

Operadores de terminal de computador numa empresa pública de Lisboa.

Uma abordagem das repercussões visuais da situação de trabalho

MARIA ANTÓNIA FRASQUILHO

1. Considerações gerais

Uma das questões hoje mais vivamente discutidas é certamente a das novas tecnologias e o seu impacto sobre o Homem enquanto ser biológico e psicossocial. À convicção de que o mundo actual caminha inexoravelmente para formas cada vez mais impiedosas de sujeição dos indivíduos, para a degradação acelerada da convivência social e do meio natural em subordinação a interesses de ordem económica e tecnológica, opõe-se uma outra em dualismo, que coloca a solução unitária de todos os problemas concernentes à sobrevivência e à sua qualidade nas recentes descobertas da ciência. Quer se opte por uma ou por outra proposição, ou pela simbiose de ambas em ordem à construção de outras análises, um facto é inegável: a tecnologia é talvez o mais forte motor da sociedade induzindo exponencialmente mudanças que se autorepercutem e que sobre o Homem desencadeiam um fluxo de consequências ainda virtualmente desconhecidas.

O mundo do trabalho não é imune a estas

transformações. Por exemplo, a tecnologia computadorizada progrediu até um ponto em que os computadores são agora indispensáveis em todas as áreas da sociedade, invadindo o terreno laboral.

Mas, à custa de que reflexos sobre o Homem que com eles lidam diariamente?

2. Problema

Recentemente muitos autores se têm dedicado à procura de respostas para interrogações como esta. No geral e em síntese concluem que grandes transformações foram introduzidas. A informatização do trabalho veio modificar a sua organização, o quantitativo e o qualitativo dos empregos, os requisitos das qualificações profissionais, alterar o conteúdo das tarefas, os papéis no seio das organizações, tudo isto com repercussões psicossociais dentro e fora da empresa.

Uma vez que as alterações das condições de trabalho têm efeitos sobre o conjunto das actividades e sobre a vida dos trabalhadores, foram em súmula identificados problemas em três grandes áreas:

— ligados à organização do trabalho e ao conteúdo das tarefas — repercutidos em sinais de apelo do tipo de alterações sensoriais, posturais, psíquicas e psicossomáticas.

— ligados à carga visual — uma vez que esta é a função sensorial prioritariamente accionada no trabalho com écran e traduzidos semiologicamente por sensação de peso e dores retrooculares, lacrimejo, visão turva, cefaleias, etc.



Maria Antónia Frasquilho é assistente da Escola Nacional de Saúde Pública e interna do Internato Complementar de Psiquiatria no Hospital Miguel Bombarda

— ligados à implantação dos postos e às posturas de trabalho — a realização de um trabalho muscular estático em conjugação com as particularidades das tarefas efectuadas sobre o écran conduzem a «contraintes» posturais. As queixas apuradas relacionam-se com cervicalgias, dores escapulo-umerais, na região lombar e mãos (Hunting, W. et al., 1981).

3. Pesquisa

O objectivo deste estudo — uma análise de situação de trabalho — é a obtenção de uma panorâmica compreensiva dos efeitos sobre o operador da sua situação de trabalho e a fundamentação das medidas correctivas que se vierem a entender como necessárias.

Os próprios investigadores nos propõem que a investigação global em situação real constitui a forma de contribuição mais rica para conhecer e melhorar as condições de trabalho. Esclarecem que «a sua globalidade não significa que serão exaustivas em todos os detalhes, terão de ser sempre limitadas, mas significa que tomam em linha de conta a simultaneidade das características da situação de trabalho, a actividade e as reacções do trabalhador» como demonstram alguns investigadores (Laboratoire de Physiologie du travail et D' Ergonomie, 1974).

É nesta base que repousa toda a construção metodológica posta em prática.

3.1 População e metodologia

Foram examinados 16 operadores basicamente todos os que, numa empresa de 1677 trabalhadores, realizam um trabalho análogo de escritório tendo como instrumento de trabalho um terminal com écran de raios catódicos. É vital a cuidadosa atenção ao conteúdo da actividade pois como se realça em «Travail sur écran et charge mentale» (Desriau, 1982) «não se pode falar de trabalho com écran, mas de trabalhos com écran, porque se bem que o utensílio de trabalho seja o mesmo, o conteúdo da actividade de um operador e outro é diferente» e prossegue «há por exemplo diferenças importantes de actividade entre o operador que faz a simples introdução de dados, isto é, que transcreve um texto sobre o écran, um outro que o introduza e corrija e um terceiro que faz interrogatórios para responder a um cliente».

Prioritariamente socorremo-nos da observação directa «in loco» e do diálogo para nos inteirarmos da actividade real dos operadores de terminal, neste caso e, por selecção, apenas introdutórios de dados. Foi feita uma detalhada descrição e dada atenção às condições que directa ou indirectamente influenciavam o decorrer do trabalho, desde condições ambientais à distribuição do espaço e qualidade do material e por fim, uma avaliação fenomenológica da interacção do homem-máquina. Tudo isto não negli-

genciando a irremediável artificialização que surge da intrusão de um investigador no meio de trabalho.

Para a sistematização das realidades pertinentes afloradas utilizou-se um questionário por nós elaborado e aplicado, baseado no que apercebemos de mais relevante e no que a literatura especializada realça (Amphoux M., 1974; Elias R. et al., 1985; Grandjean, E., 1980).

Das várias pistas que se oferecem numa análise de situação de trabalho como esta, seguimos com mais detalhe a da repercussão visual dos esforços de trabalho, isto é, a «astreinte» visual.

Seleccionámos um dos testes mais pertinentes e acessíveis referidos pela literatura: a medição do ponto próximo de acomodação (Pinsky, L. et al., 1979) realizado com uma régua de Clement Clarke.

Aplicou-se ainda o teste visual, Ortho-Rather, que possibilita uma avaliação acessível e rápida da acuidade visual, das forias, da visão estereoscópica e de censo cromático (Abecassis, J. et al., 1979; Mereau, P. Como, F. 1979) embora algumas insuficiências e deficiências lhe possam ser tributadas. As medições realizaram-se antes do início da semana de trabalho — 2.^a feira às 9 h — ao fim desse dia de trabalho às 18 h e no fim da semana de trabalho — 6.^a feira às 17h.

Porque se sabe ser a fadiga visual decorrente de posições inadequadas, deficiente concepção ergonómica do material, organização incorrecta do trabalho, além de factores individuais e ambientais foi levado a cabo um «aperçu» global da situação de trabalho.

Examinaram-se as fichas clínicas por forma a obter dados sobre a história laboral de cada indivíduo, a evolução cronológica das suas queixas e diagnóstico proposto dando-se particular ênfase à eventual história oftalmológica.

Logo na primeira abordagem descritiva verificámos que embora o conteúdo da actividade fosse o mesmo para toda a população, o trabalho era de facto diferente conforme a secção a que o operador pertencia. Eis porque finalmente optámos por uma análise individualizada por secção, que não é aqui apresentada devido a imperativos de espaço, mas disponível em «Operadores de terminal de computador no Metropolitano de Lisboa. Abordagem das repercussões visuais do trabalho» (Frasquilho, M. A., 1985).

3.2 Resultados

Expõem-se de seguida os resultados obtidos pela aplicação do questionário e completados pelas informações fornecidas pelas fichas clínicas individuais. Características da população operadores de terminal de computador numa empresa pública de transportes:

Sexo — Num total de 16 indivíduos, 5 são mulheres e 11 são homens.

Idade — A média de idades é 35, 125 com uma idade mínima de 26 anos e máxima de 50 anos.

Estado civil — 12 indivíduos são casados e 4 são

solteiros.

Habilitações literárias — Com a 4ª classe há 3 indivíduos, 2 possuem o antigo 5.º ano liceal, 4 terminaram o antigo 7.º ano liceal ou o 11.º ano e 7 têm o curso comercial.

Profissões anteriores — (extra empresa ou dentro dela) — Encontrámos as seguintes: monitora infantil, trabalhador rural, operador de off-set, contínuo, motorista, dactilógrafa, bilheteiro e factor.

Tempo de trabalho como operador de terminal — Prevalecem os que exercem essa actividade há menos de 2 anos. Nos limites detectámos menos de 1 mês de experiência a 7 anos.

Tempo de trabalho diário com o terminal — 8 lidam com ele entre 2 e 4 horas inclusivé, 5 referem 2 horas ou menos de actividade. Apenas 3 apontam períodos superiores a 4 horas diárias.

Conteúdo principal da tarefa — Todos manifestam ser a sua tarefa principal a introdução de dados no computador, se bem que todos possam eventualmente fazer aquisição de dados.

Alternância de actividade — Os 16 executam outras actividades de escriturário.

Actividades acessórias — Nenhum afirma ter fora da empresa actividades que se sobreponham ou sejam afins à de operador de terminal.

Opinião sobre o trabalho — A actividade de operador de terminal é considerada: interessante por 13 indivíduos, contra 3; não monótona por 9 trabalhadores e monótona por 7; importante por 15 trabalhadores, existindo 1 que não a acha importante. No entanto, 11 mudariam da actividade caso pudessem, mesmo recebendo o mesmo vencimento.

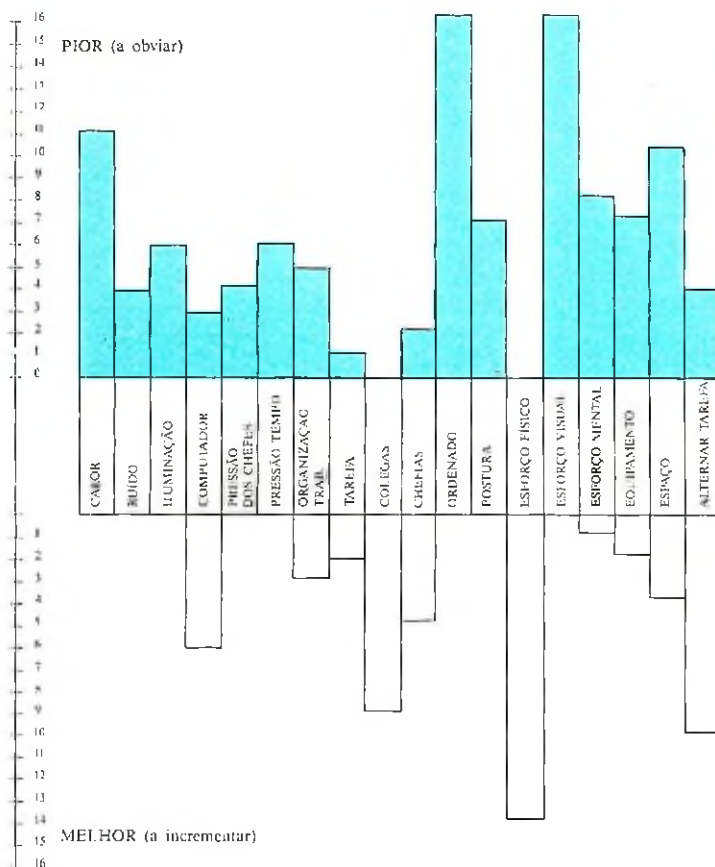
Ritmo de trabalho — Para 11 indivíduos é livre, e sentido como imposto por 5.

Grau de solicitação do posto — A maioria, 10, responde que sem prejudicar a produção podem deixar a sequência de trabalho no terminal até 30 m inclusivé. Respondem 4, que se abandonarem o posto por mais de 5 m já há repercussões negativas e 2 dizem poder ausentar-se até 1 h sem afectar a regularidade de produção.

Subjectividade das exigências — 9 operadores sentem que apenas com algum esforço seria possível realizar melhores «performances». Detecta-se que 4 creêm que por vezes e sem muito esforço poderiam «responder» mais e melhor, contra 3 que afirmam que as exigências são totais, isto é, que só com grande penibilidade e esforço melhorariam as «performances».

Opinião sobre o global da situação laboral — Como é explicado no Gráfico 1, em unísono reclamam que o vencimento recebido é do que mais lhes desagrada e da maior importância. Todos, também creêm que o esforço visual é uma faceta claramente sentida como negativa. Quanto às facetas positivas, 14 apontam que se satisfazem por desenvolver pouco esforço físico. É ainda positiva a alternância de actividades para 10 contra 4 que preferiam trabalhar apenas com o computador. As relações com os colegas são outra característica positiva e agradável do seu trabalho para 9 operadores.

Gráfico 1
Opinião sobre o global da situação laboral



Qualidade de formação — Há cisão em dois blocos. Sentem-se pouco preparados, 6 e 2 acham-se muito mal preparados. Que a sua formação foi suficiente, sublinham 4. Apenas em 3 se apura ter sido a formação boa e 1 evoca-a como muito boa.

Gratificação social — A maioria, 12, julga que o esforço e a importância do seu trabalho são negligenciados pelos chefes e 6 acham que os colegas também lhes não dão o «devido valor». Pelo contrário, 8 consideram-se gratificados pelos colegas e apenas 2 defendem que as chefias reconhecem a qualidade do seu trabalho. Não quiseram responder 2.

Reflexos sobre a vida extra-profissional — Predominam os que sentem não se repercutir a vida laboral sobre a vida privada. Dos 7 restantes, 6 dizem que ela interfere na sua vida familiar, 4 na vida social, 4 sobre os hábitos de leitura, lendo menos e 4 sobre o ver TV, dizendo 1 que passou a ver mais. Nenhum aponta reflexos sobre a condução.

Queixas relacionadas com o trabalho — Apenas 2 em 16 não têm queixas, as queixas predominantes são, como se observa no Gráfico 2, as visuais.

Magnitude dos sintomas — Dos que referem queixas melade, 7, já recorreram ao médico devido a elas. Apenas 1 diz já ter tido que faltar.

Descrição das queixas visuais — Dos 12 que as referem a maior quota refere-se a encadeamentos, como se evidencia no Gráfico 3.

Factores de incomodidade visual — Embora alguns não cheguem a evocar repercussões sobre a visão, todos se queixam de serem incomodados no seu trabalho por algum ou alguns dos seguintes factores explicitados no Gráfico 4, sendo que a maioria sente a sua tarefa perturbada pela má qualidade de escrita nos documentos de papel.

Uso de óculos — Há 5 trabalhadores que usam óculos.

Queixas do aparelho locomotor — Não apresentam sintomatologia 9 operadores. Os 7 restantes queixam-se de raquialgias, cuja localização vai pre-

Gráfico 2
Queixas relacionadas com o trabalho

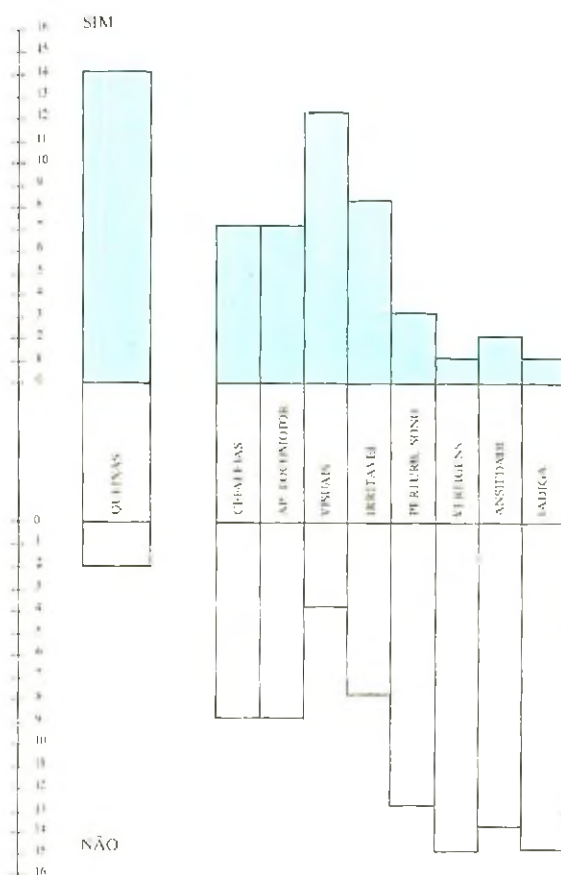
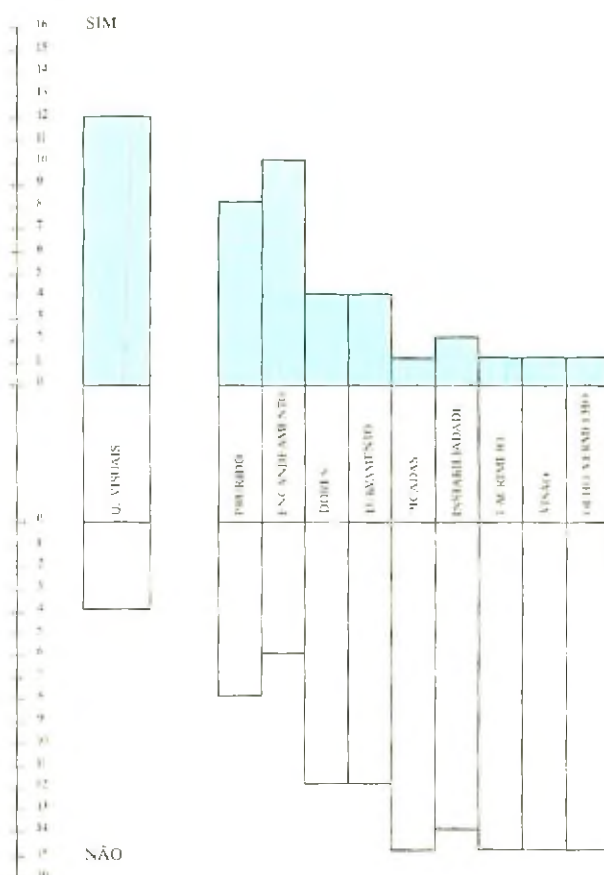


Gráfico 3
Descriminação das queixas visuais



dominantemente para a região lombar, 4 têm cervicalgias e 3 dores na região escápulo-umeral. Apenas 6 referem membros pesados ao fim do dia e câimbras são apontadas apenas por 3 trabalhadores e localizadas nos membros superiores.

Raios X — Detetaram-se 8 Rx da coluna com qualquer tipo de alterações , 6 normais e 2 inexistentes.

Satisfação — Em 5 possibilidades observa-se que a maioria cota a globalidade da sua situação de trabalho como regular, estando 7 satisfeitos, 5 bem satisfeitos, 4 insatisfeitos . Não existem os extremos, isto é, não há completamente insatisfeitos nem totalmente satisfeitos.

Verificámos que a maioria dos diagnósticos postos, em resposta à sintomatologia apresentada, está na área do aparelho locomotor, com lombalgias e cervicobraquialgias. Há 1 caso de hipertireoidismo e 1 de hipoacúsia e os restantes são meramente de sintomas ocasionais e descritivos sem significativa patologia de base.

Não apurámos antecedentes de intervenções cirúrgicas oftalmológicas e reeducações ortópticas. Há trabalhadores medicados e tomando regularmente ansiolíticos que interferem na tensão ocular logo também nas capacidades visuais.

Ainda na história oftalmológica tem havido modificações desde a entrada na empresa, a uns foi aconselhado o uso de óculos, outros já os usam e vão ao oftalmologista para controlo e adequação periódica das correcções.

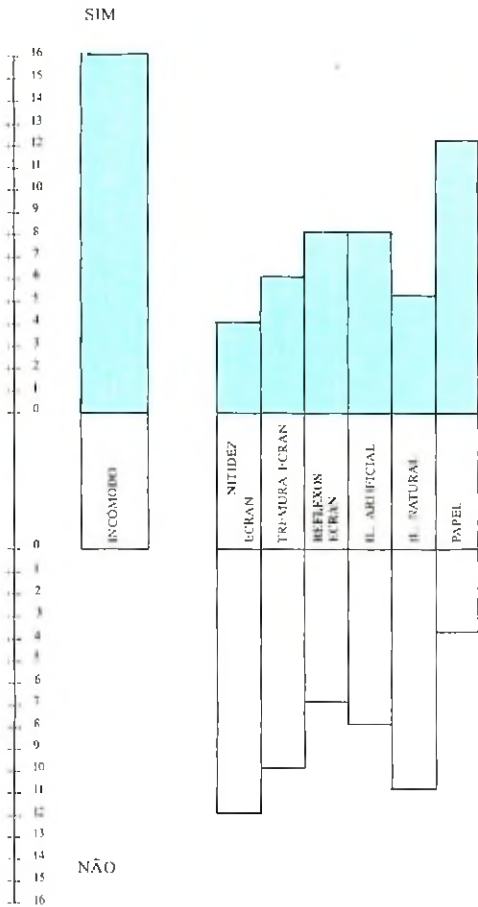
Seguem-se os resultados da investigação de campo em situação de trabalho.

Apresentam-se sumarizadas no *Quadro 1* os resultados das quantificações oftalmológicas considerando apenas os totais.

Facilmente verificamos que apenas se revelaram significativos os desvios entre a primeira e a terceira medição efectuadas e somente nos indicadores PPA, AL e EST.

Quanto ao senso cromático não apurámos alterações á normalidade.

Gráfico 4
Factores de incomodidade visual



4. Discussão e conclusões

Construída a panorâmica e cientes das contingências, concluímos pela existência de astenopia.

A fadiga visual é o resultado das solicitações visuais que exigem acomodação e convergências repetidas. Ela é um estado reversível relacionado com a fadiga dos músculos oculares. É mais marcada nos idosos devido à presbiopia e opacificação do cristalino e tem manifestações mais claras nos que têm defeitos visuais mesmo ligeiros: anomalias na refração — hipermetropia, astigmatismo, e sobretudo, desequilíbrio entre a musculatura dos dois olhos — heteroforia.

Além de traduzida por sintomas de desconforto como os verificados pode concretizar-se por distanciamento na acomodação. Foi o que verificámos em conformidade com Pinsky et al., 1979; Elias et al., 1980; no que concerne ao afastamento do ponto próximo de acomodação.

Contrariamente encontramos uma pseudo-miopia, com a diminuição da acuidade visual ao longe. O que se insere nos resultados dos trabalhos de Jaschinsky-Kruza, 1984 e Shahnava, 1982, 1984.

Da aparente contradição, Osterberg citado por Jaschinsky-Kruza, 1984, aponta que depois do trabalho os indivíduos tendem a ser miópicos para estímulos ao longe e hiperópicos para estímulos ao perto.

Não encontramos com Elias et al., 1980, uma acentuação das heteroforias.

Quanto à visão estereoscópica, embora desconhecendo publicações que a discutam, pensamos que as alterações encontradas se enquadram na astenopia e estejam relacionadas com as exigências de acomodação e convergência.

Embora a inferência estatística numa abordagem mais analítica seja uma dificuldade metodológica pois a população é pequena e a variabilidade intra-individual pode pesar, tentámos interrelacionar as constatações para pesar o grau de dependência entre os efeitos — *astreintes* — e as suas possíveis causas — *contraintes*.

Sabendo que as ametropias poderão amplificar os efeitos da solicitação visual comparámos os grupos que usam óculos e os que não usam correcção e verificámos que na nossa situação o uso de óculos não explica as «*décalages*» observadas nem para o ponto próximo de acomodação — PPA, nem para

QUADRO I
Quantificações oftalmológicas

	$\bar{X}_0$	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	Δ_1	SIGNIF	Δ_2	SIGNIF
PPA	13.5	13.75	14.88	0.25	N. S.	1.375	0.05
AL	10.9	10.63	10.06	-0.27	N. S.	-0.84	0.05
AP	10.5	10.44	10.25	-0.06	N. S.	-0.25	N. S.
FLL	6.38	5.75	5.44	-0.63	N. S.	-0.94	N. S.
FLP	6.06	6.31	5.63	0.25	N. S.	-0.43	N. S.
FVL	5.63	5.63	5.56	0	N. S.	-0.07	N. S.
FVP	4.94	4.75	4.38	-0.19	N. S.	0.56	N. S.
EST	6.13	4.88	3.81	-1.25	N. S.	2.32	0.05

PPA — Ponto próximo de acomodação

AL — Acuidade visual ao longe

AP — Acuidade visual ao perto

FLL — Foria lateral ao longe

FLP — Foria lateral ao perto

FVL — Foria vertical ao longe

FVP — Foria vertical ao perto

EST — Visão estereoscópica

$\bar{X}_0$ — Primeira avaliação

$\bar{X}_1$ — Segunda avaliação

$\bar{X}_2$ — Terceira avaliação

Δ_1 — Desvio entre a primeira e a segunda medição

SIGNIF — Significância

Δ_2 — Desvio entre a primeira e a terceira medição

a acuidade visual ao longe — AL, nem para a visão estereoscópica — EST:

Não encontramos também correlações significativas entre a idade e estas medições.

Não conseguimos, em resumo, encontrar nem nos indivíduos nem no ambiente um factor que se pudesse apontar como determinante das queixas ou dos sinais detectados numa simples relação causa-efeito.

Porém, como a fadiga visual tem de ser entendida como uma situação comum a múltiplas etiologias em interacção sistémica, todos os traços organizacionais, ambientais, tecnológicos, psicossociais ou directamente ligados aos indivíduos terão a sua quota parte no desencadear da fadiga visual.

Finalmente e no decurso da análise global em situação real o que se evidencia é que em cada secção há um ou outro factor, seja ele ambiental, social, individual, ou organizacional que atrai e modela as queixas, os níveis de necessidade e motivação e que porventura designará as «astreintes», com a acção cumulativa de outros aparentemente menores mas interactuantes.

O que reforça a tese de que as condições de trabalho deverão ser humanizadas num todo, com uma cuidada e individualizada detecção de prioridades, se queremos obviar a doenças e promover a saúde.

5. Sugestões

Neste caso específico e diagnosticada pontualmente a situação foi proposto:

- Incrementar globalmente a formação. Informar tecnicamente, na perspectiva de operador de terminal é ainda sobre o conjunto do projecto numa tentativa de cometimento participativo.

- Modificar certo equipamento de alguns postos de trabalho específicos, não só porque polarizavam as queixas mas também porque objectivamente contrariavam os pressupostos de compatibilidade ergonómica.

- Rever a implantação dos postos, com algumas sugestões de novos arranjos espaciais, por exemplo colocando os ecrãs longe das janelas e paralelos ou angulados 45° em relação a estas, inserção de painéis separadores quando julgado conveniente.

- Melhorar a iluminação artificial e obviar objectos metálicos (indutores de reflexos) na sala.

- Conceder maior atenção à qualidade gráfica e legibilidade dos documentos.

- Ter presente as recomendações gerais na futura aquisição de material e equipamento bem como nas implantações dos postos e na organização do trabalho.

- Fomentar a emanção de um melhor ambiente psicossocial dentro da empresa onde imporem a confiança, a comunicação, a identificação e a coesão grupal.

- Estabelecer um protocolo de vigilância médica nos seguintes termos: *exame de admissão* — rastrear as funções visuais com ortho-rater e o ponto pró-

ximo de acomodação (se houver alterações enviar ao oftalmologista para correcção). Avaliar a existência da patologia postural (se não detectada poderá ser agravada pela posição predominantemente sentada). Realizar um estudo psicológico e da personalidade para a compreensão do indivíduo (para obviar e melhor manusear uma possível situação conflitual ulterior).

Exames periódicos — retomar os testes visuais, essencialmente se se verificarem queixas, para comparação e controle. Requesitar RX da coluna caso sobrevenham sintomas que o justifiquem. Determinar a compreensão das queixas psicológicas manifestadas e traduzi-las para o conteúdo latente, apurando a sua relação com as «contraintes» do trabalho.

- Anualmente, ou sempre que haja indícios de desadequação, efectuar uma vigilância ambiental e do equipamento.

Para que isto se concretize é vital uma colaboração multidisciplinar entre os serviços de saúde ocupacional, os órgãos de gestão e decisão da empresa e outros sectores específicos como o de higiene e segurança, formação, bem como os trabalhadores em geral, no fito de obviar tudo o que de prejudicial para o Homem possa emanar da situação de trabalho.

Bibliografia

- ABECASSIS, J. e al.: «Pratique des tests de vision en Médecine du Travail». *Revue de Médecine du Travail*, Tome VII (5) 323-327, 1979
- AMPHOUX, M e M.: «Acuité visuelle et aptitude — Enquête du Groupement National d'Etude des Médecins du Bâtiment et des Travaux Publics». *Revue de Médecine du Travail*, Tome VII, (4) 205-254, 1979
- CAIL, F.: «Présentation de l'information sur écran visualization: Revue Bibliographique». *Cahiers de notes documentaires* 123, 193-200, 1986
- LAVEZIES, G.: «L'analyse de la charge mentale pour le médecin du Travail». *Archives des maladies professionnelles, de Médecine du Travail et de Sécurité Sociale* 46 (1) 15-22, 1985
- DESRIEUX, F.: «Travail sur écran et charge mentale». *Revue de la Sécurité*, Juillet-Août: 6-12, 1982
- ELIAS, R. e al.: «Conditions du travail devant les écrans cathodiques — Questionnaire d'évaluation». *Cahiers de notes documentaires* (97) 585-592, 1979
- ELIAS, R. e al.: «Conditions du travail devant les écrans cathodiques — Organisation des tâches et astreintes de l'organisme». *Cahiers de notes documentaires* (101) 499-504, 1980
- ELIAS, R. e al.: «Les écrans de visualisation — Guide méthodologique pour le Médecin du Travail». Ed. I.N.R.S., Paris, 1985
- ELIAS, R. e CAIL, F.: «Effets du stress psychosocial en informatique — Résultats et moyens de prévention». *Cahiers de notes documentaires* (122) 67-73, 1986
- FLORU, R. e al.: «Psychophysiological changes during a VDU repetitive task». *Ergonomics* 28 (10), 1455-1468, 1985

- FRASQUILHO, M. A.:
«Operadores de terminal de computador no Metropolitano de Lisboa. Abordagem das repercussões visuais do trabalho». Lisboa, ENSP, 1986 (não publicado)
- GODEFROY, M.:
«Un effort de coherence et d'harmonisation visant l'amélioration des postes de travail Terminal — Écran — Clavier». travail et Sécurité, Août 370-382, 1984
- GRANDJEAN, E.:
«Fitting the task to the man — An ergonomic approach». Ed. Taylor & Francis Ltd. London, 1980
- GUNNARSON, E. e SODERBERG, I.:
«Eye strain resulting from VDT work at the Swedish Telecommunications Administration». Applied Ergonomics, 14 (1) 61-64, 1983
- HUNTING, W. e al.:
«Postural and visual loads at VDT workplaces: I. constrained postures». Ergonomics 24 (12) 917-931, 1981
- JASCHINSKY-KRUZA, W.:
«Transient myopia after visual work». Ergonomics 27 (10) 1181-1189, 1984
- LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE:
«Bilan de l'apport de la recherche scientifique à l'amélioration des conditions de travail». Rapport n° 47, Paris 1974
- MEREAU, P. e CORNO, F.:
«Méthode d'étude des appareils de dépistage des défauts de la vision: Comparaison avec les méthodes classiques». Revue de Médecine du Travail, Tome VII (5) 313-322, 1979
- PINSKY, L. e al.:
«Le travail de saisie. Chiffrement sur terminal d'ordinateur. Ed.» Laboratoire de Physiologie et d'Ergonomie du C.N.A.M. (Collection de Physiologie et d'Ergonomie du C.N.A.M., n° 65) Paris, 1979
- SHAHNAVAZ, H.:
«Lighting conditions and workplaces dimensions of VDU — Operators». Ergonomics 25 (12) 1165-1173, 1982
- SHAHNAVAZ, H. e HEDMEN, L.:
«Visual Accommodation changes in VDU — Operators related to environment lighting and screen quality». Ergonomics 27 (10) 1071-1082, 1984
- WISNER, A.:
«Elements de Méthodologie Ergonomique» In SCHERRER, J. et al.: «Précis de Physiologie du travail» (Chap. 20) Masson, Paris, 2ème Ed., 1981

Résumé

POSTES DE TRAVAIL DEVANT LES ÉCRANS CATHODIQUES DANS UNE ENTREPRISE PUBLIC À LISBONNE. ÉTUDE DE L'ASTREINTE VISUELLE

Ce travail est une étude d'un groupe d'opérateurs de terminal à l'écran de visualisation.

Après une revision bibliographique, l'auteur pose l'hypothèse d'existence de problèmes de santé liés à la charge visuelle, parmi d'autres, qui ont l'origine dans la situation de travail. Celle-ci est analysée globalement et sur une perspective que repose sur critères que se rapportent avec la charge visuelle.

On conclut par la detection d'asténopie qui n'a pas une correspondance nettement positive avec une seule cause.

On recommande l'humanization criterieuse des conditions de travail avec hierarquization de priorites.

Summary

VDT — OPERATORS IN A PUBLIC ENTREPRISE IN LISBON: STUDY OF THE EYE STRAIN

In this paper the author analyses a Visual Display Terminals work group.

The review of the available data about this specific kind of work leads to the hypothesis that several factors may affect operator's health and some of them are linked with visual strain.

The global work situation is analysed. The existence of visual fatigue is a conclusion, although there is no distinct cause effect relation.

Final recommendations regard the improvement of all the work situation after priorities diagnosis, as well as work humanization.