

Patrícia Biff

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL E PREVALÊNCIA DE
SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES DE UMA
INDÚSTRIA DE MATERIAIS ELÉTRICOS DE CAXIAS DO SUL, RS**

Dissertação apresentada à Universidade
do Vale do Rio dos Sinos como requisito
parcial para a obtenção do Título de
Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Élide Azevedo Hennington

Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Pattussi

São Leopoldo

2006

DEDICATÓRIA

Dedico a dissertação
a todos OS TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DE MATERIAIS
ELÉTRICOS, pela colaboração e auxílio no desenvolvimento dessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, INDALÍCIO e ICLÉA, que mesmo distantes sempre me apoiaram e acreditaram em mim. Amo vocês;

Ao meu esposo, GUSTAVO, pelo seu amor incondicional, por aceitar meus momentos de ausência sem cobranças e pelo incentivo constante;

À minha orientadora, Prof^a Dr^a ÉLIDA AZEVEDO HENNINGTON pela disponibilidade e ajuda constante. Obrigada por participar e contribuir de maneira preciosa para minha formação acadêmica;

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. MARCOS PATTUSSI pelo auxílio na análise estatística dos dados e interpretação dos resultados;

À todos os professores do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da UNISINOS, em especial à coordenadora Prof^a Dr^a MARIA TEREZA ANSELMO OLINTO, pelos ensinamentos e pela oportunidade;

Aos meus colegas de turma e principalmente à minha colega e amiga ALEXANDRA RENOSTO que comigo compartilharam seus conhecimentos, suas alegrias e seus momentos de angústia. Obrigada pelo companheirismo e ajuda;

Agradecimentos imensos aos funcionários da empresa ALCIEDES, JURANDIR e IVANI pelo apoio e colaboração;

A aluna de fisioterapia SÍLVIA BAZZI pela ajuda incansável na coleta de dados;

Enfim, agradeço a todos os meus familiares e amigos por compreenderem minha ausência, minhas tensões, pelo apoio sendo que a eles dedico a minha alegria por chegar ao fim desta trajetória.

Perguntas De Um Operário Que Lê

Quem construiu Tebas, a das sete portas?
Nos livros vem o nome dos reis,
Mas foram os reis que transportaram as pedras?
Babilônia, tantas vezes destruída,
Quem outras tantas a reconstruiu?
Em que casas da Lima Dourada moravam seus obreiros?
No dia em que ficou pronta a Muralha da China onde foram seus pedreiros?
A grande Roma está cheia de arcos de triunfo. Quem os ergueu?
Sobre quem triunfaram os Césares?
A tão cantada Bizâncio só tinha palácios para os seus habitantes?
Até a legendária Atlântida na noite em que o mar a engoliu
Viu afogados gritar por seus escravos.

O jovem Alexandre conquistou as Índias sozinho?
César venceu os gauleses.
Nem sequer tinha um cozinheiro ao seu serviço?
Quando a sua armada se afundou Filipe de Espanha chorou. E ninguém mais?

Frederico II ganhou a guerra dos sete anos
Quem mais a ganhou?

Em cada página uma vitória.
Quem cozinhava os festins?
Em cada década um grande homem.
Quem pagava as despesas?

Tantas histórias
Quantas perguntas

(Bertolt Brecht)

SUMÁRIO

I-	Projeto de Pesquisa.....	06
II-	Relatório de Campo.....	82
III-	Artigo Científico.....	100
IV-	Anexo.....	132

I - PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Patrícia Biff

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL E PREVALÊNCIA DE SINTOMAS
OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES DE UMA INDÚSTRIA DE
MATERIAIS ELÉTRICOS DE CAXIAS DO SUL, RS**

Projeto de Dissertação de Mestrado em Saúde
Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos.

Orientadora: Profª Drª Élide Azevedo Hennington

Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Pattussi

São Leopoldo

2006

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- Modelo teórico hierarquizado dos fatores associados à capacidade para o trabalho e prevalência de sintomas osteomusculares.....	59
---	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Fatores relacionados à redução da capacidade para o trabalho	25
QUADRO 2 – Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.....	27
QUADRO 3 – Estudos realizados no Brasil com o Índice de Capacidade para o Trabalho.....	37
QUADRO 4 – Variáveis dependentes	56
QUADRO 5 – Variáveis independentes	57

LISTA DE ABREVIATURAS

DORT: Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT: Índice de Capacidade para o Trabalho

LER: Lesões por Esforços Repetitivos

MPS: Ministério da Previdência Social

MS: Ministério da Saúde

OMS: Organização Mundial de Saúde

QNSO: Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares

SIMECS: Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul

SIPAT: Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho

UNISINOS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 ENVELHECIMENTO FUNCIONAL	17
2.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA	21
2.2.1 Índice de Capacidade Funcional para o Trabalho	21
2.2.2 Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares	39
2.3 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO	43
3 OBJETIVOS	50
3.1 OBJETIVO GERAL	50
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	50
4 HIPÓTESES	51
5 MATERIAL E MÉTODO	52
5.1 DELINEAMENTO	52
5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	52
5.3 PROCEDIMENTOS	52
5.4 CONTROLE DE QUALIDADE.....	55
5.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	55
5.6 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS.....	56
6 CRONOGRAMA	60
7 ORÇAMENTO	61
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS	
ANEXO 1 – Índice de Capacidade para o Trabalho	69
ANEXO 2 - Gabarito do Índice de Capacidade para o Trabalho	73
ANEXO 3 - Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares	76
APÊNDICES	
APÊNDICE 1 - Questionário de Identificação.....	77
APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre Esclarecido.....	79
APÊNDICE 3 - Carta de Apresentação às Chefias.....	80
APÊNDICE 4 - Termo de Autorização Institucional.....	81

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população, decorrente do declínio da fecundidade e aumento da expectativa de vida, iniciou-se em vários países do mundo e, desde a década de 60, nos países em desenvolvimento como o Brasil (VERAS, 1991; CARVALHO e GARCIA, 2003). Os idosos constituem o segmento da população brasileira que mais cresce, caracterizando o envelhecimento da população ativa. Entre 1991 e 2000 o número de habitantes com idade igual ou acima de sessenta anos aumentou duas e meia vezes mais do que o restante da população (LIMA-COSTA, BARRETO e GIATTI, 2003). Os idosos chegarão a 25 milhões de pessoas em 2020, sendo que 15 milhões serão mulheres em uma população total de 219,1 milhões (IBGE, 2004).

No Brasil, a transição demográfica vem ocorrendo de maneira rápida e inexorável, em um contexto de incertezas quanto ao futuro da economia, com acentuadas desigualdades sociais e precárias condições de trabalho e de vida, o que obriga os indivíduos a permanecerem trabalhando, mesmo que informalmente, por tempo indeterminado (DURAN e COCCO, 2004). Dentre as conseqüências desse processo tem-se observado o fenômeno de envelhecimento funcional, entendido como a perda da capacidade de trabalho (BELLUSCHI e FISCHER, 1999).

Estudar a capacidade de trabalho e o envelhecimento funcional em um país em desenvolvimento como o Brasil, torna-se relevante e necessário devido às modificações na composição etária e na longevidade da população, às mudanças sociopolíticas e econômicas que apontam para a tendência de manter as pessoas trabalhando até uma idade avançada e à crescente e expressiva precarização do mercado de trabalho relacionada, dentre outros fatores, à globalização e ao aumento da competição internacional, às rápidas transformações tecnológicas e a grande demanda de produção e serviços. Nesse contexto, estudos têm revelado que as doenças ocupacionais têm sido responsáveis pelos crescentes índices de incapacidade funcional (MONTEIRO et al., 2004; TUOMI et al., 2004; WALSH et al., 2004).

A situação de saúde dos trabalhadores brasileiros caracteriza-se por dimensões sociais, políticas e técnicas indissociáveis. A precarização do trabalho relaciona-se a mudanças nas dimensões tecnológicas, socioeconômicas, de gestão, organização e formas de contrato de trabalho e se expressa pelo desenvolvimento de doenças relacionadas ao trabalho incluindo não somente os distúrbios físicos, mas também pela gravidade de outras formas de adoecimento, como o estresse e a fadiga mental (MS, 2001).

Segundo WÜSCH FILHO (2000), a série histórica dos acidentes de trabalho registrados no INSS nas duas últimas décadas revela uma tendência decrescente do número de acidentes absolutos. Em 1970, ocorriam 167 acidentes em cada grupo de 1000 trabalhadores expostos; em 1980, esta relação reduz-se para 78 por 1000; e, a 30 por 1000 em 1990. No período entre 1970 a 1990, a taxa de mortalidade por acidentes de trabalho diminuiu de 30 para 23 por 100.000 trabalhadores. Observa-se, no entanto, o aumento das doenças relacionadas ao trabalho.

Apesar dos elevados níveis de subnotificação de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais que impedem um preciso dimensionamento dessa realidade, em 2003 foram registrados 390.180 acidentes de trabalho no Brasil. Estes incluíam acidentes típicos (319.903), de trajeto (49.069) e doenças do trabalho (21.208). O setor industrial foi responsável por cerca de 44% dos acidentes de trabalho (140.973). No Rio Grande do Sul foram notificados 39.626 acidentes de trabalho no mesmo ano, sendo 33.552 (84,7%) acidentes típicos, 2.236 (5,6%) doenças do trabalho e 3.838 (9,7%) acidentes de trajeto (MPS, 2005a). MENDES (2003) refere que dentre as doenças do trabalho, as lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) representaram mais de 50% do total de doenças ocupacionais diagnosticadas na Bahia em 1996 e em Belo Horizonte nos anos de 1997 e 1998, fenômeno que parece se repetir em todo o país.

As LER/DORT representam um dos grupos de doenças ocupacionais mais importantes e controversos no Brasil e em outros países, tendo sido reconhecidos pela Previdência Social brasileira desde 1987 (VERTHEIN e MINAYO-GOMEZ, 2000). Cada vez mais freqüentes na população trabalhadora, em países precocemente ou tardiamente industrializados, vêm assumindo um caráter

epidêmico sendo consideradas atualmente um grave problema de saúde pública visto que trabalhadores das várias faixas etárias e das mais diversas categorias profissionais estão perdendo ou ameaçados de perder a saúde e a capacidade para o trabalho (RIBEIRO, 1997; SANTOS FILHO e BARRETO, 1998; SATO, 2001; PINHEIRO, TRÓCCOLI e CARVALHO, 2002; SALIM, 2003; MELHORN e GARDNER, 2004).

Em relação à morbidade ocupacional, as LER/DORT representavam em 2003 mais de 70% dos atendimentos prestados no Ambulatório de Doenças Ocupacionais do Trabalho do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. A maioria dos trabalhadores acometidos era oriundo dos setores bancário, metalúrgico e calçadista; predominantemente do sexo feminino e com idades entre 31 e 50 anos (MERLO, JACQUES e HOEFEL, 2001; MERLO et al., 2003).

Em um estudo realizado no Ambulatório de Doenças Profissionais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais em 1996, de 565 fichas de atendimentos analisadas, 56% corresponderam aos diagnósticos de LER/DORT, com predomínio do sexo feminino e idade inferior a 40 anos (REIS et al, 2000).

Apesar do aumento significativo dos registros nos últimos anos, as informações sobre doenças profissionais no Brasil ainda são bastante limitadas e os custos gerados pelas mesmas para os cofres públicos e empregadores não estão estimados (REIS, 2000; MENDES, 2003).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem demonstrado preocupação com a questão do envelhecimento relacionado ao trabalho e reconhece que as modificações dos sistemas orgânicos levam a um prejuízo do funcionamento de cada um dele. A diminuição da capacidade funcional dos indivíduos encontra-se relacionada com as exigências do trabalho - os fatores de estresse e as exigências físicas e mentais no trabalho precisam condizer com a capacidade do trabalhador, sendo necessária uma avaliação contínua desta relação. Desta forma, possibilita-se a identificação precoce do declínio funcional e adoção de medidas preventivas e reabilitadoras (TUOMI et al., 1997d; BELLUSCHI e FISHER, 1999).

A prevenção de doenças relacionadas ao trabalho tem sido citada e recomendada por diversos autores, porém muitas das questões operacionais deste processo não se encontram bem definidas. O estabelecimento donexo causal entre a atividade atual ou pregressa do trabalhador parece representar o ponto de partida para o diagnóstico e terapêutica corretos, mas principalmente para a adoção de condutas preventivas. Assim, requer-se a capacitação técnica da equipe de profissionais, a disponibilidade de instrumentos adequados, conscientização e participação dos atores envolvidos no processo, entre outros (MS, 2001; MELHORN e GARDNER, 2004).

Instrumentos têm sido criados para estudar a saúde dos trabalhadores. Pesquisas realizadas pelo Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, entre 1981 e 1992, levaram ao desenvolvimento de um instrumento destinado a avaliar a capacidade de trabalho que, desde então, vem sendo utilizado por pesquisadores em várias partes do mundo. O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) pode ser utilizado como importante instrumento de avaliação objetivando a melhoria da qualidade de vida no trabalho e a manutenção da saúde dos trabalhadores (TUOMI et al., 1997a, 2001; BELLUSCI e FISCHER, 1999; METZNER e FISCHER, 2001; POHJONEN, 2001b; ZWART et al., 2002; WALSH et al., 2004; MONTEIRO et al., 2004; DURAN e COCCO, 2004; RAFFONE e HENNINGTON, 2005).

Já o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares - (QNSO) permite padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares, facilitando a identificação de distúrbios e a comparação entre resultados de estudos, constituindo um importante instrumento diagnóstico do ambiente de trabalho (KUORINKA et al., 1987; PINHEIRO, TRÓCCOLI e CARVALHO, 2002; BARROS e ALEXANDRE, 2003; GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORRÊA FILHO, 2003).

Considerando-se o processo de envelhecimento funcional representado pela perda da capacidade para o trabalho e a significativa ocorrência de distúrbios osteomusculares no setor industrial, justifica-se a importância da realização desta pesquisa para a verificação dos níveis de capacidade funcional e prevalência de sintomas osteomusculares entre os trabalhadores de uma indústria de materiais elétricos de Caxias do Sul, RS. Estas informações servirão de base para o

acompanhamento da saúde dos trabalhadores, a prevenção da perda precoce da capacidade para o trabalho, a promoção da saúde e a intervenção nos quadros de declínio já comprovados e de presença de sintomas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ENVELHECIMENTO FUNCIONAL

O envelhecimento da população é um fenômeno mundial que teve início no final do século XIX na Europa Ocidental, continuando no século passado em países centrais e, nas últimas décadas, nos países periféricos (CARVALHO e GARCIA, 2003).

No Brasil este processo se iniciou no final dos anos 1960, com o rápido declínio da fecundidade, e constitui um dos mais importantes e agudos processos de envelhecimento populacional entre os países mais populosos. Também o aumento da longevidade da população constitui fator contribuinte para o envelhecimento da mesma (CARVALHO e GARCIA, 2003; GIATTI e BARRETO, 2003). Segundo dados da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a esperança de vida estimada ao nascer no Brasil em 2003, para ambos os sexos, atingiu 71,3 anos representando um aumento de 8 anos em relação ao indicador de 2000 (IBGE, 2005 a).

Entre 1980 e 1991, a razão de crescimento da população total foi 1,94% sendo que o número de idosos cresceu 2,91% e o de jovens somente 0,79% (BELLUSCI e FISCHER, 1999). A população de 65 anos de idade ou mais, que em 1993 representava 5,3% da população total, atingiu os 6,6% em 2003. O número de idosos, definido pelo Estatuto do Idoso como quem tem 60 anos ou mais de idade, chegou a 16,7 milhões em 2003 (IBGE, 2005b).

O grupo populacional em idade de trabalho apresentou crescimento de 2,56% entre 1980 e 1991 (BELLUSCI e FISCHER, 1999). A pesquisa mensal de emprego de fevereiro de 2005, do IBGE, apresentou a distribuição da população economicamente ativa nos diversos segmentos etários, demonstrando que 18,5% estavam na faixa de 18 a 24 anos, 62% de 25 a 49 anos e 16,2% de 50 anos ou mais (IBGE, 2005c).

Apesar de o envelhecimento populacional ter sido citado por diversos autores como o principal fator para a piora da capacidade para o trabalho, em diversos países do mundo, torna-se necessário discutir a contribuição da precarização do trabalho, especialmente o crescimento do mercado informal existente em nosso país. Segundo WÜSCH (2000), o mercado informal comporta cerca de 50% dos trabalhadores brasileiros sendo esta informalização significativa na agricultura, indústria, comércio e prestação de serviços. Crescente em virtude da terceirização, o mercado informal de trabalho mantém seus trabalhadores às margens das estatísticas, não havendo registros dos acidentes e doenças ocupacionais.

A precarização do trabalho evidencia-se pela perda de direitos trabalhistas, crescimento do mercado informal, trabalhos temporários e em tempo parcial e terceirização do trabalho – tudo isto acompanhado da intensificação do trabalho e/ou da jornada de trabalho, acúmulo de funções, maior exposição aos fatores de risco para a saúde, rebaixamento dos níveis salariais assim como aumento da instabilidade de emprego. Estes fatores associados às dificuldades socioeconômicas do país são fatores de riscos potenciais para a diminuição da qualidade de vida no trabalho e envelhecimento funcional (MINAYO-GOMES e THEDIN-COSTA, 1997; MS, 2001; SATO, 2001).

O contexto de importantes desigualdades sociais, precariedade das condições de trabalho e qualidade de vida influencia diretamente o processo de envelhecimento e prolongam a permanência do trabalhador no mercado, além de propiciarem o excessivo desgaste dos trabalhadores com reflexos sobre sua saúde (MARÍN e IGUTI, 1997; DURAN e COCCO, 2004). Outro aspecto importante diz respeito às mudanças na regulamentação da aposentadoria que prolongam a permanência no mercado de trabalho (MONTEIRO et al., 2004).

Segundo o IBGE (2005b), em 2003 aumentou no Brasil a proporção da população ocupada nas classes com menor rendimento familiar *per capita*. A proporção da população ocupada com rendimento familiar *per capita* de até $\frac{1}{2}$ salário mínimo aumentou em todas as categorias ocupacionais. Estes dados revelam a existência de um número maior de trabalhadores ganhando menos. Observou-se queda de rendimento de 7,5 em todas as categorias de ocupação em

relação a 2002, sendo que o rendimento-hora caiu para ambos os sexos. Houve redução de 4,8% no rendimento-hora das mulheres e 2% no dos homens. Entre 1996 e 2002 o rendimento médio real dos trabalhadores caiu 14% (IBGE, 2004). Segundo GIATTI e BARRETO (2003) mais de um quarto de idosos brasileiros (com idade igual ou maior que 60 anos) que vivem em regiões metropolitanas trabalham. Outro estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 1998, refere que de 28.943 idosos, 50% apresenta renda individual menor ou igual a um salário mínimo mensal (LIMA-COSTA, BARRETO e GIATTI, 2003). Estes dados corroboram a relação existente entre envelhecimento e precariedade das condições de vida e de trabalho.

Cabe ressaltar que, apesar do envelhecimento populacional e do trabalhador ser um fato incontestável, VERAS (1991) ao descrever a questão do envelhecimento da população brasileira, abordou a problemática da discriminação na admissão de trabalhadores com mais de 40 anos. As rápidas mudanças nas exigências do trabalho, como resultado da modernização frenética da indústria, foram citadas como causas da preferência pelo potencial físico de trabalhadores jovens. Observa-se então que a população mais idosa tem sido absorvida pelo mercado informal como forma de sobrevivência, piorando ainda mais suas condições de trabalho. Por outro lado, os trabalhadores jovens que ainda permanecem no mercado formal da economia têm sido submetidos a processos de trabalho desgastantes com repercussões mentais e físicas e o crescimento da ocorrência de doenças ocupacionais, tais como LER/DORT, agravando o quadro de envelhecimento funcional representado pela perda progressiva de capacidade para o trabalho dessa população.

A mudança da estrutura etária da população aponta para o envelhecimento gradativo da força de trabalho, mas também para sua maior experiência. A idade pode afetar principalmente as atividades que exigem grande capacidade física ou rapidez de resposta. Porém, os trabalhadores mais velhos apresentam vantagem quando a atividade não requer este tipo de habilidade e sim experiência (WEGMAN e MCGREE, 2004). O estudo efetuado por THUMIN (1979), que compara testes de habilidade em 187 trabalhadores agrupados de acordo com a idade, demonstrou melhor desempenho dos trabalhadores de idade avançada para o teste de

compreensão verbal; contrapondo-se ao estereótipo negativo desta classe de trabalhadores.

A promoção da habilidade de trabalho tem sido considerada nos últimos anos fator relevante para a redução do envelhecimento funcional e afastamento do trabalho prematuro (TUOMI et al., 2001). De outro modo, WALSH et al. (2004) demonstraram a associação positiva entre sintomas musculoesqueléticos e capacidade de trabalho, reforçando que esses distúrbios são responsáveis por diferentes graus de incapacidade funcional e conseqüente envelhecimento funcional. A capacidade de trabalho é definida como sendo a habilidade do trabalhador de realizar suas tarefas levando em consideração as demandas física, mental e social do trabalho, da comunidade de trabalho, organização e ambiente de trabalho (ZWART et al., 2002; DURAN e COCCO, 2004).

No final da década de 1980, iniciaram-se estudos no exterior com o objetivo de verificar as relações entre envelhecimento e trabalho (ESKELINEN et al., 1991; HUUHTANEN et al., 1991; ILMARINEN et al., 1991a,b; NYGARD et al., 1991; TUOMI et al., 1991a,b,c,d; 1997 a,b,c). No Brasil destacam-se os estudos com servidores forenses, com trabalhadores em um centro de pesquisa e desenvolvimento de uma empresa, com trabalhadores em turnos fixos de doze horas, com trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário e ainda com trabalhadores de enfermagem de hospitais (BELLUSCHI e FISCHER, 1999; MONTEIRO, 1999; METZNER e FISCHER, 2001; ANDRADE, 2002; DURAN e COCCO, 2004; RAFFONE e HENNINGTON, 2005).

O conceito de capacidade para o trabalho vem ganhando atenção crescente em pesquisas científicas na área da saúde ocupacional a partir do reconhecimento das condições determinantes para o envelhecimento funcional. A criação de políticas de saúde, a formação de profissionais e a criação de instrumentos de avaliação de saúde e de disfunção/incapacidade buscam contribuir para a preservação e promoção da saúde dos trabalhadores.

2.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

2.2.1 ÍNDICE DE CAPACIDADE FUNCIONAL PARA O TRABALHO

Pesquisas voltadas para avaliar a capacidade de trabalho foram realizadas por um grupo de pesquisadores do Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional. Estes esforços resultaram, no início dos anos 1980, na construção e validação do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), a partir de um estudo do processo de envelhecimento de servidores municipais. Trata-se de um questionário auto-aplicável utilizado para avaliar a capacidade para o trabalho visando manter a saúde dos trabalhadores e melhorar a qualidade de vida dos mesmos. O ICT procura indicar “quão bem está, ou estará, um (a) trabalhador (a) presentemente ou num futuro próximo, e quão capaz ele ou ela pode executar seu trabalho, em função das exigências, de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais” (BELLUSCHI e FISCHER, 1999; POHJONEN, 2001b; TUOMI et al., 2001; ZWART et al., 2002; DURAN, 2002). O ICT pode ser utilizado também para prever o risco de incapacidade de trabalhadores em um futuro próximo. Porém, o mesmo não deve ser aplicado como método de seleção ou exclusão do emprego, pois tal prática contraria os princípios éticos que norteiam os objetivos dos serviços de saúde do trabalhador.

Este instrumento foi traduzido para o português por um grupo de pesquisadores liderados pela Dr^a Frida Marina Fischer do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP), na década de noventa e, embora ainda não tenha sido validado no Brasil até o momento, observa-se sua crescente utilização no país (TUOMI et al., 1997d).

O questionário que compõe o ICT é constituído de sete itens, e engloba a auto-avaliação do trabalhador sobre sua saúde e capacidade para o trabalho, considerando as demandas físicas e mentais do trabalho. Baseia-se ainda na constatação médica de lesões por acidentes ou doenças (TUOMI et al., 1997d).

A soma dos pontos atribuídos para cada item, obtidos a partir de um cálculo específico do instrumento (Anexo 2) resulta em um escore final que pode variar de 7 a 49. Este número retrata o próprio conceito do (a) trabalhador (a) sobre sua capacidade para o trabalho, equivalendo ao seu índice de capacidade funcional. De acordo com este escore, são determinadas as medidas necessárias a serem tomadas, classificadas como indicado a seguir:

<u>Pontos</u>	<u>Capacidade para o Trabalho</u>	<u>Objetivos das Medidas</u>
7-27	baixa	restaurar a capacidade para o trabalho
28-36	moderada	melhorar a capacidade para o trabalho
37-43	boa	melhorar a capacidade para o trabalho
44-49	ótima	manter a capacidade para o trabalho

Os sete itens que compõem o ICT são:

- 1- *Capacidade para o trabalho atual comparada com a melhor de toda a vida.* Este item é avaliado com uma questão.
- 2- *Capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho.* Este item é avaliado através de duas questões e o número de pontos são ponderados de acordo com a natureza do trabalho (se de exigência física, mental ou de ambas, através de cálculo específico).
- 3- *Número atual de doenças diagnosticadas por médico.* Este item é avaliado em uma questão que contém uma lista de 51 doenças, onde o trabalhador assinala aquelas que ele possui em sua opinião e aquelas diagnosticadas por médico. Somente as últimas são contadas.
- 4- *Perda estimada para o trabalho devido às doenças.* Este item é avaliado através de uma questão.
- 5- *Faltas ao trabalho por doenças no último ano (12 meses).* Também avaliado em uma questão.

6- *Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho daqui a dois anos.* Este item é avaliado em uma questão.

7- *Recursos mentais.* Este item é avaliado através de três questões.

Para viabilizar a compreensão das questões definiu-se a escolaridade mínima de quarta série do primeiro grau como necessária para a aplicação desse instrumento (TUOMI et al., 1997d).

A pesquisa finlandesa iniciada por Tuomi et al. em 1981 estendeu-se até 1992 sendo que novos resultados deste seguimento foram divulgados. Destacam-se os estudos que verificaram mudanças no trabalho, estilo de vida, saúde, capacidade funcional e sintomas de estresse; modificações percebidas nas demandas físicas e mentais do trabalho; alterações dos sintomas de estresse e suas relações com as mudanças no trabalho; variações do índice de capacidade funcional de empregados ativos nos 11 anos de seguimento e explanação das modificações do ICT através de fatores ocupacionais e de estilo de vida. Outra pesquisa advinda desta coorte objetivou estudar meios para prevenir doenças e incapacidades entre trabalhadores próximos da idade de aposentadoria, além de modos de manutenção de suas saúdes e habilidade para o trabalho (TUOMI et al., 1997a, c; NYGARD et al., 1997; HUUHTANEN et al., 1997; ILMARINEN et al., 1997).

Muitos estudos foram publicados a partir do estudo multidisciplinar finlandês que originou o instrumento: uma pesquisa de corte transversal e um estudo de coorte realizado entre os anos de 1981 e 1985. Os objetivos eram de desenvolver um modelo para determinar a capacidade para o trabalho de indivíduos em processo de envelhecimento e fazer recomendações para melhorar e promover a capacidade de trabalho (ILMARINEN et al, 1991a).

Em termos de resultados, pesquisa efetuada com 174 pessoas, na Finlândia, para comparar os dados obtidos a partir da auto-avaliação e a avaliação clínica das condições de saúde com a habilidade para o trabalho, constatou boa relação do ICT com a avaliação clínica no nível grupal. Outros achados foram altas prevalências de doenças coronarianas e dor lombar (ESKELINEN et al., 1991).

No estudo de coorte realizado na Finlândia, 5556 trabalhadores municipais com idades entre 45 e 58 anos apresentaram maiores demandas físicas no trabalho, principalmente as mulheres, em 1981; os problemas referentes ao ambiente físico-químico foram mais comuns em 1985, entre os homens. A carga mental de trabalho aumentou para ambos os sexos durante o período de estudo, caracterizando aumento da quantidade de trabalho e de conhecimento necessário para a execução do mesmo (HUUHTANEN et al., 1991). No mesmo estudo, de 6257 trabalhadores entre 44 e 58 anos, 1% dos estudados morreram, 9% tornaram-se incapacitados e 5% trocaram de ocupação. As maiores taxas de mortalidade foram no sexo masculino e entre os trabalhadores com doença cardiovascular (TUOMI et al., 1991a). Entre 4255 trabalhadores, com idades entre 44 e 58 anos, verificou-se maior prevalência de doenças nos indivíduos submetidos às exigências físicas e em homens com trabalho de exigência mista. Tanto homens quanto mulheres que realizavam atividades com exigência mental, apresentaram os melhores índices de capacidade para o trabalho. Neste estudo, a maior incidência foi de doenças musculoesqueléticas (32%), seguidas das cardiovasculares (TUOMI et al., 1991b).

Com o objetivo de comparar os fatores que levam à perda da capacidade funcional entre 6165 trabalhadores municipais, com idades variando entre 44 e 58 anos, outro estudo revelou que tanto as posturas de trabalho quanto o ambiente físico inadequado constituem os fatores que geram maior dano para a capacidade funcional. Com o envelhecimento cronológico dos trabalhadores aumentaram os índices de incapacidade para o trabalho, porém a prática de exercícios físicos determinou uma relação inversa (TUOMI et al., 1991c).

A correlação entre capacidade física e mental com o ICT foi apresentada através de um estudo transversal efetuado com 137 trabalhadores municipais finlandeses, com idade média de 55 anos. Entre os testes de capacidade física efetuados, o de força muscular foi o que apresentou a melhor correlação com o ICT, não sendo verificada associação significativa com testes de habilidade mental (NYGARD et al., 1991).

Fatores estressantes no trabalho, altas demandas físicas, ambientes físicos inadequados e a falta de liberdade no trabalho foram associados com prejuízo para

a capacidade de trabalho em um estudo de coorte com 4255 trabalhadores. Satisfação com a vida, postura adequada no trabalho, maior nível educacional e exercícios físicos nas horas vagas apresentaram relação positiva com o ICT (TUOMI et al., 1991d).

Após a realização do estudo transversal e do estudo de coorte com servidores municipais, os fatores relacionados à deterioração da capacidade para o trabalho foram publicados em um artigo de Ilmarinen et al. que constitui um sumário dos quinze estudos realizados a partir deste projeto. Estes fatores encontram-se listados no Quadro 1.

QUADRO 1. Fatores relacionados à redução da capacidade para o trabalho.

Demandas físicas excessivas	Estresse e perigo no ambiente de trabalho	Organização pobre do trabalho
Trabalho muscular estático	Sujeira e umidade	Conflitos
Uso da força muscular	Risco de acidentes de trabalho	Supervisão e mudanças de trabalho
Erguer e carregar	Calor excessivo	Medo de falência e erros
Picos de carga repentinos	Frio excessivo	Falta de liberdade e escolha
Movimentos repetitivos	Mudanças de temperatura	Pressão por tempo
Inclinação e rotação simultâneas		Falta de influência no próprio trabalho
		Falta de desenvolvimento profissional
		Falta de conhecimento e apreciação

ILMARINEN et al., 1991b.

O ICT foi o instrumento utilizado para apontar os principais riscos para o afastamento do trabalho dos profissionais cabeleireiros, em um estudo de caso-controle realizado entre 1980 e 1995 na Finlândia. Trabalhadores com asma ou eczema nas mãos apresentaram 3,5 vezes mais chances de afastamento no grupo de casos, seguidos por lesões nos punhos ou cotovelos (2,7 vezes) e doenças no pescoço ou ombros (1,7 vezes) (LEINO et al., 1999). Destacam-se ainda estudos realizados com trabalhadores de escritório, trabalhadores empregados de uma

indústria de alimentos e trabalhadores da indústria metalúrgica (SJÖGREN-RÖNKÄ et al., 2002; SALONEN et al., 2003; TUOMI et al., 2004).

Estudos efetuados com a utilização do ICT na Finlândia encontram-se listados e sintetizados no Quadro 2.

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Associações entre capacidade funcional e habilidade para o trabalho entre empregados municipais idosos	NYGARD,C. ESKELINEN,L. SUVANTO,S. TUOMI, K. ILMARINEN,J.	1991	Correlação entre capacidade física e mental e o Índice de capacidade para o trabalho.	n=137 trabalhadores municipais de diferentes categorias, N= 72 homens e N=65 mulheres de 48 a 62 anos.	Estudo Transversal Testes de capacidade física e mental ICT	Houve melhor relação entre capacidade física (força muscular) com capacidade para o trabalho. Não houve relação estatisticamente significativa de ICT com capacidade cardiorespiratória.
Bases e objetivos do projeto de pesquisa finlandês com trabalhadores municipais em envelhecimento	ILMARINEN,J. TUOMI,K. ESKELINEN,L. NYGARD,C HUUHTANEN,P KLOCKARS,M	1991a	Desenvolver um modelo para determinar a capacidade para o trabalho de trabalhadores em processo de envelhecimento. Fazer recomendações para melhorar o trabalho e promover a capacidade para o trabalho de trabalhadores em envelhecimento.	n=6257 trabalhadores com idades entre 45 e 58 anos.	1ª fase – Estudo Transversal Questionário 2ª fase – Estudo de Coorte, 4 anos de seguimento dos mesmos sujeitos.	Resulta em 15 outros artigos. Aborda os conceitos: envelhecimento e capacidade para o trabalho, mudanças do processo de trabalho, novos conceitos de aposentadoria. Sugere que novos estudos com trabalhadores em processo de envelhecimento sejam efetuados com base neste projeto.
Sumário e recomendações de um envolvimento do projeto de secção transversal e estudo de acompanhamento no trabalhador do envelhecimento nas ocupações municipais finlandesas(1981-1985)	ILMARINEN,J. TUOMI,K ESKELINEN,L NYGARD,C HUUHTANEN,P KLOCKARS,M	1991b	Este estudo é um sumário de vários achados de 15 estudos compreendendo uma pesquisa multidisciplinar.	n=6257 trabalhadores municipais da Finlândia		Cita uma lista de fatores que deterioram a capacidade para o trabalho de trabalhadores em envelhecimento sendo estes relacionados às demandas físicas, ao estresse e perigo do ambiente de trabalho e a pobre organização do trabalho.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Mortalidade, incapacidade e mudanças na ocupação entre empregados municipais em envelhecimento	TUOMI,K. TOIKKANEN,J. ESKELINEN, L. BACKMAN,A . ILMARINEN,J. JARVINEN,E. KLOCKARS,M.	1991a	Investigar a demanda de trabalho, reações de estresse, doenças, fatores preditivos para a mortalidade, incapacidades e mudanças na ocupação em um período de quatro anos.	n=6257 trabalhadores municipais finlandeses entre 44 a 58 anos.	Estudo de Coorte 1981-1985 Questionário ICT	Ao final da pesquisa 1% dos estudados morreram, 9% se tornaram incapacitados e 5% mudaram de ocupação. As taxas mais elevadas de mortalidade foram observadas no sexo masculino e em trabalhadores auxiliares que haviam referido presença de doença cardiovascular. A taxa mais elevada de incapacidade para o trabalho foi relacionada ao baixo índice de capacidade funcional para o trabalho.
Taxas de prevalência e incidência das doenças e da capacidade para o trabalho em diferentes categorias de trabalho ocupações municipais	TUOMI,K. ILMARINEN,J. ESKELINEN,L. JARVINEN,E TOIKKANEN,J KLOCKARS,M	1991b	Comparar as modificações nas condições de saúde e a capacidade para o trabalho em trabalhadores municipais na Finlândia.	n=4255 trabalhadores com idades entre 44 e 58 anos.	ICT aplicado em 1981 e 1985 (mudanças nas condições de saúde calculando as taxas de incidência cumulativa entre 81 e 85 e taxas de prevalência em 81 e 85).	Nenhum grupo (exigência física, mental e mista) apresentou modificação nos 4 anos de seguimento. Maior prevalência de doenças em trabalhadores com exigência física e em homens com trabalho de exigências mistas. Homens e mulheres com trabalho de exigência mental tinham os melhores ICT e saúde. Doenças musculoesqueléticas prevaleceram seguidas de cardiovasculares.
Carga de trabalho e fatores individuais que afetam a incapacidade para o trabalho entre empregados municipais em envelhecimento	TUOMI,K. LUOSTARINN,T. ILMARINEN,J. KLOCKARS,M.	1991c	Comparar os fatores que levam a perda da capacidade funcional entre trabalhadores municipais.	n=6165 trabalhadores municipais finlandeses entre 44-58 anos.	Estudo de Coorte 1981-1985 Questionário ICT	Constatou-se que a postura de trabalho é o fator mais danoso para a capacidade funcional. Envelhecer particularmente aumentou a incidência de incapacidade para o trabalho.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Carga de trabalho e fatores individuais que afetam a capacidade para o trabalho entre empregados municipais	TUOMI,K. ESKELINEN, L. TOIKKANEN,J. JARVINEN,E. ILMARINEN,J. KLOCKARS,M.	1991d	Determinar os fatores que danificam e mantêm a capacidade para o trabalho.	n=4255 empregados municipais.	Estudo de Coorte, durante quatro anos- 1981 a 1985 ICT	Fatores estressantes do trabalho, altas demandas físicas, ambientes físicos com péssimas condições e falta de liberdade foram associados com dano para a capacidade de trabalho. Satisfação com a vida, postura no trabalho, boa base educacional e exercícios físicos nas horas vagas tiveram associações positivas com a capacidade para o trabalho.
Mudanças no índice das ocupações municipais finlandesas em um período de quatro anos	HUUHTANEN,P. NYGARD,C.H TUOMI,K. ESKELINEN,L TOIKKANEN,J	1991	Verificar as mudanças nas demandas de trabalho, ambiente de trabalho, e carga de trabalho de trabalhadores municipais Finlandeses em envelhecimento, entre 1981 e 1985.	5556 trabalhadores municipais com idades entre 45 e 58 anos.	Estudo de Coorte Escalas de fatores de estresse ocupacional e escalas de demanda mental e de ambiente social de trabalho.	Demandas físicas foram mais comuns em 85 que 81 e mais comuns em mulheres que em homens. Problemas referentes ao ambiente físico-químico foram mais comuns em 85 e entre homens. A carga mental aumentou entre 81 e 85 devido ao aumento da quantidade de trabalho e de conhecimento necessário para o trabalho.
Relação entre o Índice de Capacidade para o Trabalho e a avaliação clínica do status de saúde e da capacidade para o trabalho	ESKELINEN,L. KOHVAKKA,A. MERISALO,T. HURRI,H. WAGAR,G.	1991	Comparar a avaliação clínica do status de saúde e da capacidade para o trabalho com a avaliação subjetiva relatada no Índice de Capacidade para o Trabalho.	n=89 trabalhadores do sexo masculino e n=85 do sexo feminino, com idades de 44-58 anos.	Estudo Transversal Exame Clínico ICT	Constatou-se no estudo que metade do grupo possuía doença arterial coronariana e lombalgia. Os resultados indicaram também que as respostas do Índice de Capacidade para o Trabalho relacionaram-se bem com os fatores clínicos no nível do grupo.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
A capacidade para o trabalho dos trabalhadores em envelhecimento	ILMARINEN,J. TUOMI,K.	1992	Esclarecer como a avaliação de um trabalhador através do Índice de Capacidade para o Trabalho muda com a idade, e como a proporção das pessoas com capacidade para o de trabalho diminuída está relacionada com a idade e o gênero.	n=1799 trabalhadores homens em=2456 trabalhadores mulheres, com idades entre 45 e 62 anos.	Estudo de Coorte, durante quatro anos. ICT	Verificou-se neste estudo, que a capacidade para o trabalho diminui com o aumento da idade e no sexo feminino, em mulheres que realizam esforço físico, mental ou ambos durante a atividade de trabalho.
Projeto de pesquisa de Finlandês com trabalhadores em envelhecimento entre 1981- 1992	TUOMI,K ILMARINEN,J KLOCKARS,M NYGARD,C. SEITSAMO,J HUUHANEN,P. MARTIKAINEN,R AALTO,L	1997a	Determinar mudanças no trabalho, estilo de vida, saúde, capacidade funcional, sintomas de estresse.	n=6257 trabalhadores municipais na primeira fase e n=924 durante o seguimento.	Estudo de Coorte	Durante os 11 anos de estudo observou-se: diminuição da carga mental de trabalho e aumento da carga física; alteração da saúde com o envelhecimento; aumento de sintomas musculoesqueléticos, cardiovasculares e estresse; e diminuição da habilidade para o trabalho com o aumento da idade cronológica.
Envelhecimento, trabalho e estilo de vida em trabalhadores municipais finlandeses em 1981-1992	TUOMI,K ILMARINEN,J MARTIKAINEN,R AALTO,L KLOCKARS,M	1997b	Explicar mudanças na capacidade para o trabalho através da influência de fatores ocupacionais e estilo de vida.	n=818 trabalhadores municipais entre 44 a 51.	Estudo Transversal em dois momentos, 1981 e 1992. Questionário ICT	Tanto a melhoria quanto o declínio na capacidade de trabalho foram associados fortemente com as mudanças no estilo de vida durante os onze anos. A deterioração na capacidade para o trabalho foi explicada por um modelo que incluiu uma diminuição no reconhecimento e na estima do trabalho, diminuição nas condições do trabalho, aumento da jornada de trabalho e diminuição do tempo de lazer.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Sumário do projeto de pesquisa finlandês (1981-1992) para promover a saúde e capacidade para o trabalho em trabalhadores em envelhecimento	TUOMI,K ILMARINEN,J SEITSAMO,J HUUHANEN,P MARTIKAINEN,R NYGARD,C. KLOCKARS,M	1997c	Procurar meios de impedir doenças e incapacidades entre trabalhadores que se aproximam da idade de pensão.	n=6259 trabalhadores entre 44 e 58 anos no começo do estudo, em 40 ocupações diferentes.	Estudo de Coorte Questionário ICT	Durante o acompanhamento, 6,3% dos estudados morreram, 29,6% se aposentaram com pensões de incapacidade e 41,5% aposentaram-se com pensões de idade avançada. Somente 924 (14,8%) encontraram-se empregados na mesma ocupação durante o acompanhamento inteiro.
Mudanças percebidas no trabalho no período de 1981 e 1992 entre trabalhadores em envelhecimento na Finlândia	NYGARD,C. HUUHANEN,P. TUOMI,K. MARTIKAINEN,R.	1997	Estudar longitudinalmente as mudanças percebidas no Índice de Capacidade para o Trabalho e demandas do trabalho em trabalhadores com exigências físicas, mentais ou ambas.	Trabalhadores municipais, n= 924, grupos com demandas físicas, mentais ou as duas juntas.	Estudo de Coorte Questionário	A percepção das mudanças diferiu nos 3 grupos de exigências. Pessoas mais velhas parecem trabalhar com uma exigência de capacidade relativamente mais elevada do que trabalhadores mais novos, e esta carga de trabalho mais elevada pode ser um fator de risco para a incapacidade para o trabalho.
Mudanças na habilidade para o trabalho de empregados ativos após 11 anos	ILMARINEN,J TUOMI,K. KLOCKARS,M.	1997	Detectar mudanças na habilidade para o trabalho de trabalhadores ativos em 11 anos.	N=818 trabalhadores ativos incluindo homens e mulheres.	Estudo de Coorte	Declínio da habilidade para o trabalho com forte associação com a idade e trabalho (carga física).
Mudanças em sintomas de estresse e suas relações com mudanças no trabalho entre 1981 e 1992 em trabalhadores municipais em envelhecimento	HUUHTANEN,P. NYGARD,C. TUOMI,K. MARTIKAINEN,R.	1997	Avaliar mudanças percebidas em sintomas de estresse e suas relações com mudanças no trabalho durante 11 anos.	N=924 trabalhadores municipais com idades entre 44 e 51 anos.	Estudo de Coorte Questionário	O impacto do trabalho na capacidade funcional e os sintomas em trabalhadores iniciam antes dos 45 anos de idade. Os sintomas de estresse físico e mental aumentaram no decorrer do período. O aumento dos sintomas de estresse foi relacionado diretamente com a idade e mudanças no trabalho.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Razões de saúde para deixar a profissão de cabeleireiro na Finlândia em 1980-1995	LEINO,T. TUOMI,K. PAAKKULAINEN,H. KLOCKARS,M.	1999	Avaliar o risco de deixar a profissão de cabeleireiro devido à saúde e outros fatores em comparação a um grupo-controle de mulheres comerciaras.	Cabeleireiras do sexo feminino, n=3484, e 3357 mulheres trabalhadoras do comércio, para o controle.	Caso-Controle Questionário	O risco de as cabeleireiras largarem a profissão devido à asma e a doenças nas mãos é 3,5 vezes maior que a do grupo-controle e por causa de doenças da garganta ou dos ombros é de 1,7 vezes. O risco de as cabeleireiras deixarem a profissão é de 20% nas que tinham, em algum momento da vida, sofrido de doenças ocasionadas por fatores externos.
Capacidade para o trabalho, atividade física e aptidão cardiorrespiratória Resultado de 2 anos do Projeto Ativo	SMOLANDER,J BLAIR,S.N. KOHI,H.W.	2000	Comparar um programa de atividade física de estilo de vida com um programa estruturado de exercícios para sedentário saudáveis com 35- 60 anos de idade.	n=235, 116 homens e 119 mulheres, com idades entre 35 a 60 anos.	Estudo Experimental ICT Mensurações cardiorrespiratórias, gordura e gasto calórico Ambos os grupos receberam 6 meses de intervenção intensiva, seguidos de 18 meses de acompanhamento ativo.	O aumento significativo na despesa de energia foi observado particularmente em níveis moderados de atividade. Nessa intervenção, a atividade física aumentou a despesa de energia diária, reduziu a gordura do corpo, e manteve os picos de oxigênio lentos e combateu o sedentarismo e o envelhecimento. A contagem média do ICT foi excelente.
Idade e aptidão física relacionadas aos valores predisponentes de testes de aptidão para a capacidade para o trabalho de home care	POHJONEN,T.	2001a	Avaliar a aptidão física dos trabalhadores femininos de home care com relação à idade e avaliar se os testes de aptidão usados predizem a capacidade para o trabalho sobre um período de 5 anos.	Trabalhadores de home care do sexo feminino, (n=132).	Estudo de Coorte Testes de aptidão física ICT	A resistência muscular declinou, 18% a 37% com o aumento da idade. O modelo de regressão logística mostrou que a obesidade prediz o risco mais elevado para a capacidade reduzida de trabalho. Os testes de aptidão física foram associados fortemente com as demandas físicas do trabalho de home care e foram relevantes para a avaliação da capacidade de trabalho em trabalhadores de home care.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Capacidade para o trabalho em trabalhadores de home care em relação aos fatores individuais laborais em grupos de diferentes idades	POHJONEN,T.	2001b	Analisar a relação entre a idade e os componentes do Índice de Capacidade para o Trabalho entre mulheres.	Mulheres do serviço de home care do departamento de serviço social da cidade de Helsink, entre 19 a 62 anos, n=636.	Estudo Transversal ICT Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO) – versão modificada	A primeira diminuição significativa na capacidade do trabalho ocorreu entre as idades de 40 e 44 anos, e a segunda mais significativa ocorreu após 55 anos de idade. O ICT mostrou-se fortemente associado com a idade, sintomas psicossomáticos e musculoesqueléticos.
Promoção da capacidade para o trabalho, da qualidade do trabalho e da aposentadoria	TUOMI,K HUUHANEN,P NYKYRI,E ILMARINEN,J	2001	Análise da validade de um modelo projetado para promover a capacidade para o trabalho em trabalhadores em envelhecimento e a maneira como a capacidade para o trabalho relaciona-se com a qualidade do trabalho e a aposentadoria.	Trabalhadores em envelhecimento, n=1101, de um estudo transversal em 1992 e 1997.	Estudo Transversal ICT Questionário	Todas as quatro áreas de foco: (1) a exigência do trabalho e o ambiente; (2) organização do trabalho e a comunidade do trabalho; (3) a promoção de saúde e da capacidade funcional do trabalhador; (4) a promoção da competência profissional, provou estar fortemente associadas com a capacidade funcional para o trabalho. Verificou-se também que a aposentadoria ativa é significativa.
Efeitos da intervenção de um programa de exercício físico no local de trabalho, na aptidão física, no status de saúde percebido, e na capacidade para o trabalho entre trabalhadores de home care: acompanhamento de cinco anos	POHJONEN,T. RANTA,R.	2001	Examinar os efeitos de uma intervenção de exercícios no local de trabalho com relação à aptidão física, status de saúde e capacidade do trabalho, durante o período de cinco anos.	Trabalhadores do sexo feminino, de home care, grupo de intervenção com n=50 e idade média de 41,8 anos e grupo controle com n=37 e idade média de 43,3.	Estudo Experimental Testes físicos Questionário ICT	Nas medidas de 1 ano de acompanhamento, a gordura corporal diminuiu 4% e o desempenho dinâmico do músculo e o consumo máximo de oxigênio aumentaram no grupo de intervenção. As diferenças entre as variáveis do estudo entre o grupo de intervenção o controle foram significativas. Estes efeitos positivos do exercício no local de trabalho foram observados apesar da idade dos estudados, e as mudanças foram consistentes no período de cinco anos. Durante o período de acompanhamento, o índice de capacidade para o trabalho declinou três vezes mais rápido no grupo controle.

Continua

Continuação

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Pré-requisitos físicos e psicossociais de funcionamento em relação à habilidade para o trabalho e bem-estar geral subjetivo entre trabalhadores de escritório	SJOGREN-RONKA, T OJANEN, MT LESKINEN, E.K. MUSTALAMPI, ST MALKIA, EA	2002	Investigar os pré-requisitos físicos e psicossociais para o funcionamento, tão bem quanto o ambiente social de trabalho e fatores pessoais, em relação a habilidade para o trabalho e bem-estar geral subjetivo de um grupo de trabalhadores de escritório.	N= 88 trabalhadores, 24 homens e 64 mulheres, voluntários de um mesmo local de trabalho.	Estudo transversal descritivo	Flexão anterior da coluna, intensidade de sintomas musculoesqueléticos e estresse mental de trabalho explicam 58% da habilidade para o trabalho e influenciam indiretamente o bem-estar subjetivo geral.
A eficácia de um programa de exercícios no local de trabalho em relação à capacidade percebida de trabalho e a saída de mulheres doentes com exigências físicas de trabalho	NURMINEN,E. MALMIVAARA,A. ILMARINEN,J. YLOSTALO,P. MUTANEN,P. AHONEN,G. ARO,T.	2002	Avaliar o efeito da intervenção do exercício físico no local de trabalho, na capacidade percebida de trabalho e saída de doentes.	Mulheres trabalhadoras de lavanderia com n=260, distribuídas aleatoriamente em grupo controle, n=127 e intervenção n=133.	Estudo Experimental ICT aplicado aos 3,8,12 e 15 meses de treinamento Sessões de exercícios, no grupo de intervenção por 8 meses, uma vez por semana por sessenta minutos.	De acordo com o ICT, em 12 meses os trabalhadores com "boa" ou "excelente" capacidade para o trabalho aumentaram mais no grupo de intervenção que no controle (IC 0,2-21,9 de 95%). Não houve diferença estatística em relação ao ICT ou a saída de doentes. A capacidade para o trabalho e saídas de doentes não é afetada positivamente usando a intervenção de exercícios como único componente, necessitava-se de uma equipe multidisciplinar.
Fatores associados com a perda prematura da vida ativa entre empregados do envelhecimento da indústria de alimentos	SALONEN,P. AROLA,H. NYGARD,C. HUHTALA,H. KOIVISTO,A.	2003	Encontrar os fatores associados à perda prematura da vida ativa em um período de acompanhamento de onze anos.	n=126 empregados da indústria de alimentos.	Estudo de Coorte ICT Questionários Exame Clínico	Diversas doenças crônicas, sintomas de stress, contagem baixa do ICT, carga de trabalho físico pesada, parecem ser fatores associados com a partida adiantada da vida ativa entre empregados do envelhecimento da indústria de alimentos.

Continua

Conclusão

QUADRO 2. Estudos realizados na Finlândia com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Condições de trabalho e desigualdades socioeconômicas na capacidade para o trabalho	AITTOMAKI,A. LAHELMA,E. ROOS,E.	2003	Investigar desigualdades socioeconômicas na capacidade para o trabalho entre empregados municipais e a contribuição de condições de trabalho a estas desigualdades	Empregados da cidade de Helsinki com idade acima de 40anos, n=1827.	Estudo Transversal ICT Questionário	Havia uma inclinação consistente na capacidade para o trabalho em grupos de baixas condições socioeconômicas com baixa capacidade para o trabalho. O stress mental e os problemas no ambiente social não foram associados claramente com as desigualdades. As baixas condições socioeconômicas contribuíram para a baixa capacidade funcional em trabalhadores braçais, mas as desigualdades entre subgrupos de mulheres com trabalhos de exigências mentais não mostraram correlação.
Um programa de intervenção da saúde ocupacional para trabalhadores em risco de aposentadoria adiantada; uma experimentação controlada aleatória	BOER, AG BEEK,JC VERBEEK,JH. DIJK,F	2004	Avaliar um programa de intervenção da saúde ocupacional Para trabalhadores em risco de aposentadoria precoce.	n=116 empregados de uma grande companhia que indicaram entre abril de 1997 e maio de 1998, com idade acima de 50 anos, que não poderiam trabalhar até a sua aposentadoria.	Estudo Experimental Intervenção de 6 meses Questionário ICT	Poucos empregados (11%) no grupo de intervenção aposentaram-se mais cedo que no grupo controle (28%). O número médio de dias da licença doença em dois anos para o grupo de intervenção e 107,8 para o grupo controle. Este programa de intervenção provou ser promissor para evitar a aposentadoria adiantada.
Práticas organizacionais, demandas de trabalho e o bem-estar dos empregados: um estudo de acompanhamento na indústria de metal e no comércio varejista	TUOMI, K. VANHALA,S. NYKYRI,E. JANHONEN,M.	2004	Investigar o impacto de práticas organizacionais, as exigências do trabalho e fatores individuais na capacidade para o trabalho, no compromisso organizacional e no bem-estar mental dos empregados na indústria de metal e no comércio varejista.	n=1389 empregados, com idade média de 42 anos em 91 organizações	Estudo Transversal Questionário ICT	As mudanças nas práticas organizacionais e nas demandas de trabalho foram associadas fortemente com as mudanças do bem-estar dos empregados.

No Brasil, destaca-se o estudo de BELLUSCHI e FISCHER (1999) que avaliou o envelhecimento funcional associado às condições de trabalho em servidores forenses. No mesmo período, MONTEIRO (1999) avaliou a capacidade para o trabalho de trabalhadores com 35 anos ou mais em um centro de pesquisa e desenvolvimento de uma empresa. O estudo de METZNER e FISCHER (2001) analisou as variáveis que interferem na percepção da fadiga e na capacidade para o trabalho em trabalhadores em turnos fixos de doze horas. ANDRADE (2002) avaliou a capacidade para o trabalho dos trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário. E mais recentemente, DURAN e COCCO (2004) e RAFFONE e HENNINGTON (2005) verificaram a capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem de hospitais. Todas as pesquisas brasileiras desenvolvidas até o momento foram estudos epidemiológicos transversais.

Os estudos efetuados com a utilização do ICT no Brasil, até então citados, encontram-se listados e sintetizados no Quadro 3.

QUADRO 3. Estudos realizados no Brasil com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses	BELLUSCI,F. FISCHER,F.	1999	Avaliar o envelhecimento funcional (capacidade para o trabalho) associado às condições de trabalho.	Servidores de uma instituição judiciária federal, n= 807, 375 do sexo feminino e 432 do sexo masculino, com idades entre 21 e 70 anos.	Estudo Transversal ICT Análise ergonômica do trabalho	A maioria das funções estudadas tem predomínio de demandas cognitivas no trabalho. Os modelos de análise de regressão logística mostraram que as mulheres, aquelas com maior tempo de trabalho na instituição e os com cargo de auxiliar operacional de serviços diversos têm maiores chances de apresentar ICT baixo ou moderado.Os resultados ressaltam a necessidade de melhorar as condições de trabalho.
Envelhecimento e capacidade para o trabalho entre trabalhadores brasileiros	MONTEIRO, M.	1999	Avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores de 35 anos ou mais.	Trabalhadores de um centro de pesquisa, na faixa etária acima de 35 anos, n=238, 38,4% da população total.	Estudo Transversal Índice de Capacidade para o Trabalho Atestados	A idade média encontrada foi de 40,8, sendo que 4,6 para o gênero feminino e 44,0 para o gênero masculino. Obtiveram os melhores índices os indivíduos de mais idade, os do gênero masculino, os com alta escolaridade e os com menor número de doenças com diagnóstico médico referidas. Tiveram absenteísmo-doença em relação à população total 7,2% do grupo de 35 a 39 anos, 6,4% dos 40 a 49 anos e 3,7% dos de 50 a 57 anos.
Fadiga e capacidade para o trabalho em turnos fixos de doze horas	METZNER,R. FISCHER,F.	2001	Analisar as variáveis que interferem na percepção de fadiga e na capacidade para o trabalho em trabalhadores que executam suas atividades em turnos fixos diurnos e noturnos.	Trabalhadores de uma indústria têxtil, de turnos diurno e noturno que trabalhavam em turnos fixos de doze horas diárias e semana reduzida, n= 43.	Estudo Transversal ICT Questionário	Os fatores que influenciam na percepção de fadiga associam-se a estilos de vida dos trabalhadores, e a dificuldade de manter o sono, que se presente, aumenta a percepção de fadiga. Os resultados indicam que nem sempre o trabalho noturno mostra-se como fator prejudicial à saúde. Entretanto, a amostra é pequena, o estudo é transversal, e pode ter ocorrido erro na seleção.
Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário	ANDRADE, C.	2002	Avaliar a capacidade para o trabalho dos trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um Hospital Universitário em diferentes faixas etárias.	Trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário, n=69 e idade superior a 20 anos.	ICT	A população estudada apresentou 21,75% de ótima capacidade para o trabalho, 31,9% moderada e 14, 5% baixa. As doenças com diagnóstico mais freqüente foram às lesões por acidentes, as musculoesqueléticas, e cardiovasculares. O grupo de mais idade 50 a 60 anos obteve menor índice de capacidade para o trabalho e maior número de doenças afetando, portanto, a capacidade para o trabalho.

Conclusão

QUADRO 3. Estudos realizados no Brasil com o Índice de Capacidade para o Trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões musculoesqueléticas crônicas	WALSH,I. ALEM,M. CANETTI,E. CORRAL,S. COURY,H.	2004	Avaliar 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 relacionadas ao trabalho, através da aplicação do Índice de Capacidade para o Trabalho-	Trabalhadores da linha de produção de uma multinacional de porte médio, n=127, com idades variando entre 19 e 49 anos.	Estudo Transversal ICT Questionário Escala de Dor	Todos os fatores pessoais, ocupacionais e clínicos analisados apresentaram relação significativa com a capacidade para o trabalho. A análise de regressão mostrou que as variáveis de dor e afastamento, quando associadas, explicam 59% das ocorrências de baixa capacidade para o trabalho. Diferentes níveis de dor refletiram também distintos e equivalentes de perda da capacidade para o trabalho, o que pode sugerir que os relatos de dor são consistentes. Ou por outro lado, que ambos -dor e incapacidade- são baseados em auto-relatos e, portanto, estão permeados pelos mesmos mecanismos de percepção.
Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário	DURAN,E. COCCO,M.	2004	Avaliar a capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do Pronto-Socorro de um Hospital Universitário.	Trabalhadores de enfermagem, n=54 (40 mulheres e 14 homens), com idades de 23 a 53 anos.	ICT	As doenças mais referidas com diagnóstico médico foram: doença musculoesquelética, cardiovascular, respiratória e neurológica. Constatou-se que 13,25 da população apresentam ICT moderado, 40,9% bom e 45,9%, ótimo. Observou-se a perda precoce para o trabalho, mais acentuada nos trabalhadores mais jovens.
Avaliação da capacidade funcional dos trabalhadores da enfermagem do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre	RAFFONE,M.A. HENNINGTON, E.A.	2005	Avaliar a capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem do Complexo hospitalar Santa casa de Porto Alegre, relacionando-a com as características individuais e de trabalho.	Trabalhadores de enfermagem com idade igual ou superior a 35 anos, n= 885.	Estudo transversal Questionário ICT	A capacidade para o trabalho foi considerada boa em mais de 80% dos trabalhadores. As análises estatísticas mostraram que aqueles trabalhadores com maior escolaridade e que praticam algum tipo de esporte ou atividade física têm maiores chances de apresentar boa capacidade para o trabalho. No grupo com capacidade reduzida para o trabalho, verificou-se uma alta prevalência de doenças musculoesqueléticas.

Uma das vantagens de utilização do Índice de Capacidade para o Trabalho é o fato de ser um instrumento de fácil e rápida aplicação, podendo ser utilizado para acompanhamento individual e grupal. Constitui uma importante ferramenta para indicar medidas que mantenham a capacidade funcional e para determinar quais trabalhadores necessitam do auxílio dos Serviços Ocupacionais. Assim, pode-se assegurar a qualidade de vida do trabalhador através de programas de prevenção, manutenção e promoção de saúde.

Apesar da importância da criação e utilização do ICT, o próprio TUOMI (1997b) afirma que a capacidade para o trabalho não pode ser avaliada por meio de um único instrumento. Dados obtidos de várias e diferentes fontes devem ser considerados nesta avaliação, ressaltando também que o conceito próprio do trabalhador em relação a sua capacidade de trabalho é tão importante quanto às avaliações efetuadas por especialistas e salientando igualmente a necessidade de acompanhamento da saúde dos trabalhadores ao longo do tempo.

2.2.2 QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

O Questionário Nórdico de Sintomas Ósteomusculares (QNSO), que compreende todas as áreas do corpo, assim como as versões para a coluna lombar e outra para pescoço e ombros foram desenvolvidas por KUORINKA et al. em 1987, no Instituto de Saúde Ocupacional de Helsinki, na Finlândia. O primeiro foi validado no Brasil pelos pesquisadores Fernanda Amaral Pinheiro, Bartholomeu Torres Tróccoli e Cláudio Viveiros de Carvalho, em 1999, num estudo realizado em Brasília com empregados de uma instituição bancária estatal (PINHEIRO, TROCCÓLI e CARVALHO, 2002).

Trata-se de um questionário auto-aplicável que apesar das limitações inerentes a este tipo de instrumento, apresenta bons índices de confiabilidade e simplicidade de preenchimento (BARON, HALES e HURRELL, 1996; PINHEIRO, TROCCÓLI e CARVALHO, 2002; SALERNO et al., 2002; BARROS e ALEXANDRE, 2003).

A versão reduzida, que será utilizada no presente estudo e ainda não validada no Brasil, foi proposta por PINHEIRO (2002) ao estudar os aspectos psicossociais dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. A partir da tradução e validação do instrumento no seu formato completo, a autora sugeriu modificações na formatação do instrumento original que, segundo a mesma, favoreceriam o adequado preenchimento (PINHEIRO, TROCCÓLI e CARVALHO, 2002). Além disso, propôs a inclusão de uma medida de severidade de sintoma e a associação entre a morbidade e o trabalho. Alterações no questionário já tinham sido sugeridas por DICKINSON et al. (1992) ao realizarem um estudo com o objetivo de avaliar o QNSO. Da mesma forma JOHANSSON e RUBENOWITZ (1994) demonstraram que permitir ao trabalhador relacionar seu sintoma com a sua atividade laboral ou não, permitiu a obtenção de resultados mais fidedignos.

A versão resumida do QNSO (Anexo 3) apresenta no início um exemplo de preenchimento, para orientar previamente o respondente e também uma figura que delimita e denomina as regiões anatômicas a serem consideradas. O instrumento permite que o indivíduo registre em uma escala de 4 pontos a frequência com que apresentou dor, dormência, formigamento ou desconforto em nove regiões anatômicas. A frequência dos sintomas supracitados é graduada através dos números 0, 1, 2 e 3 que correspondem, respectivamente, às opções de resposta não, raramente, com frequência e sempre. Os autores indicam que a ocorrência dos sintomas sejam investigados nos últimos 12 meses e nos 7 dias anteriores a aplicação do instrumento. As nove regiões do corpo consideradas são: pescoço/ região cervical, ombros, braços, cotovelos, antebraços, punhos/ mãos/ dedos, região dorsal, região lombar e membros inferiores. O questionário possibilita ainda que o trabalhador assinale as regiões, citadas previamente, onde ele apresenta os sintomas desencadeados pelo trabalho.

Sendo considerado de simples aplicação, o questionário permite a detecção de morbidade osteomuscular, possibilitando relações entre a presença de patologia e variáveis demográficas, ocupacionais e de hábitos de vida. Este questionário foi desenvolvido com o objetivo de padronizar a mensuração de relatos dos sintomas osteomusculares, facilitando assim a comparação de resultados. Os autores não indicam sua utilização como único instrumento de diagnóstico clínico individual, mas

principalmente como um indicador das condições ambientais e do posto de trabalho (KUORINKA et al., 1987; PINHEIRO, TROCCÓLI e CARVALHO, 2002). A localização dos sintomas pode revelar a causa da sobrecarga. O questionário pode ser usado, portanto, para diagnosticar cargas excessivas no ambiente de trabalho e para avaliar medidas adotadas neste local (KUORINKA et al., 1987).

Muitos estudos foram realizados com a utilização deste instrumento em diferentes categorias de trabalhadores e em vários países, visto que o mesmo foi traduzido em diversas línguas (BURDORF, NAAKTGEBOREN e POST, 1998; NORDANDER et al., 1999; KIVIMÄKI et al., 2001; MANSFIELD e MARSCHALL, 2001; POTTER e GYI, 2002; SALERNO et al., 2002).

Um estudo transversal efetuado com 1008 pessoas com 55 anos de idade na Finlândia, cujo objetivo era descrever a relação entre depressão e dor musculoesquelética, registrou que os sintomas de dor são mais comuns em pessoas deprimidas e que a região acometida mais referida foi o pescoço em ambos os sexos. Uma proporção de 56,5% dos homens deprimidos e 65,4% das mulheres deprimidas apresentou sintoma de dor no pescoço nos últimos 12 meses (RAJALA et al., 1995).

Com o objetivo de determinar a prevalência de queixas musculoesqueléticas, em sujeitos com funções de montagem, teste e inspeção, o instrumento foi utilizado em sete indústrias de fechaduras da Inglaterra. Dos 198 questionários distribuídos, 191 respondentes foram mulheres e somente 7 eram homens, com média de idade total de 38,8 anos. O maior percentual de queixa encontrado foi na região do punho/mão com 58,3%, seguido por pescoço e ombros. Em uma das empresas o questionário foi reaplicado 1 ano após, sendo que dos 20 funcionários abordados no primeiro momento, 16 exerciam a mesma função e um dos 4 que tinham deixado a empresa apresentava problemas musculoesqueléticos (WILLIAMS e DICKINSON, 1997).

Um estudo efetuado na Inglaterra comparou as desordens musculoesqueléticas apresentadas por utilizadores de pipetas de seis organizações, com não utilizadores deste instrumento de trabalho. Dos 400 questionários enviados,

80 foram devolvidos por indivíduos que trabalhavam com pipetas e 85 por aqueles que não utilizavam. O primeiro grupo era composto por 51 mulheres e 29 homens, sendo a maioria deles, destros (84%). Acometimentos em cotovelo (23%) e mãos (59%) foram altas no grupo de utilizadores de pipetas quando comparados com os não utilizadores, 34% e 8% respectivamente (DAVID e BUCKLE, 1997).

Outro estudo transversal realizado com silvicultores de 80 empresas da Noruega classificou 645 trabalhadores manuais, 66 operadores de máquinas e 124 trabalhadores administrativos, com predomínio de idade acima de 34 anos e do sexo masculino. Patologias na coluna lombar foram mais comuns em trabalhadores manuais que em trabalhadores do setor administrativo com OR de 1,98. A prevalência de sintomas em pescoço e ombros foi maior em operadores de máquinas (OR= 3,37) e trabalhadores manuais (OR= 2,34) que nos sujeitos do setor administrativo. Observou-se aumento das prevalências em ambas as situações, quando associado aumento de demandas mentais do trabalho (HAGEN, MAGNUS e VETLESEN, 1998).

Uma versão modificada do QNSO foi o instrumento usado com 461 trabalhadores de linhas de montagem de caminhões em um estudo transversal efetuado na Inglaterra em 2003. Do total de questionários enviados, 70% (323) foram devolvidos sendo que 79% (255) destes trabalhadores apresentaram algum tipo de problema musculoesquelético no último ano. A idade média encontrada foi de 36,5 anos com tempo de trabalho de em média 13,9 anos. Sintomas na região lombar foram referidos em 65% dos casos, seguidos de sintomas no pescoço (60%) e nos ombros (57%) (HUSSAIN, 2004).

No Brasil, a pesquisa efetuada com 90 trabalhadores de um banco estatal utilizada na validação da versão completa do QNSO, desprezou 13% dos questionários por ausência de dados. Demonstrou que 84% apresentaram sintomas e 70% referiram relação entre o sintoma e o trabalho. Mulheres relataram maior severidade de sintomas em região cervical, de ombros, dorsal, lombar e membros inferiores. As pessoas que praticavam atividade física mostraram níveis de severidade de sintomas menores que os que não realizavam, com diferenças significativas para as regiões dos ombros (0,83 e 1,48, respectivamente; $p=0,02$), do

antebraço (0,41 e 0,97, $p=0,03$) e das mãos (0,37 e 1,00, $p=0,05$) (PINHEIRO, TROCCÓLI e CARVALHO, 2002).

Já a pesquisa efetuada com 105 trabalhadores de enfermagem em Campinas, SP, revelou que as mais elevadas prevalências de sintomas musculoesqueléticos foram encontradas na região lombar (59%), ombros (40%), joelhos (33,3%) e região cervical (28,6%). Com 95,5% de participação, 29,5% das respondentes faltaram no trabalho e 47,6% consultaram um médico nos 12 meses anteriores à pesquisa devido aos sintomas (GURGUEIRA, ALEXANDRE e CORRÊA FILHO, 2003).

O estudo efetuado por PICOLOTO (2005) com 268 trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas, RS, registrou que 75,2% dos trabalhadores relataram algum tipo de sintoma osteomuscular (dor, desconforto ou dormência) nos últimos 12 meses, 53,3% nos últimos 7 dias e 38,5% já tiveram afastamento devido ao problema. Quanto à localização dos sintomas, prevaleceu a região lombar (45% nos últimos 12 meses e 29,1% nos últimos 7 dias), seguida pelos ombros (35,1% e 21,6%), cervical/ pescoço (34,5% e 18,0%) e dorsal (28,3% e 17,5%). Observou-se associação entre sintoma osteomuscular e as variáveis de gênero, faixa etária, ocupação e escolaridade.

2.3 DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO

Apesar da elevada ocorrência de LER/DORT nos dias atuais, não se trata de um fenômeno novo. Ramazzini, considerado o “Pai da Medicina do Trabalho”, descreveu em 1700 os efeitos da “hipersolicitação” das mãos por escribas e notários (RIBEIRO, 1997; MUROFUSE e MARZIALE, 2001; MENDES, 2003; MELHORN e GARDNER, 2004).

Posteriormente, a relação de sintomas musculoesqueléticos com o trabalho evidenciou-se no Japão em 1958, com a utilização do termo *cervicobrachial disorder* para descrever fadiga neuromuscular nos músculos dos braços e das mãos em perfuradores de papel. Em 1970, na Inglaterra e Austrália, utilizou-se a denominação

repetitive strain injuries para indicar doenças musculotendinosas dos membros superiores, ombros e pescoço em digitadores, trabalhadores de linhas de montagem e embalagens. Nos Estados Unidos da América em 1986, utilizou-se a designação de *cumulative trauma disorders* referindo-se a lesões de tecido nervoso, tendões, bainhas tendinosas e músculos do corpo, principalmente de membros superiores, causadas por atividades repetitivas (OLIVEIRA, 1999; VERTHEIN e MINAYO-GOMES, 2000, 2001; MENDES, 2003; MELHORN e GARDNER, 2004).

No Brasil, devido à alta incidência de tenossinovite entre digitadores, a doença foi apresentada em 1984, pela Associação de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul, no V Congresso Nacional de Profissionais de Processamento de Dados, em Belo Horizonte. As Lesões por Esforços Repetitivos (LER) foram então caracterizadas como lesões associadas às atividades que demandam movimentos repetitivos e à sobrecarga muscular estática (VERTHEIN e MINAYO-GOMES, 2000).

O termo LER foi oficializado através da Portaria 4062 de 1987 e incluído nas “Normas Técnicas para a Perícia Médica do INSS” de 1991, quando foram caracterizadas legalmente como doença do trabalho pela Previdência Social brasileira, tendo sido a legislação revisada em 1993 e 1998. Assim, são conceituadas como “síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não por alterações objetivas e que se manifesta principalmente no pescoço, cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho”, podendo afetar tendões, músculos e nervos periféricos. As LER podem apresentar-se como quadros clínicos caracterizados por vários sintomas concomitantes ou não, como parestesia, sensação de peso e de fadiga, além da dor que pode apresentar caráter migratório (OLIVEIRA, 1999; MERLO et al., 2003; MS, 2001; MENDES, 2003). Segundo a Norma Técnica do Instituto Nacional do Seguro Social, sob o rótulo de LER abrigam-se formas clínicas como as tenossinovites, as epicondilites, as bursites, a tendinite do supra-espinhoso e bicipital, os cistos sinoviais, o dedo em gatilho, a contratatura de Dupuytren, as compressões de nervos periféricos e a mialgia tensional (MENDES, 2003).

Em 1997 surge a nova denominação “Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho” (DORT) que incorpora no diagnóstico a influência de

determinantes psicológicos. Este conceito faz com que se considere menos o ambiente ou estrutura de trabalho e mais as características associadas com características de personalidade ou suscetibilidade individual a fatores tensionais na caracterização da doença (VERTHEIN e MINAYO-GOMES, 2000; MERLO, JACQUES e HOEFEL, 2001).

Segundo OLIVEIRA (1999), existem duas principais correntes a respeito das causas dos sintomas da LER/DORT; uma liderada por Armstrong e Silverstein, ergonomistas americanos que acreditam que os sintomas ocorrem devido a lesões verdadeiras, embora não demonstradas; e outra liderada por Hadler nos E.U.A e por Ireland na Austrália, que atribui os sintomas a fatores psicossociais e políticos. Na verdade as características clínicas da doença são confusas e inespecíficas não existindo método diagnóstico efetivo. Segundo MIRANDA (1998), o diagnóstico é essencialmente clínico, baseando-se na anamnese ocupacional, nos exames complementares e na análise das condições de trabalho. Porém, RIBEIRO (1997), afirma que os exames complementares comprobatórios só são positivos, quando o são, em estágios avançados da doença, contribuindo para a ambigüidade do diagnóstico e alimentando o ceticismo em torno deste.

Os fatores associados ao trabalho, referidos na literatura, concorrentes para o surgimento de LER/DORT são a repetitividade de movimentos, a manutenção de posturas inadequadas, o esforço físico, a invariabilidade de tarefas, a pressão mecânica sobre determinados segmentos corporais, o trabalho muscular estático, impactos e vibrações (MIRANDA, 1998; MERLO, JACQUES e HOEFEL, 2001; MENDES, 2003). Estes causariam modificações histológicas e bioquímicas nos tecidos e conseqüentes acometimentos musculoesqueléticos. Esforço repetitivo e a pressão no ambiente de trabalho constituem fatores de risco decisivos para o desenvolvimento das LER/DORT. Às exigências da organização do trabalho do tipo taylorista/fordista, soma-se o sofrimento advindo do medo de não ser capaz de manter uma *performance* adequada no trabalho e o atendimento de novas exigências. Estas incluem os aspectos de tempo, cadência, rapidez, formação, informação, aprendizagem, adaptação à ideologia da empresa, às exigências do mercado entre outras (MERLO et al. , 2003). Não é possível ainda quantificar a parcela de cada fator causal na determinação do esquema global dessas patologias,

assim como o evento precipitante de cada caso clínico, já que há intersecção dos diversos fatores na história de cada trabalhador (MERLO, JACQUES e HOEFEL, 2001).

A associação entre os fatores psicossociais e os problemas osteomusculares não está esclarecida. Segundo o Ministério da Saúde (2001), o limiar para a dor pode estar relacionado com o modelo exigência-controle-suporte social no qual o indivíduo encontra-se inserido que seria, portanto responsável pela origem dos processos inflamatórios das estruturas musculoesqueléticas.

MENDES (2003) relata que os fatores psicossociais podem provocar alterações teciduais e cita duas correntes que defendem esta hipótese. A primeira proposta por Moon em 1996 defende a ocorrência do aumento involuntário da atividade muscular decorrente das relações sociais e não dos aspectos físicos do trabalho. A segunda introduzida por Theorell no mesmo ano, descreve três mecanismos básicos pelos quais os fatores psicossociais estariam associados a problemas musculoesqueléticos: (1) por alterações fisiológicas com repercussões orgânicas, (2) por alterações fisiológicas que influenciam a percepção da dor; e (3) por influência das condições psicossociais que agravam a percepção da dor.

A não identificação de aspectos psicossociais no processo da doença é considerada, por alguns autores, como a causa de fracassos dos tratamentos e intervenções. Esta preocupação evidencia-se pelo aumento da produção científica sobre LER/DORT no campo da Psicologia. Torna-se importante ressaltar que as mesmas não descartam a influência da precariedade do trabalho no processo de adoecimento. (OLIVEIRA, 1999; VERTHEIN e MINAYO-GOMES, 2000, 2001; SATO, 2001; MERLO, JACQUES e HOEFEL, 2001; SALIM, 2003; LIMA et al., 2005).

A prática em saúde nas organizações revela que o desconhecimento e a dificuldade de diagnóstico das LER/DORT comprometem a emissão das CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho) e suas conseqüências – o pagamento auxílio doença e o afastamento imediato do posto de trabalho. Além disso, podem estigmatizar o trabalhador acometido devido ao caráter simulatório atribuído à

doença, ou ainda, podem assumir um cunho punitivo pelo trabalhador, já que muitas vezes ocorre perda financeira pela retirada do valor acrescido ao salário em caso de executar uma função especializada (PINHEIRO, 2002).

No Brasil a elevada incidência de LER/DORT pôde ser observada nas estatísticas do INSS de concessão de benefícios por doenças profissionais. Em 1998, 80% dos diagnósticos que resultaram em concessão de auxílio-acidente e aposentadoria por invalidez pela Previdência Social eram de LER/DORT (MS, 2001). Segundo o Boletim Estatístico da Previdência Social (2005), entre os 165.826 requerimentos de benefícios por incapacidade solicitados no Brasil no mês de junho, 22.955 foram efetuados no estado do Rio Grande do Sul (MPS, 2005b). Apesar de as LER/DORT não necessitarem, na grande maioria, de internação hospitalar, no período de junho de 2005 foram registradas 78 internações em Caxias do Sul por doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (DATASUS, 2005).

Estudos têm demonstrado maior prevalência de LER/DORT em mulheres, porém as razões não estão esclarecidas. Enquanto alguns autores apresentam justificativas metodológicas para os resultados (a eleição de profissões eminentemente masculinas ou femininas para a realização de pesquisas), outros autores sustentam uma maior vulnerabilidade do sistema musculoesquelético das mulheres. Sem contar que, atualmente, ocupam um maior número de postos de trabalho em atividades que demandam esforços repetitivos e sobrecarga estática, além da jornada de trabalho extra as quais estão submetidas com a realização dos afazeres domésticos (RIBEIRO, 1997; SANTOS FILHO e BARRETO, 1998; REIS et al., 2000; KIVIMÄKI, M. et al., 2001; SATO, 2001; PINHEIRO, 2002).

Em relação ao acometimento de indivíduos do sexo feminino, estudo na área da saúde ocupacional realizado com trabalhadores de 17 indústrias de componentes eletrônicos do norte da Tailândia, de 8517 trabalhadores, 7482 eram do sexo feminino, tendo sido detectada alta incidência de dor musculoesquelética (THEOBALD, 2002). No Brasil, segundo dados fornecidos pelo Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul – SIMECS, cerca de 5.747 trabalhadores atuam no setor da indústria de material elétrico da região, sendo que 80% deles são mulheres. Este constitui o setor

industrial que mais emprega trabalhadores do sexo feminino da região nordeste do estado do Rio Grande do Sul.

Ressalta-se que a dificuldade de diagnóstico relacionada à sintomatologia inespecífica e às características diversificadas das populações contribuem para a obtenção de dados epidemiológicos imprecisos (SANTOS FILHO e BARRETO, 1998, 2001; VERTHEIN e MINAYO-GOMES, 2000; MENDES, 2003). Outra questão a ser considerada é a precariedade metodológica dos estudos efetuados no Brasil revisados por SANTOS FILHO e BARRETO (1998). Estes revelam a falta de padronização e rigor na definição e identificação dos casos de LER/DORT, a falta de diferenciação dos casos em relação à gravidade clínica e especificidade, imprecisão na inclusão dos fatores de exposição, entre outros.

Uma peculiaridade da manifestação da LER/DORT diz respeito ao seu grande potencial incapacitante. É responsável pela maior parte dos afastamentos do trabalho e pelos custos com pagamentos de indenizações em diversos países. Além disso, acarretam na discriminação do trabalhador acometido pela empresa devido às recidivas das queixas, e pelos colegas de trabalho que se sentem sobrecarregados pelas faltas ao serviço. Desta forma a LER/DORT contribui para o envelhecimento funcional visto que compromete a capacidade de trabalho da pessoa acometida, além de causar sobrecarga, conflitos e estresse no ambiente de trabalho o que pode contribuir para o envelhecimento funcional dos demais trabalhadores (ILMARINEN et al., 1991b; SATO, 2001; WALSH et al., 2004). A reinserção dos portadores de LER/DORT no mercado de trabalho também é uma questão problemática visto que ausência de qualificação, presença de sintomas da doença e carteira profissional com registro da mesma constituem barreiras neste processo (SATO, 2001). Assim, a reabilitação profissional exige além da reeducação física, um processo de reeducação do trabalhador para enfrentar o problema (SAMPAIO, NAVARRO e MARTÍN, 1999).

Segundo SATO (2001), as LER/DORT ensejam práticas nos serviços de saúde públicos efetuadas com a participação de vários profissionais como médicos, engenheiros, psicólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, ergonomistas, assistentes sociais, dentre outros, obrigando-os a utilizar uma abordagem específica

para trabalhar com as LER/DORT sem perderem suas formações de origem. Desta forma poder-se-ia criar um campo privilegiado de práticas interdisciplinares em saúde e trabalho.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a capacidade para o trabalho e a prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores de uma indústria de materiais elétricos de Caxias do Sul, RS.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar o perfil socioeconômico, demográfico e ocupacional dos trabalhadores.
- Verificar a capacidade funcional dos trabalhadores.
- Estudar a prevalência de sintomas osteomusculares referidos pelos trabalhadores.
- Testar a associação entre a capacidade funcional e as variáveis demográficas, socioeconômicas, ocupacionais e relacionadas ao estilo de vida.
- Testar a associação entre presença de sintomas osteomusculares e as variáveis demográficas, socioeconômicas, ocupacionais e relacionadas ao estilo de vida.
- Testar a associação entre o índice de capacidade para o trabalho e sintomas osteomusculares.

4 HIPÓTESES

a. A capacidade para o trabalho diminui e a prevalência de sintomas osteomusculares aumenta com o aumento da idade cronológica.

b. Trabalhadores do sexo feminino possuem menor capacidade para o trabalho e maior prevalência de sintomas osteomusculares quando comparados com trabalhadores do sexo masculino.

c. Trabalhadores com maior tempo na função apresentam capacidade para o trabalho menor e maior prevalência de sintomas osteomusculares quando comparados com trabalhadores com menor tempo na função.

d. A capacidade para o trabalho é maior e a prevalência de sintomas osteomusculares é menor nos trabalhadores com melhores condições socioeconômicas.

e. A capacidade de trabalho é maior e a prevalência de sintomas osteomusculares é menor em trabalhadores que praticam atividade física.

f. A capacidade para o trabalho é menor e a prevalência de sintomas osteomusculares é maior em trabalhadores fumantes.

g. A prevalência de sintomas osteomusculares determina uma baixa capacidade para o trabalho.

5 MATERIAL E MÉTODO

5.1 DELINEAMENTO

Esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo epidemiológico transversal.

5.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

A população alvo deste estudo é composta por 437 funcionários de uma indústria de materiais elétricos que possuem escolaridade mínima de 8 anos de estudo (ensino fundamental), carga horária de quarenta e quatro horas semanais e trabalham nos setores técnico e de produção.

São critérios de inclusão: ser funcionário da indústria de materiais elétricos em estudo, estar em atividade no momento da pesquisa e pertencer ao setor denominado para estudo. Esta população inclui 8 deficientes auditivos e 8 deficientes visuais.

Serão excluídos os trabalhadores afastados por doença ou qualquer outro tipo de licença no período de realização deste estudo.

5.3 PROCEDIMENTOS

Os dados serão coletados através de três questionários auto-aplicáveis, padronizados e pré-codificados. O primeiro contém as variáveis demográficas, ocupacionais e relacionadas ao estilo de vida (Apêndice 1). O Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) será o instrumento utilizado nesta pesquisa para a avaliação

da capacidade funcional (Anexo 1). O Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares - Versão Resumida (QNSO) será utilizado para mensurar a prevalência de sintomas osteomusculares referidos (Anexo 3).

Etapa 1 - Denominada Fase Piloto onde 5% da população de trabalhadores, selecionados de forma aleatória através de sorteio, serão convidados a participarem do estudo e receberão o instrumento para preenchimento.

Haverá um processo de esclarecimento sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa. Os trabalhadores que aceitarem participar do estudo deverão ler e assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido em duas vias: uma permanecerá com o trabalhador e a outra via será arquivada aos cuidados da pesquisadora (Apêndice 2).

Esta etapa tem como objetivo testar o instrumento, a forma de aplicação e outras questões operacionais referentes ao desenvolvimento da pesquisa.

Etapa 2 - Denominada Fase de Sensibilização dos Trabalhadores onde será efetuada a distribuição de panfletos e serão anexados cartazes informativos sobre a pesquisa, nos locais de maior circulação dos trabalhadores. Prevê-se ainda a sensibilização das chefias e trabalhadores através de contato pessoal pela pesquisadora e comunicado informado sobre a realização do estudo explicitando a importância da participação dos interessados (Apêndice 3). Será realizada a exposição direta para os trabalhadores no pátio da empresa. Esta será repetida quatro vezes, em dias consecutivos já estabelecidos e concedidos pela empresa, 15 minutos antes do horário de almoço. Para os portadores de deficiência auditiva a explicação dos objetivos e procedimentos da pesquisa será efetuada por um profissional especializado.

Etapa 3 – Denominada Fase de Coleta de Dados onde os questionários serão distribuídos para todos os trabalhadores que cumpram os critérios de seleção. Esta distribuição será realizada pelo departamento pessoal da empresa no momento da entrega dos contracheques aos funcionários. Para os 8 trabalhadores com

deficiência visual prevê-se a aplicação do instrumento de pesquisa pela pesquisadora em horários a serem definidos com os mesmos.

A devolução dos questionários e dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos será efetuada com a deposição dos mesmos em urnas independentes e lacradas que estarão em locais de maior circulação dos funcionários como o vestiário e o ponto.

Caso o total de questionários preenchidos no prazo de 30 dias seja inferior a 80% do total encaminhado, será realizada segunda remessa do instrumento.

Após a segunda remessa, serão realizadas visitas pelos setores da empresa pela pesquisadora para comunicar a continuação da pesquisa e enfatizar a importância da participação daqueles trabalhadores que não responderam ou entregaram em branco.

Se ainda assim houver um número insuficiente de questionários prevê-se a realização de contato telefônico da pesquisadora responsável com os funcionários salientando a importância da participação.

Em caso de erros de preenchimento, a pesquisadora efetuará contato pessoal ou telefônico para a correção dos mesmos.

Serão consideradas perdas os questionários não devolvidos ou devolvidos em branco, considerados como recusa na participação da pesquisa, após as tentativas supracitadas.

Etapa 4 - Simultaneamente com a etapa 3 será efetuada a montagem do banco de dados, através de dois digitadores independentes, utilizando o programa Epi Info para a digitação e limpeza do mesmo. O programa SPSS será utilizado para a análise estatística dos dados.

Etapa 5 - Esta fase constitui-se pela elaboração do relatório de pesquisa, elaboração do artigo científico e divulgação dos resultados.

5.4 CONTROLE DE QUALIDADE

O controle de qualidade será realizado através de nova aplicação do instrumento em 5% dos trabalhadores selecionados aleatoriamente, com aplicação de um questionário resumido contendo questões chaves para a verificação de possíveis respostas discordantes. A concordância entre as informações coletadas no estudo e no controle de qualidade será avaliada através do teste qui-quadrado, para variáveis categóricas, e de correlação para as variáveis contínuas.

5.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo será desenvolvido de acordo com a Lei 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que rege os cuidados especiais necessários em pesquisas com seres humanos e será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição.

Os trabalhadores que aceitarem participar do estudo deverão ler e assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice 2).

O termo de autorização institucional já foi devidamente encaminhado e assinado pelo responsável por pesquisas na instituição onde a pesquisa será efetuada (Apêndice 4).

Os trabalhadores serão identificados por um número previamente definido pela pesquisadora a partir de uma listagem com os nomes dos mesmos, fornecida pela empresa onde o estudo será realizado. Somente a pesquisadora terá acesso à identificação dos trabalhadores a fim de conferir privacidade e causar o menor constrangimento aos trabalhadores que aceitarem participar do estudo, buscando aumentar o índice de devolução de questionários e tornar as respostas mais fidedignas.

Prevê-se ainda o retorno dos resultados obtidos aos trabalhadores interessados, através de contato individual com os mesmos, e à empresa para que os casos diagnosticados possam ser devidamente encaminhados e assistidos pelo Serviço de Saúde Ocupacional e para que novos casos possam ser prevenidos. Salienta-se que resultados individuais somente serão divulgados ao serviço de saúde mediante autorização prévia dos trabalhadores.

5.6 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS

As variáveis dependentes para a realização deste estudo são o Índice de Capacidade para o Trabalho e a Frequência de Sintomas Osteomusculares listadas no Quadro 4.

QUADRO 4 – Variáveis dependentes

Variável	Classificação	Categorias de Análise
ICT	Contínua	De 7 a 49
ICT	Intervalar	7 – 27 (Baixa), 28 – 36 (Moderada), 37 – 43 (Boa), 44 – 49 (Ótima)
Sintomas Osteomusculares	Dicotômica	0 (não), 1 (sim)

As variáveis independentes são as demográficas (sexo, idade, cor de pele e estado civil), as socioeconômicas (escolaridade, renda *per capita*, renda total), as relacionadas ao estilo de vida (atividade doméstica, atividade física e tabagismo) e as que caracterizam o trabalho (função, tempo na função, cargo de chefia e setor de trabalho), listadas no Quadro 5.

QUADRO 5 – Variáveis independentes.

Variável	Classificação	Categorias de Preenchimento
Variáveis demográficas		
Sexo	Dicotômica	(0) Feminino, (1) Masculino
Idade	Contínua	Idade em anos
Cor da pele	Dicotômica	(0) Branca, (1) Não branca
Estado civil	Categórica	(0) Solteiro (a), (1) Casado (a), (2) Vive com companheiro (a), (3) Separado(a) ou Divorciado (a), (4) Viúvo (a)
Variáveis socioeconômicas		
Escolaridade	Contínua	Anos de estudo
Renda per capita	Contínua	Reais (R\$) ou salários mínimos
Renda total	Contínua	Reais (R\$) ou salários mínimos
Variáveis Relacionadas ao Estilo de Vida		
Atividade doméstica	Dicotômica	(0) Não, (1) Sim
Horas por semana de atividade doméstica	Contínua	Número de horas por semana
Atividade física	Dicotômica	(0) Não, (1) Sim
Tipo de atividade física	Nominal	(0) Caminhada, (1) corrida, (2) musculação, (3) ginástica, (4) futebol, (5) bicicleta, (6) vôlei, (7) outros
Horas e dias de atividade física	Contínua	Número de horas e de dias
Tabagismo	Ordinal	(0) Não, nunca fumou, (1) Sim, ex-fumante, (2) Sim, fuma
Tempo que parou de fumar	Contínua	Número de meses e/ou anos
Quantidade de cigarros fuma ao dia	Contínua	Número de cigarros
Anos de tabagismo	Contínua	Número de anos
Variáveis que Caracterizam o Trabalho		
Cargo na empresa	Nominal	
Atividade na empresa	Nominal	
Tempo na ocupação	Contínua	Número de meses e/ou anos
Posição de trabalho	Nominal	(0) Sentado, (1) Em pé, (2) Sentado erguendo peso, (3) Sentado inclinando o corpo, (4) Em pé inclinando o corpo, (5) Em pé e agachando, (6) outra (s)
Riscos ambientais	Nominal	(0) Movimentos repetitivos, (1) Esforço físico, (2) Postura inadequada, (3) Ruídos, (4) Vibrações, (5) Radiações, (6) Carga ou peso, (7) Riscos químicos, (8) Outro (s)

Continua

Conclusão

QUADRO 5 – Variáveis independentes

Variável	Classificação	Categorias de Preenchimento
Variáveis que Caracterizam o Trabalho		
Outra atividade remunerada	Dicotômica	(0) Não, (1) Sim
Horas semanais da outra atividade remunerada	Contínua	Número de horas
Cargo de chefia	Dicotômica	(0) Não, (1) Sim

O perfil demográfico, socioeconômico, ocupacional e os aspectos relacionados ao estilo de vida serão traçados através da utilização da análise estatística descritiva com a determinação da média, mediana, moda, desvio padrão, mínimo, máximo, freqüências e percentuais.

As associações dos desfechos “Índice de Capacidade para o Trabalho” e “presença de Sintomas Osteomusculares” com as variáveis independentes contínuas serão testadas através do Teste “T” de Student e ANOVA, caso a distribuição da variável seja paramétrica, ou Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, se não paramétrica. Para variáveis independentes categóricas será utilizado o Teste do X^2 . Serão calculados as razões de prevalência e os intervalos de confiança.

Para o ICT á princípio prevê-se a realização de análise multivariada com o uso de regressão ordinal. Caso este desfecho possua poucos casos em determinadas categorias será efetuada a dicotomização do mesmo e então utilizada a análise de regressão logística. Para a prevalência de sintomas osteomusculares também será utilizada regressão logística. No caso dos desfechos dicotômicos apresentarem prevalências elevadas prevê-se então o uso da regressão de Poisson. As variáveis serão incluídas no modelo de acordo com a hierarquia estabelecida no modelo teórico e definida no modelo de análise mostrado na Figura 1.

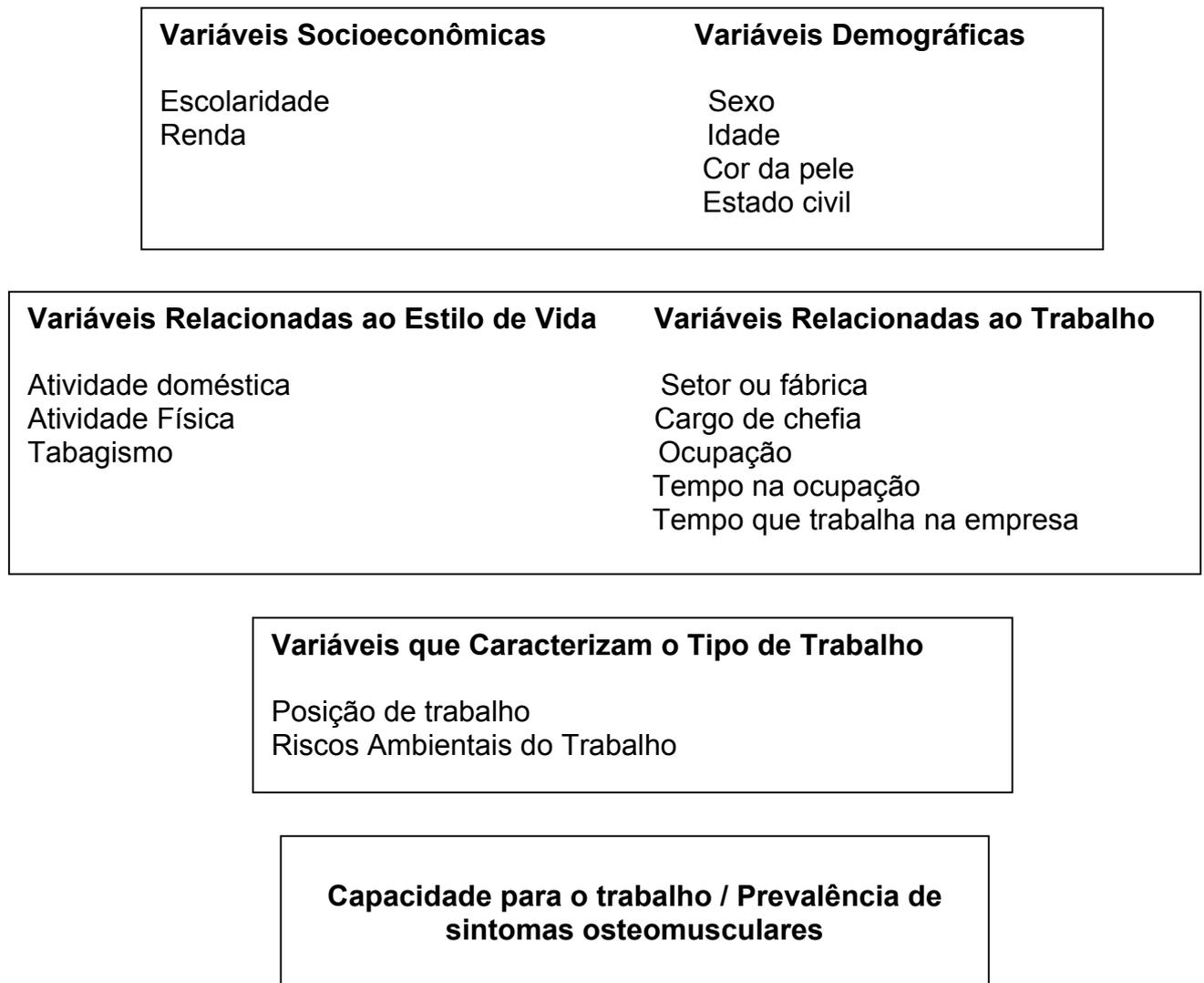


FIGURA 1 - Modelo teórico hierarquizado dos fatores associados à capacidade para o trabalho e prevalência de sintomas osteomusculares¹.

¹ O mesmo modelo teórico será adotado para a análise de cada desfecho individualmente.

7 ORÇAMENTO

Descrição		Quantidade	Valor (em R\$)
Material de consumo	Folhas A4	1500	60,00
	Cartucho para impressora	6	180,00
	Envelopes	600	100,00
Serviços de terceiros	Xerox	4000 cópias	400,00
	Bireme	70 artigos	500,00
<i>TOTAL GERAL</i>			1240,00

Todos os custos com a realização desta pesquisa serão de responsabilidade da pesquisadora.

REFERÊNCIAS

AITTO MÄKI, A; LAHELMA, E; ROOS, E. Work conditions and socioeconomic inequalities in work ability. **Scand J Work Environ Health**, 29 (2): 159-165, 2003.

ANDRADE, CB. **Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário**. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

BARON, S; HALES, T; HURRELL, J. Evaluation of symptom surveys for occupational musculoskeletal disorders. **Am J Ind Med**, 29: 609-617, 1996.

BARROS, ENC. de; ALEXANDRE, NMC. Cross-cultural adaptation of Nordic musculoskeletal questionnaire. **Int Nurs Rev**, 50: 101-108, 2003.

BELLUSCI, SM; FISCHER, FM. Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses. **Rev Saúde Pública**, 33 (6): 602-609, 1999.

BOER, AG et al. An occupational health intervention programme for workers early retirement; a randomized controlled trial. **Occup Environ Med**, 61 (11): 924-929, 2004.

BURDORF, A; NAAKTGEBOREN, B; POST, W. Prognostic factors for musculoskeletal sickness absence and return to work among welders and metal workers. **Occup Environ Med**, 55: 490-495, 1998.

CARVALHO, JAM; GARCIA, RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cad Saúde Pública**, 19 (3): 725-733, 2003.

DATASUS. **Morbidade Hospitalar do SUS – por local de residência – Rio Grande do Sul**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/> Acesso em: 06 ago. 2005.

DAVID, G; BUCKLE, P. A questionnaire survey of the ergonomic problems associated with pipettes and their usage with specific reference to work-related upper limb disorders. **Appl Ergon**, 28 (4): 257-262, 1997.

DICKINSON, CE et al. Questionnaire development: an examination of Nordic Musculoskeletal Questionnaire. **Appl Ergon**, 23 (3): 197-201, 1992.

DURAN, ECM. **Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário**. 2002, 100 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

DURAN, ECM; COCCO, MIM. Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário. **Rev Latino-am Enfermagem**, (1): 43-49, 2004.

ESKELINEN, L et al. Relationship between the self-assessment and clinical assessment of health status and work ability. **Scand J Work Environ Health**, 17 (suppl 1): 40-7, 1991.

GIATTI, L; BARRETO, SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. **Cad Saúde Pública**, 19 (3): 759-771, 2003.

GURGUEIRA, GP; ALEXANDRE; NMC; CORRÊA FILHO, HR. Prevalência de sintomas músculo-esqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, 11 (5): 608-613, 2003.

HAGEN, KB; MAGNUS P; VETLESEN, K. Neck/ shoulder and low-back disorders in the forestry industry: relationship to work tasks and perceived psychosocial job stress. **Ergonomics**, 41(10): 1510-1518, 1998.

HUSSAIN, T. Musculoskeletal symptoms among truck assembly workers. **Occup Med**, 54: 506-512, 2004.

HUUHTANEN, P et al. Changes in the content of Finnish municipal occupations over a four-year period. **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 48-57, 1991.

HUUHTANEN, P et al. Changes in stress symptoms and their relationship to change at work in 1981-1992 among elderly workers in municipal occupations. **Scand J Work Environ Health**, 23 (suppl 1): 36-48, 1997.

ILMARINEN, J et al. Background and objectives of the Finnish research project on aging workers in municipal occupations. **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 7-11, 1991a.

ILMARINEN, J et al. Summary and recommendations of a project involving cross-sectional and follow-up studies on the aging worker in Finnish municipal occupations (1981-1985). **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 135-41, 1991b.

ILMARINEN, J; TUOMI, K. Work ability of aging workers. **Scand J Work Environ Health**, 18 (suppl 2): 8-10, 1992.

ILMARINEN, J et al. Changes in the work ability of active employees over an 11-year period. **Scand J Work Environ Health**, 23 (suppl 1): 49-57, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais 2003**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>>Acesso em: 24 ago. 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tábuas Completas de Mortalidade – 2003**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>>Acesso em: 21 abr. 2005a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais 2004**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 21 abr. 2005b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Mensal de Emprego – Fevereiro 2005**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 21 abr. 2005c.

JOHANSSON, JÅ.; RUBENOWITZ, S. Risk indicators in the psychosocial and physical work environment for work-related neck, shoulder and low back symptoms: a study among blue- and white-collar workers in eight companies. **Scand J Rehab Med**, 26: 131-142, 1994.

KIVIMÄKI, M et al. Organizational downsizing and musculoskeletal problems in employees: a prospective study. **Occup Environ Med**, 58: 811-817, 2001.

KUORINKA, I et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. **Appl Ergon**, 18 (3): 233-237, 1987.

LEINO, T et al. Health reasons for leaving the profession as determined among Finnish hairdressers in 1980-1995. **Int Arch Occup Environ Health**, 72: 56-59, 1999.

LIMA, MAG de et al. Atitude à dor em trabalhadores de atividades ocupacionais distintas: uma aproximação da psicologia cognitivo-comportamental. **Ciência & Saúde Coletiva**, 10 (1): 163-173, 2005.

LIMA-COSTA, MF; BARRETO, SM; GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cad Saúde Pública**, 19 (3): 735-743, 2003.

MANSFIELD, NJ; MARSCHALL, JM. Symptoms of musculoskeletal disorders in stage rally drivers and co-drivers. **Br J Sports Med**, 35: 314-320, 2001.

MARÍN, L; IGUTI, AM. Aposentadoria, envelhecimento, condições de trabalho e desemprego. **Rev Bras Saúde Ocupacional**, 24: 37 –60, 1997.

MELHORN, JM; GARDNER, P. How We Prevent Prevention of Musculoskeletal Disorders in the Workplace. **Clin Orthop**, 419: 285-92, 2004.

MENDES, R. **Patologia do Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 2003.

MERLO, ARC; JACQUES, MGC; HOEFEL, MGL. Trabalho de Grupo com Portadores de LER/DORT: Relato de Experiência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 14 (1): 253-258, 2001.

MERLO, ÁRC et al. O Trabalho entre o Prazer e o Adoecimento: A realidade dos Portadores de Lesões por Esforços repetitivos. **Psicologia & Sociedade**, 15 (1): 117-136, 2003.

METZNER, RJ; FISCHER, FM. Fadiga e capacidade para o trabalho em turnos fixos de doze horas. **Rev Saúde Pública**, 35 (6): 548-553, 2001.

MINAYO-GOMES, C; THEDIN-COSTA, SMF. A construção do campo da saúde do trabalhador: percursos e dilemas. **Cad Saúde Públ**, 13 (Supl.2): 21-32, 1997.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Anuário Estatístico da Previdência Social 2003**. Disponível em <<http://www.previdenciasocial.gov.br/aesp2003/>> Acesso em: 21 jun. 2005a.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. **Boletim Estatístico da Previdência Social**. Disponível em <<http://www.previdenciasocial.gov.br/docs/06.pdf/>> Acesso em: 06 ago. 2005b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças Relacionadas ao Trabalho. **Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde**. N.114. Brasília, 2001.

MIRANDA, CR. **Introdução à Saúde no Trabalho**. São Paulo: Atheneu, 1998.

MONTEIRO, MS. **Envelhecimento e Capacidade para o Trabalho entre Trabalhadores Brasileiros**. 1999, 97 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1999.

MONTEIRO, MS et al. **Capacidade para o trabalho e envelhecimento entre trabalhadores altamente qualificados**. Disponível em: <<http://www.propg.ufscar.br/publica/4jc/posgrad/resumos/0017-monteiro.htm>> Acesso em: 14 nov. 2004.

MUROFUSE, NT; MARZIALE, MHP. Mudanças no Trabalho e na Vida de Bancários Portadores de Lesões por Esforços Repetitivos: LER. **Rev Latino-am Enfermagem**, 9 (4): 19-25, 2001.

NORDANDER, C et al. Fish processing work: the impact of two sex dependent exposure profiles on musculoskeletal health. **Occup Environ Med**, 56: 256-264, 1999.

NURMINEN, E et al. Effectiveness of a worksite exercise program with respect to perceived work ability and sick leaves among women with physical work. **Scand J Work Environ Health**, 28 (2): 85-93, 2002.

NYGARD, CH et al. Associations between functional capacity and work ability among elderly municipal employees. **Scand J Work Environ Health**, 17 (suppl 1): 122-7, 1991.

NYGARD, CH et al. Perceived work changes between 1981 and 1992 among aging workers in Finland. **Scand J Work Environ Health**, 23 (suppl 1): 12-9, 1997.

OLIVEIRA, JT. LER- Lesão por Esforços Repetitivos. Um conceito falho e prejudicial. **Arq Neuropsiquiatr**, 57 (1): 126-131, 1999.

PICOLOTO, D. **Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas/RS e a importância da fisioterapia preventiva.** 2005, 106f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Luterana do Brasil, 2005.

PINHEIRO, FA. **Aspectos psicossociais dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – DORT/LER.** 2002, 148f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Departamento de Psicologia Social e do Trabalho, Universidade de Brasília, 2002.

PINHEIRO, FA; TRÓCCOLI, BT; CARVALHO, CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Rev Saúde Pública**, 36 (3): 307-12, 2002.

POHJONEN, T. Age-related physical fitness and the predictive values of fitness tests for work ability in home care work. **J Occup Environ Med**, 43 (8): 723-730, 2001a.

POHJONEN, T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. **Occup Med**, 51 (3): 209-217, 2001b.

POHJONEN, T; RANTA, R. Effects of worksite physical exercise intervention on physical fitness, perceived health status, and work ability among home care workers: five-year follow-up. **Prev Med**, 32 (6): 465-475, 2001.

POTTER, JM; GYI, DE. The prevalence of musculoskeletal troubles among car drivers. **Occup Med**, 52 (1): 4-12, 2002.

RAFFONE, AM; HENNINGTON, EA. Avaliação da capacidade funcional dos trabalhadores de enfermagem. **Rev Saúde Pública**, 39 (4): 669-676, 2005.

RAJALA, U et al. Musculoskeletal pains and depression in a middle-aged Finnish population. **Pain**, 61: 451-457, 1995.

REIS, RJ et al. Perfil da demanda atendida em ambulatório de doenças profissionais e a presença de lesões por esforços repetitivos. **Rev Saúde Pública**, 34 (3): 292-8, 2000.

RIBEIRO, HP. Lesões por Esforços Repetitivos (L.E.R.): uma doença emblemática. **Cad Saúde Pública**, 13 (Supl.2): 85-93, 1997.

SALERNO, DF et al. A review functional status measures for workers with upper extremity disorders. **Occup Environ Med**, 59: 664-670, 2002.

SALIM, CA. Doenças do Trabalho: exclusão, segregação e relações de gênero. **São Paulo em Perspectiva**, 17 (1): 11-24, 2003.

SALONEN, P et al. Factors associated with premature departure from working life ageing food industry employees. **Occup Med**, 53:65-68, 2003.

SAMPAIO, RE, NAVARRO, AG, MARTÍN, MM. Incapacidades laborales: problemas en la reinserción al trabajo. **Cad Saúde Pública**, 15 (4): 809-815, 1999.

SANTOS FILHO, SB; BARRETO, SM. Algumas considerações metodológicas sobre os estudos epidemiológicos das Lesões por Esforços Repetitivos (LER). **Cad Saúde Pública**, 14 (3): 555-563, 1998.

SANTOS FILHO, SB; BARRETO, SM. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Cad Saúde Pública**, 17 (1): 181-193, 2001.

SATO, L. LER: objeto e pretexto para a construção do campo trabalho e saúde. **Cad Saúde Pública**, 17 (1): 147-152, 2001.

SJÖGREN-RÖNKÄ, T et al. Physical and psychosocial prerequisites of functioning in relation to work ability and general subjective well-being among office workers. **Scand J Work Environ Health**, 28 (3): 184-190, 2002.

SMOLANDER, J; BLAIR, SN; KOHL, HW. Work ability, physical activity, and cardiorespiratory fitness: 2-year results from project active. **J Occup Environ Med**, 42 (9): 906-910, 2000.

THEOBALD, S. Gendered bodies: recruitment, management and occupational health in Northern Thailand's electronics factories. **Women Health**, 35(4): 7-26, 2002.

THUMIN, FJ. Performance on tests of power and speed as related to age among male job applicants. **Aging and Human Development**, 9(3): 255-261, 1979.

TUOMI, K et al. Mortality, disability and changes in occupation among aging municipal employees. **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 58-66, 1991a.

TUOMI, K et al. Prevalence and incidence rates of diseases and work ability in different work categories of municipal occupations. **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 67-74, 1991b.

TUOMI, K et al. Work load and individual factors affecting work disability among aging municipal employees. **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 94-8, 1991c.

TUOMI, K et al. Work load and individual factor affecting work ability among aging municipal employees. **Scand J Work Environ Health**, 17(suppl 1): 128-34, 1991d.

TUOMI, K et al. Finnish research project on aging workers in 1981-1992. **Scand J Work Environ Health**, 23 (suppl 1): 7-11, 1997a.

TUOMI, K et al. Aging, work, life-style and work ability among Finnish municipal workers in 1981-1982. . **Scand J Work Environ Health**, 23 (suppl 1): 58-65, 1997b.

TUOMI, K et al. Summary of Finnish research project (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers. **Scand J Work Environ Health**, 23 (suppl 1): 66-71,1997c.

TUOMI, K et al. **Índice de Capacidade Funcional para o Trabalho**. Tradução de Fischer, FM et al. Helsinki: Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, 1997d.

TUOMI, K et al. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. **Occup Med**, 51 (5): 318-324, 2001.

TUOMI, K et al. Organizational practices, work demands and the well-being of employees: a follow-up study in the metal industry and retail trade. **Occup Med**, 54: 115-121, 2004.

VERAS, RP. Brazil is getting older: demographic changes and epidemiological challenges. **Rev Saúde Pública**, 25 (6): 476-88, 1991.

VERTHEIN, MAR, MINAYO-GOMEZ, C. A construção do “sujeito-doente” em LER. **Hist Cienc saúde-Manguinhos**, 7 (2): 327-45, 2000.

VERTHEIN, MAR, MINAYO-GOMEZ, C. As armadilhas: bases discursivas da neuropsiquiatria das LER. **Ciências & Saúde Coletiva**, 6 (2): 457-470, 2001.

WALSH, IAP. et al. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas. **Rev Saúde Pública**, 38 (2): 149-156, 2004.

WEGMAN, DH; MCGREE, JP. Physical and cognitive differences between older and younger workers. In: **Health and safety needs of older workers**. Washington DC: National Academy Press, 2004. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/10884.html/> > Acesso em: 13 set. 2005.

WILLIAMS, NR; DICKINSON, CE. Musculoskeletal complaints in lock assemblers, testers and inspectors. **Occup Med**, 47 (8): 479-484, 1997.

WÚSCH FILHO, V. Variações e tendências na morbomortalidade dos trabalhadores. In: MONTEIRO, C.A. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: A evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec; 2000. p.289-330.

ZWART, BCH; FRINGS-DRESEN, MHW; DUIVENBOODEN, JC. et al. Test-retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. **Occup Med**, 52 (4): 177-181, 2002.

ANEXO 1

ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO

Nesta parte do questionário vamos verificar a sua capacidade para o trabalho.

1. Suponha que a sua **melhor** capacidade para o trabalho tem um valor igual a **10** pontos. **Assinale com um X um número na escala de zero a dez para o valor que você daria para a sua capacidade para o trabalho atual.** (A nota que você daria para sua capacidade para o trabalho de 0 a 10)

▲ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ▲

Estou incapaz para o trabalho Estou em minha melhor capacidade para o trabalho

2. **Como você classificaria sua capacidade atual para o trabalho em relação às exigências físicas do seu trabalho?** (Por exemplo, para fazer esforço físico com partes do corpo como é sua capacidade para o trabalho?)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Muito boa | <input type="checkbox"/> Baixa |
| <input type="checkbox"/> Boa | <input type="checkbox"/> Muito Baixa |
| <input type="checkbox"/> Moderada | |

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

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Muito boa | <input type="checkbox"/> Baixa |
| <input type="checkbox"/> Boa | <input type="checkbox"/> Muito Baixa |
| <input type="checkbox"/> Moderada | |

4. **Na sua opinião, quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente? Marque também aquelas que foram confirmadas pelo médico.** (Portanto você pode marcar com um X um parênteses somente, nenhum ou os dois em cada lesão ou doença. O primeiro parênteses você marcará quando você achar que tem a doença e o segundo parênteses deve ser marcado quando a doença já foi diagnosticada por um médico)

**Em minha
opinião**



-
-
-
-

Que tipo de lesão? _____

**Diagnóstico
médico**



- Lesão nas costas
- Lesão nos braços ou nas mãos
- Lesão nas pernas ou nos pés
- Onde? _____

**Em minha
opinião**
▼

- ()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()
()

**Diagnóstico
médico**
▼

- () Outra doença geniturinária. Qual? _____
() Alergia, eczema
() Outra erupção. Qual? _____
() Outra doença da pele. Qual? _____
() Tumor benigno
() Tumor maligno (câncer). Onde? _____
() Obesidade
() Diabetes
() Bócio ou outra doença da tireóide
() Outra doença endócrina ou metabólica. Qual? _____
() Anemia
() Outra doença do sangue. Qual? _____
() Defeito de nascimento. Qual? _____
() Outro problema ou doença. Qual? _____

5. 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
() Eu sou capaz de fazer meu trabalho, mas ele me causa alguns sintomas
() Algumas vezes preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho
() Frequentemente preciso diminuir meu ritmo de trabalho ou mudar meus métodos de trabalho
() Por causa da minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial
() Na minha opinião estou totalmente incapacitado para o trabalho

6. Quantos dias inteiros você esteve fora do trabalho devido a problema de saúde, consulta médica ou para fazer exame durante os últimos 12 meses?

- () Nenhum
() Até nove dias
() De 10 a 24 dias
() De 25 a 99 dia
() De 100 a 365 dias

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

- () É improvável
() Não estou muito certo
() Bastante provável

8. Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

- Sempre
- Quase sempre
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

9. Recentemente você tem se sentido ativo ou alerta?

- Sempre
- Quase sempre
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

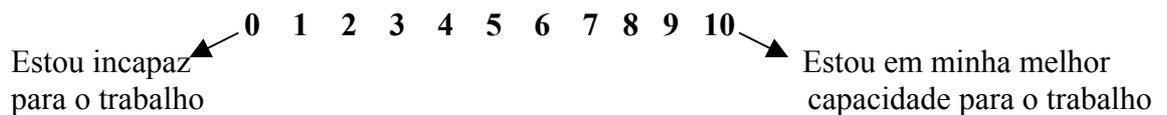
10. Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro?

- Continuamente
- Quase sempre
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

ANEXO 2

GABARITO DO ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO

1) Valor assinalado no questionário.



2) Pontos ponderados de acordo com a natureza do trabalho. A capacidade para o trabalho é avaliada em relação às exigências físicas e mentais do trabalho.

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

Para trabalho com exigências físicas:

- a quantidade de pontos para as exigências físicas é multiplicada por **1,5**
- a quantidade de pontos para as exigências mentais é multiplicada por **0,5**

Para trabalho com exigências mentais

- a quantidade de pontos para as exigências físicas é multiplicada por **0,5**
- a quantidade de pontos para as exigências mentais é multiplicada por **1,5**

Para ambas= x **1**

Ex: Se a pessoa assinalou 3 para as exigências físicas e 5 para mentais.

Se seu trabalho é de exigência física:

$$(3 \times 1,5) + (5 \times 0,5) = 7$$

Se seu trabalho é de exigência mental:

$$(3 \times 0,5) + (5 \times 1,5) = 9$$

Se seu trabalho possuir ambas:

$$3 + 5 = 8$$

3) Doenças atuais diagnosticadas pelo médico.

5 Doenças= 1 ponto

4 Doenças= 2 pontos

- 3 Doenças= 3 pontos
- 2 Doenças= 4 pontos
- 1 Doenças= 5 pontos
- 0 Doenças= 7 pontos

4) Prejuízo devido a doenças. Valor assinalado no questionário; o pior valor será eleito.

- 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 da minha doença sinto-me capaz de trabalhar apenas em tempo parcial.....2
- Na minha opinião estou totalmente incapacitado para o trabalho.....1

5) Dias inteiros fora do trabalho.

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

6) Prognóstico para daqui a 2 anos.

- É improvável.....1
- Não estou muito certo.....4
- Bastante provável.....7

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 ou 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

Somar os 3 valores:

0-3..... 1 ponto
 4-6..... 2 pontos
 7-9..... 3 pontos
 10-12.....4 pontos

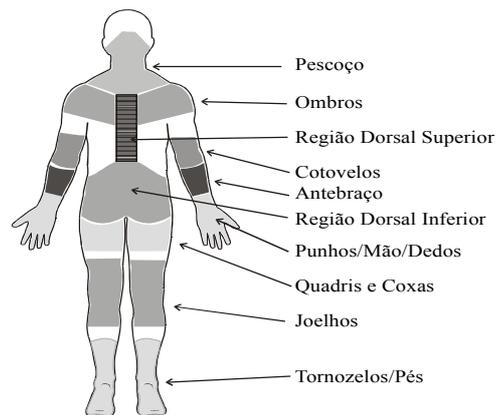
Escore final do ICT:

Pontos	Capacidade Funcional	Objetivos das medidas
7-27	Baixa	Restaurar a capacidade para o trabalho
28-36	Moderada	Melhorar a capacidade para o trabalho
37-43	Boa	Melhorar a capacidade para o trabalho
44-49	Ótima	Manter a capacidade para o trabalho

ANEXO 3

QUESTIONÁRIO NÓRDICO DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES

Nesta parte do questionário, você deverá registrar a frequência em que tem sentido dor, dormência, formigamento ou desconforto nas regiões do corpo. Para isso você deverá assinalar o 0, 1, 2 ou 3 do quadro abaixo em cada região do corpo conforme a figura humana.



<i>De acordo com as regiões do corpo mostradas na figura acima, nos últimos 12 meses, você tem tido algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) em alguma das seguintes regiões?</i>				
01. Pescoço/Região cervical?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
02. Ombros?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
03. Braços?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
04. Cotovelos?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
05. Antebraços?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
06. Punhos/Mãos/Dedos?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
07. Região dorsal?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
08. Região lombar?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre
09. Membros inferiores (quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés)?	(0) não	(1) raramente	(2) com frequência	(3) sempre

Considerando suas respostas do quadro anterior, em que caso (s) você acha que os sintomas **estão relacionados ao trabalho que realiza?** (é possível assinalar mais que um item)

- | | |
|--|--|
| 01. () Nenhum deles | 06. () Problemas nos antebraços |
| 02. () Problemas no pescoço/região cervical | 07. () Problemas nos punhos/mãos/dedos |
| 03. () Problemas nos ombros | 08. () Problemas na região dorsal |
| 04. () Problemas nos braços | 09. () Problemas na região lombar |
| 05. () Problemas cotovelos | 10. () Problemas nos membros inferiores
(quadril/coxas/joelhos/tornozelos/pés) |

**AGORA BASTA DEPOSITAR O QUESTIONÁRIO E O TERMO ASSINADO NAS URNAS.
AGRADECEMOS POR SUA VALIOSA PARTICIPAÇÃO!**



UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO

Fábrica n°: _____ Setor: _____
Data de Nascimento: ____/____/____ Telefone: _____

Este quadro será utilizado
pela pesquisadora,
não responda aqui

1. Qual é o seu sexo?

(0) Feminino (1) Masculino

2. Qual a sua idade?

____ anos completos

3. Como você considera a sua cor de pele?

(0) Branca (1) Não branca

4. Qual o seu estado civil atual?

(0) Solteiro(a) (3) Separado(a) ou Divorciado(a)
(1) Casado(a) (4) Viúvo(a)
(2) Vive com companheiro(a)

5. Quantos anos você estudou? (Considere até o último ano em que você foi aprovado)

____ anos

6. Qual é o seu cargo ou função na empresa? (Por exemplo montador, impregnador, etc...)

7. Descreva sua(s) atividade(s) de trabalho: (O que você faz exatamente durante o seu trabalho na empresa)

8. Há quanto tempo você exerce o cargo ou função acima descrita? (Considere nesta empresa e em empregos anteriores)

____ anos ____ meses

9. Em qual(s) posição(s) você trabalha?

(0) Sentado (4) Em pé inclinando o corpo
(1) Em pé (5) Em pé e agachando
(2) Sentado erguendo peso (6) Outra(s). Qual? _____
(3) Sentado inclinando o corpo _____

10. Qual(s) risco(s) você acha que existe em seu ambiente de trabalho?

(0) Movimentos repetitivos (3) Ruídos (6) Riscos químicos
(1) Esforço físico excessivo (4) Vibrações (7) Outro(s). Qual? _____
(2) Postura inadequada (5) Radiações _____

Quest ____

Fab ____

Set ____

Sex ____

Idad ____

Cor ____

Estciv ____

Escol ____

Carg ____

Ativ ____

Anfunç ____

Posi ____

Risc ____

11. Você exerce cargo de chefia?

(0) Não (1) Sim

Carchef __

12. Há quanto tempo você trabalha na empresa?

__ __ anos __ __ meses

Anemp __ __

13. Você desenvolve outra(s) atividade(s) remunerada(s)? (Considere qualquer atividade, inclusive sem carteira de trabalho assinada)

(0) Não. (Se sua resposta foi não, pule para a questão nº 15)

(1) Sim. Qual(s)? _____

Ativrem __ __

14. Durante quantas horas semanais você desenvolve esta outra atividade remunerada?

__ __ horas

Horrem __ __

15. Quantas pessoas vivem em sua casa?

__ __ pessoas

Npess __ __

16. Qual a sua renda mensal?

R\$ __ __ __ __ __ __, 00 ou __ __ __ salários mínimos

Renind __ __

17. Qual a renda mensal total das pessoas que moram em sua casa incluindo você? (Não considere a renda de um funcionário seu)

R\$ __ __ __ __ __ __, 00 ou __ __ __ salários mínimos

Rentot __ __ __

18. Você realiza atividades domésticas? (Como por exemplo cortar grama, lavar o carro, limpar a casa, etc...)

(0) Não. (Se sua resposta foi não, pule para a questão nº 20) (1) Sim

Ativdom __ __

19. Quantas horas por semana você realiza atividades domésticas?

__ __ horas

Horadom __ __

20. Você realiza atividades físicas ou esportes?

(0) Não. (Se sua resposta foi não, pule para a questão nº 23) (1) Sim

Ativfis __ __

21. Qual(s) o(s) tipo(s) de atividade física ou esporte você pratica?(0) Caminhada (3) Ginástica (6) Vôlei
(1) Corrida (4) Futebol (7) Outra (s). Qual? _____
(2) Musculação (5) Bicicleta _____

Tipativ __

22. Quantas horas e quantos dias por semana você pratica atividade física ou esporte?

__ __ horas __ __ dias na semana

Harativ __ __

Diasativ __

23. Você já fumou ou ainda fuma?

(0) Não, nunca fumou. (Se sua resposta foi não, pule as questões 24 e 25)

(1) Sim, ex-fumante. Há quanto tempo parou? __ __ anos __ __ meses

(2) Sim, fuma.

Fum __

Asfum __ __

24. Quantos cigarros você fuma por dia?

__ __ cigarros

Ncig __ __

25. Há quantos anos você fuma?

__ __ anos

Acfum __ __

APÊNDICE 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Esta pesquisa tem por objetivo verificar a capacidade para o trabalho e a ocorrência de sintomas relacionados aos ossos e músculos (dor, desconforto ou dormência) em trabalhadores da indústria de materiais elétricos. A saúde dos trabalhadores é de extrema importância e cada vez mais estudos estão sendo realizados para que os profissionais da saúde possam ajudar a preservá-la e promovê-la, melhorando a qualidade de vida das pessoas que trabalham.

Serão convidados a participar desse estudo os trabalhadores do setor técnico e de produção da empresa. Para participar o trabalhador deverá preencher um questionário e depositá-lo em urnas localizadas no refeitório e portarias da empresa. As informações serão utilizadas unicamente para a realização da pesquisa e o nome do participante não será revelado. Esta pesquisa não traz risco ou desconforto e a participação é absolutamente livre, não havendo nenhum tipo de constrangimento para quem recusar em participar. Em qualquer momento da pesquisa serão fornecidos esclarecimentos e, além disso, o participante pode se retirar do estudo quando desejar, sem que isto cause qualquer tipo de prejuízo.

Este estudo está sendo realizado pela fisioterapeuta Patrícia Biff aluna do Mestrado em Saúde Coletiva da UNISINOS, sob a orientação da professora Dr^a Élide Azevedo Hennington.

Eu, _____ pelo presente
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido concordo em participar da pesquisa.

Data: ____/____/____.

Assinatura do (a) participante

Assinatura da pesquisadora

Este documento é emitido em duas vias ficando uma delas com os pesquisadores e outra com os participantes.

Telefones para contato:

Patrícia Biff: 215-3365 ou 9118-4293

Comitê de Ética em Pesquisa da UNISINOS: (51) 590-8452

Observação: o presente documento é baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentadoras para a Pesquisa em Saúde, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96).

APÊNDICE 3

CARTA DE APRESENTAÇÃO DO ESTUDO ÀS CHEFIAS

Prezado (a) Sr (a) _____

Responsável pelo setor _____

A Unisinos está realizando um estudo para avaliar a Capacidade Funcional e a Prevalência de Sintomas Osteomusculares em trabalhadores da indústria de materiais elétricos. Este estudo está sendo conduzido pela Fisioterapeuta Patrícia Biff como sua dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva. As informações servirão somente para a realização da pesquisa que de extrema importância para melhorias na área da saúde do trabalhador.

Os funcionários podem aceitar ou não participar do estudo. Não é obrigatória a participação para continuar sendo funcionário da empresa. Gostaríamos de contar com a colaboração informando os funcionários sob sua supervisão que futuramente estarão recebendo o questionário que eles mesmos devem preencher. As identidades serão tratadas de forma confidencial e as respostas serão utilizadas para fins de pesquisa. Qualquer dúvida, por favor contatar a Fisioterapeuta Patrícia Biff pelo telefone (0XX54) 215-3365 ou 9118 4293.

Atenciosamente,

Gerente de Recursos Humanos

Caxias do Sul, ____/____/2005.

APÊNDICE 4

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, gerente de recursos humanos, responsável pelo setor de recursos humanos desta empresa de materiais elétricos de Caxias do Sul, autorizo a aluna do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Patrícia Biff a realizar sua pesquisa de dissertação de Mestrado intitulada “AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL E PREVALÊNCIA DE SINTOMAS OSTEOMUSCULARES EM TRABALHADORES DE UMA INDÚSTRIA DE MATERIAIS ELÉTRICOS DE CAXIAS DO SUL, RS”.

Declaro que fui informado do objetivo desta pesquisa e dos procedimentos necessários para a realização da mesma.

Gerente de Recursos Humanos

Caxias do Sul, 08 de junho de 2005.

II - RELATÓRIO DE CAMPO

O trabalho de campo teve início em setembro de 2005 quando se realizou a Etapa 1 - Fase Piloto, a fim de testar o instrumento e toda a parte operacional da pesquisa. Optou-se por não efetuar esta etapa com os trabalhadores da empresa de materiais elétricos estudada. Esta medida objetivou evitar a exclusão de trabalhadores do universo pesquisado e conseqüente diminuição do número de participantes. O estudo piloto foi então realizado em duas empresas de pequeno porte de Caxias do Sul, sendo uma delas do setor metalúrgico, com 14 funcionários, e a outra do setor moveleiro, com 13 trabalhadores.

Antes da distribuição dos questionários, foi feita a sensibilização das chefias e trabalhadores através de contato pessoal por parte da pesquisadora, tendo sido explicado os objetivos e a importância da pesquisa assim como os preceitos éticos envolvidos. Todos os trabalhadores aceitaram participar dessa etapa do estudo sendo que, em um único dia, os três instrumentos, Índice de Capacidade para o Trabalho, Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares e o Questionário – Pesquisa em Saúde do Trabalhador, (Anexo 1 e 3, Apêndice1) foram distribuídos para todos (n=27) nas duas empresas assim como os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias (Apêndice2). Após uma semana, os questionários e termos foram coletados com as chefias ou diretamente com os trabalhadores. Obteve-se um retorno de 85% (n=23) dos questionários sendo que 2 não foram entregues e 2 foram devolvidos em branco.

Observaram-se dificuldades de preenchimento em duas questões referentes ao ICT assim como na primeira seção do QNSO. Para tentar equacionar os problemas detectados, nas questões 1 e 4 do ICT foram acrescentadas instruções de preenchimento ao final do cabeçalho de cada uma delas, assim como flechas indicativas na questão 4 para facilitar a identificação das duas colunas de parênteses para resposta. Quanto à primeira parte do QNSO, além da exclusão do exemplo de preenchimento (já efetuada por sugestão da banca de qualificação), para as questões de 0 a 9 foram incluídas 4 alternativas de respostas, facilitando a compreensão e preenchimento do mesmo. Acrescentou-se ainda no final do instrumento instruções quanto à devolução do mesmo e agradecimentos pela participação na pesquisa.

Ainda na fase de planejamento e operacionalização do trabalho de campo, a pesquisadora contou com o auxílio de uma aluna do 4º semestre do curso de fisioterapia da Universidade de Caxias do Sul, já com experiência em uma pesquisa de mesmo delineamento do estudo em questão. Uma cópia do projeto foi fornecida à aluna assim como uma explanação referente aos procedimentos, etapas do estudo e condutas a serem adotadas diante dos trabalhadores. Foram estabelecidos os horários de trabalho diários, entre 11:00 e 14:00 horas, ou seja, o período de permanência da pesquisadora e da aluna na empresa. Neste intervalo de tempo seria possível abordar todos os trabalhadores nos setores de trabalho ou durante o horário de almoço visto que, a maior parte deles almoçava no refeitório da empresa e após permanecia no pátio da mesma para descansar.

Para a etapa posterior, solicitou-se para o Departamento Pessoal da empresa de materiais elétricos uma lista nominal de todos os trabalhadores do setor técnico e de produção, com seus respectivos locais de trabalho e setores. Neste momento da pesquisa obteve-se a informação de que, devido a um corte efetuado pela empresa um mês antes, a população total de estudo prevista de 437 funcionários havia sido reduzida para 404 trabalhadores.

A listagem dos trabalhadores já afastados do trabalho no início do estudo era composta de 6 funcionários, em que 5 estavam afastados por doença e 1 por acidente de trabalho, com afastamentos superiores a 15 dias. Além disso, 5 indivíduos que faziam parte da lista de sujeitos de pesquisa eram na verdade estagiários de um curso técnico que recebiam uma bolsa de estudos da empresa e que só trabalhavam nas férias. Estes, por estarem afastados da empresa a maior parte do ano e durante a realização da pesquisa, não foram incluídos na amostra conforme o critério de exclusão previsto no projeto de pesquisa.

Na segunda quinzena de setembro de 2005 iniciou-se a Etapa 2 - Fase de Sensibilização dos Trabalhadores, realizada por meio da fixação de cartazes informativos sobre a pesquisa em murais existentes em cada fábrica e no refeitório (Apêndice 5). Estes locais foram sugeridos pelos próprios trabalhadores da empresa por serem os de maior circulação dos funcionários. Da mesma forma, os locais de permanência das urnas para a deposição do instrumento e do termo de

consentimento livre e esclarecido foram as duas portarias da empresa e o refeitório. As chefias foram contatadas individualmente, pela pesquisadora e auxiliar de pesquisa, para informar a realização do estudo e a relevância da participação dos trabalhadores. Neste momento realizou-se ainda a entrega da Carta de Apresentação da Pesquisa às Chefias (Apêndice3).

A fase de sensibilização dos trabalhadores através de contato pessoal 15 minutos antes do horário do almoço, como combinado pelo responsável pela empresa anteriormente e previsto no projeto de pesquisa, não foi possível ser cumprida devido à grande produção da época e sobrecarga de trabalho em decorrência das demissões já citadas. Assim sendo, a empresa concedeu 15 minutos em três dias consecutivos (28, 29 e 30 de setembro de 2005) durante a semana da SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho), quando os trabalhadores estiveram reunidos no auditório da empresa. A divulgação da pesquisa, seus objetivos, a importância do estudo e o esclarecimento a respeito das questões éticas envolvidas foram feitos verbalmente pela pesquisadora. Na saída do auditório, ao término das atividades da SIPAT os funcionários receberam os Panfletos Informativos (Apêndice 5). Posteriormente foram efetuadas visitas pelos setores e os trabalhadores foram abordados no pátio da empresa durante o horário do almoço para garantir ao máximo que todos fossem sensibilizados.

Ainda nesta fase realizou-se a identificação dos trabalhadores com deficiência visual e auditiva. Constatou-se que, naquele momento, existiam 9 deficientes auditivos e 1 deficiente visual. Após a permissão das respectivas chefias o trabalhador com deficiência visual foi contatado pela pesquisadora e aluna, garantindo a fase de sensibilização, tendo sido informado que seu direito de participar do estudo seria assegurado por meio do preenchimento do instrumento pela pesquisadora em horário a ser definido, caso ele aceitasse participar do estudo. Já os funcionários com deficiência auditiva receberam as informações a respeito da pesquisa através do auxílio de um trabalhador da própria empresa especializado em linguagem dos sinais. Este fazia a tradução simultânea das informações concedidas pela pesquisadora assim como das dúvidas que surgiram dos trabalhadores.

No dia 5 de outubro de 2005 deu-se início à Etapa 3 – Fase de Coleta de Dados quando a pesquisadora e a auxiliar de pesquisa efetuaram a fixação dos envelopes nos contracheques dos trabalhadores. Cada envelope continha o instrumento de pesquisa e o termo de consentimento livre e esclarecido, em duas vias, sendo todos estes enumerados de acordo com uma lista nominal dos trabalhadores à qual somente a pesquisadora e a aluna tiveram acesso. Assim garantiu-se a privacidade e menor constrangimento aos trabalhadores, além do direito de conhecimento de seus resultados individuais a serem esclarecidos oportunamente. Incluiu-se ainda dentro do envelope um Folheto Explicativo (Apêndice 6). No mesmo dia, os contracheques com seus respectivos envelopes foram entregues às chefias de cada setor. As chefias distribuíram os mesmos aos funcionários, sendo esta uma conduta de rotina da empresa estudada.

Durante todo o mês de outubro de 2005 a pesquisadora e a auxiliar compareceram na empresa sempre abordando os trabalhadores nos setores e no pátio para estimular a participação na pesquisa. Duas vezes por semana, as urnas existentes nas duas portarias e no refeitório, uma para o questionário e a outra para o TCLE, devidamente identificadas (Apêndices 7 e 8), foram abertas e os documentos recolhidos. A utilização de duas urnas separadas foi sugerida pela banca examinadora de qualificação do projeto para que o nome e a assinatura do trabalhador, necessários no termo de consentimento, não fossem fatores de constrangimento para a participação na pesquisa. O trabalhador portador de deficiência visual efetuou contato com a pesquisadora demonstrando interesse em participar da pesquisa. Após o preenchimento do instrumento pela pesquisadora, a mesma solicitou a presença de outro funcionário, de confiança do trabalhador com deficiência, quando se efetuou a leitura do termo de consentimento e a assinatura do mesmo pelo funcionário.

Manteve-se a rotina de riscar de rosa os nomes dos funcionários cujos questionários estavam prontos para codificação, em preto os afastados da empresa e em azul os devolvidos em branco. As listas da pesquisadora e da aluna eram diariamente comparadas e atualizadas para o melhor controle do processo de coleta de dados.

Foram efetuados contatos pessoais e telefônicos durante a realização do estudo para os erros de preenchimento ou dados ausentes, melhorando a qualidade da informação (ABRAMSON, 1999).

No dia 24 de outubro de 2005 uma faixa foi fixada no pátio da empresa lembrando os trabalhadores que o prazo de devolução dos questionários seria até 31 de outubro e que, portanto, os funcionários que ainda não haviam participado do estudo tinham somente uma semana para a entrega dos formulários (STREINER e NORMAN, 1995). Encerrado o prazo de entrega contabilizou-se a participação de 60% dos funcionários. Assim se protelou o prazo de entrega para o dia 30 de novembro de 2005.

Os funcionários foram comunicados a respeito do novo prazo no dia 1 de novembro de 2005 através da reposição da faixa com a divulgação da nova data de entrega e com visitas nos setores. A distribuição da segunda remessa de questionários foi realizada para os trabalhadores que não haviam devolvido os questionários, para os que devolveram em branco, para aqueles que haviam retornado do afastamento por motivo de doença e para aqueles trabalhadores que haviam sido contratados após a primeira remessa. Estes foram identificados através da solicitação de uma nova lista nominal no Departamento Pessoal da empresa sendo incluídos na listagem das pesquisadoras devidamente numerados.

Neste momento optou-se pela distribuição dos questionários pessoalmente, pela pesquisadora e auxiliar de pesquisa, visto que a entrega dos mesmos por intermédio dos contracheques foi citada por muitos trabalhadores como um fator de desconfiança em relação aos interesses/propósitos da empresa com a realização da pesquisa. Este foi identificado como um fator adicional de resistência dos trabalhadores à participação, sendo o fator principal as demissões ocorridas no mês anterior ao início do estudo.

Para estimular a participação dos trabalhadores, após a segunda remessa, foram estabelecidos três turnos extras de comparecimento da pesquisadora ou da aluna, além dos horários já cumpridos por ambas, para visitas constantes nos setores da empresa.

Concomitante ao processo de coleta dos questionários a pesquisadora realizou a codificação dos mesmos, sendo que os questionários prontos para a digitação eram arquivados por ordem de numeração.

Findado o prazo de entrega constatou-se a devolução de 343 questionários. Foram identificados, além dos 5 estagiários e dos 6 funcionários já afastados citados anteriormente, 6 trabalhadores com escolaridade de 3 anos de estudo, apesar das informações concedidas pela empresa durante a fase de construção do projeto de pesquisa que garantiu a escolaridade mínima de 8 anos de estudo para todos os trabalhadores. Como o ICT requer a escolaridade mínima de 4 anos estes indivíduos foram excluídos do universo de pesquisa. Da mesma forma já haviam sido excluídos 21 trabalhadores afastados durante a coleta de dados e 6 funcionários que foram demitidos durante a realização do estudo. Assim sendo, atendendo aos critérios de exclusão, registrou-se o total final de 337 questionários do universo de 360 trabalhadores (universo de estudo), revelando a participação de 93,6% dos trabalhadores. As perdas e recusas foram de 23 trabalhadores, totalizando um percentual de 6,4%.

Depois de verificado o índice de participação satisfatório dos trabalhadores, após a segunda remessa, deu-se por encerrada a etapa de coleta de dados no dia 30 de novembro de 2005.

Efetou-se então o controle de qualidade através de uma nova aplicação do instrumento, questionário resumido (Apêndice 9), em 6% (n=22) dos 360 trabalhadores através de sorteio aleatório. Os questionários simplificados foram entregues pessoalmente, para os trabalhadores sorteados, pela pesquisadora e auxiliar de pesquisa no dia 1 de dezembro de 2005. Os trabalhadores tiveram novamente o prazo de uma semana para a devolução dos mesmos. Até o dia 7 de dezembro os formulários foram recolhidos sendo que somente um deles não foi devolvido.

Ainda na primeira quinzena do mês de dezembro de 2005 todos os questionários foram revisados e as codificações concluídas, tendo sido criadas

codificações para as respostas não previstas que foram registradas para posterior análise.

Na segunda quinzena do mês efetuou-se a montagem do banco de dados utilizando-se o programa Epi Info versão 6.0 com as devidas limitações nas respostas (Check) para evitar erros de digitação.

Até a metade do mês de fevereiro de 2006 efetuou-se a dupla digitação dos dados, a transferência do banco de dados do programa Epi Info versão 6.0 para o SPSS versão 13.0 e a limpeza dos dados através do cruzamento das duas entradas. Esta permitiu verificar as diferenças entre os dados e a posterior correção dos mesmos.

A fase de análise de dados ocorreu durante o mês de março sendo que primeiramente as opções de respostas das variáveis foram recodificadas. Estas estão dispostas, dos menos expostos para os mais expostos, no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Variáveis demográficas, socioeconômicas, relacionadas ao estilo de vida e ocupacionais recodificadas, referidas por trabalhadores da indústria de materiais elétricos de Caxias do Sul, RS, 2005.

Variável Coletada	Variável Agrupada	Critério de Recodificação
Demográficas		
Sexo		
Masculino	Masculino	_____
Feminino	Feminino	
Faixa Etária		
Em anos completos	20-29 anos 30-39 anos 40-49 anos ≥50 anos	10 e, m 10 anos
Cor de Pele		
Branca	Branca	_____
Não branca	Não branca	
Estado civil		
Solteiro (a)	Casado(a)/vive com companheiro(a)	Distribuição da amostra
Casado(a)	Solteiro(a)	
Vive com companheiro(a)	Viúvo(a)/divorciado(a)/separado(a)	
Separado(a) ou divorciado(a)		
Viúvo(a)		

Continua

Continuação

Quadro 1. Variáveis demográficas, socioeconômicas, relacionadas ao estilo de vida e ocupacionais recodificadas, referidas por trabalhadores da indústria de materiais elétricos de Caxias do Sul, RS, 2005.

Variável Coletada	Variável Agrupada	Critério de Recodificação
Socioeconômicas		
Escolaridade		
Em anos completos de estudo considerando-se até o nível mais alto que tenha atingido	≥11 anos 9 a 10 anos 3 a 8 anos	Utilizou-se como ponto de corte o percentil 33% e o percentil 66% para a escolaridade alta, média e baixa
Renda individual		
Em reais (R\$)	≥ R\$ 901,00 R\$ 491,00 a R\$ 900,00 Até R\$ 490,00	Utilizou-se como ponto de corte o percentil 25% e o percentil 75% para a renda alta, média e baixa
Relacionadas ao estilo de vida		
Fumo		
Não, nunca fumou Sim, ex-fumante Sim, fumante	Não, nunca fumou Sim, ex-fumante Sim, fumante	_____
Atividade física		
Número de dias por semana	≥ 3 dias por semana ≤ 2 dias por semana	A prática de atividade física maior que 3 vezes por semana determina um indivíduo suficientemente ativo (MASSON, 2005)
Atividade doméstica		
Número de horas por semana	≤ 3 horas por semana 3,1 a 10 horas por semana > 10 horas por semana	Utilizou-se como ponto de corte o P33% e o P66% para a carga horária baixa, média e alta
Ocupacionais		
Fábrica		
Nominal	Fábrica 1 Fábrica 2 Fábrica 3 Fábrica 4	_____
Cargo de chefia		
Sim Não	Sim Não	_____
Ocupação		
Nominal	Engenharia Suprimentos Técnico Produção - Linhas Prod. - Apoio Prod. – Fab. Componentes	De acordo com características ocupacionais
Anos na função		
Tempo de trabalho em anos na mesma função considerando-se também outras empresas	0 a 4,9 anos 5 a 9,9 anos ≥ 10 anos	De 5 em 5 anos

Continua

Conclusão

Quadro 1. Variáveis demográficas, socioeconômicas, relacionadas ao estilo de vida e ocupacionais recodificadas, referidas por trabalhadores da indústria de materiais elétricos de Caxias do Sul, RS, 2005.

Variável Coletada	Variável Agrupada	Critério de Recodificação
Ocupacionais Anos na empresa Tempo de trabalho em anos na empresa estudada	0 a 4,9 anos 5 a 9,9 anos ≥ 10 anos	De 5 em 5 anos
Ocupacionais relacionadas aos fatores de risco do trabalho Movimentos repetitivos	Não Sim	_____
Esforço físico excessivo	Não Sim	_____
Postura de trabalho inadequada	Não Sim	_____
Ruído excessivo	Não Sim	_____
Sintomas osteomusculares Devido ao trabalho Não, raramente, com freqüência ou sempre para nove regiões anatômicas; nos últimos 12 meses	Não – para não e raramente em pelo menos uma região Sim – para com freqüência e sempre em pelo menos uma região	_____

A variável ocupação foi agrupada de acordo com as características funcionais encontrando-se estas descritas no Quadro 2 que se segue:

Quadro 2. Descrição dos setores ocupacionais da indústria de materiais elétricos, Caxias do Sul, RS, 2005.

	Engenharia	Suprimentos	Técnico	Produção - Linhas	Produção - Apoio	Produção - Componentes
Formação mínima	Nível superior em andamento	1º Grau Completo, ideal 2º Grau em andamento	Curso de técnico com 2 anos de duração	Ideal com 1º grau completo	Ideal com 1º grau completo	Ideal com 1º grau completo
Experiência	1 ano	1 ano	1 ano (ideal 2)	Não exigida	Não exigida	Não exigida

Continua

Conclusão

Quadro 2. Descrição dos setores ocupacionais da indústria de materiais elétricos, Caxias do Sul, RS, 2005.

	Engenharia	Suprimentos	Técnico	Produção - Linhas	Produção - Apoio	Produção - Componentes
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de atender as exigências mentais do trabalho - Raciocínio - Criatividade - Concentração - Liderança - Trabalhar em equipe 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de atender as exigências mentais e físicas do trabalho - Organização - Dinamismo - Capacidade de tomar iniciativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de atender as exigências mentais e físicas do trabalho - Acatar ordens - Ser prestativo - Organização - Agilidade - Responsabilidade 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de atender as exigências físicas do trabalho - Agilidade - Acatar ordens - Habilidades manuais - Entender o funcionamento de mecanismos 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de atender as exigências físicas do trabalho - Agilidade - Acatar ordens - Habilidades manuais e força - Entender o funcionamento de mecanismos 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de atender as exigências físicas do trabalho - Agilidade - Habilidades manuais e força - Concentração - Acatar ordens - Entender o funcionamento
Tarefas	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar os técnicos eletrônicos - Elaborar projetos - Acompanhar a implantação do projeto - Emitir documentação técnica - Determinar especificações técnicas e normas 	<ul style="list-style-type: none"> - Conferir mercadorias - Armazenar matéria-prima - Operar sistema informatizado - Operar empilhadeira e ou trator - Informar os setores sobre o estoque - Programar a entrega de materiais 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a inspeção final - Orientar e acompanhar a manutenção de equipamentos - Cadastrar as máquinas e equipamentos - Analisar, planejar e acompanhar a programação 	<ul style="list-style-type: none"> - Inserir componentes - Estanhar cabos - Bobinar peças em máquinas - Revisar solda de placas - Montar peças - Embalar produtos - Crimpar - Testar produtos 	<ul style="list-style-type: none"> - Operar gerador, caldeira, compressor - Reparar matrizes e telas - Regular e preparar máquinas - Abastecer linhas com produtos semi-acabados - Dar acabamento para peças 	<ul style="list-style-type: none"> - Operar máquinas injetoras, prensas, guilhotinas e dobradeiras mecânicas
Exemplos de cargos	<ul style="list-style-type: none"> - Engenheiro eletrônico - Supervisor de sistemas - Gerente industrial - Projetista - Desenhista detalhista 	<ul style="list-style-type: none"> - Almoxarife - Comprador - Supervisor de expedição - Expedidor 	<ul style="list-style-type: none"> - Eletrotécnico - Planejador de manutenção - Programador de produção 	<ul style="list-style-type: none"> - Embalador - Testador - Auxiliar geral e de produção - Bobinador - Calibrador 	<ul style="list-style-type: none"> - Preparador de materiais - Inspetor final - Preparador de produtos químicos - Serigrafistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Prensista - Injetorista - Operador de máquina

Realizou-se então uma análise bivariada para descrever o Índice de Capacidade para o Trabalho em relação às variáveis demográficas, socioeconômicas, relacionadas ao estilo de vida e ocupacionais. Para isto, segundo TUOMI et al. (1997 d), os escores de cada ICT foram calculados a partir das fórmulas existentes e, posteriormente, categorizadas e dicotomizadas.

Em relação ao QNSO, optou-se pela utilização da variável sintoma osteomuscular como variável ocupacional relacionada a fatores de risco do trabalho

e não como defecho conforme previsto originalmente no projeto de pesquisa. Esta variável foi recodificada considerando-se sim para as opções de resposta com frequência e sempre em pelo menos uma das nove regiões anatômicas, relacionadas ao trabalho. Esta modificação foi realizada para facilitar as análises visto que, não agrupadas seriam 9 variáveis de prevalência de sintomas osteomusculares.

Efetou-se análise multivariada, por meio de regressão de Poisson através do programa Stata 7.0, para a obtenção das razões de prevalências brutas e ajustadas. Todas as variáveis foram levadas para a análise multivariada e incluídas de acordo com o modelo teórico hierarquizado. Foram controladas por todas as variáveis do mesmo nível (horizontal) e variáveis dos níveis superiores com um nível de significância $\leq 5\%$ em pelo menos uma das categorias de comparação.

REFERÊNCIAS

ABRAMSON JH. Interviews and self-administered questionnaires. In: **Survey methods in community medicine**. London UK: Churchill Livingstone, 1999.p.165-76.

MASSON, CR et al. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad Saúde Pública**, 21 (6):1685-1694, 2005

STREINER DL, NORMAN GR. Methods of administration. In: **Health measurement scales**. New York: Oxford University Press, 1995.p.189-205.

TUOMI, K et al. **Índice de Capacidade Funcional para o Trabalho**. Tradução de Fischer, FM et al. Helsinki: Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, 1997d.

APÊNDICE 5

CARTAZ E PANFLETO INFORMATIVO

PESQUISA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

A saúde dos trabalhadores é de extrema importância e cada vez mais estudos estão sendo realizados para que os profissionais da saúde possam ajudar a preservá-la e promovê-la, melhorando a qualidade de vida das pessoas que trabalham.

Você funcionário dos setores técnico e de produção desta empresa, está sendo convidado a participar de uma pesquisa na área da Saúde do Trabalhador. Este estudo está sendo realizado pela UNISINOS e pela pesquisadora Patrícia Biff.

Você receberá um envelope anexado ao seu contra-cheque do mês de outubro.

Neste envelope você irá encontrar:

1- Um questionário sobre a saúde do trabalhador. Este deverá ser preenchido por você, se você aceitar participar da pesquisa. Em caso de dúvidas você poderá solicitar ajuda às pesquisadoras (Patrícia Biff e Sílvia Bazzi) que estarão na empresa durante todo o mês de outubro, no horário do almoço.

2- Dois termos de consentimento livre esclarecido. Um termo de consentimento ficará com você. É um documento que garante que suas respostas serão usadas somente para fins de pesquisa. O outro termo deverá ser assinado por você e devolvido, pois precisamos de sua autorização para usar suas respostas na pesquisa.

O questionário e um termo (o que você assinou) deverão ser depositados em urnas que estarão nas portarias e no refeitório da empresa.

O questionário possui um número de identificação que somente a pesquisadora tem acesso. Este número existe, pois todo o trabalhador terá o direito de conhecer seu desempenho na pesquisa se quiser. **Garantimos que a sua identidade não será revelada.**

Contamos com a sua participação e agradecemos sua colaboração!

APÊNDICE 6

FOLHETO INFORMATIVO PARA OS ENVELOPES

PESQUISA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa na área da Saúde do Trabalhador. Este estudo está sendo realizado pela UNISINOS e pela pesquisadora Patrícia Biff.

Neste envelope você irá encontrar:

- 1- Um questionário. Este deverá ser preenchido por você, se você aceitar participar da pesquisa.
- 2- Dois termos de consentimento livre esclarecido. Um termo de consentimento ficará com você. É a garantia que suas respostas serão usadas somente para a pesquisa. O outro deverá ser assinado por você e devolvido, pois precisamos de sua autorização para usar suas respostas na pesquisa.

O questionário e um termo (assinado por você) deverão ser depositados em urnas, que estarão nas portarias e no refeitório da empresa, durante o mês de outubro.

O questionário possui um número de identificação que somente a pesquisadora tem acesso. Este número existe, pois todo o trabalhador terá o direito de conhecer seu desempenho na pesquisa se quiser.

Garantimos que a sua identidade não será revelada.

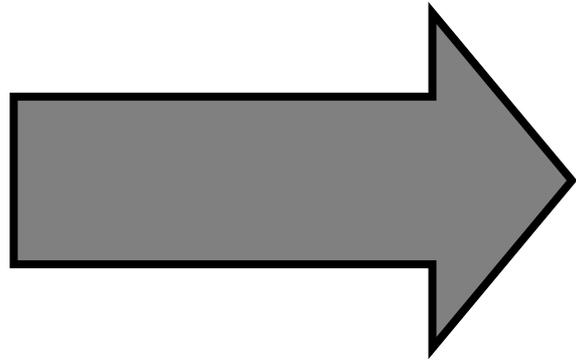
Contamos com a sua participação e agradecemos sua colaboração!

APÊNDICE 7

CARTAZ PARA ORIENTAR O DEPÓSITO DO QUESTIONÁRIO NA URNA

**PESQUISA EM SAÚDE DO TRABALHADOR
UNISINOS**

Deposite aqui o seu
Questionário



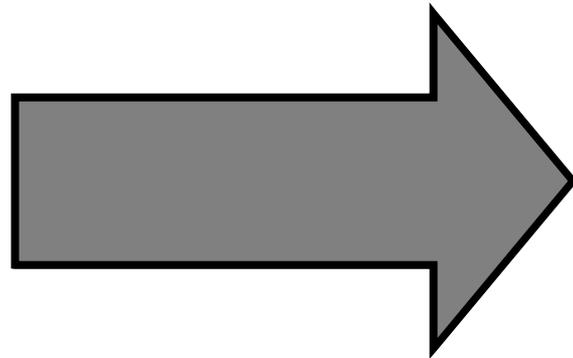
Obrigado!

APÊNDICE 8

**CARTAZ PARA ORIENTAR O DEPÓSITO DO TERMO DE
CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO NA URNA**

**PESQUISA EM SAÚDE DO TRABALHADOR
UNISINOS**

**Deposite aqui o seu
Termo de Consentimento**



Obrigado!

