



## **ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A CAPACIDADE LABORAL**

**Um estudo correlacional com motoristas de ônibus de João Pessoa-PB.**

**Fernanda Diniz de Sá<sup>1</sup>**  
**Maria de Lourdes Barreto Gomes<sup>2</sup>**  
**Luiz Bueno da Silva<sup>3</sup>**

1. Mestranda. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.  
Universidade Federal da Paraíba. CEP 58051- 970 - Joao Pessoa, PB - Brasil - Caixa-Postal: 5045 Telefone: (83)  
32385749 [fediniza@yahoo.com.br](mailto:fediniza@yahoo.com.br)
2. Doutora e Professora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.  
(83) 32167815, [marilu@ct.ufpb.br](mailto:marilu@ct.ufpb.br)
3. Doutor e Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. [bueno@producao.ct.ufpb.br](mailto:bueno@producao.ct.ufpb.br)

Artigo submetido em 02/08/2004, Revisado em 31/05/2005, Artigo aceito em 28/08/2005

### **Resumo**

*Neste trabalho procurou-se uma correlação entre aspectos relevantes da organização do trabalho e suas implicações na capacidade laboral de motoristas de ônibus de João Pessoa-PB. Em estudo de corte, com um grupo de 15 trabalhadores foram utilizados os instrumentos Work Ability Index, desenvolvido pelo Finnish Institute of Occupational Health e um questionário que contempla aspectos da organização de trabalho. Os dados foram tratados através de estatística descritiva e de testes não-paramétricos de correlação de Spearman, Kendall Tau e Gamma, para  $\alpha=0,05$ . Foi observado que os motoristas exercem atividades em um regime de trabalho, que apresenta fortes características do paradigma taylorista-fordista de organização do trabalho. Pôde-se destacar: (1) Verticalização das hierarquias; (2) Falta de autonomia dos trabalhadores; (3) Supervisão do trabalho e (4) Pressão no trabalho. Em 60% dos motoristas a capacidade para o trabalho apresentou-se baixa ou moderada. Observou-se existência de uma correlação negativa significativa ( $p<\alpha=0,05$ ), entre ICT e idade, tempo de profissão, jornada irregular e advertência precedente. Corroborou-se a hipótese de que mesmo em atividades alheias à realidade industrial, pressupostos da organização de trabalho do paradigma Taylorista/Fordista podem estar presentes. Os principais fatores decorrentes deste tipo de organização apresentaram tendência a deteriorar a capacidade laboral dos motoristas de ônibus.*

### **Palavras - Chave**

Trabalho - Organização - Capacidade laboral

## **WORK ORGANIZATION AND WORK ABILITY OF THE URBAN BUS DRIVERS**

### **Abstract**

*In a transversal survey, it was sought a set of correlations between important aspects of the work organization and some implications in work ability within 15 bus drivers at João Pessoa, Brazil. The instruments were the Work Ability Index, as developed by the Finnish Institute of Occupational Health and a self-report questionnaire contemplating aspects of the work organization. Data were treated by descriptive statistics and Spearman, Kendall Tau and Gamma's non-parametric correlation tests ( $\alpha=0,05$ ). It was observed that drivers perform their activities down by the Taylor/Ford's paradigm of work organization. It could be specially underlined: (1) Vertical line hierarchies; (2) Lack of workers' autonomy; (3) Strong work administrative controls and (4) high pressure in the work. It was noted that 60% of the drivers presented work ability low or moderate. A significant negative correlation was observed between ICT and age, time of profession, irregular shifts and previous disciplinary admonitions. Findings support the hypothesis that non-industrial jobs also featured the presuppositions of the work organization of the Taylor and Ford's paradigm. Consequently their principal factors evidences a trend of bus drivers' work ability downgrade process.*

### **Key Words**

Work - Organization - Work ability



## 1 Introdução

Neste artigo pretendeu-se pontuar aspectos relevantes da organização do trabalho de motoristas de ônibus urbano e avaliar suas possíveis implicações sobre a capacidade laboral destes profissionais. O foco foi dirigido aos modelos de organização do trabalho e seus reflexos nos trabalhadores, no sentido de identificar nuances deste contexto na realidade do transporte urbano da cidade de João Pessoa - PB e seus impactos na atividade dos motoristas.

A avaliação das capacidades do ser humano inserido no contexto do trabalho é pertinente à ergonomia, visto que esta engloba um conjunto de conhecimentos a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-los à concepção dos meios de trabalho, das tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção (LAVILLE, 1977). Em outros termos, trata-se da adaptação do trabalho às características fisiológicas e psicológicas dos seres humanos, utilizando critérios de saúde e de eficácia (DANIELLOU, 1991).

A fim de avaliar o desempenho do homem em atividade de trabalho, pesquisadores do *Finnish Institute of Safety and Occupational Health* (FIOOSH, 1997) desenvolveram o *Work Ability Index*<sup>1</sup>. Tal avaliação tem por finalidade dar suporte à busca de soluções ergonômicas que equilibrem a relação entre as demandas do trabalho e as capacidades humanas num dado contexto.

O indicador capacidade para o trabalho (CT) pode ser conceituado como a qualidade física e/ou mental com que o homem desenvolve o seu trabalho. Segundo Ilmarinen (1993), ele representa quão bem está ou estará o trabalhador, atualmente ou num futuro próximo, e quão capaz estará para executar suas tarefas, em função das exigências por elas imputadas, do seu estado de saúde e de sua capacidade física e mental. Nenhuma atividade de trabalho está livre de oferecer riscos às capacidades físicas e mentais e à saúde dos indivíduos, entretanto, algumas apresentam uma maior prevalência pelo fato de que os trabalhadores permanecem expostos a algum tipo de agravo físico, organizacional ou psicossocial (WHITELEGG, 1995). Cada atividade é condicionada por determinadas características ambientais e/ou organizacionais que repercutem sobre a capacidade laboral ou no desenvolvimento de doenças. Pesquisas recentes apontam as atividades ligadas ao setor transporte como sendo de elevado risco no que tange à saúde física e mental do trabalhador (KARAZMAN *et al.* 2000; COSTA, 2003).

Dentre os profissionais envolvidos com a execução deste serviço, o motorista de ônibus urbano, destaca-se como o de maior perfil de responsabilidade. Aspectos como a exigência rígida de cumprimento de horários, as jornadas irregulares e extenuantes, a fiscalização excessiva do trabalho, o estresse em trânsitos congestionados, a poluição, a exposição a ruídos, as temperaturas elevadas e as vibrações e combinadas com um posto desfavorável, caracterizam essa atividade como uma profissão altamente desgastante. Todos esses fatores reunidos favorecem o surgimento de processos mórbidos cuja repercussão é a da deterioração da capacidade laboral destes trabalhadores (MILOSEVIC, 1997; KARAZMAN *et al.*, 2000; MELLO, 2000).

## 2 A organização do trabalho e suas implicações para os trabalhadores

A organização do processo de trabalho planeja e fornece os meios necessários à produção, na medida em que divide tarefas, estabelece critérios, normas e regras definindo, assim, quais serão e como vão ser alcançados os objetivos no processo de trabalho. Muitas vezes, adotam como referência um pressuposto herdado de Taylor (WISNER, 1987). Na teoria organizacional formulada por Taylor, pode-se destacar um princípio fundamental: o uso, por parte da gerência, do conhecimento técnico para planejar e controlar a execução do processo de trabalho. Assim, o a representação social do operário da era taylorista é configurado como mais uma engrenagem que soma seu poder produtivo às máquinas, desprovido de iniciativa e totalmente afastado da concepção humanística do trabalho. Aos administradores caberia organizar, esmiuçar, controlar todas as fases do processo de trabalho, submetendo e subordinando os trabalhadores ao esquema organizacional assim delineado (FLEURY & VARGAS, 1983; BRAVERMAN, 1974).

Se, nesta concepção taylorista encontra-se uma marcante separação entre concepção e execução, vê-se com o fordismo a implementação e intensificação de seus preceitos. Isso pode ser confirmado pela introdução da linha de montagem, com esteiras rolantes e carretilhas aéreas; pela divisão pormenorizada do trabalho, com a fragmentação das funções; e pela redução ao mínimo dos movimentos, intensificando com isto o ritmo da produção (FLEURY & VARGAS, 1983; ANTUNES, 1995).

Estes mecanismos de organização trazem consigo conseqüências para os que a ela são submetidos. No taylorismo os indicadores mais diretos da nocividade e da exploração do trabalho estavam relacionados aos acidentes típicos e às chamadas doenças ocupacionais, características dos efeitos das matérias e dos agentes de

<sup>1</sup> Índice de Capacidade para o Trabalho - ICT



risco existentes nos ambientes de trabalho sobre os agentes humanos. Dessa maneira, era possível compreender os agravos à saúde de forma aparentemente mais objetiva, dado que as causas e efeitos seriam pontuais e claros (BERTOLLI, 1992/93; MENDES, 1995).

No fordismo, o grau de intensificação gestual que foi sendo imposta ao trabalho, associado a importantes mudanças na organização do tempo de trabalho (como a adoção do regime de turnos alternantes) produziu uma mudança no perfil da morbi-mortalidade. Neste quadro os impactos sobre a força de trabalho podem ser correlacionados ao aumento do absenteísmo, da insatisfação no trabalho e diminuição da produtividade que podem ser interpretados como maneiras de resistência ao controle fordista. Estes sinais começaram a refinar permitem refinar a identificação do esgotamento da força de trabalho, visto que os determinantes já não poderiam mais ser apontados tão claramente como a causalidade linear associável ao modelo taylorista (HUMPHREY, 1982).

Vários estudos epidemiológicos e qualitativos (e.g. COSTA 2003) têm apontado a importância da ausência de controle e o grau de autonomia dos trabalhadores sobre suas condições e organização do trabalho para explicar diversos problemas de saúde, decréscimos na produtividade, diminuição da capacidade laboral precocemente (COSTA 2003). Diante disso, um novo perfil nosológico da população trabalhadora, o qual é caracterizado pela maior prevalência de agravos à saúde marcados pelas doenças crônicas, cujo nexo de causalidade com o trabalho não é mais imediatamente evidente. Proliferam-se doenças que ocorrem na população geral, mas que entre os trabalhadores passam a ocorrer em faixa etária mais precoce. A estas se somam o desgaste mental e físico patológicos que geram custos às empresas devido aos decréscimos na produtividade e ao absenteísmo. (TUOMI, 1997).

No final da década de 20, novas proposições foram sendo criadas para a organização do trabalho contestando o modelo taylorista. Dentro desta linha, surge a proposta de enriquecimento de cargos como uma alternativa para o modelo taylorista, que, porém, mostrou-se insuficiente desde esta época, por não levar em conta as suas aspirações dos trabalhadores (FLEURY & VARGAS, 1983). Noriega (1993) aponta que neste mesmo período surge a Escola de Relações Humanas, de Elton Mayo, que conseguiu demonstrar que se podia conseguir um aumento da produção com a introdução de prerrogativas tais como a possibilidade do trabalhador decidir quando fazer as pausas para o descanso. Dessa forma, as novas exigências de produção se traduzem por um acréscimo de iniciativa, de responsabilização e de motivação. Estes aspectos podem

ser definidos como autonomia, ou seja, capacidade de discutir e redefinir determinações superiores acerca da execução do trabalho a partir de interesses e valores dos trabalhadores. Tais objetivos poderiam se alcançados por métodos em que os trabalhadores são incitados a se exprimir e a julgar a organização do trabalho, a fim de contribuir individualmente e de participar do processo de decisões dos modos para melhor executar suas atividades (ROSENFELD, 2004).

Não é muito correto afirmar que antes do sistema de organização do trabalho proposto por Taylor, Ford e Gilbreth não houvessem agravos à saúde relacionada ao trabalho ou decréscimos na capacidade laboral. Mas pode-se sustentar que a incidência destes problemas aumentou consideravelmente após a instituição deste tipo de forma de organização do trabalho (MENDES e DIAS, 1991).

Dessa forma, torna-se relevante o desenvolvimento de pesquisas e ações em ergonomia que busquem elucidar os principais mecanismos organizacionais à origem da deterioração da capacidade laboral dos trabalhadores nas diversas modalidades produtivas.

### 3 Procedimentos metodológicos

Esta investigação foi desenvolvida com motoristas empregados em uma das seis empresas de transporte coletivo urbano que operam na cidade de João Pessoa - PB, a partir concessão pública municipal. Pode ser caracterizada como um estudo de corte, realizado com um conjunto amostral de 15 motoristas de ônibus urbano. Os critérios de inclusão estabelecidos para a amostra foram:

- ter no mínimo três anos no exercício da profissão, caracterizando assim prováveis agravos capacidade laboral, decorrentes da atividade; e
- possuir nível de escolaridade mínima de ensino fundamental, compatível com o auto-preenchimento dos questionários.

Os dados recolhidos, dentro do procedimento ético da pesquisa, foram autorizados pelos participantes, com a ressalva de que nem seus nomes nem o nome da empresa poderiam ser identificados. Todos os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e reiterada pelo código de deontologia e eticidade na pesquisa em Ergonomia (Norma ERG BR 1004).

#### 3.1 Coleta de dados

A coleta dos dados se processou no período de 23 de fevereiro a 18 de março de 2005, na garagem principal dos ônibus da empresa. Os questionários foram



entregues aos indivíduos ao término da jornada de trabalho e preenchidos na presença do pesquisador.

O principal instrumento utilizado foi o *Work Ability Index*, desenvolvido por pesquisadores do *Filandish Institute of Safety and Occupational Helth* (FIOSH), em 1997, para quem passamos a dotar a denominação Índice de Capacidade para o Trabalho - ICT.

O ICT a exemplo de outras praticas na área da saúde, se fundamenta na auto-avaliação (*self-report*), neste caso, do reporte do trabalhador sobre sua capacidade para o trabalho. O indicador é obtido através de um questionário que aborda as demandas físicas e mentais do trabalho, o estado de saúde do indivíduo e as capacidades de execução do trabalho.

O questionário utilizado (Quadro I) contempla aspectos da organização do trabalho relacionados à execução de sua atividade, bem como dados sócio-demográficos, e foi preenchido pelos próprios trabalhadores, conforme reza a técnica do *self-report*. O instrumento é composto por sete itens, cada um compreendendo uma, duas ou três questões e a cada resposta é creditado um número de pontos (escore). A cada tipo de resposta é creditado um número de pontos, de acordo com instruções. O número de pontos referente ao item 2 (capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho), é ponderada de acordo com o trabalho ser fundamentalmente físico ou mental.

**Quadro I:** Questionário utilizado para coleta de dados

<b>1 - Idade:</b>
<b>2 - Tempo de profissão com motorista de transporte urbano:</b>
<b>3 - Linha em que trabalha atualmente:</b>
<b>4 - Escolaridade:</b> ( ) fundamental incompleto ( ) fundamental completo ( ) médio incompleto ( ) médio completo ( ) superior
<b>5 - Estado civil:</b> ( ) solteiro ( ) casado ( ) separado ( ) outros
<b>6 - Qual o número de pessoas da sua família?</b>
<b>7 - Apenas você trabalha na família?</b> ( ) sim ( ) não
<b>8 - Seu horário de trabalho é:</b> ( ) fixo ( ) variável
<b>9 - Sua jornada de trabalho é:</b> ( ) 8 horas ( ) mais de 8 horas - jornada dupla ( ) irregular
<b>10 - Seu turno de trabalho é:</b> ( ) diurno ( ) tarde ( ) noite ( ) variável
<b>11 - As pausas de trabalho são:</b> ( ) sem pausas ( ) menores que 5 minutos ( ) de 5 até 10 minutos ( ) maiores que 10 minutos.
<b>12 - Possui pausa para refeição:</b> ( ) sim ( ) não
<b>13 - De que forma são estabelecidos as linhas e horários do seu trabalho?</b>
<b>14 - Você é consultado sobre a escolha de horários e linhas a trabalhar?</b> ( ) sim ( ) não
<b>15 - Você sente ter alguma autonomia sobre o modo de execução do seu trabalho?</b> ( ) sim ( ) não
<b>16 - Seu trabalho é supervisionado?</b> ( ) sim ( ) não
<b>17 - O tempo para completar os trajetos é controlado?</b> ( ) sim ( ) não
<b>18 - Qual o tempo definido para completar o trajeto?</b>
<b>19 - Você sofre pressão para o cumprimento do trajeto no tempo pré-definido?</b> ( ) sim ( ) não
<b>20 - Você já sofreu alguma advertência/punição por não cumprimento do horário de trajeto?</b> ( ) sim ( ) não

O item 3 do questionário é composto por uma lista de 51 doenças e possui opção para identificar se a doença é referida pelo entrevistado ou foi diagnosticada por um médico (TUOMI *et al.*, 1997). Acrescente-se que o preenchimento foi feito com a presença do inquiridor cuja participação se deu em dois momentos:

- no momento da entrega dos questionários aos indivíduos, estes foram esclarecidos quanto aos objetivos da pesquisa e instruídos para o preenchimento dos questionários, caso concordassem com a participação no estudo.
- Durante a aplicação dos instrumentos, foram feitos esclarecimentos quanto às dúvidas dos depoentes.

### 3.2 Determinação da Capacidade para o Trabalho

O ICT é determinado com base em respostas a uma série de perguntas acerca das demandas físicas e mentais do trabalho, do estado de saúde e capacidades. As respostas são classificadas de acordo com um escore final de 7 a 49.

De acordo com o escore obtido, as medidas necessárias a serem tomadas com o trabalhador ou grupo de trabalho, são classificadas como indicado no Quadro II (Tuomi *et al.*, 1997).

### 3.3 Caracterização da organização do trabalho e perfil da morbidade.

A partir dos dados coletados foi traçado um panorama relativo à organização do trabalho dos



motoristas de ônibus, caracterizando o modelo de organização bem como um breve perfil destes profissionais.

**Quadro II** – CT segundo os pontos obtidos no ICT

Pontos	Capacidade para o trabalho (CT)	Objetivos
07 – 27	Baixa	Restaurar a CT
28 – 36	Moderada	Melhorar a CT
37 – 43	Boa	Melhorar a CT
44- 49	Ótima	Manter a CT

Fonte: Tuomi *et al*, 1997.

Os principais tópicos levantados nessa pesquisa foram:

- a) idade;
- b) tempo de profissão como motorista de ônibus;
- c) ter sua renda como a única da família;
- d) perfil da morbidade declarada pelos motoristas;
- e) ter jornada de trabalho irregular, trabalhar em horários de trabalho variados e inconstantes;
- f) não possuir pausa para refeição durante a jornada de trabalho;
- g) trabalhar turno duplo, ou seja, dobrar um turno de trabalho constantemente;
- h) trabalhar sob constante supervisão, ou seja, controle do trabalho;
- i) sofrer pressão para cumprimento de horários pré-determinados de trajetos;
- j) já ter sofrido advertência ou algum tipo de punição por não cumprimento dos horários dos trajetos.

Com este conjunto de informações foi construída a distribuição descritiva dos seguintes dados:

- i) dados referentes ao ICT,
- ii) idade,
- iii) tempo na função,
- iv) organização do trabalho (jornada irregular, sem pausa para almoço, já ter sofrido advertência e trabalhar em turno duplo); e
- v) morbidade declarada.

### 3.4 Análise Estatística

Optou-se por utilizar testes correlacionais não-paramétricos, em face da amostra não corresponder aos critérios de uma análise paramétrica, quais sejam o de possuir uma amostra de tamanho inferior a 30 mensurações e cuja aderência à distribuição normal não se verificou. Assim sendo, foram aplicados os testes não-paramétricos de correlação de Spearman, Kendall Tau e Gamma, que tem por finalidade verificar a relação entre as variáveis, correlacionando o ICT às demais variáveis do estudo (nível de significância  $\alpha = 0,05$ ). A exceção feita à morbidade declarada, que foi tratada

apenas por estatística descritiva se justificou pela ausência de uma casuística que sustentasse a correlação deste parâmetro com os demais.

As variáveis ‘ausência de autonomia na escolha de horários e trajetos’ e ‘pressão para cumprimento de horários’ foram excluídas da análise de correlação devido ao fato de terem sido referidas por 100% dos inquiridos, constituindo-se em valor constante na amostra e por esta razão sem poder explicativo em correlações simples ou múltiplas. Variáveis constantes não podem ser utilizadas para explicar fenômenos de variação a partir de testes de correlacionais, haja visto que se apresentam de modo idêntico em todos os indivíduos, não exercendo qualquer papel de influência em fenômenos referidos aos mesmos.

## 4 Resultados

A idade da população estudada variou de 27 a 53 anos, sendo a média de 43 anos e 9 meses (desvio padrão 6,89), com idade mediana de 47 anos. O tempo médio de serviço como motorista de ônibus foi de 10 anos e 3 meses (desvio padrão 3,16). O tempo mínimo de profissão registrado foi de 4 anos e o máximo de 16. A escolaridade mediana dos motoristas é o ensino fundamental completo e representa 60% da amostra. Dos inquiridos, 86,6% eram casados e os demais eram solteiros, separados, viúvo ou outros.

### 4.1 Organização do trabalho

Os indivíduos da amostra exercem a atividade de motorista de ônibus urbano em uma das 6 empresas de transporte coletivo urbano da cidade de João Pessoa - PB. No momento da coleta dos dados os motoristas faziam parte de 3 diferentes linhas do tipo radial, que conduzem passageiros do centro da capital para um bairro periférico da cidade.

A partir da análise da organização do trabalho, (Figura 1). podê-se perceber que a empresa determina o regime de trabalho pelo estabelecimento de escalas mensais. Nesse regime são determinados, por níveis hierárquicos superiores, os horários e as linhas nas quais os motoristas irão trabalhar. Essa escala é rigorosamente controlada por fiscais que circulam pelos terminais e pelos trajetos do itinerário dos ônibus.

Em geral, os motoristas precisam completar os trajetos dentro de 45 minutos, independente do horário e do fluxo de passageiros da linha. Os atrasos são minimamente tolerados, havendo aplicação de advertências no caso de sua ocorrência. Em horários de grande fluxo de passageiros, os atrasos, decorrentes deste aumento de solicitação de serviço devem ser recuperados em uma próxima viagem, por injunção dos fiscais da empresa.

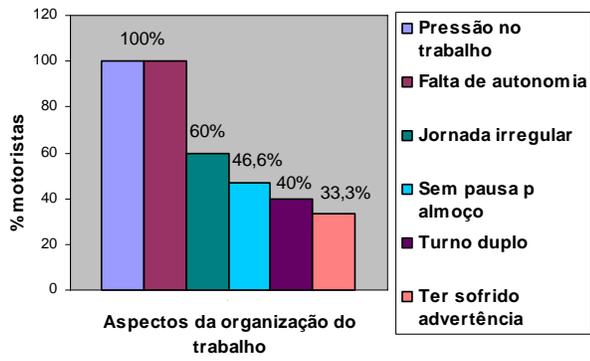


Figura 1: Aspectos relativos à organização do trabalho dos motoristas

Os motoristas possuem pouca autonomia sobre a distribuição das escalas, sobre as linhas e os horários a ser cumprido o trajeto e exercem sua atividade sob intensa fiscalização dos prepostos da empresa.

Foi possível evidenciar que as jornadas de trabalho se caracterizam por turnos irregulares e alternados, fato reportado por uma expressiva proporção dos motoristas inquiridos (60%). 46,6% dos motoristas informou não fazer pausa para almoço. O turno duplo de trabalho apresentou frequência de 33,3% entre os entrevistados. Dos entrevistados 20% afirmaram já ter sofrido advertências por não cumprimento dos horários por algum motivo e todos relataram haver uma forte vigilância e controle do trabalho

#### 4.2 Perfil da morbidade declarada

Como referido anteriormente, problemas de saúde que a literatura frequentemente relaciona aos fatores envolvidos com a atividade laboral foram relatados pelos motoristas da amostra. A fadiga física e/ou mental foi relatada por 33,3% dos entrevistados. As proporções dor e lesões músculoesqueléticas, distúrbio emocional leve (irritabilidade), problemas do sono e problemas cardiocirculatórios encontram-se na Figura 2.

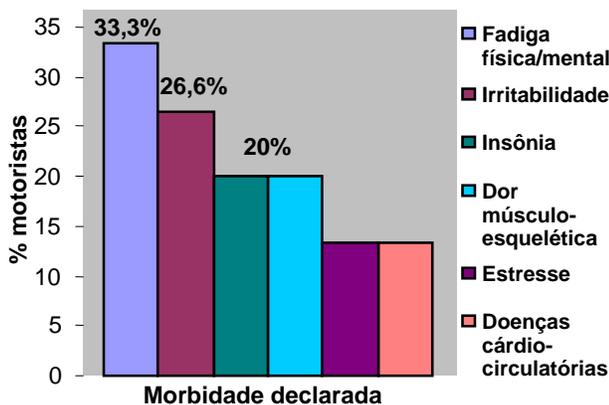


Figura 2: Morbidade declarada pelos motoristas

#### 4.3 Capacidade para o trabalho

O percentual de motoristas que apresentaram Índice de Capacidade para o Trabalho moderado ou baixo correspondeu a 60% dos avaliados. A faixa etária compreendida entre 40 e 50 anos apresentou maior proporção de indivíduos com o ICT moderado ou baixo.

A análise das frequências por tempo de serviço demonstrou que quanto maior o tempo de serviço, maior o risco de ter a capacidade laboral baixa ou moderada. Enquanto trabalhar de 4 a 6 anos apresentou 11,1% dos casos de CT baixa ou moderada, com 7 a 10 anos apresentou 22,2% destes casos, ao passo que a classe onde se incluem os motoristas que trabalham há 10 anos ou mais apresentou 66,7% dos casos de ICT baixo ou moderado (Figura 3).

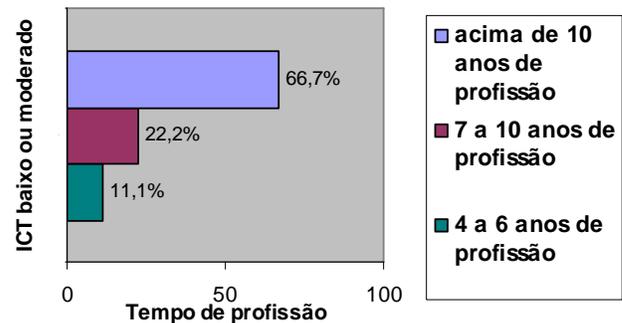


Figura 3: Distribuição de ICT baixo ou moderado por tempo de profissão

#### 4.4 Análise estatística não-paramétrica

Os Quadros III e IV apresentam os resultados obtidos pelos testes de Spearman, Kendall Tau e Gamma. Para  $\alpha = 0,05$ , as correlações apresentaram diferenças significativas entre os testes.

O teste de Spearman ICT aponta correlação negativa significativa ( $p < 0,05$ ) com as variáveis 'idade', 'tempo de profissão', 'possuir jornada irregular' e 'advertência precedente por não cumprimento dos horários de trajeto' (Quadro II).

Os testes de Kendall Tau e Gamma apresentaram correlação negativa significativa entre ICT e as variáveis 'sem pausa para refeições e 'trabalhar em turno duplo' (Quadro III). Somente a variável 'única renda familiar' não obteve correlação significativa ( $p=0,8621$ ) com ICT.

**Quadro III:** Teste de Spearman

Par de variáveis	n	Spearman (R)	t (N - 2)	p
ICT x Idade	15	- 0,821	-5,190	0,0001
ICT x Tempo de profissão	15	- 0,595	-2,675	0,0190
ICT x Sem pausas p refeição	15	0,417	1,659	0,1213
ICT x Jornada irregular	15	-0,637	-2,987	0,0104
ICT x Turno duplo	15	-0,490	-2,030	0,0632
ICT x Advertência precedente	15	- 0,637	-2,987	0,0104
ICT x Única renda na família	15	0,049	0,177	0,8621

Observa-se, ainda, no Quadro III, a existência de uma correlação significativa ( $p=0,0001$ ), tendendo à forte, porém inversa ( $R = - 0,821$ ), entre ICT e idade. Há outras variáveis significativas ( $p<\alpha=0,05$ ), no entanto suas correlações negativas com o ICT foram mais fracas, isto é, “tempo de profissão” ( $R= - 0,595$ ), “jornada irregular” ( $R= -0,637$ ) e “sofreu advertência” ( $R= -0,637$ ).

No Quadro IV, os testes de Kendall Tau e Gamma ratificam o teste de Spearman, mostrando correlação expressiva do ICT com a “idade” ( $K= -0,717$  e  $G= -0,820$ ) e correlações negativas um pouco mais fracas entre ICT e o “tempo de profissão”, “ter jornada irregular”, “trabalhar em turno duplo” e “já ter sofrido advertência”. Nesses testes a variável “não ter pausa para refeição” também se apresentou significativa ( $p<\alpha=0,05$ ), porém com uma correlação negativa fraca.

**Quadro IV:** Testes de Kendall Tau e Gamma

Par de variáveis	n	Kendall Tau	Gamma	Z	p
ICT x Idade	15	-0,717	-0,820	-3,728	0,0001
ICT x Tempo de profissão	15	-0,474	-0,558	-2,467	0,0136
ICT x Sem pausas para refeição	15	-0,383	0,565	1,993	0,0461
ICT x Jornada irregular	15	-0,586	-0,795	-3,045	0,0023
ICT x Turno duplo	15	-0,450	-0,714	-2,342	0,0119
ICT x Advertência precedente	15	-0,586	-0,866	-3,045	0,0023
ICT x Única renda na família	15	0,045	0,073	0,234	0,8147

## 5 Discussão

Segundo Guerin *et al.* (2001), é possível configurar a situação de trabalho como sendo um conjunto de interações entre diferentes aspectos pertinentes aos trabalhadores e à empresa. O trabalhador carrega suas características pessoais de experiência na função e formação adquirida, bem como seu estado de saúde e de vida fora do trabalho. A empresa, que por sua vez possui objetivos, organização do trabalho e ferramentas, interage com os trabalhadores para que suas metas sejam atingidas através da realização das tarefas.

Dessa interação empresa-trabalhador obtém-se a atividade de trabalho que é estruturada pela empresa para atingir os mais altos níveis de produção e de qualidade, no entanto expõe os trabalhadores a acidentes e a agravos à saúde devido às exigências da produção. Essa interação trabalhador-empresa, intermediada pelos diferentes modos de organização do trabalho, tem sido estudada e apontada como potencialmente promotora de distúrbios na saúde dos trabalhadores, bem como de decréscimos em sua capacidade laboral (GUERIN *et al.*, 2001).

Na amostra coletada, os trabalhadores exercem suas atividades em um regime de trabalho, que apesar de ser realizado em um ambiente alheio ao chão de fábrica, apresenta fortes características do paradigma taylorista-fordista de organização do trabalho. Pôde-se destacar especificamente:

- (1) Falta de autonomia dos trabalhadores quanto à forma de organização do trabalho, com os horários e locais de trabalho sendo estritamente determinados por níveis hierárquicos superiores, devendo ser rigorosamente cumpridos;
- (2) Supervisão do trabalho, visto que é utilizado um sistema de vigilância através de fiscais que supervisionam o cumprimento das determinações superiores com rigidez; e
- (3) Pressão no trabalho, pois, segundo os dados, qualquer falha é tolerada em graus bastante pequenos e por via de consequência os motoristas trabalham sob constante pressão.

Estudos têm relacionado exigências por maior produtividade, irregularidades na jornada de trabalho,



pressão e controle quanto à prazos e horários sobre os trabalhadores, com o aparecimento de problemas de saúde que contribuem com a deterioração da capacidade laboral (HEDBERG, 1993; SANTOS JR e MENDES, 1999; COSTA *et al.*, 2003). A pesquisa aqui apresentada corrobora este quadro, assim reportado para 60% dos motoristas inquiridos.

Outro ponto a ser considerado diz respeito à elevada proporção de motoristas que informou não fazer pausa para almoço (46,6%). Ainda sobre as jornadas de trabalho, o turno duplo de trabalho também apresentou alta frequência entre os entrevistados (40%). Esses resultados convergem com os apresentados por SANTOS JR e MENDES (1999) e da Costa *et al.*(2003), em pesquisas realizadas junto a uma população de motoristas de ônibus de Belo Horizonte e de São Paulo.

A forma de organização da jornada de trabalho dos profissionais do setor de transporte público tem sido associada à incidência de doenças como a fadiga e distúrbios no sono (KARAZMAN *et al.*, 2000 MELLO, 2000; COSTA *et al.*, 2003). A síndrome do distúrbio emocional leve (irritabilidade), bem como os reportes de fadiga física e mental apresentaram alta frequência entre os motoristas de ônibus da amostra coletada nesta pesquisa. As doenças do sono também foram frequentemente reportadas pelos entrevistados, concordando com os resultados de Mello (2000). Este autor concluiu que a vigilância e o controle excessivo do trabalho dos motoristas estão relacionados com distúrbios emocionais (irritabilidade, estresse), insônia, fadiga física e mental, dentre outras disfunções apresentadas por estes profissionais, o que também pôde ser constatado nessa amostra.

Diante desta análise estatística, observou-se que a capacidade laboral para exercer esta atividade apresentou-se deteriorada para 60% dos entrevistados. Esta observação pode ser confirmada a partir das análises não-paramétricas de correlação entre ICT e as variáveis estudadas, a saber:

- (a) idade: quanto maior a faixa etária do motorista de ônibus, mais baixa se apresentou sua capacidade laboral (ICT);
- (b) tempo de profissão: um maior tempo de profissão como motorista de ônibus apresentou tendências gradativas no ICT dos motoristas;
- (c) ter jornada irregular: aqueles que trabalhavam em jornada irregular apresentaram níveis mais baixos de capacidade laboral;
- (d) trabalhar em turno duplo: os motoristas que trabalham em turno duplo apresentaram ICT baixo;
- (e) já ter sofrido advertência: motoristas que possuíam advertências por não cumprimento

dos horários nos trajetos apresentaram níveis mais baixos de capacidade laboral.

As informações supracitadas corroboram aos relatos realizados por Bellusci e Fischer (1999), que ao pesquisarem sobre o envelhecimento e condições de trabalho em servidores judiciários, observaram que as variáveis idade e “tempo de serviço apresentaram associação significativa com a perda da capacidade para o trabalho. Tuomi *et al.* (1997) em seus estudos na Finlândia apresentaram a mesma tendência. No entanto, Monteiro (1999) observou que em trabalhadores mais velhos há melhores índices de ICT, entretanto, estes possuíam elevados níveis de escolaridade e um bom estado de saúde, que não é o caso dos trabalhadores da amostra em questão.

A organização do trabalho tipicamente taylorista-fordista a que estes profissionais estão submetidos, com forte controle do trabalho, leva-os à constantes advertências. Esta variável apresentou uma forte correlação com a diminuição da capacidade laboral entre os entrevistados, o que corrobora os resultados de Tuomi *et al.* (1997) e Wang *et al.* (1998).

As demais variáveis relacionadas aos fatores organizacionais apresentaram relação com a deterioração da capacidade laboral, no entanto para a maior parte destas (‘jornada irregular’, ‘sem pausa para refeições’ e ‘turno duplo’) os índices foram relativamente fracos. Entretanto, Tuomi *et al.* (1997) e Wang *et al.* (1998) relataram que mesmo quando os determinantes organizacionais parecem estar fracamente relacionados às perdas em capacidade laboral, estes fatores, ao longo do tempo em uma mesma atividade, podem levar à deterioração das capacidades do trabalhador.

A análise da organização do trabalho, o perfil de doenças, o ICT, e as análises não-paramétricas de correlação indicam que a deterioração da capacidade laboral apresentada pelos motoristas esteja relacionada com as condições inadequadas nas quais o trabalho é realizado.

## 5 Conclusão

Através da análise dos dados pôde-se perceber que mesmo em atividades distintas da realidade fabril, como é o caso do serviço de transporte público urbano, os pressupostos da organização do trabalho advindos do paradigma taylorista/fordista igualmente se manifestam. Os seguintes pontos relacionados a esse modelo de organização do trabalho encontrados na pesquisa foram:



- (1) Ausência de autonomia dos trabalhadores quanto ao seu próprio trabalho, já que a empresa determina arbitrariamente os horários e as linhas nas quais os motoristas irão trabalhar em escalas mensais, por níveis hierárquicos superiores;
- (2) O trabalho é meticulosamente controlado, visto que as escalas, assim como os horários de trabalho e de conclusão de trajetos são rigorosamente supervisionada por fiscais que circulam pelos terminais e pelos trajetos do itinerário dos ônibus;
- (3) Não há qualquer ponderação de tempo de trajetos por demandas relacionadas ao trânsito ou ao fluxo de passageiros da linha;
- (4) Advertências são constantemente aplicadas e os motoristas trabalham sobre pressão.
- (5) A participação do trabalhador é restrita a execução da tarefa - conduzir o veículo, segundo o roteamento estabelecido.

Além de todas as desvantagens que esse modelo pode precipitar, nesse estudo foi realçado, principalmente, que os aspectos relevantes da organização do trabalho aqui levantados, influenciam negativamente na capacidade laboral e no estado normal de saúde dos motoristas da amostra.

Neste sentido é pertinente salientar o estudo realizado por Oliveira (1997) que ao avaliar os efeitos do modelo de organização do trabalho na saúde do trabalhador, evidencia que o processo de adoecimento encontra suas formas mais graves de manifestação no sofrimento físico e mental, expressa pelos sintomas de sensação de esgotamento físico permanente; problemas de humor, irritação, ansiedade. Tal sofrimento foi atribuído às relações de controle hierárquico e pela tensão provocada pela cobrança da qualidade e ritmo acelerado. Isto indica o quanto são relevantes as relações psicoafetivas de cooperação e confiança entre as hierarquias no ambiente de trabalho, e que repercussões produzem na saúde e bem estar do trabalhador.

Em tal perspectiva, a participação dos trabalhadores nas decisões e transformações referentes à organização do trabalho é essencial para a promoção da saúde mental. No entanto, determinados processos de produção inibem a iniciativa e suprimem a criatividade, valorizando a rigidez e a eficiência individual. No estudo em questão, a capacidade laboral da maioria dos motoristas mostrou-se deteriorada, sobretudo naqueles que trabalhavam a mais de 10 anos na profissão, o que levanta a suspeita do fator atividade estar exercendo influencia nas perdas de capacidade de trabalho. O perfil de morbidade foi predominantemente de doenças crônicas e de fadiga, característico de idades

avançadas. Tal constatação apóia a possibilidade de que os motoristas podem estar sofrendo uma deterioração dos estados normais de saúde tanto físicos como mentais, precocemente. Desgastes desta natureza implicam em diminuição das capacidades funcionais, o que, em ultima análise, tem sido relacionados a decréscimos na produtividade e na ocorrência de absenteísmo.

Partindo correlações encontradas nesse estudo, que se apresentaram significativas, é possível perceber uma tendência de que estes profissionais podem estar sofrendo perdas em sua capacidade laboral determinada pelos fatores organizacionais levantados por este estudo, relacionados ao trabalho em questão. No entanto, este artigo demonstra uma necessidade de se avançar mais nas investigações dos fatores organizacionais do trabalho, fatores relacionados às características pessoais e psicossociais, tais como hábitos, assistência à saúde e moradia, bem como de outros riscos laborais que poderão estar comprometendo a capacidade de trabalho do homem.

## Referências

- Antunes R.C.** 1995. *Adeus ao trabalho?: Ensaio Sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho*. Cortez Editora-Editora Unicamp, São Paulo-Campinas, SP. 155pp.
- Bellusci, S.M.; Fischer, FM.** Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev. Saúde Pública**, v.33, n.6, p.602-609, dez. 1999. [ documento www ]. In [ [Medline](#) ]; [ [Lilacs](#) ]; [ [SciELO](#) ]
- Bertolli Filho C** (1992/93). Medicina e trabalho: As "ciências do comportamento" na década de 40. *Revista de História* 127/128:37-51. [ documento www ]. In [ [SciELO](#) ]
- Braverman, H.**, 1974. *Trabalho e Capital Monopolista*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Costa, P.** Factors influencing health of workers and tolerance to shift work. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. V. 4, N. 3-4 / July-December. Pags 263 – 88; 2003.
- Costa, L.B.; Koyama, M.A.H.; Munici, E.G.; Fischer, F.M.** Morbidade declarada e condições de trabalho: o caso dos motoristas de São Paulo e Belo Horizonte *São Paulo Perspec.* v.17 n.2 São Paulo abr./jun. 2003
- Daniellou, F.** La participation d'opérateurs à la conception : une condition de fiabilité. In. *Actes du colloque "Facteurs Humains de la fiabilité et de la sécurité des systèmes complexes"*, Vandoeuvre, 17-18 avril 1991, pp. 80-83.
- Daniellou, F.; Laville, A. e Teiger, C.**, 1989. Ficção e realidade do trabalho operário. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 17(68): 7-13. In [ [SciELO](#) ]



- Ferraro, K.F.; Ya-ping, S.** Physician-evaluated and self-reported morbidity for predicting disability. *American Journal of Public Health*, Washington, American Public Health Association (APHA), v.90, n.1, p.103-108, jan. 2000. [ documento www ]. In [ [Medline](#) ]
- Fleury ACC e Vargas N** (coords.) 1983. *Organização do Trabalho: uma Abordagem Interdisciplinar*. Atlas, São Paulo. 232 pp.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F. Duraffourg, J. & Kerguelen, A.** (2001). *Compreender o trabalho para transformá-lo. A prática em ergonomia*. São Paulo: Edga,r Blücher
- Karazman, R.; Kloimüller, I.; Geissler, H.; Karazman-Morawetz, I.** Effects of ergonomic and health training on work interest, work ability and health in elderly public urban transport drivers. *International Journal of industrial ergonomics*, [S.l.], v. 25, p. 503-511, 2000. [ documento www ]. In [PubMed - indexed for MEDLINE]
- Hedberg,, G. E.; Langedoen, S. M.** Factor influencing the turnover of Swedish professional drivers . *Scand. J. Soc. Med.*. 1993; 17: 326-333. In [ documento www ]. [PubMed - indexed for MEDLINE]
- Hildebrndt, V.H. Bongers, P.M. Dul, J. van Dijk, F.J.H Kemper, H.C.G.** The relationship between leisure time, physical activities, musculoskeletal symptoms and disability in workers populations. *Int. Arch. Occup. Enviral Health*, 2000. 73:507-18. [ documento www ]. In [ [SciELO](#) ] [ [Medline](#) ]
- Humphrey J.** 1982. *Fazendo o "Milagre": Controle Capitalista e Luta Operária na Indústria Automobilística Brasileira*. Ed. Vozes/CEBRAP, Petrópolis. 251 pp.
- Ilmarinen, J.** *Aging and work*. In International Scientific Symposium on Aging and Work. Helsink: Institute of Occupational Health; 1993. In [ [Medline](#) ]; [ [Lilacs](#) ];
- Laville, A.** *Ergonomia*. São Paulo: EPU, 1977.
- Mello, M. T. et al.** Slep patterns and slep-related complaints of Brazilian interstate bus drivers. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 2000; 33: 71-77. [ documento www ]. In [PubMed - indexed for MEDLINE]
- Mendes R** (org.) 1995. *Patologia do Trabalho*. Atheneu, Rio de Janeiro. 625 pp.
- Mendes, R. Dias, E.C.** Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. *Rev. Saúde Públ.* S. Paulo 25(5): 341-9, 1991.
- Milosevic, S.** Drives fatigue studies. *Ergonomics*, v. 40, n. 3, p.381-389, 1997.
- Monteiro, M. S.** *Envelhecimento e Capacidade para o Trabalho entre trabalhadores Brasileiros*. Tese de Doutorado, São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. 64pp. 1999.
- Noriega, M.**, 1993. Organización laboral, exigencias e enfermidad. In: *Investigación sobre la Salud de los Trabajadores* (A. C. Laurell, org.), pp. 167-187, Washington: OPS/Serie Paltex.
- Oliveira, S.** A qualidade da qualidade: uma perspectiva em saúde do trabalhador. *Cad.. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, 13(4):625-634, out-dez, 1997. [documento www] [<http://www.dahel.com.br/ep/0147.pdf>]. Acesso em 21/10/05.
- Rosenfield, C.L.** Autonomia outorgada e relação com o trabalho: liberdade e resistência no trabalho na indústria de processo. *Sociologias*, Porto Alegre, ano 5, nº 10, jul/dez 2003, p. 350-378
- Santos, N., Dutra, A.R.A., Righi, C.A.R., Fialho, F.A.P., Proença, R.P.C.P.** *Antropotecnologia: A ergonomia dos sistemas de produção*. Editora gêneseis. Curitiba, 1997.
- Santos Junior, e. A; Mendes, R.** Estudo das Condições de Trabalho e Saúde de Motoristas de Ônibus Urbanos de Belo Horizonte – MG. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. São Paulo, 1999; 25(95): 131-142.
- Seligmann-Silva E** 1997. Saúde mental e automação: a propósito de um estudo de caso no setor ferroviário. *Cadernos de Saúde Pública* 13(2):95-110.
- Tuomi, K. et al.** *Índice de capacidade para o trabalho*: Institute of Occupational Health, Helsinki. Traduzido por Frida Marina Fischer. et al. São Paulo: FSPUSP,1997.
- Tuomi K, Ilmarinen J, Martikainen R, Aalto L, Klockars M.** Aging, work, life-style and work ability among Finnish municipal workers in 1981-1992. *Scand J Work Environ Health*. 1997;23 Suppl 1:58-65.
- Wang Z, Lan Y, Wang M, Zhan C, Juhani I, Matti K, Kaija T, Ningyan S.** Study on the relationship between occupational factors and work ability of middle aged workers. *Hua Xi Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 1998 Jun;29(2):168-72.
- Whitelegg, J.** *Health of professional drivers*. A Report for Transport & General Workers Union *ECO-LOGICA LIMITED*, May 1995. [documento www] [<http://www.ecologica.co.uk/HealthProDrivers.pdf>]. Acesso em 15/10/2005.
- Wisner, A.** *Por dentro do trabalho - Ergonomia: método e técnica*. São Paulo: FTD, 1987.