerado alarmante: mais de 60% dos trabalhadores estão com graves problemas auditivos, causados pelo excesso de ruídos no ambiente de trabalho.

Isto sem considerarmos outros danos causados pelo ruído que, agrava as consequências sobre o sistema nervoso, circulatório, muscular e psíquico. E, o pior é que estas empresas continuam impunes.

NA PRÓXIMA EDIÇÃO SERÁ EXPLICADO AS VÁRIAS FORMAS DE DANOS CAUSADAS PELO EXCESSO DE RUÍDO À SAÚDE DOS TRABALHADORES E AS MEDIDAS QUE DEVEMOS TOMAR PARA EVITAR TAIS DANOS.



SINDICATO DOS METALÚRGICOS DE GUARULHOS

GARANTIA AO EMPREGADO ACIDENTADO - Cláusula 26 da Convenção Coletiva de Trabalho, assinada em novembro último.

A) Será garantida aos empregados, acidentados no trabalho ou portadores de doença profissional, a permanência na empresa sem prejuízo da remuneração antes recebida desde que dentro das seguintes condições, cumulativamente:

- 1- que apresentem redução da capacidade laboral, e
- 2- que tenham se tornado incapazes de exercer a função que vinham exercendo, e
- 3- que apresentem condições de exercer qualquer outra função compatível com sua capacidade laboral após o acidente.

PEQUENO RESUMO

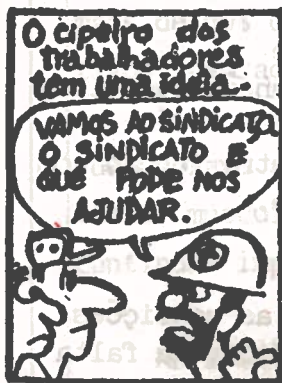
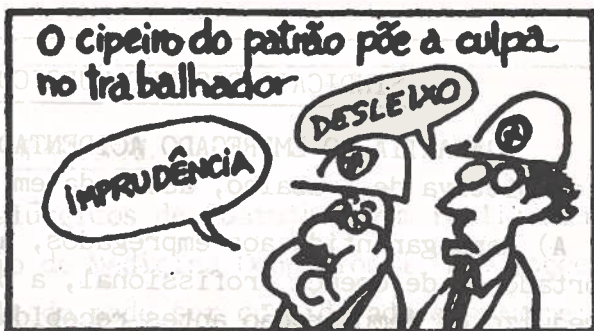
O item 26 da Convenção Coletiva especifica que as condições das garantias acima necessitam de provas do INAMPS ou, na falta deste documento, por perícia judicial. Os empregados portadores dessas garantias não poderão ser demitidos, a não ser por justa causa ou por mútuo acordo com assistência do Sindicato. Por outro lado, empregados que recebam essas garantias, ficam obrigados a participar dos processos de reabilitação.

NOSSO CONSELHO

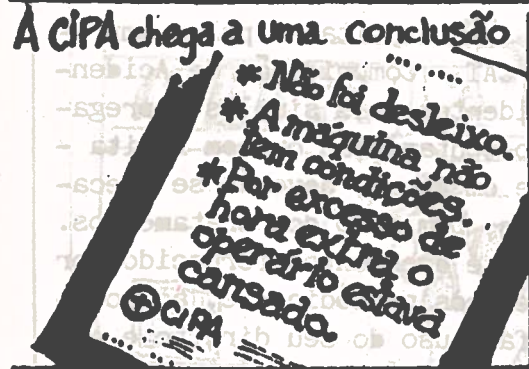
Como nem sempre essas garantias são respeitadas pelas empresas, aconselhamos que você exija a CAT - Comunicação de Acidente do Trabalho, mesmo que pelos acidentes mais simples. Empregados com sintomas de doenças infecto-contagiosas ou com irritações de olhos, nariz, ouvido e pele em geral, deverão se precaver, guardando as provas das doenças, bem como dos tratamentos. Devem também guardar xerox de papéis e documentos fornecido por médicos e hospitais. Faça exames médicos periódicos e, ao constatar qualquer doença ou sintoma, faça uso do seu direito e exija a documentação adequada: o CAT que, em última análise, é uma das provas exigidas.

Departamento Jurídico

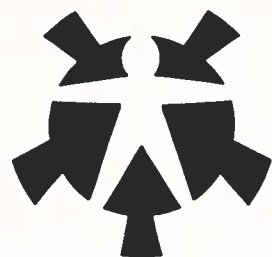
Dr. Arnaldo Rodrigues da Paixão.



O movimento cresce em toda a fábrica.

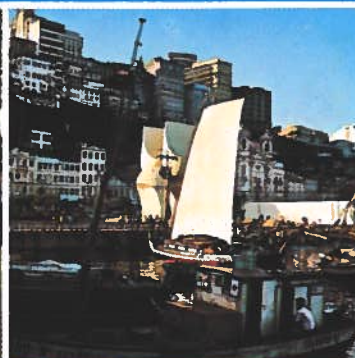
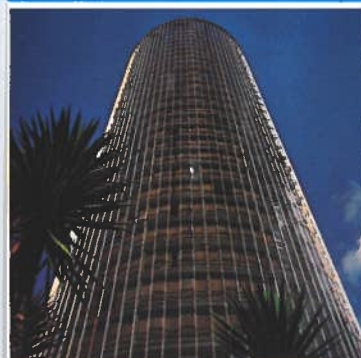


ASSIM DEVE SER NOSSA ATITUDE NA FÁBRICA.  
ORGANIZADOS EM NOSSO SINDICATO.

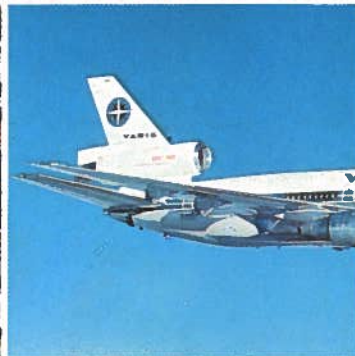
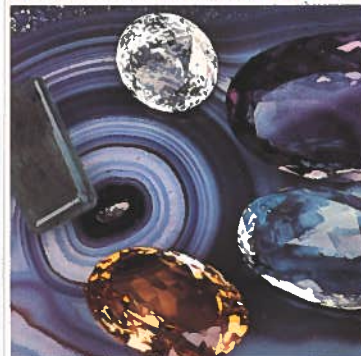
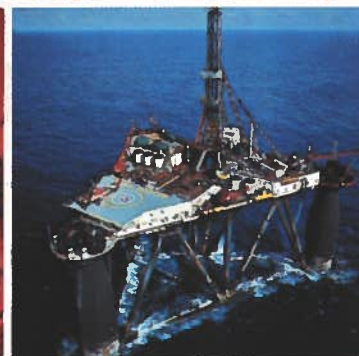
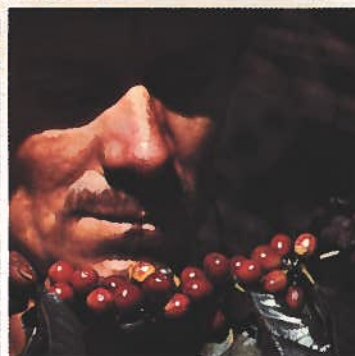
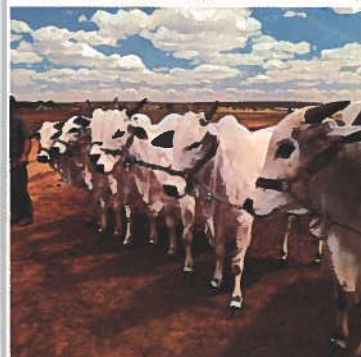


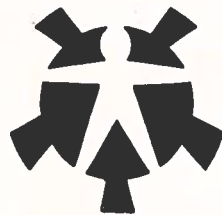
*I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA***

6 a 11 de dezembro de 1987 • Centro de Convenções Rebouças • Av Rebouças, 600 • SP • Brasil



**VARIG**





**I CONGRESSO LATINO AMERICANO E III SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA  
I LATIN AMERICAN CONGRESS AND III BRAZILIAN SEMINAR ON ERGONOMICS**

06 a 11 de dezembro de 1987

Centro de Convenções Rebouças

Avenida Rebouças, 600 - São Paulo, Brasil

**PROGRAMA PROVISÓRIO**

**CONFERÊNCIAS**

- Ergonomia no Brasil e na América Latina - Prof<sup>o</sup> Reinier Rozestraten - Presidente da Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO, Brasil.
- Ergonomia e Transferência de Tecnologia - Prof<sup>o</sup> Alain Wisner - Laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail - CNAM, França.
- Ergonomia e Informática: A Linguagem do Computador - Dr. Dylan Jones - University of Wales - Institute of Science and Technology - UWIST, GB.
- Abordagem Multidisciplinar na Pesquisa sobre Trabalho em Turnos - Dr. J. Rutenfranz - Institut fur Arbeitsphysiologie - University Dortmund, RFA
- Bases Ergonômicas para a Renovação Industrial - Dr. G. Salvendy - School of Industrial Engineering Purdue University, EUA.
- Ergonomia das Máquinas e Ambientes de Trabalho - Prof<sup>o</sup> E.M. Corlett - Dep. of Production Engineering Production Management - University of Nottingham, GB.

**MESAS REDONDAS**

- Perspectivas da Ergonomia em Diferentes Países
- Ergonomia e Transferência de Tecnologia
- Ergonomia e Informática
- Ergonomia e Pesquisa Multidisciplinar
- Ergonomia e Novas Tecnologias
- Ergonomia e Melhoria das Condições de Trabalho

**APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS (TEMAS LIVRES)**

- 1 - Poderão apresentar trabalhos todas as pessoas regularmente inscritas no Congresso.
- 2 - Os resumos deverão ser enviados até a data de 01.08.87.
- 3 - Cada resumo não deverá exceder uma página datilografada em espaço 1, em papel branco de formato ABNT A4 (297 x 210 mm) e o texto deverá limitar-se à margem de 25 mm em todos os lados. Deverá conter o título em maiúscula e entre aspas e o nome do(s) autor (es).
- 4 - A resposta relativa à aceitação do trabalho, após exame dos resumos pela comissão organizadora, será enviada até 31.08.87.

**CURSOS**

Serão ministrados cursos sobre temas específicos por professores estrangeiros nos períodos imediatamente anterior e posterior ao congresso.

**CLIENTELA**

O evento é aberto a estudantes, docentes e profissionais em geral, interessados no assunto.



**COMISSÃO ORGANIZADORA**

- Profº Reinier Rozestraten
- Dra. Leda Leal Ferreira
- Ms. Regina Heloísa Maciel
- Dra. Frida Marina Fischer
- Erg. Beatriz Pereira Lira
- Psic. Selma Regina Ugolini

**PROMOÇÃO**

- Associação Brasileira de Ergonomia  
ABERGO
- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de  
Segurança e Medicina do Trabalho  
FUNDACENTRO

**APOIO**

Centro Latino Americano de Segurança,  
Higiene e Medicina do Trabalho-CLASET/OIT

**PATROCÍNIO**

- Hospital das Clínicas da FMUSP
- Coordenadoria de Atividades Culturais  
CODAC, USP
- SENAC
- P.A. Produtos Avançados Ltda.
- British Council

**INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES**

FUNDACENTRO - Setor de Congressos e Eventos  
Rua Capote Valente, 710  
05409 - São Paulo, Brasil  
fone: 853.6588, ramal 327 (das 9 às 11 hs e  
das 14 às 16 hs)  
telex: (011) 23497 FUJD

**TAXA DE INSCRIÇÃO**

- Sócios da ABERGO: 8 OTN's
  - Demais Profissionais: 10 OTN's
- OBS: Valor sujeito à reajuste conforme  
política econômica do país.

**HOTÉIS**

- \*\*\*\*\* CROWNE PLAZA - HOLIDAY INN  
Rua Frei Caneca, 1360  
01307 - São Paulo, Brasil  
Telex: (011) 33096 HHBR BR  
Fone: (011) 284.1144  
Toll Free: (011) 800.8440  
Simples: US\$ 96,00 Duplo: US\$ 112,00
- \*\*\*\* MONT HERMON FLAT SERVICE  
Rua Fernando Albuquerque, 86  
01309 - São Paulo, Brasil  
Telex: (011) 38036 MHDOT BR  
Fone: (011) 256.8311  
Simples: US\$ 60,00 Duplo: US\$ 65,00
- \*\*\* SOUEN FLAT SERVICE  
Rua Cubatão, 1001  
04013 - São Paulo, Brasil  
Telex: (011) 38036 MHDOT BR  
Fone: (011) 549.2751/570.9121  
Simples: US\$ 40,00 Duplo: US\$ 45,00
- \*\*\* HOTEL EXCELSIOR SÃO PAULO  
Av. Ipiranga, 770  
01040 - São Paulo, Brasil  
Fone: (011) 222.7377  
Reservas: (011) 287.7522  
Toll Free: (011) 800.8011  
Simples: US\$ 27,00 Duplo: US\$ 30,00

OBS: Solicitamos que as reservas sejam efe-  
tuadas diretamente com o hotel escolhido,  
identificando-se como participante do Even-  
to através da apresentação do recibo de pa-  
gamento da inscrição.

CIA. AÉREA OFICIAL



VARIG



I CONGRESSO LATINO AMERICANO E III SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA

**FICHA DE INSCRIÇÃO**

NOME \_\_\_\_\_

EMPRESA \_\_\_\_\_

PROFISSÃO \_\_\_\_\_

CARGO \_\_\_\_\_

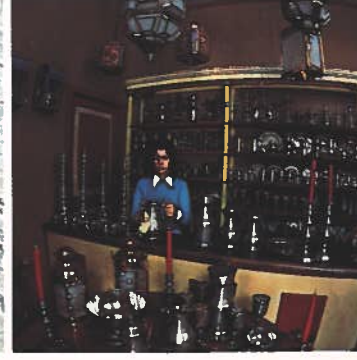
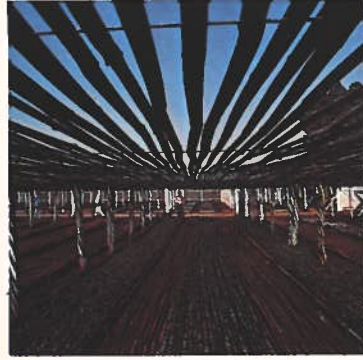
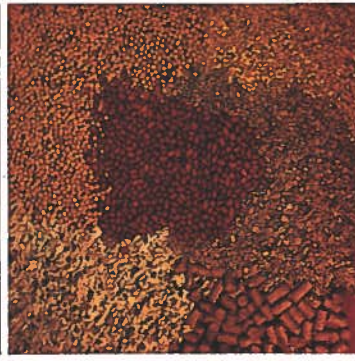
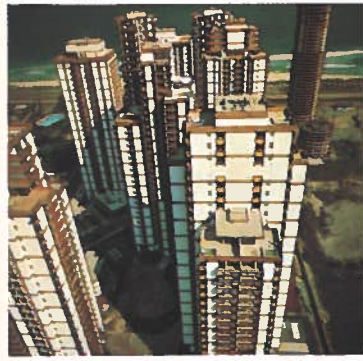
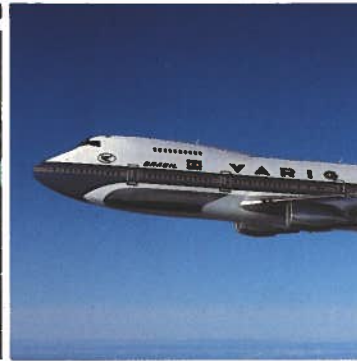
ENDEREÇO \_\_\_\_\_ FONE \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_ CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

Estou enviando cheque nº \_\_\_\_\_, no valor de CZ\$ \_\_\_\_\_ referente  
à \_\_\_\_\_ OTN's, em nome da Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO.

TRANSPORTADORA OFICIAL

**VARIG**   **CRUZEIRO**





I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA**

**LOCATION**

Centro de Convenções Rebouças  
Avenida Rebouças, 600 - São Paulo, Brazil

**DATE**

6 - 11 December 1987

**TENTATIVE PROGRAMME**

**LECTURES**

- Ergonomics in Brazil and Latin America - Prof<sup>o</sup> Reinier Rozestraten  
Chairman of the Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO  
(Brazilian Association on Ergonomics), Brazil
- Ergonomics and Technology Transfer - Prof Alain Wisner  
Laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail - CNAM  
(Occupational Neurophysiology and Ergonomics Laboratory), France
- Ergonomics and Information Technology: Computer Language - Dr. Dylan Jones  
University of Wales - Institute of Science and Technology - Uwist,  
Great Britain
- A Multidisciplinary Approach on Shift Work Research - Dr. J. Rutenfranz  
Institut für Arbeitsphysiologie - University Dortmund, Federal Republic  
of Germany
- Ergonomical Fundamentals for Industrial Improvement - Dr. G. Salvendy  
School of Industrial Engineering - Purdue University, United States  
of America
- Ergonomics of Machinery and Workplaces - Prof. E.M. Corlett  
Dpt. of Production Engineering and Production Management - University  
of Nottingham, Great Britain

**ROUND TABLES**

- Perspectives of Ergonomics in Different Countries
- Ergonomics and Technology Transfer
- Ergonomics and Information Technology
- Ergonomics and Multidisciplinary Research
- Ergonomics and New Technologies
- Ergonomics and Better Working Conditions

**PRESENTATION OF PAPERS (FREE TOPICS)**

1. All participants are assured presentation of papers
2. The deadline for the receipt of the abstracts is August 1, 1987.



I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA**

3. The abstracts should be typed with one line spacing, on one sheet of white 297x210 mm format paper and within 25 mm space margins. Authors must include their names and the heading in capital letter and inverted commas.
4. Authors will be notified by August 31, 1987 of the acceptance of their abstracts.

#### **COURSES**

Immediately before and after the Congress, courses on specific subjects will be given by foreign professors.

#### **INTENDED AUDIENCE**

The event is intended for students, professors, and general professionals interested in the subject.

#### **ORGANIZING COMMITTEE**

- Prof. Reinier Rozestraten
- D. Leda Leal Ferreira
- Ms. Regina Heloísa Maciel
- D. Frida Marina Fischer
- Erg. Beatriz Pereira Lima
- Psych. Selma Regina Ugolini

#### **ORGANIZATION**

- Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO
- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

#### **SUPPORT**

Centro Latino Americano de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho - CLASET-ILO

#### **COMMITTEE OF SPONSORS**

- Hospital das Clínicas
- Coordenadoria de Atividades Culturais - CODAC (São Paulo University)
- SENAC
- P.A. Produtos Avançados Ltd.
- British Council



**INFORMATION AND REGISTRATION**

FUNDACENTRO - Setor de Congressos e Eventos

Rua Capote Valente, 710

05409 - São Paulo, Brazil

Tel. 853.6588 branch 327

telex: (011) 23497 FUJD

**REGISTRATION FEE**

Participant: US\$ 80,00

**HOTELS**

**\*\*\*\*\* CROWNE PLAZA - HOLIDAY INN**

Rua Frei Caneca, 1360

01307 - São Paulo, Brazil

Telex: (011) 33096 HHBR BR

Tel. (011) 284.1144

Toll Free: (011) 800.8440

Single: US 96,00 Double: US\$ 112,00

**\*\*\*\* MONT HERMON FLAT SERVICE**

Rua Fernando Albuquerque, 86

01309 - São Paulo, Brazil

Telex: (011) 38036 MHOT BR

Tel. (011) 256.8311

Single: US\$ 60,00 Double: US\$ 65,00

**\*\*\* SOUEN FLAT SERVICE**

Rua Cubatão, 1001

04013 - São Paulo, Brazil

Telex: (011) 38036 MHOT BR

Tel. (011) 549.2751/570.9121

Single: US\$ 60,00 Double: US\$ 45,00

**\*\*\* HOTEL EXCELSIOR SÃO PAULO**

Av. Ipiranga, 770

01040 - São Paulo, Brazil

Tel. (011) 222.7377

Reservations: (011) 287.7522

Toll Free: (011) 800.8011

Telex: (011) 23494

Single: US\$ 27,00 Double: US\$ 30,00

**OBS.:** The reservations should be made directly with the hotel.

**OFFICIAL AIR COMPANY: VARIG**

## DIA 07/12 - SEGUNDA-FEIRA

16:00 hs às 17:45 hs - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Temas Livres 3: Antropometria e Posturas  
Grande Auditório  
Coordenador: Beatriz Pereira Lira

Temas Livres 4: Análise do Trabalho  
Auditório Vermelho  
Coordenador: Milton Carlos Martins

- Pesquisa antropométrica/biomecânica de operários da indústria de transformação do município do Rio de Janeiro.  
Diva Maria Pires Ferreira, Lia Buarque de Macedo Guimarães, Ana Maria Silva Costa Cuiabano, Marco Antonio Souza Aguiar
- Avaliação das condições de trabalho e qualificação nas indústrias do mobiliário.  
Júlia Issy Abrahão, Nubia Marques, Ivana M.M. Silva, Maria Isabel R. Engel, Solange Cruz Cabezon
- Avaliação do risco de lombalgias e sua prevenção entre motossaristas.  
Hudson de Araújo Couto, Antonio José Bassini, Claudia Ferreira Mazzoni, Marcelo Eustáquio Coelho.
- Análise das atividades desenvolvidas em uma cozinha hospitalar.  
Carlos Alberto Diniz Silva
- Avaliação ergonômica da postura de trabalho em terminal de vídeo.  
Denise Gonçalves Westin, Estevão Neiva de Medeiros, José Augusto Abdala
- Contribuição da ergonomia para a melhoria das condições de trabalho em indústria de redução de alumínio.  
Maurício Firmento Born
- Investigación exploratoria sobre elasticidad del tejido muscular para el diseno de instrumentos de medición.  
Daniel Alonso, Juan Carlos Hiba
- Livro ergonômico: adequação do campo de visão, tipografia, cor e suporte à tarefa do operador, uma nova concepção de livro.  
Anamaria de Moraes
- Investigation of the lumbar flexion of office worker especially in relation to furniture height and seat angle.  
A.C.Mandal
- Estudo das atividades do operador da máquina de fundição de uma fábrica de baterias.  
Aparecida Mari Iguti

**DIA 08/12 - TERÇA-FEIRA**

09:00 hs às 10:00 hs - CONFERENCIA

Ergonomia e Transferência de Tecnologia  
A. Wisner  
Laboratoire de Ergonomie et Neurophysiologie du Travail  
CNAM - França

10:00 hs às 10:30 hs - INTERVALO

10:30 hs às 12:00 hs - MESA REDONDA

Transferência de Tecnologia  
Coordenador: Júlia Issy Abrahão  
Debatedores: Afonso Carlos Fleury  
Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo - Brasil

Vuksan Bulat  
Faculty of Mechanical Engineering  
University of Belgrade - Iugoslávia

Alen Habert  
Sindicato dos Engenheiros do Estado de  
São Paulo - Brasil

12:00 hs às 14:00 hs - ALMOÇO

**DIA 08/12 - TERÇA-FEIRA**

14:00 hs às 15:45 hs - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Temas Livres 5: Indústrias de Processo  
Grande Auditório  
Coordenador: Laerte Sznelvar

Temas Livres 6: Análise do Trabalho  
Auditório Vermelho  
Coordenador: Aparecida Mari Iguti

- Estudio ergonomico y recomendaciones de diseno para una cabine de control de un processo de laminación en la indústria metalurgica.  
Sergio D. Donadels, Juan Carlos Hiba
- Análise ergonômica das condições de trabalho em um restaurante universitário.  
Júlia Issy Abrahão, Maria das Graças Torres da Paz
- Estudo dos riscos à saúde e medidas de controle na perfuração "Off-Shore".  
Sonia Soares
- A joalheria artesanal - análise da atividade.  
Flora Maria Bomide Vezzà
- Cabine de ponte rolante - uma solução nova para um problema velho.  
Emilio Azocar, João Bezerra de Menezes, João Gomes
- Detecção e análise de um problema ergonômico dentro de um setor de revisão de textos.  
Rosa Yasuko Yamashita
- Ergonomia na siderurgia: postos de trabalho para condições críticas.  
Carlos Maurício Duque, João Bezerra de Menezes, João Gomes
- Análise das atividades de telefonistas.  
Raquel Aparecida Casarotto
- Tecnologia siderúrgica importada: cabines ultrapassadas a serviço do trabalhador brasileiro.  
Ana Lúcia Pontes, João Bezerra de Menezes, José Levitas
- A pintura de guias nas ruas de São Paulo.  
Ruy Tolosa Barreto

15:45 hs às 16:00 hs - INTERVALO



DIA 08/12 - TERÇA-FEIRA

16:00 hs às 17:45 hs - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Temas Livres 7: Fisiologia do Trabalho  
Grande Auditório  
Coordenador: Carlos A. Diniz Silva

Temas Livres 8: Metodologias  
Auditório Vermelho  
Coordenador: Thais Helena de Carvalho Barreira

- Quand on doit dormir moins, vaut-il mieux se coucher tard ou se lever tôt?  
J. Foret, M. Clodoré, D. Benoit
- Análise quantitativa do sono em tripulantes do navio antártico "Barão de Tefé".  
Frida Marina Fischer, Rosaneli de Lima Fernandez, Walter Guedes Calaza, Claudia Roberta de Castro Moreno, Antonio de Castro Burni, Maria Tereza Pepe
- Variação circadiana dos ritmos de alerta, calma e stress entre metroviários.  
Claudia Roberta de Castro Moreno, Frida Marina Fischer
- Estudo da carga térmica entre motossaristas durante os meses de verão e prevenção da sobrecarga térmica.  
Hudson de Araújo Couto, Antonio José Bassini, Claudia Ferreira Mazzoni, Marcelo Eustáquio Coelho
- Avaliação do stress dos pilotos de automobilismo através de eletrocardiografia dinâmica e de esforço.  
Franklin D. Galvão
- Tareas visuales en oficina: efectos de la nitidez y la luminancia.  
C. F. Kirschbaum, E. Colombo, M. Raitelli
- Apontamentos para uma metodologia em ergonomia de sistemas.  
Mara Regina Chuairi da Silva, Lenice Ferreira M. da Silveira, Vera Lúcia Marins Vieira
- Contribuição da ergonomia na segurança do trabalho.  
Ingeborg Sell
- De volta para o futuro: a ergonomia e a reconstituição da organização do trabalho na pré-história.  
Walter Alves Neves
- Organização do trabalho: uma questão para além da ergonomia.  
Anamaria de Moraes
- Ergonomia como tecnologia de projeto: necessidades, métodos e perspectivas.  
João Bezerra de Menezes

DIA 09/12 - QUARTA-FEIRA

09:00 hs às 10:00 hs - CONFERENCIA

Ergonomia e Informática: a Entrada de Dados através da Fala  
D.M. Jones  
Department of Applied Psychology  
University of Wales Institute of Science and Technology -  
UWIST - Grã Bretanha

10:00 hs às 10:30 hs - INTERVALO

10:30 hs às 12:00 hs - MESA REDONDA

Trabalhadores e Novas Tecnologias  
Coordenador: Regina Heloisa Maciel  
Debatedores: François Daniellou  
Laboratoire de Ergonomie et Neurophysiologie du  
Travail  
CNAM - França

Henrique Rattner  
Faculdade de Economia e Administração da  
Universidade de São Paulo - Brasil

Mário Salerno  
Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo - Brasil

12:00 hs às 14:00 hs - ALMOÇO

14:00 hs às 15:00 hs - CONFERENCIA

Bases Ergonômicas para a Renovação Industrial  
G. Salvendy  
School of Industrial Engineering  
Purdue University - Estados Unidos da América

15:00 hs às 15:30 hs - INTERVALO

DIA 09/12 - QUARTA-FEIRA

15:30 hs às 17:30 hs - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Temas Livres 9: Novas Tecnologias  
Grande Auditório  
Coordenador: Ana Isabel B.B. Paraguay

Temas Livres 10: Agricultura  
Auditório Vermelho  
Coordenador: Rosa Yasuko Yamashita

- A organização de trabalho no SERPRO: um estudo e uma proposta.  
Paulo Cesar Cerqueira Lima, Sonia Trope Martins,  
Aloisio Jaggi Martins
- Condições de ruído nos ambientes que utilizam micro computadores.  
Ubirajara Aluizio de O. Mattos, José Alfredo Rohm
- Mapeamento das condições de trabalho em centros de transcrição de dados: diagnóstico comunicacional do sistema homem x máquina do posto de trabalho do digitador em terminais informatizados de entrada de dados.  
Anamaria de Moraes
- Análise das atividades cognitivas do digitador em terminais informatizados de entrada de dados.  
Venêtia C. Santos, S. Suleiman
- Un diseño metodológico para el estudio de postos de trabajo de control y vigilancia: proyecto de investigación, diagnóstico del puesto de conductor de tren de metro.  
Carlos Diaz C., Horacio Rivera Besa
- Anteojo para computación.  
Luis Carlos Fliquer, Liliana Venanzi
- Modelização para a concepção ergonômica de máquinas agrícolas.  
Venêtia C. Santos
- Limites de forças para acionamento de pedais em tratores agrícolas.  
Ronaldo Soares de Andrade, Maria Cristina Palmer Lima Zamberlan
- Condições de trabalho na colheita de quiabos.  
Alfredo Jefferson de Oliveira, Ronaldo Soares de Andrade
- Organização do sistema de produção: influência nas atividades dos operadores das carregadoras de cana de açúcar.  
Aparecida Mari Iguti, Leda Leal Ferreira
- Uma abordagem sobre o trator agrícola e suas vibrações.  
Pedro Robin

**DIA 10/12 - QUINTA-FEIRA**

09:00 hs às 10:00 hs - CONFERENCIA

Abordagem Multidisciplinar na Pesquisa sobre Trabalho em  
Turnos

J. Rutenfranz

Institut für Arbeitsphysiologie

Universität Dortmund - República Federal Alemã

10:00 hs às 10:30 hs - INTERVALO

10:30 hs às 12:00 hs - MESA REDONDA

A Pesquisa Multidisciplinar sobre Condições de Trabalho  
Coordenador: Frida Marina Fischer

Debatedores: Jean Foret

Hospital de la Salpêtrière

INSERM - França

Helena Hirata

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências  
Humanas da

Universidade de São Paulo - Brasil

José Cippola Neto

Instituto de Ciências Biomédicas da

Universidade de São Paulo - Brasil

12:00 hs às 14:00 hs - ALMOÇO

## DIA 10/12 - QUINTA-FEIRA

14:00 hs às 15:45 hs - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Temas Livres 11: Psicologia e Organização  
Grande Auditório  
Coordenador: Flora Maria Gomide Vezza

Temas Livres 12: Formação e Informação em Ergonomia  
Auditório Vermelho  
Coordenador: Fernando David Freideson

- A participação do trabalhador na prática ergonômica.  
Mara Regina Chuairi da Silva, Lenice Ferreira M. da  
Silveira, Vera Lúcia Martins Vieira
- Ambiente de trabalho, empresa e as queixas psicossomáticas:  
percepções colhidas dentro da fábrica.  
Ana Cristina Limongi França Gasparini
- A carga psicoafetiva no trabalho - um estudo realizado a  
partir de pesquisas de campo.  
Edith Seligmann
- Estudio de un puesto de trabajo: los profesionales que  
viajan.  
Horácio Rivera Besa
- Automação e a organização do trabalho: o enfoque  
ergonômico.  
Francisco José Leal Velloso
- Una experiencia práctica para lograr el mejoramiento de las  
condiciones de trabajo y de la productividad en pequeñas y  
medianas industrias.  
Juan Carlos Hiba
- Ergonomia, normalização e suas relações com a proteção do  
usuário.  
Ricardo M. Naveiros
- Aplicação de exercícios fisioterápicos em trabalhadores na  
indústria.  
Clodomiro Gualda Moreno
- Ergonomia e melhoria de produtos industriais: a experiência  
de ensino na Faculdade da Cidade.  
Anamaria de Moraes
- Ensino da ergonomia para estudantes de desenho industrial.  
Beatriz Pereira Lira

15:45 hs às 16:00 hs - INTERVALO

## DIA 10/12 - QUINTA-FEIRA

16:00 hs às 17:45 hs - APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

Temas Livres 13: Novas Tecnologias  
Grande Auditório  
Coordenador: Klaus Bruno Tiedemann

Temas Livres 14: Análise do Trabalho  
Auditório Vermelho  
Coordenador: Edlamar Guimarães Neves

- Índice de determinação das características sócio físicas e culturais das organizações automatizadas.  
Tereza Cristina Freire Gennari
- Análise do posto de trabalho de bilheteiros da Companhia do Metrô de São Paulo.  
Frida Marina Fischer
- Estudo ergonômico em uma console para controle de processos industriais: uma solicitação da indústria.  
Beatriz Pereira Lira
- Bilheterias do metrô leste-oeste de São Paulo: ergonomia do projeto e da organização.  
João Bezerra de Menezes, João Gomes, Luiz Augusto Kehl
- Evolution des conditions de travail dans la production micro electronique: question pour la ergonomie.  
Ghislaine Doniol
- Análise global do trabalho em equipe envolvendo vários fatores organizacionais e ambientais.  
Ana Isabel B. B. Paraguay
- Ergonomia de centros de controle operacional: a interface homem-máquina informatizada.  
Eliete Mauri, João Bezerra de Menezes, Luiz Augusto Kehl
- Projeto ergonômico para cabine de locomotiva de manobra.  
Diva Maria Pires Ferreira, Maria Isabel Rodrigues, Venêtia C. Santos, Claudia Bras
- Proceso de trabajo, nuevas tecnologias informatizadas y sus efectos sobre el trabajo humano: empleo, relaciones de trabajo, calificaciones profesionales y condiciones y medio ambiente de trabajo.  
Julio Cesar Neffa
- Estudio de fallas en implantes metalicos de origen nacional para osteosintesis.  
Ariel Dujone

## DIA 11/12 - SEXTA-FEIRA

09:00 hs às 10:00' hs - CONFERENCIA

Ergonomia no Brasil e na América Latina  
Reinier J. A. Rozestraten  
Departamento de Psicologia  
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/  
USP - Brasil

10:00 hs às 10:30 hs - INTERVALO

10:30 hs às 12:00 hs - MESA REDONDA

Perspectivas da Ergonomia em Diferentes Países  
Coordenador: Reinier J. A. Rozestraten  
Debatedores: Juan Carlos Hiba  
Laboratorio de Ergonomia Aplicada  
Universidad Nacional de Rosario - Argentina

Renê Mendes  
Centro Latino Almericano de Segurança, Higiene e  
Medicina do Trabalho - Brasil

Sergio Penna Kehl  
Grupo Associado de Pesquisa e Planejamento -  
Brasil

Horácio Rivera Besa  
Universidad Católica de Chile - Chile

12:00 hs às 14:00 hs - ALMOÇO

**DIA 11/12 - SEXTA-FEIRA**

14:00 hs às 15:30 hs - MESA REDONDA

Sindicato e Melhoria das Condições de Trabalho

Coordenador: Leda Leal Ferreira

Debatedores: Laerte Sznclwar

Departamento Intersindical de Estudos e  
Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho  
Brasil

François Daniellou

Laboratoire de Ergonomie Neurophysiologie du  
Travail

CNAM - França

João Guilherme Vargas Netto

Oborê - Brasil

15:30 hs às 16:00 hs - INTERVALO

16:00 hs às 17:00 hs - SESSÃO DE ENCERRAMENTO



DIRETORIA DA ABERGO  
BIENIO 1985/1987

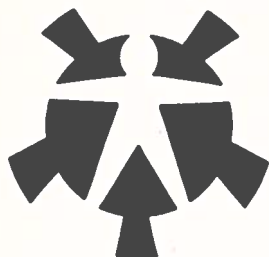
Presidente: Reinier J. A. Rozestraten  
Vice-Presidente: Leda Leal Ferreira  
Diretora Técnica: Regina Heloisa Maciel  
Diretora Financeira: Frida Marina Fischer  
Diretora Administrativa: Beatriz Pereira Lira

CONSELHO FISCAL  
(Titulares)

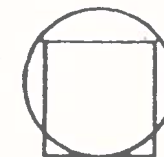
Mara Regina Chuairi da Silva  
Virginia Souza de C. Borges Kistmann  
Neri dos Santos

(Suplentes)

Henri Aloise J. Wierzbicki  
Rosemery Achcar  
Mário Cesar Rodriguez Vidal



I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA**



**CERTIFICADO**

A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (ABERGO) E A FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO (FUNDACENTRO) CONFEREM O PRESENTE CERTIFICADO A A. WISNER

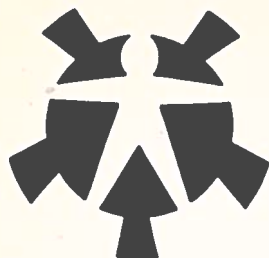
PELA SUA PARTICIPAÇÃO NA QUALIDADE DE DEBATEDOR DA MESA REDONDA "TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA".

NO I CONGRESSO LATINO-AMERICANO E III SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, REALIZADO DE 6 A 11 DE DEZEMBRO DE 1987, NO CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS, SÃO PAULO, BRASIL.

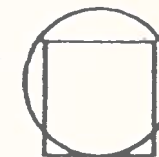
SÃO PAULO, 11 DE DEZEMBRO DE 1987

**ABERGO**  
Presidente  
Reinier J.A. Rozestraten

**FUNDACENTRO**  
Superintendente  
Pedro Elias Makaron



I Congresso Latino-Americano e  
III Seminário Brasileiro de  
**ERGONOMIA**



**CERTIFICADO**

A ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA (ABERGO) E A FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT FIGUEIREDO DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO (FUNDACENTRO) CONFEREM O PRESENTE CERTIFICADO A A. WISNER

PELA SUA PARTICIPAÇÃO NA QUALIDADE DE CONFERENCISTA CONVIDADO DO TEMA " ERGONOMIA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA"

NO I CONGRESSO LATINO-AMERICANO E III SEMINÁRIO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, REALIZADO DE 6 A 11 DE DEZEMBRO DE 1987, NO CENTRO DE CONVENÇÕES REBOUÇAS, SÃO PAULO, BRASIL.

SÃO PAULO, 11 DE DEZEMBRO DE 1987

**ABERGO**  
Presidente  
Reinier J.A. Rozestraten

**FUNDACENTRO**  
Superintendente  
Pedro Elias Makaron

Pinion Brasil

Dec. 87

C. R. + correspondances

BRESIL  
Decembre 1987

12 Janvier 1988

(copie) R. Vidal  
P. Daniellace  
I. Lidal

Monsieur le Professeur Luiz Pinguelli Rosa  
Diretor da COPPE-UFRJ  
Cidade Universitaria  
Caixa postal 68501  
RIO DE JANEIRO 21945 RJ (Brésil)

Monsieur le Directeur et cher collègue,

Je regrette de répondre avec retard à votre lettre du 4 Décembre qui m'a été transmise à Sao Paulo par notre collègue Mario Vidal.

Le développement de l'ergonomie au Brésil, tel qu'il s'est manifesté au congrès de Sao Paulo, est impressionnant et justifie certainement qu'une partie importante de l'enseignement de l'ergonomie aux étudiants brésiliens, jusqu'à maintenant réalisée à l'étranger, soit transférée dans les Universités brésiliennes qui disposent d'un personnel compétent.

L'intérêt que les universitaires français, et plus particulièrement notre laboratoire, ne cessent de porter au Brésil, et plus spécialement dans le domaine de l'ergonomie, nous incite à soutenir toutes les initiatives allant dans ce sens. Le Professeur Saint-Paul, Directeur du CNAM, ainsi que les Autorités diplomatiques françaises, semblent tout à fait disposés à favoriser de telles initiatives.

Malheureusement, nos moyens en personnes sont limités, compte tenu des besoins qui s'expriment dans la société française et dans d'autres pays. Nous devons donc organiser l'emploi de nos forces avec beaucoup d'attention.

Il me semble, par ailleurs, que les initiatives brésiliennes pourraient être coordonnées afin d'accroître l'efficacité de notre contribution. Je pense, en particulier, aux réflexions qui sont menées actuellement à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo, à l'UNICAMP et à l'Université de Brasilia.

.../...

En ce qui me concerne personnellement, j'ai gardé un souvenir très positif du travail que j'ai pu mener en commun avec certains membres de la COPPE il y a déjà près de 15 ans, et je suis heureux de compter, parmi les membres actuels de la COPPE, des personnes de grande valeur et desquelles je suis très proche.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur et cher collègue, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



**COPPE** Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
CD.249/87

Rio de Janeiro, 1e 04, décembre, 1987.

Prof. Luiz Pinguelli Rosa  
Directeur da COPPE-UFRJ

Au : Prof. Alain Wisner  
Directeur du Laboratoire d'Ergonomie et de Neurophysiologie du Travail du CNAM/Paris

Monsieur Alain Wisner

L'organisme que je dirige mène, actuellement, une politique d'intensification des échanges techniques et scientifiques avec ses analogues étrangers.

En tant qu'une institution de recherche et d'enseignement qui s'occupe du développement de l'Ingénierie et des Sciences pour l'ingénierie, il nous devient de plus en plus nécessaire d'accroître nos activités dans le domaine de l'Ergonomie, particulièrement en ce qui concerne les questions touchant la Productique et les Transferts de Technologie .

Les références sur le laboratoire sous votre direction, dont je dispose, m'autorisent à penser qu'il soit très pertinent de vous proposer des activités de coopération scientifique et technique entre nos deux organismes, y compris parce qu'il est notre intention l'établissement d'un programme doctoral autour des questions citées ci-dessus, dans l'horizon 1989.

C'est ainsi que la COPPE/UFRJ tient l'honneur de vous inviter à une visite technique destinée à connaître nos activités de recherche et de formation des chercheurs, au cours de laquelle je crois qu'il sera possible d'avancer vis-à-vis de la formalisation d'un accord de coopération de longue durée.

Nous sommes, dès aujourd'hui, prêts à vous recevoir, tout en vous laissant ouvertes toutes autres possibilités qui soient plus conformes à vos convenances professionnelles.

Veuillez accepter, Professeur Alain Wisner, l'expression de mes sentiments distingués.

  
**Prof. Luiz Pinguelli Rosa**  
DIRECTOR COPPE/UFRJ



**COPPE** Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

CD.250/87

Rio de Janeiro, le 04, décembre, 1987

Luiz Pinguelli Rosa  
Directeur de la COPPE/UFRJ

au

Prof. François Daniellou  
Responsable d'Enseignement "Ergonomie et Productique" au CNAM

Prof. François Daniellou

Suite à des renseignements obtenus de la part du prof. Mario Vidal, de notre corps de chercheurs, j'ai pris connaissance de vos travaux de recherche, ainsi que des programmes d'enseignement cités ci-dessus.

J'estime que la diffusion de vos recherches et la présentation du contenu et de l'organisation des enseignements dont vous êtes chargé au CNAM sont d'un très grand intérêt pour l'organisme que je dirige, d'autant plus que nous nous sommes lancés à la structuration d'un programme doctoral dans le domaine spécifique des rapports Productique-Travail Humain, pour l'horizon 1989.

C'est ainsi que la COPPE tient l'honneur de vous inviter à un séjour de coopération technique et scientifique selon des modalités et des dates à établir selon la convenance et vos disponibilités professionnelles.

Veillez accepter, prof. François Daniellou, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



**Prof. Luiz Pinguelli Rosa**  
**COORDENADOR COPPE/UFRJ**



Pourrais-je avoir votre avis avant diffusion ? (et votre avis sur la diffusion) -

## COMPTE RENDU DE VOYAGE AU BRESIL

4 au 24 Décembre 1987

F.D.

F. Daniellou

### 1 - SAO PAULO

#### 1.1. Congrès d'Ergonomie

Le premier but du voyage était la participation au 1<sup>o</sup> Congrès latino-américain d'Ergonomie organisé par l'Association Brésilienne d'Ergonomie (ABERGO) à Sao Paulo du 7 au 11 Décembre.

Ce congrès rassemblait environ 200 participants, presque exclusivement latino-américains, et un petit nombre d'invités européens (A. Wisner, J. Foret, N. Corlett, J. Rutenfranz, D. Jones) et nord-américains (G. Salvendy).

Nous y avons présenté le 9 Décembre un rapport introductif (en langue anglaise) à une table ronde, sur les problèmes liés à l'introduction de technologies nouvelles. Le 11, nous avons présenté (en français), une communication préparée par C. Teiger et A. Laville, sur "la formation des travailleurs à l'analyse du travail".

Les communications proposées par les auteurs brésiliens ont fourni une image du développement rapide de l'ergonomie dans ce pays, et de l'influence importante qu'y exercent les concepts de

F. Davallos

Compte - des Voyages  
Bretel

Pourrais-je avoir  
avis avant diffusion ?  
avis sur la diffusion ?  
+ D.

## COMPTE RE

4 :

CASPAR

- TELO MELES ? -

NERB

- Pour moi Gerard KUHN

## 1 - SAO PAULO

### 1.1. Congrès d'Ergonomie

Le premier but du voyage était la participation au 1<sup>o</sup> Congrès latino-américain d'Ergonomie organisé par l'Association Brésilienne d'Ergonomie (ABERGO) à Sao Paulo du 7 au 11 Décembre.

Ce congrès rassemblait environ 200 participants, presque exclusivement latino-américains, et un petit nombre d'invités européens (A. Wisner, J. Foret, N. Corlett, J. Rutenfranz, D. Jones) et nord-américains (G. Salvendy).

Nous y avons présenté le 9 Décembre un rapport introductif (en langue anglaise) à une table ronde, sur les problèmes liés à l'introduction de technologies nouvelles. Le 11, nous avons présenté (en français), une communication préparée par C. Teiger et A. Laville, sur "la formation des travailleurs à l'analyse du travail".

Les communications proposées par les auteurs brésiliens ont

l'ergonomie francophone. Signalons en particulier les caractéristiques suivantes :

- \* Malgré une densité plus importante d'ergonomistes dans les régions de Sao Paulo et Rio, il existe des équipes actives dans d'autres états, notamment à Brasilia et Joao Pessoa.
- \* Les liens se développent entre les ergonomistes et les structures de formation d'ingénieurs de production, en particulier à l'Ecole Polytechnique de Sao Paulo.
- \* Le développement du design industriel au Brésil, qui jouit d'un statut beaucoup plus important qu'en France, permet des collaborations fructueuses entre ergonomistes et designers pour la conception d'objets et de machines. Plusieurs ergonomistes brésiliens ont d'ailleurs une formation initiale en design industriel.
- \* Les syndicats de travailleurs étaient présents au Congrès, d'une part par la présence de permanents, d'autre part par la participation active d'"assessores" (conseillers techniques) des syndicats. Deux structures inter-syndicales étaient particulièrement représentées, le DIESAT (Département inter-syndical d'études sur la santé et les accidents du travail, qui emploie un ergonomiste) et le DIEESE (Département inter-syndical d'études et de statistiques économiques). Nous avons eu avec les "assessores" de nombreuses discussions (en portugais) sur la formation en ergonomie dispensée à des responsables syndicaux, en particulier dans le cadre des enseignements CNAM.
- \* Les ergonomistes brésiliens font état d'un grave manque de littérature ergonomique en portugais. La sortie, pendant le congrès, du livre de A. Wisner "Por dentro do trabalho", constitue à cet égard un événement important. Après celui de

A. Laville, ce sont ainsi deux livres issus du laboratoire d'Ergonomie CNAM qui constituent la base de la documentation ergonomique en portugais.

### 1.2. Cours à l'U.S.P. (Université de Sao Paulo)

Le 8 décembre, nous avons donné trois heures de séminaire au Département de Sciences Humaines de l'U.S.P. à l'invitation de H. Hirata, sur le thème "Incertitude et risque dans les industries de processus continus". Parmi les participants, signalons la présence de M. Fleury, responsable de la formation d'ingénieurs de production à l'Ecole Polytechnique, et de M. Siva, Professeur de géographie industrielle à l'Université de Campinas.

### 1.3. Consultation sur des travaux de recherche

Au cours du congrès, nous avons été consulté par de nombreux ergonomistes brésiliens, formés au CNAM, sur leurs travaux en cours. Signalons notamment :

- Ana Isabel Paraguay, recherche sur les opératrices de saisie informatique de l'administration. Effets des normes de production sur la santé (tendo-synovites) et sur les erreurs;
- Aparecida Iguti : prévention des chutes de tracteur lors de la récolte de canne à sucre sur des terrains en pente. Etude des stratégies d'opérateurs expérimentés et débutants.
- Laerte Sznclwar : exposition aux biocides en agriculture (thèse d'ergonomie CNAM en préparation)
- Venetia Santos : étude de l'utilisation des matériels agricoles traditionnels en vue de la conception de nouvelles machines (thèse d'ergonomie CNAM en préparation)

- Bernadete Macedo : étude des conditions de travail et de vie des ouvrières du textile dans la région de Rio Tinto.

#### 1.4. Contacts divers

\* Au cours du congrès, nous avons été sollicité par le Professeur N. Corlett, du Département de Génie Industriel de l'Université de Nottingham pour participer à la construction d'une maîtrise d'ergonomie franco-britannique.

\* Nous avons, d'autre part, reçu une invitation formelle du Professeur Luiz Pinguelli Rosa, Directeur de la COPPE (Coordination des Programmes Post-Universitaires en Ingénierie) à Rio, pour donner un enseignement voisin du cours CNAM d'Ergonomie B4.

## 2 - BRASILIA

### 2.1. Cours à l'UNB (Université Fédérale de Brasilia)

Du 16 au 18 Décembre, nous avons donné un cours de 20 heures à l'Université de Brasilia, dans le cadre du programme d'Extensao (\*), au Département de Psychologie. Ce cours était traduit par J. Issy Abrahao, professeur d'ergonomie à l'UNB, docteur en ergonomie CNAM. On trouvera ci-joint le programme remis aux participants.

Le public comportait une dizaine d'étudiants de psychologie et une vingtaine de professionnels (techniciens de sécurité, responsables de personnel et de formation). Pour ces derniers, le

---

(\*) approximativement : Formation Continue

cours a constitué un premier contact avec l'approche ergonomique de l'analyse du travail. Ils ont manifesté leur souhait qu'un enseignement régulier sur ce thème soit mis en place à leur intention à l'Université.

De très nombreuses questions ont été posées, notamment sur :

- la contribution de l'analyse du travail à la prévention des accidents;
- le travail administratif et son informatisation;
- la contribution de l'ergonomie à la définition des plans de formation.

2.2. A Brasilia, nous avons eu l'occasion de rencontrer de façon informelle l'Attaché scientifique de l'Ambassade de France, M. Gérard Kuhn. Il a manifesté son intérêt pour le travail de collaboration avec le Brésil effectué depuis des années sous l'impulsion de M. Wisner.

Il nous a expliqué les mécanismes du fonctionnement du CAPES-COFECUB (Comité Français d'Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil) et a proposé ses services pour faciliter toute coopération institutionnelle entre le CNAM et les Universités brésiliennes.

### 3. En guise de conclusion

Ce voyage s'est déroulé dans des conditions exceptionnellement favorables, puisque nous avons été accueilli à chaque étape par des ergonomistes brésiliens, anciens élèves du CNAM.

L'émergence d'une véritable ergonomie brésilienne, qui adapte aux réalités spécifiques du pays des méthodes influencées par l'ergonomie francophone, constitue le constat essentiel.

Pour notre propre thème de recherche, l'introduction de l'ergonomie dans la conception de nouveaux moyens de production dans la réalité brésilienne constitue une sorte de miroir grossissant, qui accentue certains des phénomènes que nous étudions en France. On peut espérer de ce voyage un renforcement de la confrontation des problématiques de l'anthropotechnologie et de l'ergonomie des projets industriels.

---

# COMPTE RENDU DE VOYAGE AU BRESIL

4 au 24 Décembre 1987

F. Daniellou

## 1 - SÃO PAULO

### 1.1. Congrès d'Ergonomie

Le premier but du voyage était la participation au 1<sup>o</sup> Congrès latino-américain d'Ergonomie organisé par l'Association Brésilienne d'Ergonomie (ABERGO) à São Paulo du 7 au 11 Décembre.

Ce congrès rassemblait environ 200 participants, presque exclusivement latino-américains, et un petit nombre d'invités européens (A. Wisner, J. Foret, N. Corlett, J. Rutenfranz, D. Jones) et nord-américains (G. Salvendy).

Nous y avons présenté le 9 Décembre un rapport introductif (en langue anglaise) à une table ronde, sur les problèmes liés à l'introduction de technologies nouvelles. Le 11, nous avons présenté (en français), une communication préparée par C. Teiger et A. Laville, sur "la formation des travailleurs à l'analyse du travail".

Les communications proposées par les auteurs brésiliens ont fourni une image du développement rapide de l'ergonomie dans ce pays, et de l'influence importante qu'y exercent les concepts de



l'ergonomie francophone. Signalons en particulier les caractéristiques suivantes :

- \* Malgré une densité plus importante d'ergonomistes dans les régions de São Paulo et Rio, il existe des équipes actives dans d'autres états, notamment à Brasilia et João Pessoa.
- \* Les liens se développent entre les ergonomistes et les structures de formation d'ingénieurs de production, en particulier à l'Ecole Polytechnique de São Paulo.
- \* Le développement du design industriel au Brésil, qui jouit d'un statut beaucoup plus important qu'en France, permet des collaborations fructueuses entre ergonomistes et designers pour la conception d'objets et de machines. Plusieurs ergonomistes brésiliens ont d'ailleurs une formation initiale en design industriel.
- \* Les syndicats de travailleurs étaient présents au Congrès, d'une part par la présence de permanents, d'autre part par la participation active d'"assessores" (conseillers techniques) des syndicats. Deux structures inter-syndicales étaient particulièrement représentées, le DIESAT (Département inter-syndical d'études sur la santé et les accidents du travail, qui emploie un ergonomiste) et le DIEESE (Département inter-syndical d'études et de statistiques économiques). Nous avons eu avec les "assessores" de nombreuses discussions (en portugais) sur la formation en ergonomie dispensée à des responsables syndicaux, en particulier dans le cadre des enseignements CNAM.
- \* Les ergonomistes brésiliens font état d'un grave manque de littérature ergonomique en portugais. La sortie, pendant le congrès, du livre de A. Wisner "Por dentro do trabalho", constitue à cet égard un événement important. Après celui de

A. Laville, ce sont ainsi deux livres issus du laboratoire d'Ergonomie CNAM qui constituent la base de la documentation ergonomique en portugais.

### 1.2. Cours à l'U.S.P. (Université de Sao Paulo)

Le 8 décembre, nous avons donné trois heures de séminaire au Département de Sciences Humaines de l'U.S.P. à l'invitation de H. Hirata, sur le thème "Incertitude et risque dans les industries de processus continus". Parmi les participants, signalons la présence de M. Fleury, responsable de la formation d'ingénieurs de production à l'Ecole Polytechnique, et de M. Sivá, Professeur de géographie industrielle à l'Université de Campinas.

### 1.3. Consultation sur des travaux de recherche

Au cours du congrès, nous avons été consulté par de nombreux ergonomistes brésiliens, formés au CNAM, sur leurs travaux en cours. Signalons notamment :

- Ana Isabel Paraguay, recherche sur les opératrices de saisie informatique de l'administration. Effets des normes de production sur la santé (tendo-synovites) et sur les erreurs;
- Aparecida Iguti : prévention des chutes de tracteur lors de la récolte de canne à sucre sur des terrains en pente. Etude des stratégies d'opérateurs expérimentés et débutants.
- Laerte Sznelwar : exposition aux biocides en agriculture (thèse d'ergonomie CNAM en préparation)
- Venetia Santos : étude de l'utilisation des matériels agricoles traditionnels en vue de la conception de nouvelles machines (thèse d'ergonomie CNAM en préparation)

- Bernadete Macedo : étude des conditions de travail et de vie des ouvrières du textile dans la région de Rio Tinto.

#### 1.4. Contacts divers

\* Au cours du congrès, nous avons été sollicité par le Professeur N. Corlett, du Département de Génie Industriel de l'Université de Nottingham pour participer à la construction d'une maîtrise d'ergonomie franco-britannique.

\* Nous avons, d'autre part, reçu une invitation formelle du Professeur Luiz Pingueli Rosa, Directeur de la COPPE (Coordination des Programmes Post-Universitaires en Ingénierie) à Rio, pour donner un enseignement voisin du cours CNAM d'Ergonomie B4.

## 2 - BRASÍLIA

### 2.1. Cours à l'UNB (Université Fédérale de Brasilia)

Du 16 au 18 Décembre, nous avons donné un cours de 20 heures à l'Université de Brasília, dans le cadre du programme d'Extensão (\*), au Département de Psychologie. Ce cours était traduit par J. Issy Abrahão, professeur d'ergonomie à l'UNB, docteur en ergonomie CNAM. On trouvera ci-joint le programme remis aux participants.

Le public comportait une dizaine d'étudiants de psychologie et une vingtaine de professionnels (techniciens de sécurité, responsables de personnel et de formation). Pour ces derniers, le

---

(\*) approximativement : Formation Continue

cours a constitué un premier contact avec l'approche ergonomique de l'analyse du travail. Ils ont manifesté leur souhait qu'un enseignement régulier sur ce thème soit mis en place à leur intention à l'Université.

De très nombreuses questions ont été posées, notamment sur :

- la contribution de l'analyse du travail à la prévention des accidents;
- le travail administratif et son informatisation;
- la contribution de l'ergonomie à la définition des plans de formation.

2.2. A Brasília, nous avons eu l'occasion de rencontrer de façon informelle l'Attaché scientifique de l'Ambassade de France, M. Gérard Kuhn. Il a manifesté son intérêt pour le travail de collaboration avec le Brésil effectué depuis des années sous l'impulsion de M. Wisner.

Il nous a expliqué les mécanismes du fonctionnement du CAPES-COFECUB (Comité Français d'Evaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil) et a proposé ses services pour faciliter toute coopération institutionnelle entre le CNAM et les Universités brésiliennes.

### 3. En guise de conclusion

Ce voyage s'est déroulé dans des conditions exceptionnellement favorables, puisque nous avons été accueilli à chaque étape par des ergonomistes brésiliens, anciens élèves du CNAM.

L'émergence d'une véritable ergonomie brésilienne, qui adapte aux réalités spécifiques du pays des méthodes influencées par l'ergonomie francophone, constitue le constat essentiel.

Pour notre propre thème de recherche, l'introduction de l'ergonomie dans la conception de nouveaux moyens de production dans la réalité brésilienne constitue une sorte de miroir grossissant, qui accentue certains des phénomènes que nous étudions en France. On peut espérer de ce voyage un renforcement de la confrontation des problématiques de l'anthropotechnologie et de l'ergonomie des projets industriels.

---

**Yvon VACHE**  
**Attaché Culturel et de Coopération**  
**Scientifique et Technique**

**Consulat Général de France à São Paulo**  
**Avenida Paulista, 2073 - 17.º andar**

**Téle 264-4233**  
**267-9522**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
Faculdade de Economia e Administração

JACQUES MARCOVITCH  
PROFESSOR TITULAR

C.P. 11498 - Cidade Universitária  
05499 - São Paulo - Brasil

Tels.: 815-2038 - 814-5500  
211-0411 - Ramal 243  
Telex: 011-30170

5336634

DOMIERE



► M<sup>me</sup> ORTHAN

PROF. AFONSO FLEURY

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE

PRODUÇÃO DA ESCOLA POLITÉCNICA

DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

- PRÉDIO DO BIENIO -

CIDADE UNIVERSITÁRIA ARMANDO SALLES DE OLIVEIRA

SÃO PAULO - SP

BRÉSIL

Egberto Medeiros



**COPPE** Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

CD.249/87

Rio de Janeiro, le 04, décembre, 1987.

Prof. Luiz Pinguelli Rosa  
Directeur da COPPE-UFRJ

Au : Prof. Alain Wisner  
Directeur du Laboratoire d'Ergonomie et de Neurophysiologie du Travail du CNAM/Paris

Monsieur Alain Wisner

L'organisme que je dirige méne, actuellement, une politique d'intensification des échanges techniques et scientifiques avec ses analogues étrangers.

En tant qu'une institution de recherche et d'enseignement qui s'ocupe du développement de l'Ingénierie et des Sciences pour l'ingénierie, il nous devient de plus en plus nécessaire d'accroître nos activités dans le domaine de L'Ergonomie, particulièrement en ce qui concerne les questions touchant la Productique et les Transferts de Technologie .

Les références sur le laboratoire sous votre direction, dont je dispose, m'autorisent à penser qu'il soit très pertinent de vous proposer des activités de coopération scientifique et technique entre nos deux organismes, y compris parce qu'il est notre intention l'établissement d'un programme doctoral autour des questions citées ci-dessus, dans l'horizon 1989.

C'est ainsi que la COPPE/UFRJ tient l'honneur de vous inviter à une visite technique destinée à connaître nos activités de recherche et de formation des chercheurs, au cours de laquelle je crois qu'il sera possible d'avancer vis-à-vis de la formalisation d'un accord de coopération de longue durée.

Nous sommes, dès aujourd'hui, prêts à vous recevoir, tout en vous laissant ouvertes toutes autres possibilités qui soient plus conformes à vos convenances professionnelles.

Veillez accepter, Professeur Alain Wisner, l'expression de mes sentiments distingués.



**Prof. Luiz Pinguelli Rosa**  
**DIRETOR COPPE/UFRJ**



**COPPE** Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
CD.249/87

Rio de Janeiro, le 04, décembre, 1987.

Prof. Luiz Pinguelli Rosa  
Directeur da COPPE-UFRJ

Au : Prof. Alain Wisner  
Directeur du Laboratoire d'Ergonomie et de Neurophysiologie du Travail du CNAM/Paris

Monsieur Alain Wisner

L'organisme que je dirige méne, actuellement, une politique d'intensification des échanges techniques et scientifiques avec ses analogues étrangers.

En tant qu'une institution de recherche et d'enseignement qui s'ocupe du développement de l'Ingénierie et des Sciences pour l'ingénierie, il nous devient de plus en plus nécessaire d'accroître nos activités dans le domaine de L'Ergonomie, particulièrement en ce qui concerne les questions touchant la Productique et les Transferts de Technologie .

Les références sur le laboratoire sous votre direction, dont je dispose, m'autorisent à penser qu'il soit très pertinent de vous proposer des activités de coopération scientifique et technique entre nos deux organismes, y compris parce qu'il est notre intention l'établissement d'un programme doctoral autour des questions citées ci-dessus, dans l'horizon 1989.

C'est ainsi que la COPPE/UFRJ tient l'honneur de vous inviter à une visite technique destinée à connaître nos activités de recherche et de formation des chercheurs, au cours de laquelle je crois qu'il sera possible d'avancer vis-à-vis de la formalisation d'un accord de coopération de longue durée.

Nous sommes, dès aujourd'hui, prêts à vous recevoir, tout en vous laissant ouvertes toutes autres possibilités qui soient plus conformes à vos convenances professionnelles.

Veillez accepter, Professeur Alain Wisner, l'expression de mes sentiments distingués.



**Prof. Luiz Pinguelli Rosa**  
DIRECTOR COPPE/UFRJ



**COPPE** Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

CD.250/87

Rio de Janeiro, le 04, décembre, 1987

Luiz Pinguelli Rosa  
Directeur de la COPPE/UFRJ

au

Prof. François Daniellou  
Responsable d'Enseignement "Ergonomie et Productique" au CNAM

Prof. François Daniellou

Suite à des renseignements obtenus de la part du prof. Mario Vidal, de notre corps de chercheurs, j'ai pris connaissance de vos travaux de recherche, ainsi que des programmes d'enseignement cités ci-dessus.

J'estime que la diffusion de vos recherches et la présentation du contenu et de l'organisation des enseignements dont vous êtes chargé au CNAM sont d'un très grand intérêt pour l'organisme que je dirige, d'autant plus que nous nous sommes lancés à la structuration d'un programme doctoral dans le domaine spécifique des rapports Productique-Travail Humain, pour l'horizon 1989.

C'est ainsi que la COPPE tient l'honneur de vous inviter à un séjour de coopération technique et scientifique ~~selon des modalités et des dates~~ à établir selon la convenance et vos disponibilités professionnelles.

Veillez accepter, prof. François Daniellou, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



**Prof. Luiz Pinguelli Rosa**  
**RECTOR COPPE/UFRJ**



**COPPE** Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

CD.250/87

Rio de Janeiro, le 04, décembre, 1987

Luiz Pinguelli Rosa  
Directeur de la COPPE/UFRJ

au

Prof. François Daniellou  
Responsable d'Enseignement "Ergonomie et Productique" au CNAM

Prof. François Daniellou

Suite à des renseignements obtenus de la part du prof. Mario Vidal, de notre corps de chercheurs, j'ai pris connaissance de vos travaux de recherche, ainsi que des programmes d'enseignement cités ci-dessus.

J'estime que la diffusion de vos recherches et la présentation du contenu et de l'organisation des enseignements dont vous êtes chargé au CNAM sont d'un très grand intérêt pour l'organisme que je dirige, d'autant plus que nous nous sommes lancés à la structuration d'un programme doctoral dans le domaine spécifique des rapports Productique-Travail Humain, pour l'horizon 1989.

C'est ainsi que la COPPE tient l'honneur de vous inviter à un séjour de coopération technique et scientifique ~~selon des modalités et des dates~~ à établir selon la convenance et vos disponibilités professionnelles.

Veuillez accepter, prof. François Daniellou, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



**Prof. Luiz Pinguelli Rosa**  
**COORDENADOR COPPE/UFRJ**

reçu A. W. F.D.  
copie lettres COPPE  
KOUN  
GARRAFA

7 Janvier 1988

Monsieur le Professeur P. Caspar  
Président du Département

Copie : F. Daniellou

Cher Président et ami,

Je vous remercie encore de votre appel et de vos bons vœux. Je crois que nous sommes, très en profondeur, liés ensemble pour que le CNAM et notre Département soient vraiment utiles dans la crise actuelle.

Pour revenir au cas de F. Daniellou qui est notre préoccupation immédiate, je vous fais parvenir ci-joint son rapport de mission au Brésil ainsi que le mien. Le succès de F. Daniellou est tout à fait évident puisqu'il a reçu des demandes formelles de collaboration de la part de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo, de l'Université de Brasilia et de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro (COPPE).

C'est à lui également que le Professeur Corlett a proposé de construire une maîtrise commune à la France et à la Grande-Bretagne.

La nécessité d'obtenir un poste pour F. Daniellou se justifie non seulement pour l'ergonomie mais pour le CNAM lui-même dont cet enseignant-chercheur doit, plus tard, être un élément important.

Je vous adresse également ci-joint (à titre confidentiel) le petit dossier que je viens d'envoyer à J.P. Jacquier et qu'il m'a demandé hier de rédiger pour soutenir notre point de vue.

Enfin, je vous confirme le fait que je dois être reçu le 19 Janvier par Monsieur Valade, comme responsable de l'action prioritaire de recherche "Action ergonomique dans la production".

Recevez, je vous prie, l'expression de mes sentiments amicaux et dévoués.

A. Wisner

7 Janvier 1988

Monsieur le Professeur P. Caspar  
Président du Département

Copie : F. Daniellou

Cher Président et ami,

Je vous remercie encore de votre appel et de vos bons vœux. Je crois que nous sommes, très en profondeur, liés ensemble pour que le CNAM et notre Département soient vraiment utiles dans la crise actuelle.

Pour revenir au cas de F. Daniellou qui est notre préoccupation immédiate, je vous fais parvenir ci-joint son rapport de mission au Brésil ainsi que le mien. Le succès de F. Daniellou est tout à fait évident puisqu'il a reçu des demandes formelles de collaboration de la part de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo, de l'Université de Brasilia et de l'Université Fédérale de Rio de Janeiro (COPPE).

C'est à lui également que le Professeur Corlett a proposé de construire une maîtrise commune à la France et à la Grande-Bretagne.

La nécessité d'obtenir un poste pour F. Daniellou se justifie non seulement pour l'ergonomie mais pour le CNAM lui-même dont cet enseignant-chercheur doit, plus tard, être un élément important.

Je vous adresse également ci-joint (à titre confidentiel) le petit dossier que je viens d'envoyer à J.P. Jacquier et qu'il m'a demandé hier de rédiger pour soutenir notre point de vue.

Enfin, je vous confirme le fait que je dois être reçu le 19 Janvier par Monsieur Valade, comme responsable de l'action prioritaire de recherche "Action ergonomique dans la production".

Recevez, je vous prie, l'expression de mes sentiments amicaux et dévoués.

A. Wisner



# CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 7 Janvier 1988

*copie Caspau  
Davone  
Daniellou*

Monsieur le Professeur Gérard Kuhn  
Service culturel et de coopération  
scientifique et technique  
AMBASSADE DE FRANCE  
Avenida das naçoes Lote 4  
70404 BRASILIA DF (Brésil)

Monsieur l'Attaché,

Monsieur François Daniellou, Maître de Conférences associé au CNAM, a eu la chance de vous rencontrer à Brasilia, à l'occasion de la série de conférences qu'il a données à l'Université.

Il m'a fait part de l'intérêt que vous portiez à nos excellentes relations avec le Brésil. Je me permets donc de vous faire parvenir ci-joint un petit dossier dont la constitution a suivi mon voyage à Sao Paulo en Décembre dernier.

Veillez agréer, Monsieur l'Attaché, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner





MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

**ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL**

Paris, le 7 Janvier 1988

Monsieur le Professeur Gérard Kuhn  
Service culturel et de coopération  
scientifique et technique  
AMBASSADE DE FRANCE  
Avenida das nações Lote 4  
70404 BRASILIA DF (Brésil)

Monsieur l'Attaché,

Monsieur François Daniellou, Maître de Conférences associé au CNAM, a eu la chance de vous rencontrer à Brasilia, à l'occasion de la série de conférences qu'il a données à l'Université.

Il m'a fait part de l'intérêt que vous portiez à nos excellentes relations avec le Brésil. Je me permets donc de vous faire parvenir ci-joint un petit dossier dont la constitution a suivi mon voyage à Sao Paulo en Décembre dernier.

Veillez agréer, Monsieur l'Attaché, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 7 Janvier 1988

Monsieur le Professeur Gérard Kuhn  
Service culturel et de coopération  
scientifique et technique  
AMBASSADE DE FRANCE  
Avenida das nações Lote 4  
70404 BRASILIA DF (Brésil)

Monsieur l'Attaché,

Monsieur François Daniellou, Maître de Conférences associé au CNAM, a eu la chance de vous rencontrer à Brasilia, à l'occasion de la série de conférences qu'il a données à l'Université.

Il m'a fait part de l'intérêt que vous portiez à nos excellentes relations avec le Brésil. Je me permets donc de vous faire parvenir ci-joint un petit dossier dont la constitution a suivi mon voyage à Sao Paulo en Décembre dernier.

Veillez agréer, Monsieur l'Attaché, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 5 Janvier 1988

*Copie - P. Caspar  
G. KUSHN  
F. Daniellou*

Monsieur le Professeur Volney Garrafa  
Universidade de Brasilia  
Asa Norte  
70910 BRASILIA DF  
(Brésil)

Monsieur le Doyen,

Je vous remercie de votre lettre du 21 Décembre et de l'appréciation favorable que vous portez sur l'enseignement que vous avez confié à Monsieur François Daniellou, maître de conférences au CNAM, dans le cadre de l' "extensao de UNB".

Je souhaite que soient développés les liens entre le Brésil et la France, et plus particulièrement entre les activités universitaires brésiliennes en ergonomie et notre laboratoire. Je crois savoir que le Directeur du CNAM et nos Autorités diplomatiques respectives y sont également favorables.

Il est possible qu'un accord cadre puisse être signé au cours de 1988, ce qui faciliterait beaucoup les voyages. Toutefois, l'importance de nos charges nationales et internationales, par rapport à nos moyens en personnes, doit nous rendre prudents dans nos projets.

Veillez agréer, Monsieur le Doyen, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 5 Janvier 1988

Monsieur le Professeur Volney Garrafa  
Universidade de Brasilia  
Asa Norte  
70910 BRASILIA DF  
(Brésil)

Monsieur le Doyen,

Je vous remercie de votre lettre du 21 Décembre et de l'appréciation favorable que vous portez sur l'enseignement que vous avez confié à Monsieur François Daniellou, maître de conférences au CNAM, dans le cadre de l' "extensao de UNB".

Je souhaite que soient développés les liens entre le Brésil et la France, et plus particulièrement entre les activités universitaires brésiliennes en ergonomie et notre laboratoire. Je crois savoir que le Directeur du CNAM et nos Autorités diplomatiques respectives y sont également favorables.

Il est possible qu'un accord cadre puisse être signé au cours de 1988, ce qui faciliterait beaucoup les voyages. Toutefois, l'importance de nos charges nationales et internationales, par rapport à nos moyens en personnes, doit nous rendre prudents dans nos projets.

Veillez agréer, Monsieur le Doyen, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 5 Janvier 1988

Monsieur le Professeur Volney Garrafa  
Universidade de Brasilia  
Asa Norte  
70910 BRASILIA DF  
(Brésil)

Monsieur le Doyen,

Je vous remercie de votre lettre du 21 Décembre et de l'appréciation favorable que vous portez sur l'enseignement que vous avez confié à Monsieur François Daniellou, maître de conférences au CNAM, dans le cadre de l' "extensao de UNB".

Je souhaite que soient développés les liens entre le Brésil et la France, et plus particulièrement entre les activités universitaires brésiliennes en ergonomie et notre laboratoire. Je crois savoir que le Directeur du CNAM et nos Autorités diplomatiques respectives y sont également favorables.

Il est possible qu'un accord cadre puisse être signé au cours de 1988, ce qui faciliterait beaucoup les voyages. Toutefois, l'importance de nos charges nationales et internationales, par rapport à nos moyens en personnes, doit nous rendre prudents dans nos projets.

Veillez agréer, Monsieur le Doyen, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



Brasilia, le 21 decembre 1987

Monsieur le Professeur WISNER  
Laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail

Monsieur le Professeur, et cher Collègue

Au nom de l'Université de Brasilia, je tiens à remercier votre Laboratoire et vous-même d'avoir favorisé le séjour de Monsieur DANIELLOU chez nous.

Comme vous le savez, il a donné un enseignement de 20 heures en Ergonomie, préparé dans le cadre de notre programme "de Extensão", sous la responsabilité de Madame le Professeur Julia ISSY ABRAHÃO.

Ce cours nous a été très utile, puisqu'il a permis de réunir, outre des étudiants du Departement de Psychologie, de nombreux professionnels appartenant aux grands entreprises et administrations.

Ceux-ci ont manifesté leur intérêt pour la synthèse de l'approche ergonomique présentée par Monsieur DANIELLOU. Ils ont exprimé le souhait d'une poursuite des contacts avec l'Université sur les questions touchant à l'Ergonomie.

Nous espérons qu'il sera possible à l'avenir de renouveler des enseignements de ce type. En particulier il nous semblerait intéressant que vous-même, Monsieur DANIELLOU ou un autre membre du Laboratoire ayez l'occasion de developper les aspects liés au travail administratif et informatique, qui représente une grande partie des emplois à Brasilia.

Avec l'espoir de prochaines collaborations, je vous prie de croire, Monsieur le professeur, à l'expression de mes sentiments distingués.

  
Volney GARRAFA

Brasilia, le 21 decembre 1987

Monsieur le Professeur WISNER  
Laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail

Monsieur le Professeur, et cher Collègue

Au nom de l'Université de Brasilia, je tiens à remercier votre Laboratoire et vous-même d'avoir favorisé le séjour de Monsieur DANIELLOU chez nous.

Comme vous le savez, il a donné un enseignement de 20 heures en Ergonomie, préparé dans le cadre de notre programme "de Extensão", sous la responsabilité de Madame le Professeur Julia ISSY ABRAHÃO.

Ce cours nous a été très utile, puisqu'il a permis de réunir, outre des étudiants du Departement de Psychologie, de nombreux professionnels appartenant aux grands entreprises et administrations.

Ceux-ci ont manifesté leur intérêt pour la synthèse de l'approche ergonomique présentée par Monsieur DANIELLOU. Ils ont exprimé le souhait d'une poursuite des contacts avec l'Université sur les questions touchant à l'Ergonomie.

Nous espérons qu'il sera possible à l'avenir de renouveler des enseignements de ce type. En particulier il nous semblerait intéressant que vous-même, Monsieur DANIELLOU ou un autre membre du Laboratoire ayez l'occasion de développer les aspects liés au travail administratif et informatique, qui représente une grande partie des emplois à Brasilia.

Avec l'espoir de prochaines collaborations, je vous prie de croire, Monsieur le professeur, à l'expression de mes sentiments distingués.

  
Volney GARRAFA

Decano de Extensão da UNB

Brasília, le 21 decembre 1987

Monsieur le Professeur WISNER  
Laboratoire d'Ergonomie et Neurophysiologie du Travail

Monsieur le Professeur, et cher Collègue

Au nom de l'Université de Brasília, je tiens à remercier votre Laboratoire et vous-même d'avoir favorisé le séjour de Monsieur DANIELLOU chez nous.

Comme vous le savez, il a donné un enseignement de 20 heures en Ergonomie, préparé dans le cadre de notre programme "de Extensão", sous la responsabilité de Madame le Professeur Julia ISSY ABRAHÃO.

Ce cours nous a été très utile, puisqu'il a permis de réunir, outre des étudiants du Département de Psychologie, de nombreux professionnels appartenant aux grands entreprises et administrations.

Ceux-ci ont manifesté leur intérêt pour la synthèse de l'approche ergonomique présentée par Monsieur DANIELLOU. Ils ont exprimé le souhait d'une poursuite des contacts avec l'Université sur les questions touchant à l'Ergonomie.

Nous espérons qu'il sera possible à l'avenir de renouveler des enseignements de ce type. En particulier il nous semblerait intéressant que vous-même, Monsieur DANIELLOU ou un autre membre du Laboratoire ayez l'occasion de développer les aspects liés au travail administratif et informatique, qui représente une grande partie des emplois à Brasília.

Avec l'espoir de prochaines collaborations, je vous prie de croire, Monsieur le professeur, à l'expression de mes sentiments distingués.

  
Volney GARRAFA

Decano de Extensão da UNB



18 Décembre 1987

Monsieur Yvon Vache  
Attaché Culturel et de Coopération  
Scientifiques et Techniques  
Consulat Général de France  
Avenida Paulista, 2073, 17.º andar  
SAO PAULO

Brésil

Cher Monsieur,

Je vous fais parvenir, ci-joint, une lettre que j'ai écrite au professeur Cruz, qui souhaite venir à Paris.

Je pense qu'il apparaît clairement, dans ma lettre, que je ne soutiens en aucune façon une demande de financement français pour cette mission. Si un jour des moyens étaient disponibles, j'aurais d'autres propositions à vous faire.

Je vous prie d'agréer, Cher Monsieur, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

18 Décembre 1987

Madame le Docteur Leda Leal Ferreira  
Setor de Ergonomia  
Rua Capote Valente 710  
05409 SAO PAULO SP

(Brésil)

Chère amie,

J'ai rarement été aussi heureux au retour d'une mission. Ce séjour à Sao Paulo a été passionnant sur le plan intellectuel, comme en témoigne le petit rapport ci-joint. Il m'a fait connaître le brillant succès de l'ergonomie brésilienne dont beaucoup de membres me sont très chers.

Il m'a aussi beaucoup apporté sur le plan de l'amitié, plus particulièrement ce que vous-même et Joao Guilherme avez fait. Quelle joie a été la sortie de ce livre et les fêtes qui l'ont entouré.

Je suis aussi extrêmement heureux de votre décision de soutenir votre thèse d'ici la fin de 1988, car les résultats que vous m'avez communiqués sont très intéressants. Tout le monde vous attend ici.

Comme vous le verrez dans ma lettre au Professeur Fleury, votre rapprochement avec l'Ecole Polytechnique de l'U.S.P. devrait se produire rapidement, ainsi qu'un accord entre cette Ecole et notre Laboratoire.

Merci encore. Bien amicalement,

A. Wisner



Paris, le 15 Décembre 1987

copie. F. Davoine  
P. Caspary + copie  
C. Dalcour + copie  
B. Pascal  
F. Decailhou  
L. Frenieux

Monsieur le Professeur Saint-Paul  
Directeur

Directeur et cher collègue,

Je vous prie de trouver ci-joint le petit rapport  
à mon retour à Paris.

Plusieurs points importants, qui ne sont pas tous  
brésiliens, me paraissent rendre nécessaire un entretien avec  
vous, bien que je sache l'extrême charge de votre emploi du  
temps. Je me permettrai d'appeler votre secrétariat pour savoir  
s'il est possible que vous me receviez au début de Janvier.

Je vous remercie à nouveau d'avoir facilité ma  
mission de toutes les façons, et vous prie d'agréer, Monsieur  
le Directeur et cher collègue, l'expression de mes sentiments  
dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 15 Décembre 1987

Monsieur le Professeur Saint-Paul  
Directeur

Monsieur le Directeur et cher collègue,

Je vous prie de trouver ci-joint le petit rapport que j'ai rédigé à mon retour à Paris.

Plusieurs points importants, qui ne sont pas tous brésiliens, me paraissent rendre nécessaire un entretien avec vous, bien que je sache l'extrême charge de votre emploi du temps. Je me permettrai d'appeler votre secrétariat pour savoir s'il est possible que vous me receviez au début de Janvier.

Je vous remercie à nouveau d'avoir facilité ma mission de toutes les façons, et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur et cher collègue, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 15 Décembre 1987

Monsieur le Professeur Saint-Paul  
Directeur

Monsieur le Directeur et cher collègue,

Je vous prie de trouver ci-joint le petit rapport que j'ai rédigé à mon retour à Paris.

Plusieurs points importants, qui ne sont pas tous brésiliens, me paraissent rendre nécessaire un entretien avec vous, bien que je sache l'extrême charge de votre emploi du temps. Je me permettrai d'appeler votre secrétariat pour savoir s'il est possible que vous me receviez au début de Janvier.

Je vous remercie à nouveau d'avoir facilité ma mission de toutes les façons, et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur et cher collègue, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS**

ERGONOMIE ET NEUROPHYSIOLOGIE DU TRAVAIL

Paris, le 15 Décembre 1987

Monsieur le Professeur Saint-Paul  
Directeur

Monsieur le Directeur et cher collègue,

Je vous prie de trouver ci-joint le petit rapport que j'ai rédigé à mon retour à Paris.

Plusieurs points importants, qui ne sont pas tous brésiliens, me paraissent rendre nécessaire un entretien avec vous, bien que je sache l'extrême charge de votre emploi du temps. Je me permettrai d'appeler votre secrétariat pour savoir s'il est possible que vous me receviez au début de Janvier.

Je vous remercie à nouveau d'avoir facilité ma mission de toutes les façons, et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur et cher collègue, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

15 Décembre 1987

Monsieur le Professeur Saint-Paul  
Directeur

Monsieur le Directeur et cher collègue,

Je vous prie de trouver ci-joint le petit rapport que j'ai rédigé à mon retour à Paris.

Plusieurs points importants, qui ne sont pas tous brésiliens, me paraissent rendre nécessaire un entretien avec vous, bien que je sache l'extrême charge de votre emploi du temps. Je me permettrai d'appeler votre secrétariat pour savoir s'il est possible que vous me receviez au début de Janvier.

Je vous remercie à nouveau d'avoir facilité ma mission de toutes les façons, et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur et cher collègue, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

P.J. Copie lettres du Professeur Rosa

15 Décembre 1987

Monsieur Yvon Vache  
Attaché culturel et de Coopération  
scientifique et technique  
Consulat Général de France  
Avenida Paulista, 2073 17° andar  
SAO PAULO

(Brésil)

Copie : Pr Saint-Paul

*F. Dauvenc*

*Leda Ferreira*

*Kuluan (Brasilia)*

Cher Monsieur,

Dès mon retour à Paris, je souhaite vous remercier du soutien si important que vous avez accordé à ma mission à Sao Paulo. Je serais heureux que vous transmettiez également mes remerciements au Consul Général et à son adjoint, ainsi qu'aux autres membres du Consulat Général de France à Sao Paulo.

Je vous prie de trouver ci-joint le petit rapport qui montre la richesse des activités qu'il m'a été donné d'avoir lors de cette récente mission.

Je vous adresse, pour information, la copie des deux lettres de la COPPE. Mon intention est d'aider les Brésiliens à joindre leurs efforts; la solution la plus évidente serait d'élargir quelque peu l'accord fructueux qui lie le C.N.A.M. avec l'U.S.P.

Veillez agréer, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner



15 Décembre 1987

Copie : Leda Ferreira  
F. Daniellou  
*P. Saiech. Pascal*

Monsieur le Professeur J. Marcovitch  
Doyen de la Faculté d'Economie et  
d'Administration  
C.P. 11498 CIDADE UNIVERSITARIA  
05499 SAO PAULO (Brésil)

Monsieur le Doyen,

Je vous suis très reconnaissant de l'accueil si amical que vous avez bien voulu me réserver et, surtout, du temps que vous m'avez accordé pour m'éclairer sur tant de questions. Je n'oublierai pas de sitôt votre théorie des trois crises.

Comme vous le verrez dans le petit rapport ci-joint j'ai eu, grâce à vous, un entretien très utile avec le Professeur Fleury. J'espère que notre projet va progresser à l'occasion de votre séjour à Paris et de la visite éventuelle de Monsieur Fleury.

Veillez agréer, Monsieur le Doyen, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

15 Décembre 1987

Monsieur le Professeur Aphonso Fleury  
Departamento de Engenharia de Produção  
da Escola Politecnica  
Da Universidade de Sao Paulo  
Prédio do Bienio  
Cidade Universitaria Armando Salles  
de Oliveira  
SAO PAULO SP (Brésil)

Copie : L. Ferreira  
F. Daniellou  
E. de Medeiros  
P<sup>o</sup> Saint-Paul  
Kulu (Brasilia)

Cher collègue et ami,

Je suis très heureux de notre récent entretien qui m'a permis de constater à quel point notre réflexion sur le travail était complémentaire, et même commune. Je comprends mieux pourquoi nous nous retrouvons si bien comme enseignants successifs de Egberto de Medeiros, à qui j'ai transmis vos bonnes amitiés.

Je crois que le projet d'une coopération entre l'Ecole Polytechnique de l'U.S.P. et le laboratoire d'Ergonomie du CNAM est à la fois important et faisable, d'autant plus que nous avons le soutien du Doyen Marcovitch et du Directeur Saint-Paul. Pour l'approfondir, il serait très utile que vous veniez à Paris en Mars ou en Avril, en évitant la période des vacances de Pâques (26 Mars au 10 Avril).

Je souhaiterais qu'à cette occasion vous fassiez une ou deux conférences sur les thèmes de vos recherches, et cela en particulier dans le séminaire d'anthropotechnologie où nous étudions le transfert de technologie. La question de la reconception de l'organisation du travail nous paraît, comme à vous, tout à fait essentielle.

Je vous prie de trouver ci-joint un petit rapport que j'ai écrit à mon retour. Je ne connais pas les possibilités de coopération entre les universités brésiliennes, aussi j'attends votre sentiment pour savoir dans quel sens je dois m'orienter vis-à-vis de la COPPE.

.../...

Je vous confirme mon avis extrêmement favorable à l'idée que vous avez de confier au Docteur Leda Leal Ferreira l'enseignement et le développement de l'ergonomie à l'Ecole Polytechnique. Il s'agit d'un véritable chercheur et enseignant de niveau international, digne dans tout pays d'être un "full professor". Je lui en ai un peu parlé et elle me paraît actuellement disposée à y réfléchir avec vous.

Veillez agréer, cher collègue et ami, l'expression de mes sentiments dévoués.

A. Wisner

COMPTE RENDU DE LA MISSION A SAO PAULO  
DE A. WISNER, PROFESSEUR D'ERGONOMIE AU C.N.A.M.  
DU 27 NOVEMBRE AU 14 DECEMBRE 1987

Au cours des deux semaines qu'il a passées à Sao Paulo, A. Wisner a pu accomplir de façon satisfaisante les quatre activités prévues dans sa mission. Il a pu, en outre, faire progresser des projets de coopération dans trois domaines importants.

ACTIVITES PREVUES

- Le 1<sup>o</sup> Congrès Latino-Américain et 3<sup>o</sup> Séminaire Brésilien d'Ergonomie, qui s'est tenu du 6 au 11 Décembre 1987 au Centre des Congrès REBOUÇAS, a réuni près de 200 personnes pendant cinq jours.

L'exposé de A.W. sur l'ergonomie et le transfert de technologie a été bien accueilli et a fait l'objet ensuite d'une Table Ronde à laquelle participaient Monsieur Afonso Carlos Fleury, Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo, et Monsieur Alen Habert, Assistant de Direction au Conseil National de Développement Scientifique et Technique (CNPq) et Président du Syndicat des Ingénieurs de l'Etat de Sao Paulo, sous la présidence de Madame Julia Issy Abrahao, Professeur à l'Université de Brasilia et Docteur en Ergonomie du CNAM.

- Avant le Congrès, A.W. a donné deux conférences de trois heures sur l'ergonomie et l'amélioration des conditions du travail. L'une des conférences portait sur l'analyse du travail et l'autre sur les composantes de la charge de travail.

Ces deux conférences ont été données devant 80 personnes, dans l'auditorium du Centre Technique National de la FUNDACENTRO (analogue à l'I.N.R.S. en France). Le Président de la FUNDACENTRO avait d'ailleurs demandé à A.W. de donner un cycle de conférences aux médecins du travail de l'Etat de Sao Paulo, il y a 5 ans, lors d'un précédent séjour de A.W. au Brésil.

L'animatrice de ces réunions était Madame Leda Leal Ferreira, Docteur en médecine et Chef du service d'Ergonomie à la FUNDACENTRO. Madame le Docteur Ferreira a remis à A.W. un manuscrit déjà avancé de sa thèse d'Ergonomie, qui devrait être soutenue en Septembre 1988.

- Trois jours ont été consacrés, au cours de la semaine précédent le Congrès, à une série d'entretiens avec 15 personnes. Certaines étaient d'anciens étudiants du Laboratoire d'Ergonomie du CNAM, d'autres venaient présenter le dernier état d'avancement de leur thèse, d'autres enfin étaient des candidats au stage Ergonomiste Plein Temps, suivi éventuellement de la préparation du Doctorat d'Ergonomie.

Malheureusement, les capacités du laboratoire ne permettent pas d'attribuer plus de 3 places par an aux Brésiliens, compte tenu des obligations vis-à-vis d'abord des étudiants français et, aussi, d'autres pays étrangers. De ce fait, les possibilités du laboratoire vis-à-vis des étudiants brésiliens sont déjà saturées pour l'année 1988/89 et l'année 1989/90.

- Un livre intitulé "Por Dentro do Trabalho" (pour pénétrer le travail) est sorti le deuxième jour du Congrès. Il s'agit de la traduction du cours B3 d'Ergonomie de A.W. au CNAM, ainsi que d'un texte intitulé "Composantes cognitives et psychiques de la charge de travail". Les éditeurs sont FTD/OBORÉ, la traduction est de Flora Maria Gomida Vezza, avec une présentation de Madame le Docteur Leda Leal Ferreira, qui a également revu la traduction.

La sortie de ce livre a donné lieu à une présentation dans une grande librairie du centre de Sao Paulo, au cours de laquelle une centaine de livres ont été signés.

#### PROJETS DE COOPERATION

##### 1) Avec le Brésil

Le Professeur Saint-Paul, alors qu'il était Président du Département Economie et Gestion du CNAM avait conclu avec le Professeur Jacques Marcovitch, Doyen de la Faculté d'Economie et d'Administration de l'Université de Sao Paulo, un accord franco-brésilien entre le C.N.A.M. et l'U.S.P.

Le Professeur Saint-Paul, Directeur du C.N.A.M., a bien voulu recommander A.W. au Professeur Marcovitch qui l'a reçu longuement, ce qui a permis, d'une part, des échanges scientifiques en particulier dans le domaine du transfert de technologie, et d'autre part, un accord de principe pour envisager une coopération dans le domaine de l'ergonomie entre l'U.S.P. et le C.N.A.M.

Afin de mieux préciser les domaines éventuels d'échanges, le Doyen Marcovitch a conseillé un entretien entre le Professeur Fleury et A.W. La connaissance mutuelle avait déjà commencé au cours de la Table Ronde sur le transfert de technologie, elle s'est poursuivie à l'occasion d'un entretien prolongé au cours duquel des échanges scientifiques ont montré une importante communauté d'intérêt, aux frontières de l'organisation du travail et de l'ergonomie, c'est-à-dire dans divers aspects du génie industriel ou de la productique.

Monsieur Egberto de Medeiros, l'un des meilleurs étudiants du Professeur Fleury, est d'ailleurs en stage au laboratoire d'Ergonomie du CNAM, en préparation de D.E.A.

Par ailleurs, Monsieur François Daniellou, Maître de Conférences Associé au laboratoire d'Ergonomie du CNAM, également invité au Congrès de Sao Paulo, a donné une conférence très appréciée dans le Département de Génie Industriel et d'Organisation du Travail de l'U.S.P.

A.W. a proposé d'inviter, en Mars prochain, le Professeur Fleury, pour donner des conférences au laboratoire d'Ergonomie du CNAM et pour faire progresser la réflexion commune.

Le Doyen Marcovitch doit lui-même venir à Paris prochainement. Son séjour pourrait être l'occasion d'une nouvelle étape du projet.

Par ailleurs, le Professeur Luiz Pinguelli Rosa, Directeur de la COPPE (Coordination des programmes post-universitaires en ingénierie) de l'U.F.R.J. (Université Fédérale de Rio de Janeiro), a fait parvenir à A.W. au cours du Congrès, une lettre où il propose une coopération scientifique pour l'établissement d'un programme doctoral.

Le Professeur Rosa a également invité Monsieur Daniellou à la COPPE, pour donner des cours dans le domaine de l'Ergonomie de la Productique, dont il est chargé au C.N.A.M.

Les personnalités qui ont provoqué ces invitations, à l'insu de A.W., sont le Professeur Itiro Iida et Monsieur Mario Vidal. A.W. avait rencontré le Professeur Iida à la COPPE il y a 15 ans. Le Professeur Iida occupe maintenant un poste important à la direction du CNPq; il a également été le Président fondateur de l'ABERGO (Société Brésilienne d'Ergonomie). Monsieur Vidal est ingénieur de l'U.F.R.J. et Docteur en Ergonomie du CNAM. Après avoir enseigné à l'Université de Paraíba, il vient d'être nommé à la COPPE.

En fait, la proposition très importante et très élaborée de l'U.S.P. ne paraît pas en opposition avec la proposition de la COPPE, que A.W. n'a pas eu l'occasion d'approfondir.

Plusieurs personnes, comme le Professeur Itiro Iida ou le Professeur Rozenstraten (Université de Ribeiro Preto), Président de l'ABERGO, pensent effectivement qu'il faut créer d'abord une "mestrado" (équivalente à un DESS) d'Ergonomie, située dans une faculté technique avec un niveau d'exigence élevé, du type de l'enseignement Ergonome Plein Temps du CNAM. Sur cette base, il serait possible de construire un Doctorat brésilien d'Ergonomie.

En effet, le développement scientifique et industriel du Brésil exige cette création. Toutefois, il semble qu'il faudrait qu'il n'y ait qu'un seul Doctorat d'Ergonomie au Brésil, comme cela existe d'ailleurs en France ou dans d'autres pays.

Le mieux serait évidemment de pouvoir unir les efforts de l'U.S.P., de l'U.F.R.J. et, peut-être, de l'UNICAMP (Université de Campinas S.P.). Toutefois, il est bien évident qu'il s'agit-là d'une décision purement brésilienne. Il faudrait vraisemblablement, au début de la création de ce Doctorat, une coopération internationale où la France et le CNAM auraient un rôle important, mais où d'autres pays et d'autres institutions devraient avoir leur rôle, comme l'a montré la présence au Congrès de Sao Paulo de spécialistes éminents de divers pays.

## 2) Avec la Grande-Bretagne

L'un des rapporteurs du Congrès de Sao Paulo était le Professeur Nigel Corlett, du Département de Génie Industriel de l'Université de Nottingham, ancien Président de l'Ergonomics Research Society (G.B.), avec qui le laboratoire d'Ergonomie du CNAM a des liens importants (participation mutuelle à des enseignements).

Le Professeur Corlett a proposé à A.W. la construction d'une maîtrise d'Ergonomie franco-britannique, dans la perspective de 1992 et selon le programme COMET de la Communauté Européenne.

Une conversation prolongée avec la participation de Monsieur François Daniellou a permis d'envisager sérieusement cette possibilité.

### 3) Avec les Etats-Unis

Monsieur Gavriel Salvendy, Professeur d'Ergonomie à l'Ecole de Génie Industriel de l'Université Purdue (Lafayette, Indiana) a confirmé à A.W., Président du Comité d'Organisation du Congrès International d'Ergonomie (Paris-La Villette, 1991), son intention d'organiser la IV<sup>o</sup> Human Computer Interaction Conference à Paris, la semaine précédant le Congrès International d'Ergonomie.

Le co-Président français sera Monsieur Bernard Pavard, Maître de Conférences d'Ergonomie du C.N.A.M., actuellement en congé de "mobilité".

Ces réunions, d'une nature très complexe, doivent en effet être organisées en détail très à l'avance.

-:-:-:-:-:-:-



COMPTE RENDU DE LA MISSION A SAO PAULO  
DE A. WISNER, PROFESSEUR D'ERGONOMIE AU C.N.A.M.  
DU 27 NOVEMBRE AU 14 DECEMBRE 1987

Au cours des deux semaines qu'il a passées à Sao Paulo, A. Wisner a pu accomplir de façon satisfaisante les quatre activités prévues dans sa mission. Il a pu, en outre, faire progresser des projets de coopération dans trois domaines importants.

ACTIVITES PREVUES

- Le I<sup>o</sup> Congrès Latino-Américain et 3<sup>o</sup> Séminaire Brésilien d'Ergonomie, qui s'est tenu du 6 au 11 Décembre 1987 au Centre des Congrès REBOUÇAS, a réuni près de 200 personnes pendant cinq jours.

L'exposé de A.W. sur l'ergonomie et le transfert de technologie a été bien accueilli et a fait l'objet ensuite d'une Table Ronde à laquelle participaient Monsieur Afonso Carlos Fleury, Professeur à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Sao Paulo, et Monsieur Alen Habert, Assistant de Direction au Conseil National de Développement Scientifique et Technique (CNPq) et Président du Syndicat des Ingénieurs de l'Etat de Sao Paulo, sous la présidence de Madame Julia Issy Abrahao, Professeur à l'Université de Brasilia et Docteur en Ergonomie du CNAM.

- Avant le Congrès, A.W. a donné deux conférences de trois heures sur l'ergonomie et l'amélioration des conditions du travail. L'une des conférences portait sur l'analyse du travail et l'autre sur les composantes de la charge de travail.

Ces deux conférences ont été données devant 80 personnes, dans l'auditorium du Centre Technique National de la FUNDACENTRO (analogue à l'I.N.R.S. en France). Le Président de la FUNDACENTRO avait d'ailleurs demandé à A.W. de donner un cycle de conférences aux médecins du travail de l'Etat de Sao Paulo, il y a 5 ans, lors d'un précédent séjour de A.W. au Brésil.

L'animatrice de ces réunions était Madame Leda Leal Ferreira, Docteur en médecine et Chef du service d'Ergonomie à la FUNDACENTRO. Madame le Docteur Ferreira a remis à A.W. un manuscrit déjà avancé de sa thèse d'Ergonomie, qui devrait être soutenue en Septembre 1988.

- Trois jours ont été consacrés, au cours de la semaine précédent le Congrès, à une série d'entretiens avec 15 personnes. Certaines étaient d'anciens étudiants du Laboratoire d'Ergonomie du CNAM, d'autres venaient présenter le dernier état d'avancement de leur thèse, d'autres enfin étaient des candidats au stage Ergonomiste Plein Temps, suivi éventuellement de la préparation du Doctorat d'Ergonomie.

Malheureusement, les capacités du laboratoire ne permettent pas d'attribuer plus de 3 places par an aux Brésiliens, compte tenu des obligations vis-à-vis d'abord des étudiants français et, aussi, d'autres pays étrangers. De ce fait, les possibilités du laboratoire vis-à-vis des étudiants brésiliens sont déjà saturées pour l'année 1988/89 et l'année 1989/90.

- Un livre intitulé "Por Dentro do Trabalho" (pour pénétrer le travail) est sorti le deuxième jour du Congrès. Il s'agit de la traduction du cours B3 d'Ergonomie de A.W. au CNAM, ainsi que d'un texte intitulé "Composantes cognitives et psychiques de la charge de travail". Les éditeurs sont FTD/OBORÉ, la traduction est de Flora Maria Gomida Vezza, avec une présentation de Madame le Docteur Leda Leal Ferreira, qui a également revu la traduction.

La sortie de ce livre a donné lieu à une présentation dans une grande librairie du centre de Sao Paulo, au cours de laquelle une centaine de livres ont été signés.

#### PROJETS DE COOPERATION

##### 1) Avec le Brésil

Le Professeur Saint-Paul, alors qu'il était Président du Département Economie et Gestion du CNAM avait conclu avec le Professeur Jacques Marcovitch, Doyen de la Faculté d'Economie et d'Administration de l'Université de Sao Paulo, un accord franco-brésilien entre le C.N.A.M. et l'U.S.P.

Le Professeur Saint-Paul, Directeur du C.N.A.M., a bien voulu recommander A.W. au Professeur Marcovitch qui l'a reçu longuement, ce qui a permis, d'une part, des échanges scientifiques en particulier dans le domaine du transfert de technologie, et d'autre part, un accord de principe pour envisager une coopération dans le domaine de l'ergonomie entre l'U.S.P. et le C.N.A.M.

Afin de mieux préciser les domaines éventuels d'échanges, le Doyen Marcovitch a conseillé un entretien entre le Professeur Fleury et A.W. La connaissance mutuelle avait déjà commencé au cours de la Table Ronde sur le transfert de technologie, elle s'est poursuivie à l'occasion d'un entretien prolongé au cours duquel des échanges scientifiques ont montré une importante communauté d'intérêt, aux frontières de l'organisation du travail et de l'ergonomie, c'est-à-dire dans divers aspects du génie industriel ou de la productique.

Monsieur Egberto de Medeiros, l'un des meilleurs étudiants du Professeur Fleury, est d'ailleurs en stage au laboratoire d'Ergonomie du CNAM, en préparation de D.E.A.

Par ailleurs, Monsieur François Daniellou, Maître de Conférences Associé au laboratoire d'Ergonomie du CNAM, également invité au Congrès de Sao Paulo, a donné une conférence très appréciée dans le Département de Génie Industriel et d'Organisation du Travail de l'U.S.P.

A.W. a proposé d'inviter, en Mars prochain, le Professeur Fleury, pour donner des conférences au laboratoire d'Ergonomie du CNAM et pour faire progresser la réflexion commune.

Le Doyen Marcovitch doit lui-même venir à Paris prochainement. Son séjour pourrait être l'occasion d'une nouvelle étape du projet.

Par ailleurs, le Professeur Luiz Pinguelli Rosa, Directeur de la COPPE (Coordination des programmes post-universitaires en ingénierie) de l'U.F.R.J. (Université Fédérale de Rio de Janeiro), a fait parvenir à A.W. au cours du Congrès, une lettre où il propose une coopération scientifique pour l'établissement d'un programme doctoral.

Le Professeur Rosa a également invité Monsieur Daniellou à la COPPE, pour donner des cours dans le domaine de l'Ergonomie de la Productique, dont il est chargé au C.N.A.M.

Les personnalités qui ont provoqué ces invitations, à l'insu de A.W., sont le Professeur Itiro ~~I~~da et Monsieur Mario Vidal. A.W. avait rencontré le Professeur ~~I~~da à la COPPE il y a 15 ans. Le Professeur ~~I~~da occupe maintenant un poste important à la direction du CNPq; il a également été le Président fondateur de l'ABERGO (Société Brésilienne d'Ergonomie). Monsieur Vidal est ingénieur de l'U.F.R.J. et Docteur en Ergonomie du CNAM. Après avoir enseigné à l'Université de Paraíba, il vient d'être nommé à la COPPE.

En fait, la proposition très importante et très élaborée de l'U.S.P. ne paraît pas en opposition avec la proposition de la COPPE, que A.W. n'a pas eu l'occasion d'approuver *fondis*

Plusieurs personnes, comme le Professeur Itiro ~~I~~da ou le Professeur Rozenstraten (Université de Ribeiro Preto), Président de l'ABERGO, pensent effectivement qu'il faut créer d'abord une "mestrado" (équivalente à un DESS) d'Ergonomie, située dans une faculté technique avec un niveau d'exigence élevé, du type de l'enseignement Ergonome Plein Temps du CNAM. Sur cette base, il serait possible de construire un Doctorat brésilien d'Ergonomie.

En effet, le développement scientifique et industriel du Brésil exige cette création. Toutefois, il semble qu'il faudrait qu'il n'y ait qu'un seul Doctorat d'Ergonomie au Brésil, comme cela existe d'ailleurs en France ou dans d'autres pays.

Le mieux serait évidemment de pouvoir réunir les efforts de l'U.S.P., de l'U.F.R.J. et, peut-être, de l'UNICAMP (Université de Campinas S.P.). Toutefois, il est bien évident qu'il s'agit-là d'une décision purement brésilienne. Il faudrait vraisemblablement, au début de la création de ce Doctorat, une coopération internationale où la France et le CNAM auraient un rôle important, mais où d'autres pays et d'autres institutions devraient avoir leur rôle, comme l'a montré la présence au Congrès de Sao Paulo de spécialistes éminents de divers pays.

## 2) Avec la Grande-Bretagne

L'un des rapporteurs du Congrès de Sao Paulo était le Professeur Nigel Corlett, du Département de Génie Industriel de l'Université de Nottingham, ancien Président de l'Ergonomics Research Society (G.B.), avec qui le laboratoire d'Ergonomie du CNAM a des liens importants (participation mutuelle à des enseignements).

Le Professeur Corlett a proposé à A.W. la construction d'une maîtrise d'Ergonomie franco-britannique, dans la perspective de 1992 et selon le programme de la Communauté Européenne.

(COMET)

Une conversation prolongée avec la participation de Monsieur François Daniellou a permis d'envisager sérieusement cette possibilité.

### 3) Avec les Etats-Unis

Monsieur Gavriel Salvendy, Professeur d'Ergonomie dans l'Ecole de Génie Industriel de l'Université Purdue (Lafayette, Indiana) a confirmé à A.W., Président du Comité d'Organisation du Congrès International d'Ergonomie (Paris-La Villette, 1991), son intention d'organiser la IV<sup>e</sup> Human Computer Interaction Conference à Paris, la semaine précédant le Congrès International d'Ergonomie.

Le co-Président français sera Monsieur Bernard Pavard, Maître de Conférences d'Ergonomie du C.N.A.M., actuellement en congé de "mobilité".

Ces réunions, d'une nature très complexe, doivent en effet être organisées en détail très à l'avance.

-:-:-:-:-:-:-

## BIBLIOGRAPHIE

### Initiation

- . Labo du CNAM : 6 fiches pratiques sur les conditions de travail, ANACT, Paris, 1981.
- . De Keyser et coll.: Analyser les conditions de travail, ed E.S.F., Paris, 1982.
- . Teiger C., Laville A. et coll. : les rotativistes : changer les conditions de travail, ANACT, Paris, 1982.

### Ergonomie

- . Laville A. : l'Ergonomie, "Que sais-je ?", PUF, Paris, 1981
- . Leplat J. : La Psychologie ergonomique, " " 1980

### Vieillesse

- . Laville, Teiger, Wisner : Age et contraintes de travail, NEB, Paris, 1975

### Temps de travail

- . Queinnec Y., Teiger C., de Terssac G. : repères pour négocier le travail posté, Université Toulouse-Le Mirail, 1985.

### Femmes

- . CSN : les effets des conditions de travail sur la santé des travailleuses, CSN, Montréal, 1984.

### Formation

- . de Montmollin : l'analyse du travail préalable à la formation, A. Colin, Paris, 1974.

### Anthropotechnologie

- . Wisner A. : Quand voyagent les usines, Syros, Paris, 1985.

### Psychopathologie du travail

- . Dejours C., Veil C., Wisner A. : (actes du 1er colloque national à Paris). Psychopathologie du travail, Entreprise Moderne d'Édition, Paris, 1985.