

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA:  
CIÊNCIAS MÉDICAS**

**CAPACIDADE DE TRABALHO E QUALIDADE DE  
VIDA EM TRABALHADORES DE INDÚSTRIA**

**Mara Rubia Silva Beltrame**

**Orientador: Prof. Dr. Ricardo Machado Xavier**

**Dissertação de Mestrado**

**2009**

**Mara Rubia Silva Beltrame**

**CAPACIDADE DE TRABALHO E QUALIDADE DE  
VIDA EM TRABALHADORES DE INDÚSTRIA**

Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas, para obtenção do título de Mestre em Medicina, sob orientação do Prof. Dr. Ricardo Machado Xavier

**2009**

## **AGRADECIMENTOS**

- A Deus, por me guiar até o final dessa jornada;
- Ao meu marido Luiz Mauricio pelo apoio em todos os momentos;
- As minhas filhas: Carolina que mesmo de longe apoiou positivamente, e a Joana que em muitos momentos esteve só, entendendo a minha ausência.
- Aos alunos colaboradores que pelo empenho na coleta dos dados tornaram possível a conclusão dessa pesquisa, Claudia Bucker, Jonathan de Andrade, Leticia Farias, Rafaela Donin.
- Aos colegas e amigos do mestrado Caren Fleck pelas horas de estudos juntas, Rodrigo Schuster pela paciência nas aulas no laboratório de informática, e a Erimara de Lima pelo companherismo e apoio nos trabalhos do mestrado.
- Ao meu orientador Dr. Ricardo Machado Xavier, pela orientação amiga, estímulo e incentivo à pesquisa.

Obrigada a todos.

## RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido em uma empresa metalúrgica de porte médio de fabricação de embalagens metálicas, com objetivo de analisar a qualidade de vida e a capacidade de trabalho dos empregados de diversos setores de trabalho e de diferentes turnos. Trata-se de um estudo transversal de 119 trabalhadores, incluindo as áreas de administração, produção e segurança. Foi aplicado o questionário de Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), elaborado pelo Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, e o WHOQOL- Bref, versão abreviada do WHOQOL-100, elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para a qualidade de vida. Ambos são instrumentos de auto-avaliação e auto-aplicáveis. Utilizou-se também um questionário geral para obtenção de dados para caracterização da amostra. Como resultados, a população em estudo se caracteriza por apresentar idade média de  $39,1 \pm 10$  anos e ser na maioria do sexo masculino (93,3%), praticam atividade física 62,2%. A distribuição dos trabalhadores por turnos foi de 71,4% no diurno e 28,6% no noturno, tendo o setor de produção o maior número, com 64,7% dos trabalhadores. Em termos de escolaridade, 42% dos trabalhadores estudados tinham o ensino fundamental 38,8% o ensino médio e 13,27% o ensino superior. O ICT foi classificado como nível moderado em 5%, bom em 37,8% e ótimo em 56,3%. Os escores da QV foram de 81,8 no domínio físico, 77,9 no domínio psicológico, 65,9 no domínio de relacionamento e de 79 no domínio meio ambiente. No estudo de correlações estatisticamente significativas, observou-se uma baixa associação entre o Índice de Capacidade de Trabalho e os domínios físico ( $r=0,19$ ,  $p=0,036$ ) e psicológico ( $r=0,20$ ,  $p=0,029$ ) do WHOQOL. Não houve correlação entre o ICT e setor de trabalho, turno, atividade física regular, sexo, idade e nível de escolaridade. Em conclusão, estudando uma população de trabalhadores de uma indústria metalúrgica, observamos médias elevadas de capacidade de trabalho, medida pelo ICT. Entre possíveis determinantes da capacidade de trabalho, observamos apenas uma correlação com os domínios físicos e psicológicos da qualidade de vida avaliada pelo WHOQOL-Bref, demonstrando a importância desses dois aspectos na atividade profissional. Entretanto, como a magnitude dessa correlação foi baixa na população estudada, seria interessante estudar outras populações de trabalhadores que incluam uma parcela maior de indivíduos classificados como tendo baixa capacidade de trabalho.

# **LISTA DE ABREVIATURAS**

## **Abreviaturas da Dissertação**

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

BEPS - Boletim Estatística da Previdência Social

PEA - População Economicamente Ativa

SUS - Sistema Único de Saúde

SAT - Seguro Acidente de Trabalho

MPAS - Ministério da Previdência e Assistência Social

ICT - Índice de Capacidade para o Trabalho

WAI - Work Ability Index(Índice de Capacidade para o Trabalho)

OMS - Organização Mundial da Saúde

QVT - Qualidade de Vida no Trabalho

WHOQOL - World Health Organization Quality of Life

CEP - Comitê de Ética e Pesquisa

## LISTA DE TABELAS

### Tabelas do artigo em inglês

Tabela 1 -	Características demográficas da população em estudo.....	28
Tabela 2 -	Capacidade para o trabalho.....	29
Tabela 3 -	Médias de ICT entre os grupos sexo, turno, setor, atividade física, escolaridade.....	30
Tabela 4 -	Qualidade de vida aferida pelo WHOQOL- bref.....	31
Tabela 5 -	Correlação entre índice de capacidade para o trabalho e os domínios do WHOQOL-bref.....	31

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Saúde do Trabalhador.....	10
2.2 Morbimortalidade dos trabalhadores.....	11
2.3 Capacidade para o Trabalho.....	11
2.4 Trabalho Noturno e Diurno.....	13
2.5 Qualidade de Vida.....	15
<b>REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
<b>3 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>21</b>
<b>4 OBJETIVOS.....</b>	<b>22</b>
4.1 Objetivo Geral.....	22
4.2 Objetivos Específicos.....	22
<b>5 ARTIGO EM INGLÊS.....</b>	<b>23</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>39</b>

# 1 INTRODUÇÃO

O Brasil apresentou no último censo do IBGE em 2004 um total de mais de 90 milhões de pessoas ocupadas em diferentes trabalhos<sup>(1)</sup>. Entre as causas de adoecimento da população, o trabalho encontra-se entre as principais.

A Previdência Social tem por fim assegurar a renda do trabalhador contribuinte quando ele perde a capacidade de trabalho, seja por doença, invalidez, idade avançada, morte e desemprego involuntário ou mesmo a maternidade e a reclusão (Lei n 8212/1991, artigo 3)<sup>(2)</sup>. Segundo o BEPS (Boletim Estatística da Previdência Social), em julho de 2006 foram concedidos em todo o Brasil 345,5 mil benefícios no valor total de R\$ 202,2 milhões<sup>(3)</sup>.

A promoção da saúde e a prevenção da doença ocupacional são aspectos fundamentais na manutenção da capacidade para o trabalho ou capacidade laborativa, podendo apresentar profundo impacto econômico ao promoverem condições favoráveis ao trabalho e diminuir a incapacidade e a aposentadoria precoce.

A capacidade de trabalho pode ser influenciada por inúmeros fatores, como as condições em que o trabalho é exercido, doenças, acidentes relacionados ao trabalho e com condições gerais da vida do trabalhador.<sup>(4)</sup>

No Brasil, pesquisa de Bellusci & Fischer (1999) avaliou o envelhecimento funcional associado às condições de trabalho em servidores forenses. O resultado mostrou necessidade de melhorar às condições laborais para garantir a permanência desses profissionais no exercício ativo de suas funções, evitando afastamento precoce por incapacidade<sup>(4)</sup>.

Raffone & Hennington (2005) avaliaram a capacidade funcional de 885 trabalhadores de enfermagem de um complexo hospitalar e sua relação com características individuais e de trabalho. O resultado mostrou que indivíduos com maior escolaridade, e que praticam atividades físicas têm maiores chances de apresentar boa capacidade para o trabalho<sup>(5)</sup>.

Os fatores sócio-ambientais, o contexto onde se estabelecem as relações e as vivências de trabalho têm importante significado na qualidade de vida<sup>(5)</sup>.

Enfoques de diferentes fatores têm sido pesquisados e associados à qualidade de vida, como a atividade física. Barros & Santos (2001) fizeram um estudo bibliográfico discutindo as evidências quanto à importância das atividades físicas no período de lazer para promoção da saúde e qualidade de vida do trabalhador.<sup>(6)</sup>



Apesar da importância da atividade física, os trabalhadores em geral apresentam baixos níveis de atividade física e estão expostos a outros fatores comportamentais de risco à saúde (etilismo, fumo, percepção de baixo nível de saúde e exposição a cargas de estresse elevadas<sup>(6)</sup>).

Sendo assim, o presente estudo tem o objetivo de avaliar o índice de capacidade para o trabalho de uma população de trabalhadores de uma indústria metalúrgica de porte médio da região de Passo Fundo no Rio Grande do Sul, e sua associação com a qualidade de vida.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Saúde do Trabalhador

A Saúde do Trabalhador constitui uma área da Saúde Pública que tem como objeto de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e a saúde, com os seguintes objetivos, promover e proteger a saúde do trabalhador através do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores.

Compreende procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada no Sistema Único de Saúde.<sup>(7)</sup>

Trabalhadores são todos os homens e mulheres que exercem atividades para sustento próprio e/ou de seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formais ou informais da economia<sup>(7)</sup>.

A População Economicamente Ativa (PEA) brasileira foi estimada, em 2004, em 92,8 milhões de pessoas. Dessas cerca de 55,4 milhões foram consideradas empregadas, das quais 22 milhões são seguradas pelo Seguro Acidente de Trabalho (SAT) da Previdência Social.

As ações de saúde do trabalhador têm como foco mudanças nos processos de trabalho que contemplem as relações saúde-trabalho em toda a sua complexidade, por meio de uma atuação multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial<sup>(7)</sup>.

Investimentos em educação, saúde e trabalho para os jovens e adultos de hoje garantem boas condições de vida, autonomia física e mental com perspectivas de manter o idoso em atividade laboral o mais tempo possível se assim o desejar, assumindo papéis relevantes na sociedade.<sup>(8)</sup>

## 2.2 Morbimortalidade dos Trabalhadores

Caracteriza-se pela coexistência de agravos que tem relação direta com condições de trabalho específicas, como os acidentes de trabalho típicos e as doenças ocupacionais; as doenças relacionadas ao trabalho, que tem sua frequência, surgimento e/ou gravidade modificadas pelo trabalho e doenças comuns ao conjunto da população, que não guardam relação etiológica com o trabalho.<sup>(7)</sup>

O Ministério da Saúde elaborou uma Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho, publicada na Portaria/MS n 1339/1999, e também adotada pelo Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), regulamentando o conceito de Doença Profissional e Doença Adquirida pelas condições em que o trabalho é realizado, Doença do Trabalho.<sup>(7)</sup>

Atualmente, as informações disponíveis permitem conhecer parcialmente de que adoecem e morrem os trabalhadores no Brasil, ou, em linguagem epidemiológica, o perfil de morbimortalidade, informação essencial para a organização da assistência aos trabalhadores e o planejamento, execução e avaliações das ações, no âmbito dos serviços de saúde<sup>(7)</sup>.

Ao se tentar identificar os agravos à saúde subjacentes à concessão de benefícios por incapacidade temporária na população trabalhadora de Porto Alegre através de dados do Instituto Nacional de Seguro Social no ano de 1998, observou-se que acidentes e violências, doenças osteomusculares e doenças mentais são as três primeiras causas de incapacidade e estão potencialmente associadas à piora da qualidade de vida e de trabalho registrada no período, merecendo atenção prioritária (preventiva e assistencial) do Sistema Único de Saúde.<sup>(8,9,10)</sup>

## 2.3 Capacidade para o Trabalho

É definida como sendo “recursos humanos relacionados às demandas física, mental e social do trabalho, administração, cultura organizacional e ambiente de trabalho”. Reflete o quanto o trabalhador está bem no momento e num futuro próximo e o quanto está apto para fazer seu trabalho com relação às exigências do trabalho, à sua saúde e aos seus recursos mentais<sup>(11-12)</sup>. O conceito que o próprio trabalhador tem de sua capacidade para o trabalho é tão importante quanto as avaliações dos especialistas.<sup>(11-12)</sup>

O Índice de Capacidade para o Trabalho – ICT - é um instrumento de auto-avaliação do trabalhador sobre sua saúde e capacidade para o trabalho que pode prognosticar de maneira precoce a perda da capacidade. Dessa maneira programas de prevenção, de manutenção e de promoção à saúde podem ser instituídos para manter e melhorar a saúde do trabalhador<sup>(11-12)</sup>.

O profissional de Saúde Ocupacional pode compor um programa individual ou em grupo para ajudar a manter a capacidade de trabalho, beneficiando tanto o empregado quanto o empregador. Esse benefício permanece com os trabalhadores quando eles se aposentam e entram na terceira fase da vida, a terceira idade, a qual pode representar uma vida significativa, independente e ativa por até 10 ou 20 anos após a aposentadoria<sup>(12)</sup>.

As pesquisas que nortearam e validaram o questionário Índice de Capacidade para o Trabalho têm por base os estudos conduzidos pelos autores na Finlândia, durante uma década (1981-1992)<sup>(11,12,13,14)</sup> No Brasil a primeira edição da tradução do *Work Ability Index* foi em 1996 desenvolvida por Frida Marina Fischer.

A pesquisa original de Tuomi et al. visou avaliar o ICT com relação à idade do trabalhador. Esses estudos tiveram a participação de voluntários com idade acima de 50 anos, os quais foram submetidos à auto-avaliação com objetivo de verificar quedas no índice. Foram avaliados também itens como prevalência de lesões músculo-esqueléticas em abordagem longitudinal.

Em uma pesquisa com trabalhadores jovens na Finlândia o índice de capacidade de trabalho detectou precocemente sinais de diminuição do ICT em municípios com população predominantemente rural e urbana demonstrando ser um instrumento útil para tomada de decisões em política de desenvolvimento regional.<sup>(15)</sup>

Em trabalhadores de uma construção holandesa o estudo avaliou a associação das características individuais, problemas de saúde, fatores de estilo de vida, e fatores relacionados ao trabalho com a capacidade de trabalho, concluíram que na construção civil os fatores de risco relacionados ao trabalho foram mais importantes na associação com a capacidade de trabalho. Esta descoberta sugere que as intervenções tenham o objetivo de prevenir trabalhadores da construção civil enfocando a redução da carga de trabalho físico e psicossocial no dia a dia.<sup>(16)</sup>

Esse índice também foi aplicado em estudo de 127 trabalhadores de uma empresa multinacional de porte médio avaliando o impacto de fatores pessoais, do trabalho e da lesão na capacidade funcional dos trabalhadores com e sem história de acometimento de lesões músculo-esqueléticas. O resultado mostrou que esses fatores apresentam relação significativa com a capacidade para o trabalho. As variáveis dor e afastamentos posteriores, quando

associadas, explicam 59% das ocorrências de baixa capacidade laboral.<sup>(13)</sup>

Um estudo no centro de pesquisa e desenvolvimento de uma empresa avaliou o índice de capacidade em trabalhadores de 35 anos ou mais. Os trabalhadores de mais idade apresentaram melhores índices de capacidade de trabalho, com resultados sugestivos de que com o envelhecimento ocorre uma seleção de trabalhadores mais aptos, mais saudáveis e somente estes permanecem trabalhando em faixas etárias mais avançadas.<sup>(17)</sup>

Em um projeto de pesquisa através de uma revisão sistemática estudou múltiplos fatores de locais de trabalho e intervenções que poderiam afetar a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, a associação entre a promoção de saúde e o bem-estar no trabalho, a capacidade de trabalho, a falta de assiduidade e a aposentadoria precoce. Concluindo que as atividades envolvendo exercício, estilo de vida, e ergonomia são potencialmente eficazes. Por outro lado, a educação e os meios psicológicos aplicados sozinhos não produzem bons resultados. A promoção da saúde no trabalho deveria objetivar ambos; trabalho psicossocial e físico.<sup>(18)</sup>

## **2.4 Trabalho Noturno e Diurno**

Os países industrializados voltaram-se para a produção contínua por razões econômicas, pois muitos processos são considerados factíveis ou lucrativos se forem usados 24 horas por dia, atribui-se a divisão do trabalho em turnos por razões como de ordem técnica, econômica, demanda ou social.

Por essa razão o trabalho em turnos aumentou, depois da Segunda Guerra, o desajuste do ritmo circadiano e o medo dos resultados negativos para a saúde tornaram-se importantes para a medicina industrial.<sup>(19)</sup>

As capacidades tanto mentais quanto físicas mostram um ritmo circadiano característico. A prontidão para a ação é maior durante o dia e menor durante a noite, e as funções do corpo dos seres humanos e dos animais flutuam em um ciclo de 24 horas, denominado ritmo diurno ou circadiano.<sup>(19)</sup>

Os sintomas de doenças ocupacionais entre trabalhadores noturnos são fadiga crônica, cansaço, mesmo após o período de sono, irritabilidade mental, predisposição para depressão, perda geral da vitalidade e pouco interesse no trabalho.

A fadiga crônica dos trabalhadores noturnos, combinada com hábitos alimentares

pouco saudáveis, provavelmente é a causa principal do aumento de problemas digestivos.

Os problemas não afligem todos os trabalhadores da mesma forma, ainda que eles mostrem os mesmos sintomas e a extensão dos problemas varia muito de pessoa para outra<sup>(19)</sup>.

Uma pesquisa com trabalhadores de 30 a 49 anos em Nova Zelândia investigou, se a influência demográfica, sócio-econômica, e os fatores de trabalho teriam significância entre trabalhadores matutinos e vespertino, concluindo que os fatores endógenos são os que melhor explicam as alterações que acometem esses trabalhadores, independente da etnia ou gênero.<sup>(20)</sup>

As condições de trabalho e a organização do trabalho influenciam de forma significativa a tolerância ao trabalho em turnos e noturno, particularmente trabalhar em horários não diurnos pode levar os trabalhadores a ter pior desempenho em suas tarefas, maior risco de acidentes de trabalho, estressores ambientais que podem levá-los à incapacidade funcional precoce.<sup>(21)</sup>

Uma pesquisa com auxiliares de enfermagem e enfermeiros do Hospital das Clínicas da USP foi realizada em turnos fixos de 12 horas, seguido por 36 horas de descanso, avaliou o índice de capacidade para a função exercida, nível de fadiga, distúrbio do sono.<sup>(22)</sup>

Os resultados quanto à fadiga mostraram correlações significantes quando a população foi dividida em dois grupos: um com idade <40 e outro com 40 anos ou mais. Quanto maior a perda da capacidade para o trabalho, maior a projeção da fadiga sobre o corpo, e maior o escore geral da fadiga. O turno noturno de trabalho influenciou na percepção do alerta ao longo das horas de trabalho noturno<sup>(22)</sup>

Trabalhadores noturnos desenvolvem estratégias de adaptação e resistência para diminuir o sono e a fadiga, melhoram hábitos que lhes possibilitam manter ou aumentar a capacidade de trabalho, embora as conseqüências a longo prazo na saúde desses trabalhadores não foram completamente esclarecidas na literatura.<sup>(22)</sup>

A evolução dos processos tecnológicos e a globalização econômica influenciaram o aumento do trabalho realizado além dos horários tradicionais diurnos e nos finais de semana levando a expansão do trabalho não diurno e em dias dedicados ao descanso semanal. Surgindo uma sociedade 24 horas com exposições dos trabalhadores a fatores que interferem nos processos saúde-doença. Identificar os fatores desencadeantes das doenças no trabalho é uma maneira preventiva de conservar a saúde física e psicossocial do trabalhador.<sup>(21-22)</sup>

## 2.5 Qualidade de Vida

A Organização Mundial da Saúde definiu qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”<sup>(23)</sup>

O fato de ser uma reflexão do modo como os indivíduos percebem e reagem sobre o seu estado de saúde e outros aspectos não médicos de suas vidas, as preferências e os valores das pessoas, é o que diferencia a qualidade de vida de todas as outras medidas de saúde.

O trinômio indivíduo, trabalho e organização foram estudados por pesquisadores na década de 1950 e denominado qualidade de vida no trabalho (QVT), que seria qualidade de vida relacionada somente ao trabalho. Mas a satisfação no trabalho não pode estar isolada da vida do indivíduo como um todo. Logo a qualidade de vida no trabalho apresenta uma relação entre a qualidade de vida dentro e fora do trabalho<sup>(24)</sup>.

Segundo Vredenburg e Sheridan (1979), que estudaram as relações existentes entre os aspectos individuais (pessoais) e de trabalho na qualidade de vida do indivíduo é possível afirmar que as atitudes gerais das pessoas em relação à vida e ao trabalho estão intimamente interligadas.<sup>(25)</sup>

Em 1979 a Organização Mundial da Saúde advogou a necessidade de desenvolver programas especiais de atenção à saúde dos trabalhadores, visando promover melhorias nas condições da qualidade de vida e trabalho nos países em desenvolvimento<sup>(26)</sup>.

A qualidade de vida no trabalho (QVT) é uma terminologia que tem sido muito difundida nos últimos anos, inclusive no Brasil, dando margem a uma série de práticas que ora aproximam-se da qualidade de processo e de produto, ora se confundem<sup>(26)</sup>.

A busca da qualidade de vida tem mobilizado várias empresas brasileiras com o objetivo de obter não só a qualidade, mas também a produtividade e a competitividade mantendo o equilíbrio entre as dimensões tecnológicas, econômicas e sociais<sup>(26)</sup>.

Diversos fatores estão relacionados à qualidade de vida, entre eles a prática de atividade física de maneira sistematizada no ambiente de trabalho que traz benefícios ao sistema músculo-esquelético, aumentando a capacidade funcional e o grau de satisfação profissional.

A realização de atividade física, no mínimo três vezes por semana, reduz diretamente o risco para o desenvolvimento das doenças crônico-degenerativas e serve como elemento promotor de mudanças com relação aos fatores de risco para inúmeras outras doenças.<sup>(27)</sup>

O Centro de Medicina Ocupacional na Lituânia avaliou o impacto do estresse ocupacional na diminuição da capacidade de trabalho, concluíram que para os homens que vivenciaram o estresse, o risco relativo da diminuição do índice capacidade de trabalho foi mais alto. A análise dos fatores psicológicos no trabalho mostrou que o estresse ocupacional estava mais relacionado à possibilidade da perda do trabalho e da falta de pagamento, 59% dos empregados que apresentaram o estresse responderam que a principal razão para o estresse ocupacional é a possibilidade da perda do trabalho. Afetando diretamente o dia a dia e a qualidade de vida das pessoas.<sup>(28)</sup>

Na área da saúde o interesse pelo conceito QV decorre dos novos paradigmas que têm influenciado as políticas e as práticas do setor nas últimas décadas, saúde e doença são processos relacionados aos aspectos econômicos, socio-culturais, à experiência pessoal e estilo de vida.<sup>(29)</sup>

Associado a essa mudança de paradigma espera-se a melhoria da qualidade de vida tanto nas práticas assistenciais quanto nas políticas públicas para promoção da saúde e prevenção de doenças.

Os instrumentos de mensuração da QV associada à saúde tendem a manter o caráter multidimensional e avaliam ainda a percepção geral da qualidade de vida.<sup>(29)</sup>

O Grupo Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu uma versão abreviada do WHOQOL-100, o WHOQOL-bref , um instrumento curto com características psicométricas satisfatória e de fácil preenchimento em pouco tempo.<sup>(30-31)</sup>

Através de uma metodologia própria foi realizada a tradução para o português com discussão entre membros da comunidade, pacientes e profissionais da saúde adequando a tradução e seleção de itens para avaliar qualidade de vida em uma cidade brasileira mostrando que o instrumento (WHOQOL-100)apresenta condições para aplicação no Brasil.<sup>(31)</sup>



## REFERÊNCIAS DA REVISÃO DE LITERATURA

1. IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 05 de maio de 2006.
2. BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. Disponível em: [www.mpas.gov.br](http://www.mpas.gov.br) Acesso em: 05 de maio de 2006.
3. BEPS. Boletim de Estatística da Previdência Social. Disponível em: [www.previdencia.gov.br](http://www.previdencia.gov.br). Acesso em: 05 de maio de 2006.
4. Bellusci SM, Fischer FM. Aging and work conditions in forensic workers. Rev. Saúde Pública. 1999; 33(6):602-9.
5. Raffone MF, Hennington EA. Avaliação da Capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem. Rev.Saúde Pública. 2005; 39(4):669-76.
6. Barros MVG, Santos SG. A atividade física como fator de Qualidade de Vida e Saúde do Trabalho. Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde. EPS/UFSC. Ergonomia, 2001.
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; Doenças Relacionadas ao Trabalho; 2001. p.17-26.
8. Giatti L, Barreto SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. Caderno Saúde Pública.2003;19(3):759-71.

9. Cordeiro R, Oliveira ERP, Cardoso CF et al. Desigualdade de indicadores de mortalidade no sudeste do Brasil. *Rev. Saúde Pública.* 1999; 33(6):593-601.
10. Boff BM, Leite DF, Azambuja MIR. Morbidade subjacente à concessão de benefício por incapacidade temporária para o trabalho. *Rev. Saúde Pública.* 2002;36(3):337-42.
11. Ilmarinen J. Aging workers. *Occup & Environ Méd.* 2001; 58(8):546-52.
12. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A et al. Índice de Capacidade para o Trabalho. São Carlos: Edufscar; 2005.
13. Walsh IAP, Corral S, Franco RN et al. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. *Rev. Saúde Pública.* 2004; 38 (2):149-56.
14. Zwart BCH, Frings-Dresen MHW, Duivenbooden JC; Test-retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. *Occup. Med.*2002;52 (4):177-181.
15. Kujala V, Remes J, Laitinen J. Regional differences in the prevalence of decreased work ability among Young employees in Finland. *Intern. Journal of Circumpolar Health.*2005;64(5):169-177.
16. Alavinia SM, Duivenbooden C, Burdorf A. Influence or work-related factors individual characteristics on work ability among Dutch construction workers.*Scand J Work Environ Health;* 2007; 33(5):351-7.

17. Monteiro MS, Rocha GJ, Ilmarinen J, Korhonen O. Capacidade para o Trabalho e Envelhecimento entre Trabalhadores Altamente Qualificados. In: Anais do Congresso de Pós-Graduação de 30 anos da UFSCar [on-line]. 2001. Disponível em [URL:http://www.propg.ufscar.br/publica/4jc'posgrad/resumos/0017-monteiro.htm](http://www.propg.ufscar.br/publica/4jc'posgrad/resumos/0017-monteiro.htm) .
18. Kuoppala J, Lamminpää A, Husman P. Work health promotion, Job well-being, and sickness absences- A systematic review and meta-analysis.JOEM;2008; 50(11):1216-23
19. Kroemer KHE, Grandjean E. Manual de Ergonomia: adaptando o trabalho ao homem. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman; 2005.
20. Paine S-J, Gander PH, Travier N. The epidemiology of morningness/eveningness: Influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30-49 years). Journal of Biological Rhythms. 2006;21(1):68-76
21. Moreno CRC, Fischer FM, Rotenberg L. A Saúde do trabalhador na sociedade 24 horas.São Paulo Perspec.2003;17(1):34-46
22. Borges FNS. Consequences of 12-hour nightwork on sleep and well being of health care workers. São Paulo; 2002.
23. Lacaz FAC. Qualidade de vida no trabalho e saúde-doença. Ciência Saúde Coletiva. 2000; 5(1):151-61.
24. Rodrigues MJC.Qualidade de vida no trabalho. Petrópolis: Vozes; 1994.

25. Vredenburg DJ, Sheridan JE. Individual and occupational determinants of life satisfaction and alienation. *Hum. Relat.* 1979; 32(12):1023-5.
  
26. Mendes RA. *Ginástica Laboral*. São Paulo: Manole; 2004.
  
27. Zilli MC. *Manual de Cinesioterapia/Ginástica Laboral*. São Paulo: Lovise; 2002.
  
28. Pajarskiene B, Jankauskas R. Occupational stress and changes in work ability index among employees in five enterprises of Lithuania. *Symposium Kaunas Lithuania*; 2000.
  
29. Seid EMF, Zannon CMLC. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad. Saúde Pública*. 2004;20(2):580-88.
  
30. Fleck MPA, Leal OF, Louzada S, Xavier M et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS(WHOQOL-100). *Rev Bras Psiquiatria*. 1999;21(1):19-28.
  
31. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M et al. Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life. WHOQOL-bref. *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(2):178-83.

### **3 JUSTIFICATIVA**

Existem poucos estudos nacionais de trabalhadores avaliando fatores que impactam no Índice de Capacidade de Trabalho.

Algumas condições de trabalho podem melhorar ou não a capacidade laboral e estão sendo estudadas e avaliadas, como lesões e doenças, ambiente de trabalho, organização e aspectos físicos e ergonômicos no trabalho.

Avaliação do ICT dos nossos trabalhadores e dos fatores que influenciam nesse índice, incluindo os fatores mais gerais refletidos nos instrumentos de avaliação de qualidade de vida, pode fornecer informações valiosas para a melhoria das condições de trabalho, interferindo positivamente na saúde do trabalhador, menos incapacitação, maior produtividade e desenvolvimento social da nação.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

Avaliar a Capacidade de Trabalho e a Qualidade de Vida em funcionários de uma indústria.

### **4.2 Específicos**

- Identificar possíveis associações entre Capacidade de trabalho com Qualidade de vida, turno de trabalho, regime de trabalho, tipo de ocupação e atividade física regular.
- Identificar se as características sociodemográficas têm associação com a Capacidade de trabalho (idade, sexo, escolaridade).

## **5 ARTIGO EM INGLÊS**

### **WORK CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN INDUSTRY WORKERS**

Mara Rubia Silva Beltrame

Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

Passo Fundo University, Passo Fundo, Brazil

#### **Correspondence to:**

**Mara R. Silva Beltrame**

Address: 1011 Moron Street, apt 701

Passo Fundo, RS-Brazil

Zip Code: 99010 030

Phone number: (54) 99769945

e-mail:marabelt@upf.br

## WORK CAPACITY AND QUALITY OF LIFE IN INDUSTRY WORKERS

### ABSTRACT

The objective of this work is to evaluate the life quality and work ability of workers of several departments and different shifts of a medium-sized metallurgical company, which manufactures metallic packages. It is a cross-sectional study achieved with 119 workers, including the administrative, production and security areas. The questionnaire Work Ability Index (WAI) which has been elaborated by the Finland Occupational Health Institute, and the WHOQOL-Bref, abbreviated version of WHOQOL-100 elaborated by the World Health Organization (WHO) for life quality. Both are self-evaluation and self-applicable instruments. A general questionnaire was also used in order to obtain data to sample characterization. As results, the population being studied characterizes itself for presenting medium age of 39.1±10,3 years and male majority of (93.3%), and 62.2% that practice physical activity as well. The distribution of the workers per shifts was 71.4% daily and 28.6% night, and the production department with the greatest number of workers 64.7%. In terms of education, 42% of the workers have accomplished the secondary school, 38.8% high school and 13.27% college. The WAI was classified as moderate level in 5%, good in 37.8% and great in 56.3%. QOL score was 81.8 in physical, 77.9 psychological, 65.9 relationship and 79 in the environmental domain. In the study of statistically significant correlations, it has been observed a low association between the Work Ability Index and the physical ( $r=0.19$ ,  $p=0.036$ ) and psychological domains ( $r=0.20$ ,  $p=0.029$ ) of the WHOQOL-bref. There was no correlation between the WAI and the work department, shift, regular physical activity, sex, age and education level. In conclusion, by studying a work population of a metallurgical industry, we could observe high averages of work ability, measured according to the WAI. Between possible determinants of the WAI, we observed just one correlation with physical and psychological domains of life quality evaluated by the WHOQOL, showing the importance of these two aspects in the professional activity. Therefore, as the magnitude of this correlation was low in the population studied, it would be interesting to study other populations of workers, which include a greater part of individuals classified as having low work ability.

**Key-words:** Work Shifts, Life Quality, WHOQOL, Work Ability



## INTRODUCTION

Brazil presented a total of more than 90 millions of people performing different works in the IBGE census in 2004 <sup>(1)</sup>. Work is found among the main causes of the population's illness.

The purpose of the Social Welfare is to guarantee the income of the tax-payer worker when he/she loses his/her work ability, due to illness, invalidity, aging, death as well as unintentional unemployment or even motherhood and reclusion (Law n 8212/1991, article 3) <sup>(2)</sup>. According to the BEPS (Boletim Estatística da Previdência Social), 345.5 thousands benefits in the total value of R\$ 202,2 millions <sup>(3)</sup> were granted in Brazil, in July 2006.

Health promotion and prevention at work are fundamental aspects in the maintenance of the work ability or laboring conditions, showing profound economic impact to promote conditions favorable to work, reducing the incapacity and precocious retirement.

Work ability might be influenced by several factors, like the conditions in which work is accomplished, illnesses, accidents related to work and with general conditions of the worker's life. <sup>(4)</sup>

In Brazil, a research by Bellusci & Fischer (1999) has evaluated aging related to work in forensic workers. The result showed the need to improve the labor conditions in order to guarantee the permanence of these professionals in the active exercise of their functions, avoiding precocious distance resulting from incapacity <sup>(4)</sup>.

Raffone & Hennington (2005) evaluated the functional capacity of 885 nursing workers of a hospital complex and their relation with work and individual characteristics. The result showed that individuals with greater education and that practice physical activities have more chances of presenting good work ability <sup>(5)</sup>.

Socio-environmental functions, the context where work and life relationships are established, have an important meaning on life quality <sup>(5)</sup>.

Focus on different factors have been researched and related to life quality like physical activity.

Barros & Santos (2001) made a bibliographical study, discussing the evidences as for the importance of physical activities in the leisure period for promotion of the worker's health and life quality <sup>(6)</sup>.

Besides the importance of the physical activity, the workers in general present low levels of it and are exposed to other behavioral facts that represent risk to health such as (alcoholism, smoking, perception of low level of health and exposure to high stress loads) <sup>(6)</sup>.

This way, despite the social and economic importance of better understand the facts which influence the work ability, the number of studies on this theme are limited, and the national studies are even scarcer. Having in mind the existence of instruments, recently validated, of self-evaluation and work ability (WAI) and life quality (WHOQOL), we tried to study the WAI of workers in an industry and evaluate possible impacts of some general socio-demographical factors (sex, age, education, work shift and physical activity) and several domains of the WHOQOL.

## **MATERIAL AND METHODS**

### **Delineation**

Cross-sectional study

### **Population being studied**

All active workers (220) in a metallurgic package industry with three productions lines (oil, condensed milk, peach), lithography, responsible for printing, press (lids and bottoms), stock room and administration.

Male and female workers aging between 18 and 60 years

The company has a production capacity of 30 millions cans per month. It services the South region (Paraná, Santa Catarina and RioGrande do Sul).

The illiterate subjects (incapable to read the protocol), and the workers with less than six months working in the company (period for adaptation of laboring activities) were excluded.

### **Accomplishment of the study**

The implementation of the study in the company took place in the production line departments, stock room, press, lithography, administrative and others. The workers were invited to answer the questionnaires at the work interval in a separated room (isolated and calm ambient), in small groups (maximum of 10 workers). First, a reading in order to solve doubts about the questionnaires was achieved.

### **Variables in study and variables checking**

Sex, age, education, occupation, physical activity, work shift, life quality and work conditions. The data were obtained through fulfillment of a Personal Data Card, which is comprised of demographical data to the population characterization and through

questionnaires fulfilled by the workers. The questionnaires are comprised of the following instruments:

- **Work Ability Index (WAI):** self-applicable questionnaire (authorized translation), composed of seven items, each one evaluated by one or more questions, where the sum of the points received to each item according to table is calculated. <sup>(20)</sup>

The point scale of the questionnaire WAI varies between 7 and 49, with the work condition classified according to the following table:

Points	Work Ability	Mesures objectives
7-27	Low	Work ability restoration
28-36	Moderate	Improving work ability
37-43	Good	Supporting work ability
44-49	Excellent	Keeping work ability

- **Life quality questionnaire WHOQOL-bref.** Health Organization Life Quality evaluation abbreviated instrument. It is comprised of 26 questions divided into four domains: Physical, psychological, social relationships and environmental <sup>(21; 22)</sup>. This instrument was validated and extensively studied in Brazil by Dr. Marcelo Pio de Almeida Fleck, of the Psychiatric and Legal Medicine Department-UFRGS <sup>(22)</sup>. It is composed of four domains:

Domain 1- Physical Domain

Domain 2- Psychological Domain

Domain 3- Social Relationships Domain

Domain 4- Environmental Domain

#### **Sample calculation and statistical analysis:**

The sample was comprised of 119 workers. Considering the recruitment failure of up to 40% from the total of 220 workers, the study would have a probability of 90% to detect correlation of up to 0.25 units between the work ability index and the life quality with significance of 5% (bicaudal), based on the estimative of a standard deviation of the WAI of 51.0 and the WHOQOL of 57.4.

The analysis for continuous variables was the use of the t-test, and categorical variables with the Qui-square test. It was used the Spearman test to check correlations, involving variables

with non normal distribution, while correlations between variables with normal distribution were evaluated by means of the Pearson test.  $P < 0.05$  values (bicaudal) will be considered as statistically significant.

### **Ethical aspects:**

This Project was submitted to approval by the Company.

Ethics Committee in Research of UPF

Worker's Informed Consent. It is guaranteed to the subjects of the research that non participation would not cause any damage regarding their work.

The guidelines of Resolution 196/96 of the Health National Council, which deal with the research ethical norms and aspects in human beings, were respected.

## **RESULTS**

The company being studied is a medium-sized metallurgic industry that produces metallic packages of different sizes, with a total of 220 workers, working in two shifts (daily and night). 119 workers of the study aging  $39.1 \pm 10.3$  years, with 111 (93.3%) male, 74 (62.2%) who practices regular physical activity and the majority worked in the daily shift (71.4%), with week workload of 41.5 h were included. They occupied posts in administrative (16.8%), production (64.7%), security (5%) departments and others (13.4%) according to table 1. Nearly half group studied (48.7%) presented education inferior to high school, while just 6.7% were college graduates.

**Table 1.** Demographical characteristics population in study (n=119)

<b>Variable</b>	<b>Statistics</b>
Average age (years)	39.1 $\pm$ 10.3
Male	111 (93.3%)
Physical activity	74 (62.2%)
Daily shift	85 (71.4%)
Night shift	34 (28.6%)
Department	
<i>Administration</i>	20 (16.8%)
<i>Production</i>	77 (64.7%)

<i>Security</i>	6 (5.0%)
<i>Other</i>	16 (13.4%)
Week workload	41.5 ± 11.6
Education	
<i>Secondary school undergraduates</i>	40 (33.6%)
<i>Secondary school graduates</i>	10 (8.4%)
<i>High school undergraduates</i>	8 (6.7%)
<i>High school graduates</i>	38 (31.9%)
<i>College undergraduates</i>	15 (12.6%)
<i>College graduates</i>	8 (6.7%)

---

*Values expressed as average ± standard deviation or absolute and relative frequency*

The Work Ability Index among 119 participants of the study was  $43.7 \pm 3.4$ , where 6 (5.0%) moderate, 45 (37.8%) good and 67 (56.3%) excellent work ability according to table 2.

**Table 2.** Work ability

<b>Category</b>	<b>Frequency</b>
Low	—
Moderate	6 (5.0%)
Good	45 (37.8%)
Excellent	67 (56.3%)

---

*Values expressed as absolute and relative frequency*

The association between the work ability index with sex, shift and department, physical activity practice, education, week workload and the domains of the WHOQOL-bref was evaluated. The association statistically significant between the work ability index and the physical domain ( $r=0.19$ ,  $p=0.036$ ) and the psychological domain ( $r=0.20$ ,  $p=0.029$ ) was observed.

Table 3 describes the averages of the work ability index (WAI) between groups formed by sex, shift, department, physical activity and education. No statistical association between these variables was observed.

**Table 3.** WAI averages between the groups.

<b>Variable</b>	<b>Average <math>\pm</math> DP</b>	<b>Value of p</b>
Sex		0.262
<i>Male</i>	43.6 $\pm$ 3.3	
<i>Female</i>	45.0 $\pm$ 4.8	
Shift		0.586
<i>Daily</i>	46.6 $\pm$ 3.3	
<i>Night</i>	44.0 $\pm$ 3.5	
Department		0.313
<i>Administrative</i>	42.7 $\pm$ 4.5	
<i>Production</i>	44.0 $\pm$ 3.1	
<i>Security</i>	44.8 $\pm$ 3.7	
<i>Other</i>	43.2 $\pm$ 3.1	
Physical activity		0.582
<i>Yes</i>	43.8 $\pm$ 3.2	
<i>No</i>	43.5 $\pm$ 3.7	
Education		0.541
<i>Secondary school undergraduates</i>	43.6 $\pm$ 3.7	
<i>Secondary school undergraduates</i>	45.5 $\pm$ 2.1	
	44.5 $\pm$ 3.7	
<i>Secondary school graduates</i>	43.5 $\pm$ 3.0	
<i>College undergraduates</i>	43.3 $\pm$ 3.9	
<i>College graduates</i>	43 $\pm$ 3.5	

*Values expressed as average  $\pm$  standard deviation*

Life quality scores checked according to several domains of the WHOQOL-bref are described in table 4.

**Table 4.** Life quality checked by the WHOQOL-Bref

<b>Domain</b>	<b>Average±DP</b>
Physical	81.8 ± 11.2
Psychological	77.9 ± 11.6
Relationship	65.9 ± 12.4
Environment	79.0 ± 15.9

*Values expressed as average ± standard deviation*

Table 5 describes the correlation between the WAI and the domains of the WHOQOL-bref.

**Table 5.** Correlation between the work ability index and the domains of the WHOQOL-bref

	<b>WAI</b>	<b>WHOQOL-Bref domains</b>			
		<b>Physical</b>	<b>Psychological</b>	<b>Relationship</b>	<b>Environment</b>
<b>WAI</b>	r=1	r=0.19 p=0.036	r=0.20 p=0.029	r=0.08 p=0.371	r=0.12 p=0.188
<b>Physical</b>		r=1	r=0.57 p<0.001	r=0.44 p<0.001	r=0.43 p<0.001
<b>Psychological</b>			r=1	r=0.63 p<0.001	r=0.54 p<0.001
<b>Relationship</b>				r=1	r=0.62 p<0.001
<b>Environment</b>					r=1

*r=correlation coefficient*

## DISCUSSION

From the 119 participants of this research, 111 (93.3%) were male, characteristic of the company for manufacturing metallic packages and its work involving activities biomechanical factors such as, handling and load transport, use of weight/strength and resulting in physical effort. Another study research also predominating male evaluated the WAI and the risks to cardiovascular diseases in a metal-mechanical industry of Curitiba, while other developed in the health area or with nursing professionals showed female prevalence. <sup>(5,7,8,9)</sup>

Regular physical activity practice among workers was present in the majority of the workers (62.2%), high percentage compared to the average of the Brazilian work population, where there is no incentive by companies to develop habits of sport practice at work. This high percentage can be explained by the fact that the company stimulates Sport practice through soccer programs, the game of bocha between couples and labor gymnastic daily. The daily exercises adapted to the need imposed by the type of work may provide incentive to people and a new culture of health habits <sup>(10)</sup>. A research was developed, showing that the importance of physical activity at work as a reducer factor of fatigue allied to life style characteristics and work shift was relevant in the perception of the subjects on work ability. <sup>(11)</sup>

In this study, the association statistically significant of regular physical activity with work condition has not been found. Therefore, this practice may have influence on life quality, where the physical domain was correlated with the WAI. Also, the average of the work ability index was  $43.7 \pm 3.4$ , where no worker presented low WAI, and 94.1% presented good and great work ability. Some researches of such similar form also evaluated the work ability index and great percentage of workers with good work ability. A research has evaluated the work ability of nursing workers of a hospital complex and has found good condition in more than 80% of workers. By associating greater education and practice of some kind of sport and physical activity it could be observed that workers have more chances of presenting good work ability. <sup>(5)</sup> Another research has evaluated it between nursing workers of an emergency room of a university hospital and has found 13.2% moderate, 40.9% good and 45.9% great WAI work conditions. Precocious work loss was higher for younger workers. <sup>(8)</sup>

A large-sized metal-mechanical industry of Curitiba/PR evaluated the work ability and the risk factors for cardiovascular diseases in a sample composed by men 85.45%, with average age  $33.2 \pm 9.2$  years. Great 46%, good 38% and moderate work ability 16% was observed, and 87.27% of the workers was classified as presenting low cardiovascular risk. <sup>(9)</sup>



This way, we could observe in a general way, that the workers of national companies of at least two areas, metallurgical and health industry present high WAI, suggesting the existence of internal and external mechanisms that support the work ability. It must be enlighten that the work ability index is described as selective and positive factor, that is, the healthiest workers or with greater health conditions remain at the work area.<sup>(13)</sup> In the present study, the workers which were distant from work because of health problems, when the accomplishment of this research, were excluded. Therefore, the existence of selective processes, which lead to firing of workers with low work ability, can not be discharged, despite being unlikely that this hypothesis explains all these observations described in the literature in such distinct departments. In the company in study, there is no politics of firing. In the last few years, the departments have been passing through modifications due to the market demand. In its yearly report of 2008 presented a total index of turnover (firing) equal to the average of 2.26 and a rotative total with average of 1.47 per year. Therefore, it is important to try to study other factors that are correlated with work ability and are contributing to these high levels of WAI.

By evaluating the association between the WAI with sex, shift, work department, physical activity practice and education, was not found significant statistical correlation. Also, it was not observed correlation between the WAI and the week workload, and the WAI and age.

Epidemiological researches about different kinds of workers in Brazil verified the association of age with the precocious loss for work<sup>(4)</sup> Therefore, in a study with administrative workers of a judiciary institution, it was observed that the variable age did not show direct relation with the work condition loss.<sup>(14)</sup>

Low WAI was not found in any one of the night and daily shifts, what can prove the concern of keeping or improving ergonomic and physical conditions, personal and interpersonal relationships with their work group, especially at the night shift, in the worker's daily activities.

The results of the life quality evaluation through the WHOQOL-bref showed in such a general manner, in both shifts, the best scores in the physical  $81.8 \pm 11.2$  and psychological  $77.9 \pm 11.6$  domains. The high scores of all domains, including relationship 65.9 and environment 79.0, indicate that the workers of this company who participated of this study have a good profile of life quality.

In a study with health communitarian agents, the QOL was evaluated through the WHOQOL-bref, then obtaining as results better punctuations in the physical 82.8, followed by the social relationships 77.0, psychological 76.0 and finally the environmental domain

59.5. The highest scores showed in the physical and social relationships domains, perhaps due to these workers developing a certain physical preparation and sociableness to help the population. <sup>(15)</sup>

Statistically significant association between the work ability index and the physical ( $r=0.19$ ,  $p=0.036$ ) and psychological ( $r=0.20$ ,  $p=0.029$ ) domains was observed, indicating that the better the worker feel physically and better his/her psychological behavior the better his/her work ability. Although the correlation observed is of low magnitude with coefficient  $r$  smaller than 0.3, we considered this finding relevant, thus the sample did not have individuals with low work ability and low life quality, what reduces the power of the test, considerably. It would be interesting to consider testing this correlation in other populations of workers where there is representation of large WAI spectrum. In this situation, we believe that greater levels of correlation would be observed.

A research approached the professionals' activity in nursing, emphasizing the work condition, life quality, measured through the WHOQOL-bref, and their relation with other work shifts, finding in the morning shift 79.01% good or great condition and score for QOL average of 66.41, 81.82% in the afternoon shift and score for QOL average of 66.46, and 91.22% at the night shift and score for QOL 67.91. The authors concluded that the professionals in nursing present a good life quality profile and good work ability. Also, the work shift did not influence on the results of life quality and work ability. The results indicate that there is a relation between life quality and work ability. The higher the scores of WAI for work, the higher the scores for QOL. <sup>(16)</sup>

There is a greater concern among companies about promoting work ability, with several recent studies showing reduction of physical inability and precocious retirement. <sup>(4,5,9,17)</sup>

Life quality is related to a multidimensional concept and it is subjective and composed of positive and negative elements, emphasizing the perceptions of the interviewed about their satisfaction regarding several aspects of their life. Work occupies great part of the human beings' life, and satisfaction at work is one of the fundamental pillars on the construction of life quality concept.

Work can not be isolated from people's life and dissatisfaction and alienation at work influence on other life spheres. <sup>(18)</sup> Workers' life quality involves variables and subjectivity that must be considered like environmental factors, life style and cognitive, social and organizational aspects. <sup>(19)</sup>

In conclusion, by studying a population of workers in a metallurgical industry, we observed high averages of work ability, which were measured according to the WAI, and life

quality evaluated by the WHOQOL-bref. Among possible determinants of the WAI, we observed a correlation with physical and psychological domains of life quality only, evaluated by the WHOQOL, showing the importance of these two aspects in the professional activity. Therefore, as the magnitude of this correlation was low, in the population studied, it would be interesting to study other populations of workers which include a greater parcel of individuals classified as having low work ability. This study, therefore, emphasizes the idea that health promotion at work is one of the fundamental aspects in work ability maintenance.

## REFERENCES

1. IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 05 de maio de 2006.
2. BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. Disponível em: [www.mpas.gov.br](http://www.mpas.gov.br) Acesso em 05 de maio de 2006.
3. BEPS. Boletim de Estatística da Previdência Social. Disponível em: [www.previdencia.gov.br](http://www.previdencia.gov.br). Acesso em 05 de maio de 2006.
4. Bellusci SM, Fischer FM. Aging and work conditions in forensis workers. Rev. Saúde Pública. 1999; 33(6):602-9.
5. Raffone MF, Hennington EA. Avaliação da Capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem. Rev.Saúde Pública. 2005; 39(4):669-76.
6. Barros MVG, Santos SG. A atividade física como fator de Qualidade de Vida e Saúde do Trabalho. Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde. EPS/UFSC. Ergonomia; 2001.
7. Monteiro MS. Envelhecimento e capacidade para o trabalho entre trabalhadores brasileiros.São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 1999.
8. Duran ECM; Cocco MIM.Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário. Rev. Latino-Americana de Enfermagem.2004;12(1):43-9.

9. Meira LF. Capacidade para o trabalho, fatores de risco para as doenças cardiovasculares e condições laborativas de trabalhadores de uma indústria metal-mecânica de Curitiba. Dissertação (Mestrado – Setor de Tecnologia). Universidade Federal do Paraná. Curitiba; 2004.
10. Pinto ACCS; Souza RCP. A ginástica laboral como ferramenta para a melhoria da qualidade de vida no setor de cozinha em restaurantes. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção).UFSC.Itajaí.
11. Metzner RJ, Fischer MF. Fadiga e capacidade para o trabalho em turnos fixos de doze horas. Rev. Saúde Pública, 2001; 35(6):548-53
12. Boldori R; Petroski EL;Silveira JLG; Añez CRR. Aptidão física, saúde e índice de capacidade de trabalho de bombeiros. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)UFSC.Florianópolis; 2002.
13. Giatti L, Barreto SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. Caderno Saúde Pública.2003;19(3):759-71.
14. Monteiro MS, Rocha GJ. Ilmarinen J, Korhonen O. Capacidade para o Trabalho e Envelhecimento entre Trabalhadores Altamente Qualificados. In:Anais do Congresso de Pós-Graduação de 30 anos da UFSCar [on-line]:2001.Disponível em [URL:http://www.propg.ufscar.br/publica/4jc'posgrad/resumos/0017-monteiro.htm](http://www.propg.ufscar.br/publica/4jc'posgrad/resumos/0017-monteiro.htm).
15. Vasconcellos NPC, Val RC. Avaliação da qualidade de vida dos agentes comunitários de saúde de Lagoa Santa-MG.2008;11(1):17-28.
16. Martins MM. Qualidade de vida e capacidade de trabalho dos profissionais em enfermagem no trabalho em turnos. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). UFSC. Florianópolis; 2002.
17. Moreno CRC, Fischer FM, Rotenberg L. A Saúde do trabalhador na sociedade 24 horas.São Paulo Perspec.2003;17(1):34-46.

18. Burigo, CCD. Qualidade de vida no trabalho: dilemas e perspectivas. Florianópolis: Insular; 1997.
19. Teixeira, FR. Qualificação para o trabalho: uma proposta para a clientela de terceira idade. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - UFSC, Florianópolis; 2001.
20. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A et al. Índice de Capacidade para o Trabalho. São Carlos: Edufscar; 2005.
21. Fleck MPA, Leal OF, Louzada S, Xavier M et al. Development of the Portuguese version of the OMS evaluation instrument of quality of life. Rev. Bras. Psiquiatr. 1999; 21(1):178-83.
22. Fleck MPA, Leal OF, Louzada S, Xavier M et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS(WHOQOL-100). Rev Bras Psiquiatria. 1999;21(1):19-28.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste estudo demonstraram que a capacidade de trabalho dos funcionários se apresentou elevada e sua associação com a qualidade de vida mostrou-se estar relacionada mais ao físico e psicológico, apesar de ter uma significância baixa, independente do turno de trabalho. Demonstrando que quanto melhor fisicamente o funcionário estiver, melhor estará o psicológico e a sua capacidade laboral. A pesquisa tem o objetivo de descrever a situação atual de saúde e bem estar, auxiliando a empresa no processo de manter ou melhorar as condições do dia a dia dos seus trabalhadores. Dessa forma sugerimos mais estudos com populações maiores em diferentes tipos de indústrias a fim de colaborar-mos com a saúde e qualidade de vida das pessoas dentro e fora do seu trabalho.

## ANEXOS

### ANEXO 1 - Ficha de Dados Pessoais dos Participantes

1.Nome:

2.Data de Nascimento: |\_\_|/|\_\_|/ 19|\_\_|\_\_|

3.Idade:|\_\_|\_\_| anos

4.Sexo: 1. Masculino 2. Feminino

5.Setor de Trabalho:

1.Administrativo ( )

2.Produção ( )

3.Segurança ( )

4.Outro( )

6.Data da Admissão: |\_\_|/|\_\_|19\_\_|\_\_|

7.Turno de Trabalho:

Diurno ( )

Noturno ( )

8.Quantas horas por semana você trabalha?|\_\_|\_\_| horas

9.Faz outras atividades após o horário de trabalho:

( ) Sim

( ) Não

10.Qual?

( ) Curso

( ) Outro emprego

( ) Outros

11.Faz atividade física ou pratica algum esporte?:

( ) Sim

( ) Não

12.Quantas vezes por semana?

( ) 2

( ) 3

( ) 5

( ) Finais de semana

## ANEXO 2 –Questionário Índice de Capacidade de Trabalho

### INSTITUTO FINLANDÊS DE SAÚDE OCUPACIONAL

### QUESTIONÁRIO ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO

#### DADOS GERAIS

##### Sexo

Feminino.....1

Masculino.....2

##### Idade\_\_ anos

##### Estado conjugal atual

Solteiro(a).....1

Casado(a)..... 2

Vive com companheiro(a).....3

Separado(a)/ divorciado(a).....4

Viúvo(a).....5

##### Escolaridade-Assinalar o nível mais elevado

Primeiro Grau incompleto(não terminou a 8ªsérie).....1

Primeiro Grau completo.....2

Segundo Grau incompleto.....3

Segundo Grau completo.....4

Terceiro Grau completo.....5

Terceiro Grau incompleto.....6

As exigências de seu trabalho são principalmente:

Mentais..... 1

Físicas..... 2

Ambas, mentais e físicas.....3



## ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO

Suponha que sua melhor capacidade para o trabalho tem um valor igual a 10 pontos.

Assinale com X um número na escala de zero a dez, que designe quantos pontos você daria para sua capacidade de trabalho atual:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estou incapaz para o trabalho									Estou em minha melhor capacidade para o trabalho	

Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do mesmo?(Por exemplo, fazer esforço físico com partes do corpo)

Muito boa	5
Boa.....	4
Moderada.....	3
Baixa.....	2
Muito baixa.....	1

Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências mentais de seu trabalho?(Por exemplo, interpretar fatos, resolver problemas, decidir a melhor forma de fazer.)

Muito boa.....	5
Boa.....	4
Moderada.....	3
Baixa.....	2
Muito baixa.....	1

Em sua **opinião**, quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente.

Marque **também** aquelas que foram **confirmadas** pelo médico.

	Em minha Opinião	Diagnóstico médico
1 lesão nas costas	2	1
2 lesão nos braços/mãos	2	1
3 lesão nas pernas/pés	2	1
4 lesão em outras partes do corpo	2	1
Onde? Que tipo de lesão?		

	Em minha Opinião	Diagnóstico médico
5 doença da parte superior das costas ou região do pescoço, com dores freqüentes	2	1
6 doença da parte inferior das costas com dores freqüentes	2	1
7 dor nas costas que se irradia para a perna (ciática)	2	1
8 doença músculo-esquelética que afeta membros(braços e pernas)com dores freqüente	2	1
9 artrite reumatóide	2	1
10 outra doença músculo-esquelética	2	1
Qual?		
11 hipertensão arterial(pressão alta)	2	1
12 doença coronariana, dor no peito	2	1

durante o exercício(angina pectoris)	2	1
13 infarto do miocárdio, trombose coronariana	2	1
14 insuficiência cardíaca	2	1
15 outra doença cardiovascular	2	1
Qual?		
16 infecções repetidas do trato respiratório(inclusive amigdalite,sinusite aguda,bronquite aguda)	2	1
17 brônquite crônica	2	1
18 sinusite crônica	2	1
19 asma	2	1
20 enfisema	2	1
21 tuberculose pulmonar	2	1
22 outra doença respiratória	2	1
Qual?		
23 distúrbio emocional severo (depressão severa)	2	1
24 distúrbio emocional leve (depressão leve, tensão,ansiedade,insônia)	2	1
25 problema ou diminuição da audição	2	1
26 doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos e/ou lente de contato de grau	2	1
27 doença neurológica(acidente vascular cerebral ou “derrame”,neuralgia, enxaqueca, epilepsia)	2	1
28 outra doença neurológica ou dos órgãos dos sentidos	2	1
Qual?		
29 pedras ou doença da vesícula biliar	2	1
30 doença do pâncreas ou do fígado	2	1
31 úlcera gástrica ou duodenal	2	1
32 gastrite ou irritação duodenal	2	1
33 colite ou irritação do cólon	2	1
34 outra doença digestiva	2	1
Qual?		
35 infecção das vias urinárias	2	1
36 doença dos rins	2	1
37 doença nos genitais e aparelho reprodutor (problema nas trompas ou na próstata)	2	1
38 outra doença geniturinária	2	1
Qual?		
39 alergia, eczema	2	1
40 outra erupção	2	1
Qual?		
41 outra doença de pele	2	1
Qual?		
42 tumor benigno	2	1
43 tumor maligno(câncer)	2	1
Qual?		
44 obesidade	2	1
45 diabetes	2	1
46 bócio ou outra doença da tireóide	2	1

47 outra doença endócrina ou metabólica Qual?	2	1
--	---	---

---

48 anemia	2	1
49 outra doença do sangue Qual?	2	1

---

50 defeito de nascimento Qual?	2	1
-----------------------------------	---	---

---

51 outro problema ou doença Qual?	2	1
--------------------------------------	---	---

---

Sua lesão ou doença é um impedimento para seu trabalho atual?(Você pode marcar mais de uma resposta nesta pergunta.)

Não há impedimento/ Eu não tenho doenças	6
Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas	5
Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho	4
Freqüentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho	3
Por causa de minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial	2
Em minha opinião estou totalmente incapacitado para trabalhar	1

Quantos **dias inteiros** você esteve fora do trabalho por causa de problemas de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos 12 meses?

Nenhum	5
Até 9 dias	4
De 10 a 24 dias	3
De 25 a 99 dias	2
De 100 a 365 dias	1

Considerando sua saúde, você acha que será capaz de, **daqui a 2 anos**, fazer seu trabalho atual?

É improvável	1
Não estou muito certo	4
Bastante provável	7

Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

Sempre	4
Quase sempre	3
Às vezes	2
Raramente	1
Nunca	0

Recentemente você tem se sentido ativo e alerta?

Sempre	4
Quase sempre	3
Às vezes	2
Raramente	1

Nunca	0
Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?	
Continuamente	4
Quase sempre	3
Às vezes	2
Raramente	1
Nunca	0

Consentimento informado (promoção e manutenção da capacidade para o trabalho em geral).  
Você consente que um resumo desses dados e do escore de sua capacidade para o trabalho sejam incluídos em seu prontuário de saúde?

Sim ( )

Não ( )

Finnish Institute of Occupational Health

### ANEXO 3 - Questionário WHOQOL-bref

#### QUESTIONÁRIO WHOQOL-BREF

##### Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões** . Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas** . Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		mu to ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	mu to boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		mu to insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	mu to satisfeit o
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	mu to pouco	mais ou menos	bastant e	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	mu to pouco	médio	mu to	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

**Você tem algum comentário sobre o questionário?**

**OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO**

## ANEXO 4 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Esta pesquisa estuda um questionário que avalia a Capacidade de Trabalho e Qualidade de Vida nos funcionários de uma Indústria de Embalagens Metálicas, em Passo Fundo. Entende-se por capacidade para o trabalho quão bem um trabalhador é capaz de realizá-lo.

O objetivo da pesquisa é ver se a sua capacidade de trabalho é influenciada pela sua qualidade de vida. A capacidade para o Trabalho precisa ser avaliada para identificar seu declínio em estágio prematuro, para acompanhar os efeitos das medidas de prevenção e reabilitação e para avaliar a incapacidade para o Trabalho (Tuomi et al.)

A sua participação é totalmente voluntária e não haverá nenhuma mudança no seu relacionamento com a empresa se não quiseres participar.

Pelo presente instrumento eu,.....portador(a) de C.I. n....., concordo em estar participando espontaneamente da avaliação da capacidade de trabalho, de autoria de Mara Rubia S. Beltrame, sob a orientação do Dr. Ricardo M. Xavier. A mesma transmitiu-me de forma clara e detalhada os objetivos, a justificativa e os procedimentos da pesquisa e informou-me que ela será executada através de questionários.

Entendo que as informações sobre a minha pessoa serão mantidas em sigilos (caráter confidencial) inclusive para os demais funcionários e administradores da empresa e só serão divulgados dados gerais de todos os participantes da pesquisa. Informo que todas as minhas dúvidas foram respondidas e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento. Estou ciente de que, caso desista da participação dessa pesquisa, deverei avisar a pessoa responsável (Mara R. S. Beltrame), assim como qualquer situação imprevista que venha ocorrer em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízos.

Os contatos com o responsável pela pesquisa podem ser feitos através do telefone (54)3311 9852.

Esta pesquisa poderá trazer como benefício quais trabalhadores ou ambientes de trabalho necessitam de modificações e de medidas de apoio. Dessa maneira, podem ser criadas as condições necessárias à prevenção da redução prematura da capacidade de trabalho.

Passo Fundo,.....de.....de 2006

Participante: \_\_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_

Orientador: \_\_\_\_\_



