

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

Alexandra Renosto

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM TRABALHADORES
DA INDÚSTRIA METALÚRGICA DO SUL DO PAÍS**

São Leopoldo

2006

Alexandra Renosto

**AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM TRABALHADORES DA
INDÚSTRIA METALÚRGICA DO SUL DO PAÍS**

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

Orientador: Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi

São Leopoldo

2006

DEDICATÓRIA

Dedico esse estudo ao Prof. Marcos Pascoal Pattussi, pelo apoio técnico científico, paciência e compreensão.

Aos meus pais, que me deram a vida e, além do amor, um dos legados mais preciosos que um pai e uma mãe podem deixar para o filho: a educação.

AGRADECIMENTOS

O Deus, pela dádiva da vida e por estar ao meu lado em todos os momentos;

Aos meus pais pelo amor, carinho, zelo e por tudo que sou;

Às minhas irmãs, pela sensibilidade e ajuda nessa trajetória;

As minhas amigas pela amizade e compreensão;

Ao meu namorado e, mais que isso, meu grande amigo, que sempre me apoiou e confiou em mim, me dando força, estímulo e sempre com muita paciência e compreensão soube me entender;

Aos meus colegas de mestrado, em especial a minha amigona Pati Biff, pela compreensão, apoio, caronas e pelos momentos angustiantes e divertidos que passamos juntas;

Ao acadêmico Patrique Moura Leite e ao Prof. Marcelo Marcon, da Faculdade da Serra Gaúcha, pelo apoio técnico;

Às empresas e os trabalhadores pesquisados, sentido da ciência, por participarem do estudo;

Ao meu orientador, pela valiosa contribuição neste estudo;

À professora, Maria Teresa Anselmo Olinto, fonte de sabedoria e determinação;

E finalmente, a que tornou tudo isso possível, por todo aprendizado, confiança e principalmente oportunidade de estar concluindo esta etapa da minha vida. Obrigada professores do PPG por acreditarem no meu potencial!

Muito obrigada!

SUMÁRIO

I – PROJETO DE PESQUISA.....	5
II – RELATÓRIO DE CAMPO.....	80
III – ARTIGO CIENTÍFICO.....	93

I – PROJETO DE PESQUISA

Lista de Quadros

Quadro 1 - Classificação do Índice de Capacidade para o Trabalho.....	26
Quadro 2 - Estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho.....	28
Quadro 3 - Estudos realizados no Brasil sobre capacidade para o trabalho.....	38
Quadro 4 - Empresas do estudo.....	45
Quadro 5 - Variável dependente do estudo.....	46
Quadro 6 - Variáveis independentes do estudo.....	46
Quadro 7 - Análises para associação do desfecho com as variáveis independentes	52
Quadro 8 - Testes estatísticos para mensurar a confiabilidade do ICT.....	54

Lista de Figuras

Figura1 – Modelo Teórico Hierarquizado.....	53
---	----

Lista de Abreviaturas

FSP: Faculdade de Saúde Pública

FSG: Faculdade da Serra Gaúcha

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICT: Índice de Capacidade para o Trabalho

OMS: Organização Mundial de Saúde

UNISINOS: Universidade do Vale do Rio dos Sinos

USP: Universidade de São Paulo

SUMÁRIO DO PROJETO

INTRODUÇÃO.....	10
1 REVISÃO DA LITERATURA.....	16
1.1 ASPECTOS REFERENTES AO CONCEITO DE CAPACIDADE FUNCIONAL.....	16
1.1.1 Capacidade Física de trabalho.....	18
1.1.2 Capacidade Mental de Trabalho.....	19
1.2 ENVELHECIMENTO FUNCIONAL.....	19
1.3 CAPACIDADE PARA O TRABALHO.....	23
1.3.1 Índice de Capacidade para o Trabalho.....	23
1.3.2 Estudos sobre Capacidade para o Trabalho.....	27
1.4 SOBRE A CONFIABILIDADE DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO...	40
2 OBJETIVOS.....	42
3 HIPÓTESES.....	43
4 METODOLOGIA.....	44
4.1 DELINEAMENTO.....	44
4.2 SUJEITOS.....	44
4.3 INSTRUMENTOS.....	45
4.4 VARIÁVEIS.....	45
4.4.1 Desfecho.....	45
4.4.2 Variáveis independentes.....	46
4.5 PROCEDIMENTOS.....	47
4.5.1 Éticos.....	
	47

4.5.2 Logísticos.....	49
4.5.2 Estatísticos.....	51
4.5 IMPACTO.....	54
4.6 DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS.....	55
4.7 LIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	55
5 ORÇAMENTO.....	56
6 CRONOGRAMA.....	57
REFERÊNCIAS	58
APÊNDICE A – Questionário Saúde do Trabalhador.....	64
APÊNDICE B – Termo de Autorização Institucional.....	67
APÊNDICE C – Termo de Autorização Institucional.....	68
APÊNDICE D – Termo de Autorização Institucional.....	69
APÊNDICE E – Termo de Autorização Institucional.....	70
APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	71
ANEXO A – Índice de Capacidade para o Trabalho.....	74
ANEXO B – Gabarito do ICT.....	78

INTRODUÇÃO

As profundas mudanças no perfil epidemiológico do país e do mundo nos últimos anos, apontam para o crescimento da população idosa. O envelhecimento da população é tanto um dos maiores triunfos da humanidade como também um dos maiores desafios. Em todo o mundo, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que qualquer outra faixa etária. Em 1950 havia cerca de 204 milhões de idosos no mundo e, em 1998 este contingente alcançava 579 milhões de pessoas, um crescimento de quase 8 milhões de pessoas idosas por ano. As projeções indicam que, em 2050, a população idosa será de 2 bilhões de pessoas. No Brasil configura-se um total de 15 milhões de idosos hoje. Entre 1999 e 2050 o coeficiente entre a população ativa e inativa, isto é, o número de pessoas entre 15 e 64 anos de idade por cada pessoa de 65 anos ou mais, diminuirá em menos da metade nas regiões desenvolvidas e em uma fração ainda menor nas menos desenvolvidas (IBGE, 2002).

O processo de transição demográfica, caracterizado pelo envelhecimento populacional, iniciou-se no final do século XIX em alguns países da Europa Ocidental, espalhou-se para o resto dos países desenvolvidos, e estendeu-se, nas duas últimas décadas, por vários países em desenvolvimento, inclusive o Brasil. Trata-se, portanto, de uma ocorrência mundial. A queda da natalidade, fecundidade e mortalidade parecem ser as principais causas deste fenômeno. Nos países desenvolvidos o envelhecimento da população foi consequência das melhorias

concretas verificadas nas condições de vida da população e mais tarde, a partir dos anos 40 e 50 devido ao avanço da medicina e a descoberta de novos medicamentos. Em países subdesenvolvidos essa transição se deve basicamente as conquistas tecnológicas da medicina moderna, transferida dos países ricos, que possibilitaram recursos capazes de prevenir ou curar muitas moléstias fatais do passado, como as provocadas por infecções e parasitoses (NETTO, 1997; TUOMI, 1997a, ILMARINEM, 2001, CARVALHO e GARCIA, 2003; BELLUSCI, 1999; MONTEIRO, 1999).

O termo “envelhecimento ativo”, adotado pela Organização Mundial de Saúde no final dos anos 90, transmite uma mensagem mais abrangente do “envelhecimento saudável”, reconhecendo, além dos cuidados com a saúde, outros fatores que afetam o modo como os indivíduos e as populações envelhecem. O processo de envelhecimento sujeita as pessoas ao crescente risco de enfermidades e incapacidades. Em países pobres, toda uma vida de exposição a problemas de saúde faz com que muitas pessoas atinjam a terceira idade num mal estado crônico de saúde. As pessoas podem ser “velhas” aos 40 ou 50 anos. Isto ocorre, principalmente, no caso de mulheres que, após passar longos anos trabalhando duramente, alimentando-se mal e tendo vários filhos, encontra-se em um umbral de velhice ao finalizar seus anos reprodutivos (KALACHE, 1997; KALACHE, 1998).

Depois dos 60 anos, o número de pessoas com algum tipo de incapacidade aumenta, e, a partir dos 80 essa cifra triplica. Fato que nos permite considerar a incapacidade física, mental e social do idoso, uma das grandes epidemias que iremos enfrentar no planeta nos próximos anos. Nesse sentido, a condição funcional do indivíduo, é um dos grandes indicadores de saúde que possibilita o planejamento dos serviços de saúde a partir do conhecimento das necessidades desta população,

e, constitui as bases de suas demandas nos serviços sociais e de saúde. Manter-se funcionalmente ativo em um determinado contexto, considerando as relações culturais mantidas dentro do grupo em que participa como cidadão, parece ser um dos grandes desafios para a sociedade dos nossos tempos. Dessa forma, promover a saúde, torna-se uma grande prerrogativa para ações coletivas de saúde, onde os profissionais da saúde e a comunidade acadêmica tendem a dirigir seus estudos (GONZÁLES, 1995).

Há muito tempo se sabe que o trabalho, quando executado sob determinadas condições, pode causar doenças, encurtar a vida ou matar. A Saúde do Trabalhador constitui uma área da Saúde Pública que tem como objeto de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e saúde. Os objetivos são: a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, por meio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação de assistência aos trabalhadores, compreendendo procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada, no SUS (SILVA e MARCHI, 1997; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

O Ministério da Saúde (2001), considera trabalhador, todos os homens e mulheres que exercem atividades para o sustento próprio e/ou seus dependentes, qualquer que seja sua forma de inserção no mercado de trabalho, nos setores formais ou informais da economia. Os trabalhadores são considerados sujeitos e participes das ações de saúde, que incluem: o estudo das condições de trabalho, a identificação de mecanismos de intervenção técnica para sua melhoria.

Existem boas razões econômicas para se desenvolver programas e políticas que promovam o envelhecimento ativo, em termos de aumento de participação e redução de custos com cuidados. As pessoas que se mantêm saudáveis conforme

envelhecem enfrentam menos problemas para continuar trabalhando. Isto ajudaria a compensar os crescentes custos com pensões e aposentadorias, assim como os custos com assistência médica e social (OMS, 2002).

A perda ou redução da capacidade para o trabalho (considerada como sinônimo de envelhecimento funcional) pode ser percebida antes mesmo do envelhecimento cronológico (TUOMI, 1997b; BELLUSCI, 1999; MONTEIRO, 1999; METZNER, 2001 ANDRADE, 2002). A relação entre envelhecimento e trabalho ainda é pouco conhecida. Em algumas pesquisas envolvendo capacidade funcional e abrangendo investigações sobre nível de dependência funcional, são utilizados instrumentos de avaliação elaborados e validados especificamente para esse fim. Entre esses, destaca-se o Índice de Katz para atividades de vida diária, o Functional Independence Measure [Medida de Independência Funcional], o OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire [Questionário Multidimensional de Avaliação Funcional], e o Philadelphia Geriatric Center Multilevel Assessment Instrument [Instrumento Multinível de Avaliação do Centro Geriátrico da Filadélfia]. Porém, trata-se de instrumentos utilizados seja para verificar atividades básicas da vida diária (como escovar o cabelo, comer, subir e descer escadas), seja para verificar atividades instrumentais (como dirigir, realizar compras, lavar a roupa, preparo do alimento) sem, no entanto, fazer referência às condições funcionais do trabalhador (GUCCIONE, 2002).

Os estudos que demonstram a importância do envelhecimento e capacidade para o trabalho no Brasil, (BELLUSCI e FISCHER, 1999; MONTEIRO, 1999; METZNER e FISCHER, 2001; ANDRADE, 2002; DURAN e COCCO, 2004; WALSH et al, 2004; RAFFONE e HENNINGTON, 2005), utilizaram como instrumento para verificação da capacidade para o trabalho, o Índice de Capacidade para o Trabalho

(ICT). O instrumento visa à avaliação da capacidade para o trabalho detectando possíveis déficits de funcionalidade do trabalhador. Este foi elaborado e validado por um grupo de pesquisadores em saúde ocupacional da Finlândia. Entretanto, o mesmo não foi validado para a língua portuguesa. A tradução para o português foi realizada no início da década de noventa por pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), em associação com uma equipe de pesquisadores brasileiros de diferentes instituições (TUOMI, 1997c).

O estudo da associação da capacidade para o trabalho em um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, é de grande relevância, pois pesquisas demonstram que o coeficiente entre a população ativa e inativa vem diminuindo, obrigando as pessoas a permanecer por mais tempo no mercado de trabalho. Aliado a isso, as precárias condições de trabalho e as mudanças sócio-político-econômicas contribuem para o agravamento funcional precoce do trabalhador (IBGE, 2002, MONTEIRO et al., 2004; OMS, 2002, TUOMI, 1997b).

Considerando as questões supracitadas, o presente estudo pretende avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores da indústria metalúrgica, identificando-se precocemente situações de perda da capacidade para o trabalho e aprofundando-se os conhecimentos sobre aspectos relacionados ao processo saúde-doença, a fim de subsidiar-se a definição de políticas para manter ou melhorar as condições de saúde destes trabalhadores. Sugere-se também, a verificação da confiabilidade do Índice de Capacidade para o Trabalho, através de um procedimento teste-reteste, para que o instrumento possa ser utilizado com uma sustentação adicional para a aplicabilidade em pesquisas de saúde ocupacional e na prática diária, visto que não existe no Brasil nenhum estudo publicado que verifica

essa característica e, com isso, proporcionar ao trabalhador uma melhor qualidade de vida, manutenção da saúde e um envelhecimento ativo.

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 ASPECTOS REFERENTES AO CONCEITO DE CAPACIDADE FUNCIONAL

Segundo a Organização Mundial da Saúde, qualidade de vida é

a percepção que o indivíduo tem de sua posição na vida dentro do contexto de sua cultura e do sistema de valores de onde vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. É um conceito muito amplo, que incorpora de uma maneira complexa a saúde física de uma pessoa, seu estado psicológico, seu nível de dependência, suas relações sociais, suas crenças e relação com características proeminentes no ambiente (OMS, 2002)

Assim, a manutenção da capacidade funcional, implica necessariamente em uma melhoria na qualidade de vida.

O conceito de capacidade funcional é bastante complexo e abrange outros como os de deficiência, incapacidade, desvantagem, bem como os de autonomia e independência. Na prática, trabalha-se com o conceito de capacidade/incapacidade (ROSA, 2003).

Para contextualizar de forma mais adequada à avaliação da capacidade funcional, é necessário reconhecer que existem quatro categorias de função: física, mental, afetiva e social.

Função física: relacionada às habilidades sensório-motoras necessárias ao desempenho das AVDs (atividades de vida diária), como por exemplo escovar o

cabelo, vestir-se, alimentar-se, subir e descer escadas e também, às atividades instrumentais de vida diária (AIVDs), que compreendem habilidades de alto nível como cuidar de negócios pessoais, cozinhar, fazer compras, executar tarefas domésticas e dirigir automóvel.

Função mental: relacionada à capacidade intelectual ou cognitiva de um indivíduo. Fatores como iniciativa, atenção, concentração, memória e resolução de problemas, são importantes nesta função.

Função afetiva: refere-se às habilidades e uso de estratégias para lidar com problemas e dificuldades do dia-a-dia. Fatores como auto-estima, atitudes relacionadas à auto-estima, ansiedade e depressão, capacidade de lidar com as mudanças, são exemplos desta função.

Função social: implica na interação do indivíduo com outras pessoas de forma bem sucedida, desempenho de funções e obrigações sociais. São exemplos: participar de atividades sociais em clubes ou com amigos, estabelecer contato com sua comunidade e manter-se integrado (DELISA, 1992; SULLIVAN, 1993).

De acordo com Ilmarinen (1992), quando a capacidade funcional está relacionada com exigências do trabalho, o termo capacidade para o trabalho pode ser usado. Na prática, a capacidade para o trabalho de idosos precisa ser avaliada para identificar declínio na capacidade para o trabalho em estágio prematuro, acompanhar os efeitos das medidas de prevenção e reabilitação e para avaliar a incapacidade para o trabalho.

Para Tuomi (1997b) o conceito de capacidade para o trabalho engloba as capacidades físicas, mentais e sociais do indivíduo em relação às exigências do trabalho e leva em consideração também aspectos como educação, conhecimento, habilidade, experiência e motivação. A capacidade para o trabalho é definida por

Ilmarinen (2001), como sendo a capacidade de realizar demandas físicas, mentais e sociais do trabalho, comunidade e da gerência de trabalho e ambiente de trabalho.

A capacidade para o trabalho apresenta diferenças em sua determinação em relação ao tipo de exigência de trabalho (mental, físico ou ambas). Fassa (1996), objetivando identificar as associações das morbidades mais comuns com o setor de trabalho em trabalhadores de uma empresa de celulose e papel, caracterizou a área industrial (exigências físicas) pelo excesso de problemas auditivos, respiratórios e de acidentes – possivelmente relacionados com as altas prevalências de ruído, poeira, mudanças bruscas de temperatura e exposição a substâncias químicas. A administração (exigências mentais) apresentou um aumento de problemas nos olhos, dor nas costas, irritação e nervosismo, que parecem ter relação com a falta de autonomia e criatividade no trabalho, problemas ergonômicos e esforço visual.

1.1.1 Capacidade Física de Trabalho

As mudanças na capacidade de trabalho física concentram-se no sistema cardiovascular e musculoesquelético, na estrutura do corpo e em alguns sistemas sensoriais importantes. Geralmente as mudanças na capacidade física com relação ao envelhecimento são difíceis de distinguir porque, muitas vezes o trabalho e os hábitos de vida aceleram ou retardam tais mudanças. O exercício regular pode manter a capacidade física quase inalterada entre 45-65 anos. Somente uma proporção pequena de trabalhadores em envelhecimento é fisicamente ativa durante o período de lazer (IILMARINEN, 2001).

1.1.2 Capacidade Mental de Trabalho

A capacidade mental para o trabalho é definida como a habilidade de executar tarefas diferentes que requerem o intelectual. Uma outra área central da capacidade mental é a relação entre o indivíduo e o mundo exterior, por exemplo, o autovalor, o autoconceito, a competência percebida e o controle da vida. As mudanças mentais mais importantes na vida do trabalhador são relacionadas com o enfraquecimento da precisão e a diminuição na velocidade de percepção. Existem algumas características mentais que podem ficar mais fortes com a idade: sabedoria, perspicácia afiada, habilidade de deliberar, habilidade de raciocinar, comando verbal melhor, maior compromisso em trabalhar, mais fiel ao empregador, experiência de trabalho maior, motivação mais elevada em aprender (ILMARINEN, 2001).

1.2 ENVELHECIMENTO FUNCIONAL

A população brasileira vem sofrendo uma queda acentuada nos níveis de mortalidade desde 1940, já a fecundidade, por outro lado, só apresentou reduções significativas a partir de 1960, dessa forma nesse período as razões de crescimento apresentaram aumentos significativos. A redução da mortalidade infantil, associada à significativa queda nas taxas de natalidade e fecundidade, característica da transição demográfica, vem produzindo um acentuado envelhecimento populacional no Brasil. Essa mudança no perfil de morbimortalidade faz com que o cenário caracterizado por uma população jovem com maior incidência de doenças

infecciosas, se transforme em outro, no qual predominam os agravos crônicos, característicos de uma população mais envelhecida (NETTO, 1996; BARATA, 1997; ROUQUARYOL, 1998; VERAS, 2002; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

No período de 1980 a 2000, a contribuição dos menores de 15 anos passou de 38,2% para 29,6%, enquanto as pessoas de 15 a 64 anos passaram de 57,7% para 64,6% e as com 65 anos e mais de 6,1% para 8,6%. Enquanto o grupo de menores de 15 anos apresentou uma redução de 22%, a população com 65 anos ou mais aumentou em 47%, no mesmo período (NETTO, 1996; BARATA, 1997; ROUQUARYOL, 1998; VERAS, 2002; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

O processo de transição demográfica no Brasil consolida-se muito mais rápido do que ocorreu nos países desenvolvidos. Nesses países o processo ocorreu devido à melhoria das condições socioeconômicas, aqui isso se deve não necessariamente a melhoria das condições de vida e sim pela tecnologia importada (antibióticos, vacinação, anticoncepcional, etc) e de esterilização em massa (laqueadura). E, por ser muito rápida, não é percebida pela sociedade e, principalmente pelos governantes, políticos e planejadores, impossibilitando a reorganização da sociedade para fazer frente às novas demandas que vão surgir dessa estrutura etária modificada, com maior longevidade e maior prevalência de problemas, seqüelas e complicações das condições crônico-degenerativas que acompanham a maior sobrevivência (NETTO, 1996; BARATA, 1997; ROUQUARYOL, 1998; VERAS, 2002).

O conceito de capacidade funcional é particularmente útil no contexto do envelhecimento. Envelhecer, mantendo todas as funções, não significa problema quer para o indivíduo, quer para a comunidade. Quando as funções começam a se deteriorar é que os problemas começam a surgir. O conceito está intimamente ligado

à manutenção de autonomia. Em decorrência das precárias condições de vida em países subdesenvolvidos, o envelhecimento funcional precede o cronológico e, muitas vezes, de maneira bastante precoce. Um operário que passa 20 ou 30 anos trabalhando em condições ambientais adversas, desempenhando atividades físicas muito além de sua própria força, mal nutrido, sem condições adequadas de lazer, enfrentando o estresse de grandes cidades de países subdesenvolvidos, sem condições adequadas de moradia e submetendo-se a várias horas, por semana, a sistemas de transporte urbano totalmente impróprios, ao chegar aos 50 anos já estará funcionalmente envelhecido. Nos países em desenvolvimento, o envelhecimento pode preceder, em muito, a barreira artificial do ponto de corte dos 60 anos (NETTO, 1996).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece que modificações nos sistemas do corpo humano levam a uma diminuição na capacidade funcional dos indivíduos. A OMS definiu como trabalhador em envelhecimento aquele com 45 anos de idade ou mais, pois é quando se inicia a diminuição de algumas capacidades funcionais: diminuição da massa muscular, da força e resistência e aumento do tecido adiposo. Em países em desenvolvimento é possível pensar em estudos sobre capacidade para o trabalho relacionado ao envelhecimento, a partir dos 30-35 anos de idade, já que um número considerável de trabalhadores inicia precocemente a jornada de trabalho (OMS, 1993; MONTEIRO, 1999; OMS, 2002).

Para Ilmarinen (2001), envelhecimento é combinado com capacidade funcional para o trabalho. Exigências do trabalho não diminuem com a idade, em alguns casos podem até aumentar. Com mais experiência, as exigências do trabalho, pelo menos em trabalho com exigências mental, tende a aumentar com a idade. O período crítico para o declínio da capacidade para o trabalho ocorre entre

50 e 60 anos de idade. A redução inicia primeiro através de exigências físicas, devido à capacidade física de trabalhador começar a decair após 45 anos de idade.

As modificações na Previdência Social, bem como na composição etária da população brasileira, prevêm um aumento na permanência do trabalhador no mercado de trabalho, sem as desejáveis medidas de preservação da capacidade para o trabalho. Outro aspecto importante são as condições de vida e de trabalho no país, que deixam muito a desejar afetando a população em idades precoces. Portanto a conservação de uma boa capacidade de trabalho, relacionada às boas condições de saúde e profissionais, as quais são mantidas pelas satisfatórias condições de trabalho e pelos corretos estilos de vida pessoal, se traduzem em uma melhor qualidade de vida, uma maior produtividade e num período de aposentadoria ainda mais proveitoso. Conseqüentemente, menores custos médicos e sociais tanto para o indivíduo como para a sociedade (MONTEIRO, 1999; COSTA, 2001; ILMARINEN, 2001).

A Organização Mundial da Saúde cita os objetivos a serem alcançados por todos os países membros, em relação ao envelhecimento e capacidade para o trabalho, entre eles destacam-se: a análise das mudanças na capacidade para o trabalho relacionadas ao envelhecimento, identificação dos problemas de saúde relativos às mudanças na força de trabalho à medida que ocorre o envelhecimento do trabalhador, definição das áreas de promoção à saúde para esses trabalhadores e a identificação dos antecedentes do envelhecimento biológico. Diante do envelhecimento da população brasileira, é de extrema importância a preservação da capacidade para o trabalho, através de medidas preventivas de promoção e atenção à saúde do trabalhador (OMS, 1993).

1.3 CAPACIDADE PARA O TRABALHO

1.3.1 Índice de Capacidade para o Trabalho

O Índice de Capacidade para o Trabalho é fruto de pesquisas realizadas durante a década de (1981-1992) no Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, pelos seguintes pesquisadores: Kaija Tuomi, Juhani Ilmarinen, Antti Jakola, Lea Katajarinne e Arto Tulkki, que a partir de um estudo sobre o processo de envelhecimento de servidores municipais finlandeses resultou-se em sua construção e validação. É um instrumento que foi desenvolvido como método de avaliar a capacidade funcional do trabalhador, a ser utilizado pelos serviços de Saúde Ocupacional. Este instrumento serve como auxílio ao profissional de Saúde Ocupacional, indicando precocemente possíveis alterações que os trabalhadores em ambiente de trabalho possam apresentar em sua funcionalidade, prevenindo o risco de incapacidade. O ICT busca indicar

quão bem está, ou estará, um (a) trabalhador (a) presentemente ou num futuro próximo, e quão capaz ele (ela) pode executar o seu trabalho em função das exigências de seu estado de saúde e capacidades físicas e mentais (BELLUSCHI e FISCHER, 1999; POHJONEN,2001; TUOMI, 1997c; ZWART et al; 2002)

A capacidade para o trabalho não pode ser medida objetivamente com apenas um instrumento. Entretanto o conceito que o trabalhador tem de sua capacidade para o trabalho é tão importante quanto às avaliações dos especialistas. O Índice de Capacidade para o Trabalho é auto-aplicável, retratando a avaliação do

próprio trabalhador sobre sua capacidade para desenvolver suas atividades no ambiente de trabalho. Tem como características a facilidade e rapidez na aplicação, podendo ser utilizado de forma individual e/ou grupal. Preconiza-se a escolaridade mínima da quarta série do ensino fundamental para entendimento das questões (TUOMI, 1997c).

A tradução do ICT para o português, foi realizada no início da década de noventa pela Dr^a Frida Marina Fischer do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP) em associação com uma equipe de pesquisadores brasileiros de diferentes instituições, mesmo não tendo sido validado até o momento, constata-se sua utilização em diversos estudos no país (BELLUSCI e FISCHER, 1999; MONTEIRO, 1999; METZNER e FISCHER, 2001; ANDRADE, 2002; DURAN e COCCO, 2004; WALSH et al, 2004; RAFFONE e HENNINGTON, 2005; TUOMI, 1997c).

O questionário do ICT é composto por sete itens, sendo que os escores são adquiridos através de uma determinada pontuação das questões, totalizando dez questões. Os itens são os seguintes:

1) Avaliação da capacidade atual para o trabalho comparada com o melhor de toda a vida. Este item compreende uma questão com escore de zero a dez;

2) Capacidade para o trabalho relacionado às determinações físicas, mentais ou ambas. A pontuação é dada utilizando-se apenas uma das fórmulas abaixo de acordo com o tipo de exigência do trabalho (física, mental ou com ambas exigências):

2.1) Para o trabalho com demandas físicas, por exemplo, auxiliar, instalação ou trabalho doméstico:

$$(\text{escore físico} \times 1,5) + (\text{escore mental} \times 0,5) = \text{total}$$

2.2) Para o trabalho com demandas mentais como escritório, magistério ou trabalho administrativo:

$$(score\ físico\ x\ 0,5) + (score\ mental\ x\ 1,5) = total$$

2.3) Já para trabalhos com ambas as exigências, por exemplo, cuidados de enfermagem, odontologia, transporte e trabalho de supervisão em cozinha, a quantidade de pontos permanece inalterada.

$$score\ físico + score\ mental = total$$

3) Este item apresenta uma lista de 51 doenças, onde o trabalhador deve assinalar as patologias diagnosticadas pelo médico e aquelas que na sua opinião possui. Não são utilizadas na pontuação as de opinião do indivíduo somente as diagnosticadas clinicamente. O score é atribuído da seguinte forma : 1 ponto se pelo menos tem diagnóstico de 5 doenças, 2 pontos se 4 doenças, 3 pontos se 3 doenças, 4 pontos se 2 doenças, cinco se 1 doença e 7 se não apresentar nenhuma doença;

4) Estimativa da perda do trabalho devido a doenças. Este item é avaliado através de uma questão, com score variando entre 1 e 6 pontos escolhendo-se o de pior valor assinalado;

5) Faltas ao trabalho durante os últimos 12 meses. Este item é avaliado através de uma questão, com score variando de 1 à 5 pontos;

6) Prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho daqui a 2 anos. Este item é avaliado através de uma questão, com score de 1, 4 ou 7 pontos , considerando o valor circulado no questionário;

7) Habilidades mentais, avaliadas através de 3 questões. Os pontos da questão são somados e o resultado é contado da seguinte forma: soma 0-3 = 1 ponto, soma 4-6 = 2 pontos, soma 7-9 = 3 pontos e soma 10-12 = 4 pontos

O melhor índice possível é 49 pontos e o pior é 7 pontos. A partir do escore o índice recebe uma classificação e através dessa, as medidas necessárias como segue abaixo (Quadro1):

Quadro 1. Classificação do Índice de Capacidade para o Trabalho.

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

(TUOMI,1997c)

Zawart, Frings-Dresen e Duivenbooden (2002), realizaram um estudo com o Índice de Capacidade para o Trabalho, ICT, com o objetivo de avaliar a sua confiabilidade, através do método teste-reteste. A amostra foi composta de 97 trabalhadores da construção civil, com idades entre 40 anos ou mais. Exatamente a mesma contagem do ICT em ambas as medidas foram relatadas por 25% dos estudados e 95% das diferenças individuais entre as medidas foram encontradas para ser menor que 6.86 pontos (desvio padrão de 2 vezes). Apesar das mudanças individuais entre medidas, nenhuma diferença significativa foi relatada na contagem média do ICT ao nível do grupo, entre o teste e as medidas de contraprova (40.0 contra 39.0). Os resultados desse estudo fornecem a evidência de uma aceitável confiabilidade no teste-reteste e na classificação da capacidade para o trabalho dos estudados por meio do ICT.

1.3.2 Estudos sobre Capacidade para o Trabalho

No final dos anos 90, um novo conceito de capacidade para o trabalho foi introduzido pelo Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, baseado em resultados de um estudo de corte de 11 anos, com 6259 trabalhadores municipais em processo de envelhecimento e ocupações com exigências físicas e mentais. Os estudos foram desenvolvidos na Finlândia entre 1981 e 1992, com o objetivo de impedir entre os trabalhadores que se aproximavam da idade da aposentadoria o surgimento de doenças e incapacidades. As informações foram baseadas no modelo de tensão e estresse do trabalho e no estilo de vida, na saúde e no envelhecimento sob o ponto de vista da Organização Mundial da Saúde (TUOMI et al, 1997a).

O novo conceito enfatiza que a capacidade para o trabalho individual é um processo de recursos humanos com relação ao trabalho. Os recursos humanos podem ser descritos (1) pela saúde e por capacidades funcionais (mental, física e social), (2) competência, (3) por valores e atitudes e (4) motivação, sendo que estes fatores individuais devem estar relacionados com (5) às demandas do trabalho, (6) comunidade e gerência de trabalho e, (7) ambiente de trabalho, obtendo-se como resultado a capacidade individual para o trabalho (ILMARINEN, 2001).

A seguir, o Quadro 2 mostra estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho:

					Instrumentos	Resultados/ Conclusão
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. et al.	1991a	Comparar a avaliação clínica do estado 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
Efeito da aposentadoria na saúde e na capacidade para o trabalho entre empregados municipais	TUOMI,K. et al.	1991e	Verificar o efeito da aposentadoria na saúde e na capacidade funcional dos trabalhadores municipais	n=6257 em 1981, em 1985 estudaram os aposentados por idade n=402 e aposentados por razões médicas n=468	Estudo Transversal Questionário	Depois da aposentadoria o índice de doenças musculoesqueléticas aumentou fortemente entre os homens aposentados devido a doenças mentais. A capacidade para o trabalho não melhorou após a pensão por idade.
Sintomas de estresse mental e físico em diferentes categorias de trabalho municipal	ESKELINEN,L. et al.	1991b	Esclarecer a estabilidade das diferenças nas reações de estresse de trabalho nas diferentes ocupações municipais	n=1799 homens e n=2456 mulheres com idades entre 42 a 68 anos, na mesma ocupação em 1981 e 1985	Estudo Transversal Questionário ICT	As reações prejudiciais de estresse eram mais comuns no trabalho físico e em alguns grupos com demandas físicas e mentais associadas

Continuação do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Base e objetivos do projeto de pesquisa finlandês em trabalhadores do envelhecimento em ocupações municipais	ILMARINEN,J. TUOMI,K. ESKELINEN,L.	1991b	Desenvolver um modelo para determinar a capacidade para o trabalho de trabalhadores em processo de envelhecimento.	n=6257 trabalhadores com idades entre 45 e 80 anos.	1ª fase – Estudo Transversal Questionário 2ª fase – Estudo de Coorte, 4 anos de seguimento dos mesmos sujeitos.	Aborda/conceitos: envelhecimento e capacidade para o trabalho, mudanças do processo de trabalho, novos conceitos de aposentadoria
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. et al.	1991a	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
Mudanças no índice das ocupações municipais finlandesas em um período de quatro anos	HUUHTANEN,P. et al.	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.

					instrumentos	Resultados/ Conclusão
Taxas de prevalência e incidência das doenças e da capacidade para o trabalho em diferentes categorias de trabalho das ocupações municipais	TUOMI,K. et al.	1991a	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)	Maior prevalência de doenças em trabalhadores com exigência física e em homens com trabalho de exigências mistas. 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. et al.	1991b	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
Carga de trabalho e fatores individuais que afetam a capacidade para o trabalho entre empregados municipais	TUOMI,K. et al.	1991c	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
Mortalidade, incapacidade e mudanças na ocupação entre empregados municipais em envelhecimento	TUOMI,K. et al.	1991d	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

Continuação do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Associações entre capacidade física e mental e a capacidade para o trabalho entre empregados municipais idosos	NYGARD,C. et al.	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
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
Características de trabalho e de estilo de vida como preditivos no desenvolvimento da doença pulmonar crônica não específica em trabalhadores municipais idosos	TAMMILEHTO,L TUOMI,K	1995	Avaliar a perspectiva de fatores de trabalho e estilo de vida no desenvolvimento de doenças pulmonares crônicas não específicas	5386 trabalhadores municipais finlandeses, nascidos entre 1923 a 1935, sem diagnóstico de doença pulmonar crônica	Estudo de Coorte Questionário	159 (3%) dos trabalhadores relataram o desenvolvimento da doença pulmonar crônica, sendo confirmada por um médico. Durante o período de acompanhamento de 4,6 anos, a incidência anual média era de 6,5/1000 casos
Mudanças na capacidade para o trabalho de empregados ativos em um período de 11 anos	ILMARINEN,J. TUOMI,K. KLOCKARS,M.	1997	Acompanhar as mudanças na capacidade para o trabalho de trabalhadores ativos num período de 11 anos	Trabalhadores municipais, n=818, com idades entre 44 a 51 anos.	Estudo de Coorte ICT	O índice médio da capacidade para o trabalho declinou significativamente em 11 anos para ambos os gêneros. Sua associação com a idade mostrou-se forte.

					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. et al.	1997b	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
Envelhecimento, trabalho e estilo de vida em trabalhadores municipais finlandeses em 1981-1992	TUOMI,K. et al.	1997a	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	A deterioração na capacidade para o trabalho foi explicada por um modelo que incluiu uma diminuição no reconhecimento do trabalho, diminuição nas condições do trabalho, aumento da jornada de trabalho e diminuição do tempo de lazer
Mudanças nos sintomas de estresse e a relação dessas mudanças ao trabalho em 1981-1992 entre trabalhadores idosos em ocupações municipais	HUUHTANEN,P. et al.	1997	Avaliar mudanças percebidas nos sintomas de estresse e a relação destas mudanças com o trabalho durante um período de 11 anos	Trabalhadores municipais, na mesma ocupação entre 1981 a 1992, n= 924, 350 homens e 574 mulheres	Estudo de Coorte Questionário	Os sintomas de stress tiveram um aumento marcante, especialmente dores em membros superiores e inferiores, como também sintomas respiratórios e cardiovasculares. As mulheres referiram um aumento maior nos sintomas que os homens
Mudanças percebidas no trabalho entre 1981 e 1992 em trabalhadores do envelhecimento na Finlândia	NYGARD,C. et al.	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 em uma 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

Continuação do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre 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. et al.	1999	Avaliar o risco de deixar a profissão de cabeleireiro devido à saúde e outros fatores em comparação a um grupo-controle de mulheres comerciais	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 da mão 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.
Capacidade de trabalho e demandas do trabalho em trabalhadores em envelhecimento com exigências físicas e mentais em 1981 e em 1996	LOUHEVAARA,V. PENTTINEN,J. TUOMI,K.	1999	Comparação das capacidades percebidas do trabalho e as demandas de trabalho	Duas amostras de trabalhadores municipais de acordo com a função ocupacional. Em 1981, n=50 trabalhadores com exigências físicas e n=214 de exigências mentais. Em 1996 os números correspondentes eram n=43 e n=54	Estudo Transversal Questionário FIOH e TDCK	A capacidade percebida do trabalho e os recursos psicológicos mudaram muito pouco de 1981 a 1996, mas pareceu ser uma tendência positiva da capacidade para o trabalho futuro.
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	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

Continuação do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Idade e aptidão física relacionadas aos valores predisponentes de testes de aptidão para a capacidade para o trabalho no 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
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.	2001b	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	Durante o período de acompanhamento, o índice de capacidade para o trabalho declinou três vezes mais rápido no grupo controle

Continuação do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Capacidade para o trabalho percebida em trabalhadores de home care em relação aos fatores individuais e em grupos de diferentes idades	POHJONEN,T.	2001c	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	A primeira diminuição significativa na capacidade do trabalho ocorreu entre as idades de 40 e 44 anos, e uma segunda diminuição mais significativa ocorreu após 55anos de idade
Promoção da capacidade para o trabalho, da qualidade do trabalho e da aposentadoria	TUOMI,K. et al.	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, provaram estar fortemente associadas com a capacidade funcional para o trabalho. Verificou-se também que a aposentadoria ativa é significativa

Continuação do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre capacidade para o trabalho.

Título	Autores	Ano	Objetivo	Sujeitos	Metodologia/ Instrumentos	Resultados/ Conclusão
Pré-requisitos físicos e psicossociais para a funcionalidade com relação à capacidade para o trabalho e ao bem-estar geral entre trabalhadores de escritório	RONKA,T. et al.	2002	Investigar os pré-requisitos físicos e psicológicos da funcionalidade, assim como o ambiente social no trabalho e fatores pessoais, com relação à capacidade para o trabalho e ao bem-estar geral do Sujeito	n=88 trabalhadores de escritório, n=24 homens e n=64 mulheres com idade média de 45,7 anos	Estudo Transversal ICT Questionário Psicossocial	A autoconfiança, o humor e a capacidade para o trabalho tiveram um efeito direto no bem-estar do sujeito em geral.
A eficácia de um programa de exercícios no local de trabalho em relação à capacidade percebida de trabalho e o afastamento de mulheres doentes com exigências físicas de trabalho	NURMINEN,E. et al.	2002	Avaliar o efeito da intervenção do exercício físico no local de trabalho, na capacidade percebida de trabalho e afastamento de trabalhadores 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%).
Fatores associados com a perda prematura da vida ativa entre empregados do envelhecimento da indústria de alimentos	SALONEN,P. et al.	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 perda da vida ativa entre empregados do envelhecimento da indústria de alimentos

Conclusão do Quadro 2. Estudos realizados na Finlândia sobre 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 40 anos, 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.
Um programa de intervenção da saúde ocupacional para trabalhadores em risco de aposentadoria adiantada; uma experimentação controlada aleatória	BOER, A. et al.	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%).
Práticas organizacionais, demandas de trabalho e o bem-estar dos empregados: um estudo de acompanhamento na indústria de metal e no comércio de varejo	TUOMI, K. et al.	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 de varejo	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

A partir desses estudos, autores brasileiros motivaram-se a desenvolver pesquisas com o tema em diferentes populações, como mostra o Quadro3:

					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	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.
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 ICT Atestados	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.
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.
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	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

Conclusão do Quadro 3. Estudos realizados no Brasil sobre 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. et al.	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 musculoesqueléticas 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	A análise de regressão mostrou que as variáveis de dor e afastamento, quando associadas, explicam 59% das ocorrências de baixa capacidade para o trabalho
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. 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, H.	2004	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	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

1.4 SOBRE A CONFIABILIDADE DE INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os conceitos principais de fidedignidade de um teste dizem respeito ao problema de estabilidade no tempo e ao problema de consistência interna da escala. Para escalas aditivas, isto é, escalas obtidas a partir da soma de vários itens selecionados como indicadores de construto teórico que se tem interesses em medir, é usual utilizar-se o Coeficiente Alpha de Cronbach, que é um coeficiente de consistência interna. Já para questionários que não constituem uma escala aditiva, utiliza-se o método teste-reteste, o qual fornece um coeficiente de estabilidade da medida no tempo (STREINER, 1995; PASQUALI, 1999).

Para Streiner (1995); Pasquali (1999); Anastasi (2000), a fidedignidade é uma maneira fundamental para refletir a quantidade de erro, aleatório e sistemático, inerente em toda a medida. Refere-se à consistência dos escores obtidos pelas mesmas pessoas quando elas são reexaminadas com o mesmo teste em diferentes ocasiões, ou com diferentes conjuntos de itens equivalentes, ou sob outras condições variáveis de exame. A fidedignidade possibilita estimar que proporção da variância dos escores do instrumento é uma variância de erro, sendo essa definida como a variabilidade nos escores produzidos por fatores estranhos ao construto. Nesse sentido, a fidedignidade preocupa-se com o grau de consistência ou de concordância entre dois conjuntos de escores independentemente derivados. Tal grau de consistência pode ser calculado através de um coeficiente de correlação. Esse coeficiente expressa o grau de concordância entre dois conjuntos de escores, sendo assim reflete a extensão a que um instrumento de medida pode se diferenciar entre os indivíduos.

Segundo Streiner (1995) e Pasquali (1999), a fidedignidade da escala depende do tamanho da variância erro que pode ser definida como a variabilidade nos resultados provocada por fatores aleatórios e pela imprecisão do instrumento. A consistência interna da escala será maior quanto maior for a homogeneidade do conteúdo expressa através da amostra dos itens do teste, ou seja, para que uma fidedignidade confiável seja alcançada os itens devem ser fortemente correlacionados uns com os outros.

O método mais óbvio para descobrir a fidedignidade dos escores de teste, é repetindo-se o teste em uma segunda ocasião. O coeficiente de confiabilidade neste caso é a correlação entre os escores obtidos pelas mesmas pessoas nas duas aplicações do teste. A variância de erro corresponde às flutuações aleatórias de desempenho de uma sessão de teste para outra. Coeficientes de fidedignidade baseados no método teste-reteste são medidas de estabilidade, porque se relacionam com constância sobre o tempo. A fidedignidade teste-reteste mostra a extensão em que os escores em um teste podem ser generalizados para ocasiões diferentes; quanto maior o índice correlacional obtido entre os dois tempos, menos suscetíveis serão os escores às mudanças aleatórias diárias nas condições dos testados ou do ambiente de testagem. Naturalmente deve-se selecionar um intervalo de tempo apropriado. Com um intervalo muito grande, corre-se o risco de as variáveis testadas mudarem, num intervalo muito curto, os testados podem recordar de sua primeira resposta. Geralmente o intervalo varia de 1 hora a 1 ano, mas usualmente utiliza-se um intervalo entre 2 à 4 semanas (STREINER, 1995; ANASTASI, 2000).

2 OBJETIVOS

- Avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores da indústria metalúrgica;
- Conhecer a capacidade para o trabalho e correlacioná-la com as variáveis socioeconômicas, demográficas, ocupacionais e aspectos comportamentais dos trabalhadores em estudo;
- Verificar a confiabilidade do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), em trabalhadores da indústria metalúrgica, através do método teste-reteste.

3 HIPÓTESES

- A capacidade para o trabalho diminui com o aumento da idade cronológica;
- Trabalhadoras do sexo feminino têm capacidade para o trabalho diminuída, quando comparados com trabalhadores do sexo masculino da mesma faixa etária;
- A capacidade para o trabalho é menor em trabalhadores tabagistas;
- A capacidade para o trabalho é maior em trabalhadores que praticam algum tipo de esporte ou atividade física;
- Trabalhadores com maior tempo na função apresentam menor capacidade para o trabalho quando comparados com trabalhadores com menor tempo na função;
- A capacidade para o trabalho é maior em trabalhadores que apresentam melhores condições socioeconômicas;
- O ICT pode ser utilizado com aceitável confiabilidade em pesquisas e controle da saúde de trabalhadores da indústria metalúrgica.

4 METODOLOGIA

4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

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

4.2 SUJEITOS

A população alvo deste estudo é composta por 460 funcionários de 4 empresas do setor metal-mecânico do Sul do país, em atividade e no exercício de suas funções no momento da realização da pesquisa, com idade igual ou superior a 18 anos (Quadro 4). São critérios de inclusão: ser funcionário das empresas onde será aplicado o estudo, estar em atividade no momento do estudo e possuir no mínimo a 4ª série do ensino fundamental. Serão excluídos do estudo, os trabalhadores afastados por doença no momento da realização do mesmo ou qualquer outro tipo de licença no período da realização do estudo.

Quadro 4. Empresas do estudo.

Empresa	Nº de trabalhadores
A	100
B	65
C	145
D	150

4.3 INSTRUMENTOS

Para responder aos objetivos do estudo, será aplicado um questionário padronizado e pré-codificado (Apêndice A) e o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT) (Anexo A), na população em estudo. Os instrumentos são auto-aplicáveis, no entanto, serão lidos e explicados para os trabalhadores como forma de evitar erros de compreensão. Preconiza-se a 4ª série do ensino fundamental para o preenchimento do Índice de Capacidade para o Trabalho.

4.4 VARIÁVEIS

4.4.1 Desfecho

A variável dependente para a realização deste estudo é o Índice de Capacidade para o Trabalho listada no Quadro 5.

Quadro 5. Variável dependente.

Variável	Classificação	Categorização
ICT	Contínua	7-27 (Baixa), 28-36 (Moderada), 37-43 (Boa), 44-49 (Ótima)

4.4.2 Variáveis Independentes

As variáveis independentes são as demográficas (sexo, idade, cor de pele e estado conjugal), as socioeconômicas (escolaridade, pessoas que vivem na casa, renda *per capita*, renda total), ocupacionais (ocupação, tempo de ocupação, cargo de chefia, horas semanais na empresa, tempo de trabalho na empresa, posição de trabalho, outra atividade remunerada e tempo da outra atividade remunerada) e as comportamentais (atividade doméstica, horas de atividade doméstica, atividade física, tipo de atividade física, horas e dias de atividade física, tabagismo, quantidade de cigarro por dia, anos de tabagismo), listadas no Quadro 6.

Quadro 6. Variáveis independentes para descrição dos trabalhadores em estudo.

Variável	Classificação	Categorização
Demográficas Sexo Idade Cor de Pele Estado Conjugal	Dicotômica Contínua Nominal Nominal	Feminino/Masculino Idade em anos Negra/Branca/Parda/Outra Solteiro/Casado/Vive com companheiro (a)/Separado (a)/Divorciado (a)/Viúvo (a)
Socioeconômicas Escolaridade Pessoas que vivem na casa Renda mensal individual Renda mensal total da família	Ordinal Contínua Contínua Contínua	Ensino fundamental incompleto/Ensino fundamental completo (até a 8ª série)/ Ensino médio completo (até o 3º ano do 2º grau)/ Curso técnico completo (após o 2º completo)/ Curso superior completo/ Pós graduação completa Nº de pessoas que vivem na casa R\$ ou salários mínimos R\$ ou salários mínimos

Conclusão do Quadro 6. Variáveis independentes para descrição da amostra em estudo.

<p>Ocupacionais</p> <p>Ocupação Tempo de ocupação Cargo de Chefia Horas semanais na empresa Tempo de trabalho na empresa Posição de trabalho Outra atividade remunerada Horas da outra atividade remunerada</p>	<p>Nominal Contínua Dicotômica Contínua Contínua Dicotômica Dicotômica Contínua</p>	<p>Anos/Meses Não/Sim Horas Anos/Meses Sentado(a)/ Em pé Não/Sim Horas</p>
<p>Comportamentais</p> <p>Atividade doméstica Horas de atividade doméstica Atividade física Tipo de atividade física Horas e dias de atividade física Tabagismo Quantidade de cigarros por dia Anos de tabagismo</p>	<p>Dicotômica Contínua Dicotômica Nominal Contínua/Ordinal Nominal Contínua Contínua</p>	<p>Não/Sim Horas/Semana Não/Sim Caminhada, Corrida, Musculação, Ginástica Futebol, Bicicleta, Vôlei, Outros. Qual? Horas/Dias Não/Ex-fumante/Fumante Número de cigarros Numero de anos</p>

4.5 PROCEDIMENTOS

A fim de responder aos objetivos da pesquisa, procedimentos éticos, logísticos e estatísticos serão conduzidos:

4.5.1 Éticos

Quanto aos procedimentos éticos, serão conduzidos em três etapas: autorização para realização da pesquisa nas instituições, aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos e autorização dos sujeitos estudados.

Inicialmente foi solicitada a Instituição (Faculdade da Serra Gaúcha – FSG), responsável pelas pesquisas em saúde do trabalhador em uma das empresas que será realizado o estudo, a autorização para execução da pesquisa, através da assinatura do Termo de Autorização Institucional pelo Prof. Ms. Marcelo Alexandre Marcon (Apêndice B). Uma cópia do Termo de Anuência Institucional ficou de posse da pesquisadora e outra cópia assinada pela pesquisadora foi entregue à Faculdade da Serra Gaúcha. O mesmo procedimento foi utilizado para as outras três empresas, porém obteve-se a autorização através do (a) responsável pelos recursos humanos dessas empresas, visto que a Faculdade da Serra Gaúcha não atua nestas instituições (Apêndice C, D, E).

Em seguida, o projeto será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), para aprovação da realização do mesmo. E, por fim, a autorização dos sujeitos no estudo, ocorrerá da seguinte forma: os sujeitos serão convidados a participar do estudo sendo claramente informados de que sua contribuição é voluntária e pode ser interrompida em qualquer etapa, sem nenhum prejuízo ou punição.

Todos os cuidados serão tomados para garantir a preservação da identidade dos participantes. Os trabalhadores serão identificados por um número previamente definido pela pesquisadora, a partir de uma listagem com os nomes dos mesmos, fornecida pelas empresas onde o estudo será aplicado. Dados individuais dos participantes coletados no processo de pesquisa não serão informados às instituições envolvidas. Por se tratar de uma pesquisa que utiliza para coleta dos dados questionários auto-aplicáveis, optou-se por solicitar que os sujeitos leiam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, assinando-as, sendo

que uma cópia ficará de posse da pesquisadora e a outra com o trabalhador (Apêndice F).

Cabe ressaltar que será disponibilizada uma cópia do projeto para as empresas onde será realizado o estudo, bem como para a Faculdade da Serra Gaúcha (FSG), responsável pelas pesquisas em saúde do trabalhador em uma das empresas. Neste estudo serão observadas as questões éticas inerentes à pesquisa com seres humanos, conforme previsto na Resolução do Ministério da Saúde nº 196/96.

4.5.2 Logísticos

Para a realização dos procedimentos logísticos, estes serão divididos em três fases: a primeira fase, denominada de fase piloto, com a aplicação dos questionários em um grupo piloto de 20 trabalhadores (5% da população alvo), a fim de testar os instrumentos, a forma de aplicação, compreensibilidade por parte dos sujeitos respondentes e outras questões operacionais referentes ao desenvolvimento da pesquisa.

O estudo piloto será realizado em uma empresa do setor metal-mecânico de Caxias do Sul, RS, entretanto não fará parte do estudo principal. Os trabalhadores que concordarem em responder o questionário e o Índice de Capacidade para o Trabalho deverão ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, uma será entregue a ele e a outra será arquivada com a pesquisadora.

Na segunda fase, também denominada de fase de coleta de dados, será realizada a aplicação dos instrumentos. Esta fase acontecerá nas quatro empresas

selecionadas para o estudo. Os questionários serão distribuídos para todos os funcionários que cumpram os critérios de seleção. A aplicação dos instrumentos ocorrerá no intervalo do almoço no refeitório da empresa, ou na sala de treinamento, com auxílio da pesquisadora e de um aluno da Faculdade da Serra Gaúcha que receberá treinamento para participar da coleta de dados. Inicialmente será realizada uma sensibilização dos trabalhadores para que participem do estudo, através da distribuição de cartazes informativos sobre a pesquisa nos locais de maior circulação dos trabalhadores. Durante o almoço, será realizado pela pesquisadora um convite para a participação na pesquisa, explicando da realização e importância do estudo. No momento da aplicação os trabalhadores serão orientados na forma de preenchimento dos instrumentos a fim de reduzir erros e maior participação dos mesmos na pesquisa. Da mesma forma como na fase piloto, os funcionários que concordarem em responder o questionário deverão ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Prevê-se a autorização das empresas para a aplicação dos instrumentos no período de trabalho, somente para aqueles trabalhadores que não responderem durante o momento de intervalo.

E, por fim, a terceira fase ou fase reteste, onde será reaplicado o Índice de Capacidade para o Trabalho, em 165 trabalhadores (empresas A e B) que responderam a fase anterior. Sendo que o período de intervalo será de 4 semanas, com o objetivo de obter resultados quanto à confiabilidade através do coeficiente de estabilidade da medida no tempo, do Índice de Capacidade para o Trabalho. Preconiza-se o tempo de 4 semanas, pois segundo o estudo de Zawart, Frings-Dresen e Duivenbooden, que realizaram o teste-reteste do Índice de Capacidade para o Trabalho com trabalhadores da construção civil, é o tempo considerado suficiente para que os mesmos esqueçam de suas respostas (ZAWART, FRINGS-

DRESEN E DUIVENBOODEN, 2002). Da mesma forma que na fase anterior, o Índice de Capacidade para o Trabalho será aplicado durante o intervalo do almoço e o restante no período de trabalho (no caso daqueles que não responderem no intervalo determinado), respeitando restrições das empresas.

4.5.3 Estatísticos

Quanto aos procedimentos estatísticos, serão operacionalizados de duas formas distintas: aqueles de escolha dos softwares específicos; aqueles de escolha das análises específicas. Quanto aos softwares, destaca-se que serão utilizados dois: o Epiinfo versão 6, para ambiente DOS e o SPSS versão 11.0 para Windows. O objetivo do primeiro software é a entrada de dados (criação do banco de dados) e a verificação da consistência dos dados através da dupla digitação.

Para descrever as características da amostra será realizada uma análise estatística descritiva com a determinação da média, mediana, moda, desvio padrão, mínimo, máximo, frequência absoluta (N) e relativa (%).

A fim de testar a possível associação existente entre a variável dependente com as variáveis independentes será utilizado as análises listadas no Quadro 7, de acordo com desfecho e o tipo de variável.

Quadro 7. Análises para associação da variável dependente com as variáveis independentes.

Desfecho	Variáveis independentes	
	categóricas	contínuas
Contínuo	T-teste ou Anova Mann-Witney ou Kruskal-Wallis	Correlação de Pearson Correlação de Spearman
Ordinal	Mann-Witney ou Kruskal-Wallis	Anova Kruskal-Wallis
Dicotômico	Chi-quadrado	T-teste Mann-Witney

Posteriormente, com o objetivo de apresentar o efeito ajustado das variáveis exploratórias sobre a capacidade para o trabalho, 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. No caso do desfecho dicotômico apresentar prevalência elevada 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.

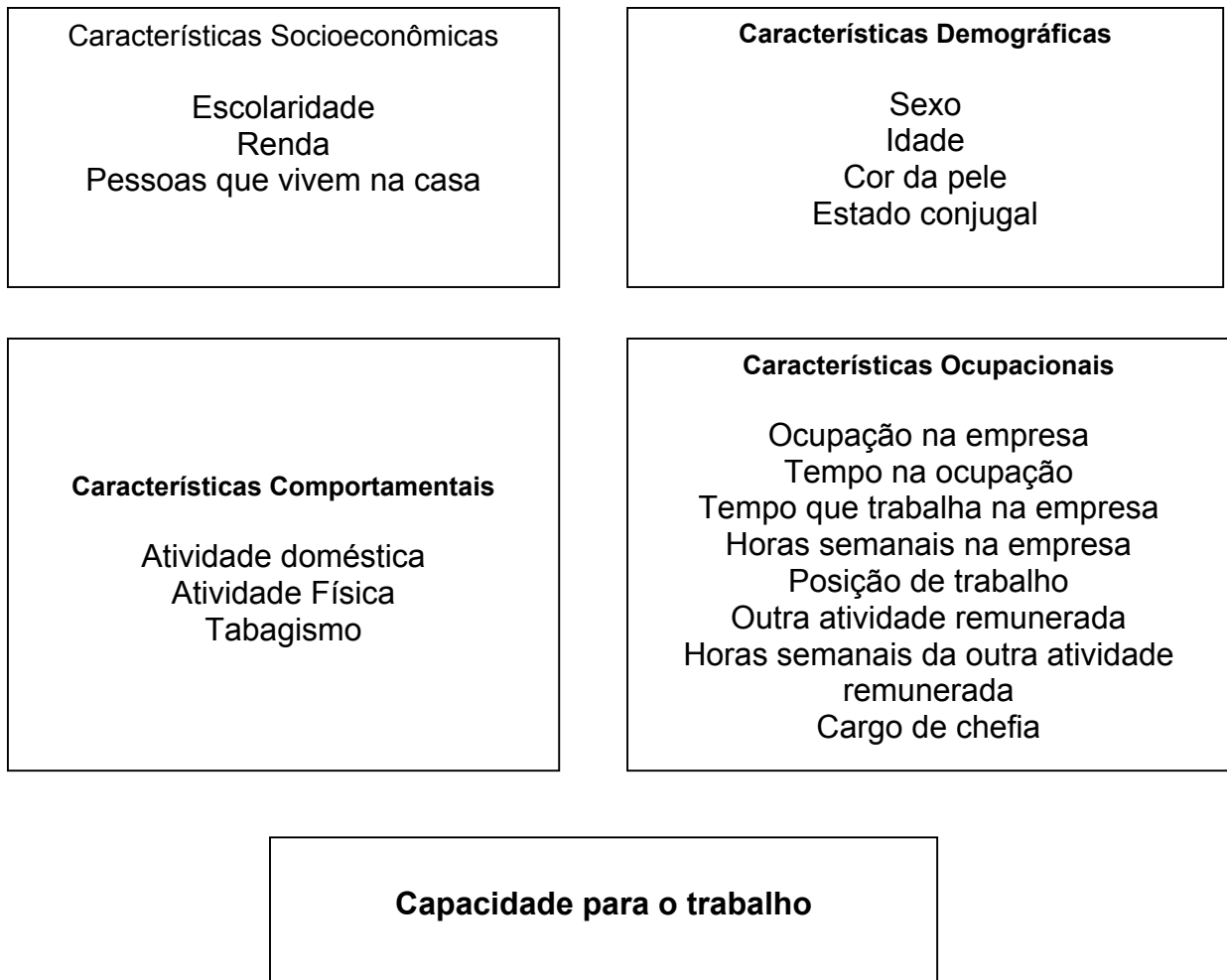


FIGURA 1. Modelo teórico hierarquizado

Para a mensuração da confiabilidade do ICT, prevê-se a realização dos testes listados no Quadro 8, de acordo com a apresentação do ICT.

Quadro 8. Testes estatísticos para mensurar a confiabilidade do ICT.

Fidedignidade	Reteste
Contínuo	Correlação de Pearson e Spearman Coeficiente de Correlação Intra-Classe Gráfico Bland e Altman T-teste pareado ou Wilcoxon
Ordinal	Kappa e Chi-quadrado
Dicotômico	Kappa e Chi-quadrado

4.6 IMPACTO

Espera-se poder auxiliar nas pesquisas em saúde ocupacional, verificando a confiabilidade (precisão) no instrumento que vem sendo utilizado com grande frequência no Brasil, tornando este o impacto fundamental. Como aspecto secundário espera-se ainda, poder contribuir a teoria, através da discussão dos resultados obtidos nessa pesquisa. Por fim, tem-se a expectativa de estreitar os laços relacionais entre o Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos e as empresas pesquisadas.

4.7 DEVOLUÇÃO DOS RESULTADOS

A fim de devolver os resultados obtidos na pesquisa, será disponibilizada à Faculdade da Serra Gaúcha (FSG) e as empresas que será aplicado o estudo, uma cópia da dissertação. Para as empresas interessadas, ocorrerá a devolução dos dados gerais da realidade da saúde do trabalhador. Na Faculdade da Serra Gaúcha, será agendada uma apresentação dos resultados do estudo, para os professores e alunos participantes do grupo de pesquisa em saúde do trabalhador.

4.8 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

Para a realização do estudo não se pode deixar de citar a possível presença do viés do trabalhador saudável. Um fenômeno epidemiológico que pode limitar a interpretação dos resultados obtidos nas análises epidemiológicas. Normalmente os trabalhadores admitidos em um emprego são mais saudáveis que os demais indivíduos, apresentando melhores indicadores de morbidade e mortalidade quando comparados à população em geral (MEDRONHO, 2003).

5 ORÇAMENTO

Os custos previstos para o desenvolvimento desta pesquisa, envolvem a utilização de materiais e outros; conforme discriminação abaixo:

MATERIAL	QUANTIDADE	VALOR EM R\$	TOTAL (R\$)
CUSTEIO:			
LIVROS/ARTIGOS (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO)	-	-	400,00
COMPUTADOR	1	2.000,00	**
EPIINFO/SPSS/END NOT	1	-	**
IMPRESSORA	1	300,00	**
CAPITAL:			
CARTUCHO PARA IMPRESSORA	04	40,00	160,00
DISQUETES	02 CAIXAS	10,00	20,00
FOLHAS A4	3000	16,00	96,00
TRANSPORTE	-	100,00	100,00
SERVIÇO DE TERCEIROS:			
ENCADERNAÇÃO – ESPIRAL	20	5,00	100,00
XERÓX	5000 CÓPIAS	0,10	500,00
FORMATAÇÃO/ CORREÇÃO PORTUGUESA	100	4,00	400,00
TOTAL			1776,00

Obs.: Todas as despesas ocorrerão por conta da aluna.

** Material disponível no PPG

6 CRONOGRAMA

ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS	MÊS/ ANO
ENTREGA DO PRÉ-PROJETO DE PESQUISA	NOVEMBRO DE 2004
ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL	1º SEMESTRE DE 2005
PROVA DE QUALIFICAÇÃO DO PROJETO	AGOSTO DE 2005
APLICAÇÃO DO ESTUDO PILOTO	AGOSTO DE 2005
APLICAÇÃO DO ESTUDO PRINCIPAL	SETEMBRO DE 2005
APLICAÇÃO DO RETESTE	OUTUBRO DE 2005
REVISÃO DA LITERATURA	EM TODAS AS ETAPAS
DIGITAÇÃO DOS DADOS	NOVEMBRO DE 2005
ANÁLISE E TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS	MARÇO DE 2006
REDAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	ABRIL E MAIO DE 2006
APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	JUNHO DE 2006

REFERÊNCIAS

AITTOMAKI, A.; LAHELMA, E.; ROOS, E. **Work conditions and socioeconomic inequalities in work ability**. Scand J Work Environ Health, v.29, n.2, p.159-65. 2003.

ANASTASI, A.; URBINA, S. **Testagem psicológica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

ANDRADE, C. **Envelhecimento e capacidade para o trabalho dos trabalhadores do serviço de higiene e limpeza de um hospital universitário**. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002. 110 p.

BARATA, R. B. **Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia**. Rio de Janeiro: Abrasco.Fiocruz, 1997.

BELLUSCI, F.; FISCHER, F. **Envelhecimento funcional e condições de trabalho em servidores forenses**. Rev. Saúde Pública, v.33, n. 6, p. 602-09. 1999.

BOER, A. et al. **An occupational health intervention programme for workers at risk for early retirement; a randomised controlled trial**. Occup. e Environ Health, v.61, p. 924-29. 2003.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. **O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico**. Cad. Saúde Pública, v. 19, n. 3, p. 725-33. 2003.

COSTA, G. **Trabalho e envelhecimento**. Proteção, p. 45-55. 2001.

DELISA, J. A. **Medicina de reabilitação, princípios e prática**. São Paulo: Manole, 1992.

DURAN, E.; COCCO, M. **Capacidade para o trabalho entre trabalhadores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário**. Rev. Latino-Am de Enfermagem, v. 12, n. 1, p. 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, v. 17, n. 1, p. 40-7. 1991a.

_____. et al. **Symptoms of mental and physical stress in different categories of municipal work**. Scand J Work Environ Health, v. 17, n. 1, p. 82-86. 1991b.

FASSA, A. et al. **Trabalho e morbidade comum em indústria de celulose e papel: um perfil segundo setor.** Cad. Saúde Pública, v. 12, n. 3, p. 297-307. 1996.

GONZÁLES, O. F. **Evaluación geriátrica.** Revista Cubana de Enfermería. Maio-Agosto, 1995.

GUCCIONE, A. **Fisioterapia geriátrica.** v. 1. Rio de Janeiro: Guanabara, 2002.

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

_____. et al. **Changes in stress symptoms and their relationship to changes at work in 1981-1992 among elderly workers in municipal occupations.** Scand J Work Environ Health. 1997.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Perfil dos idosos responsáveis pelo domicílio no Brasil.** Estudos e Pesquisa. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 97.

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, v. 17, n. 1, p. 135-41. 1991a.

_____. **Changes in work ability of active employees over an 11-year period.** Scand J Work Environ Health, v. 23, n. 1, p. 49-57. 1997.

ILMARINEN, J. **Aging workers.** Occup. e Environ.Med., v. 58, n. 8, p. 546-52. 2001.

ILMARINEN, J.; TUOMI, K. **Work ability of aging workers.** Scand J Work Environ Health, v. 18, n. 2, p. 8-10. 1992.

ILMARINEN, J.; TUOMI, K.; ESKELINEN, L. **Background and objectives of the Finnish research project on aging workers in municipal occupations.** Scand J Work Environ Health, v. 17, n. 1, p. 7-11. 1991b.

KALACHE, A.; KICKBUSCH, I. **A global strategy for healthy ageing.** World Health, v. 4, p. 4-5. 1997.

KALACHE, A.; KICKBUSCH, I. **Sem. Ageing in developing countries.** In: J. W. E. Sons (Ed.)._Principles and practice of geriatric medicine. Chichester, 1998.

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

LOUHEVAARA, V.; PENTINEN, J.; TUOMI, K. **Work ability and job demands of aging white- and blue-collar workers in 1981 and 1996.** Experimental Aging Research, v. 25, p. 307-11. 1999.

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia.** São Paulo: Atheneu, 2003. 493 p.

METZNER, R.; FISCHER, F. **Fadiga e capacidade para o trabalho em turnos fixos de doze horas**. Rev. Saúde Pública, v. 35, n. 6, p. 548-53. 2001.

MONTEIRO, M. **Envelhecimento e capacidade para o trabalho entre trabalhadores brasileiros**. [Tese de Doutorado]. Saúde Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. 94 p.

NETTO, A. J. **Gerontologia Básica**. São Paulo: Lemos Editorial, 1997. 78 p.

NETTO, M. P. **Gerontologia**. São Paulo: Atheneu, 1996.

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, v. 28, n. 2, p. 85-93. 2002.

NYGARD, C. et al. **Associations between functional capacity and ability among elderly municipal employees**. Scand J Work Environ Health, v. 17, n. 1, p. 122-127. 1991.

NYGARD, C. et al. **Perceived work changes between 1981 and 1992 among aging workers in Finland**. Scand J Work Environ Health, v. 23, n. 1, p. 12-19. 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **El envejecimiento y la capacidad de trabajo**. I. D. U. G. D. E. D. L. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 1993.

_____. **Envelhecimento ativo: um projeto de política de saúde**. Segundo Encontro Mundial sobre Envelhecimento. Madri: OMS, 2002.

PASQUALI, L. **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: IBAPP, 1999.

POHJONEN, T. **Age-related physical fitness and the predictive values of fitness tests for work ability in home care work**. Occup. e Environ.Med., v. 43, n. 8, p. 723-30. 2001a.

_____. **Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups**. Occup. Méd., v. 51, n. 3, p. 209-17. 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**. Preventive Medicine, v. 32, p. 465-75. 2001.

RAFFONE, A. M.; HENNINGTON, E. **Avaliação da capacidade funcional dos trabalhadores da enfermagem**. Rev. Saúde Pública, v. 39, n. 4, p. 669-76. 2005.

RONKA, 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, v. 28, n. 3, p.184-90. 2002.

ROSA, T. et al. **Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos.** Rev. Saúde Pública, v. 37, n. 1, p. 40-48. 2003.

ROUQUARYOL, M. Z. **Epidemiologia e saúde.** Rio de Janeiro: Medsi, v.4. 1998.

SALONEN, P. et al. **Factors associated with premature departure from working life among ageing food industry employees.** Scand J Work Environ Health, v. 53, p. 65-68. 2003.

MISTÉRIO DA SAÚDE. **Doenças relacionadas ao trabalho.** Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde. Brasília, n. 114. 2001.

_____. **Saúde Brasil-Uma Análise da Situação de Saúde.** Brasília, 2004.

SILVA, M. A. D.; MARCHI, R. **Saúde e qualidade de vida no trabalho.** São Paulo: Best Seller, 1997. 181 p.

SMOLANDER, J., BLAIR, S. N.; KOHI, H. W. **Work ability, physical activity, and cardiorespiratory fitness: 2-year results from project active.** Occup. e Environ Med., v. 42, p. 906-910. 2000.

STREINER, D. L.; NORMAN, G. R. **Health measurement scales - a practical guide to their development and use.** New York: Oxford University Press Inc, 1995

SULLIVAN, S. B. O.; SCHIMITTZ, T. J. **Fisioterapia avaliação e tratamento.** São Paulo: Manole, 1993.

TAMMILEHTO, L.; TUOMI, K. **Work characteristics and lifestyle as predictors in the development of chronic non-specific lung disease among elderly municipal employees.** Occupational and Environmental Medicine, v. 52, p. 134-37. 1994.

TUOMI, K. et al. **Ageing, work, life-style and work ability among Finnish municipal workers in 1981-1992.** Scand J Work Environ Health, v. 23, n. 1, p. 58-65. 1997a.

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

_____. **Work load and individual factors affecting work ability among aging municipal employees.** Scand J Work Environ Helth, v. 17, n. 1, p. 128-34. 1991b.

TUOMI, K. et al. **Promotion of work ability, the quality of work and retirement.** Occup. Méd., v. 51, n. 5, p. 318-24. 2001.

TUOMI, K. et al. **Summary of the Finnish research project (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers.** Scand J Work Environ Health, v. 17, p. 166-171. 1997b.

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, v. 17, n. 1, p. 67-74. 1991c.

TUOMI, K. et al. **Índice de capacidade para o trabalho.** In: F. M. E. A. Tradução De Fischer (Ed.). Helsinki: Instituto de Saúde Ocupacional da Finlândia, 1997c. Índice de capacidade para o trabalho, p.19.

TUOMI, K. et al. **Work load and individual factors affecting work disability among aging municipal employees.** Scand J Work Environ Health, v. 17, n. 1, p. 94-98. 1991d.

TUOMI, K. et al. **Effect of retirement on health and work ability among municipal employees.** Scand J Work Environ Health, v. 17, n. 1, p. 75-81. 1991e.

TUOMI, K. et al. **Organizational practices, work demands and the well-being of employees: a follow-up study in the mental industry and retail trade.** Occupational Medicine, v. 54, n. 2, p. 115-121. 2004.

VERAS, R. P. **Terceira idade: gestão contemporânea em saúde.** Rio de Janeiro: Relume, 2002.

WALSH, I. et al. **Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões músculo-esqueléticas crônicas.** Rev. Saúde Pública, v. 38, n. 2, p. 149-56. 2004.

ZWART, B. C. H.; FRINGS-DRESEN, M. H. W.; DUIVENBOODEN, J. C. **Test-retest reability of the work ability index questionnaire.** Occup. Med., v. 52, n. 4, p. 177-81. 2002.

APENDICES



APÊNDICE A
PESQUISA EM SAÚDE DO TRABALHADOR

Nº: _____

Data: ____/____/____

Data de Nascimento: ____/____/____

DADOS GERAIS

01. Qual é seu sexo?

- (0) Feminino
(1) Masculino

02. Qual a sua idade?

__ __ anos completos

03. Como o(a) Sr(a) considera a sua cor de pele?

- (0) Negra (1) Branca (2) Parda (3) Outra

04. Qual o seu estado conjugal atual?

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

05. Qual é a sua escolaridade?

- (0) Ensino fundamental incompleto
(1) Ensino fundamental completo
(2) Ensino médio completo
(3) Curso técnico completo
(4) Curso superior completo
(5) Pós-graduação completo

06. Qual é a sua ocupação na empresa (descreva sua função na empresa)?

07. Há quanto tempo o(a) Sr(a) exerce a função acima descrita ?
(considere este e os empregos anteriores)

__ __ anos __ __ meses

08. O(a) Sr(a) exerce cargo de Chefia?

- (0) Não
(1) Sim

Obs: não preencher esta coluna!

Quest _____

Sex ____

Idad ____

Raça ____

Conj_

Escol ____

Ocup ____

Aocup_

Carchef__

09. Quantas horas semanais o(a) Sr(a) trabalha na empresa?
 ___ horas

Hosem_ _

10. Há quanto tempo o(a) Sr(a) trabalha na empresa ?
 ___ anos ___ meses

Anemp_ _

11. Qual é a posição que o(a) Sr(a) passa a maior parte do tempo trabalhando?

Pos_ _

(0) Sentado

(1) Em pé

12. O Sr(a) exerce outra atividade remunerada?

(0) Não

(1) Sim

Se não, pule para a questão 14

Outativ_ _

13. Quantas horas semanais o(a) Sr(a) realiza outra atividade remunerada?

___ horas

Hativre_ _

14. Quantas pessoas vivem em sua casa?

___ pessoas

Pess_ _

15. Qual a sua renda mensal?

R\$ ____, 00 ou ___ salários mínimos

Rendind_ _

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

R\$ ____, 00 ou ___ salários mínimos

Renditot_ _

17. O(a) Sr(a) realiza atividades domésticas?

(0) Não

(1) Sim

Se não, pule para a questão 19

Ativdom_ _

18. Quantas horas por semana o(a) Sr(a) realiza atividades domésticas?

___ horas

Hdom_ _

19. O(a) Sr(a) realiza atividades físicas ou esportes?

(0) Não

(1) Sim

Se não, pule para a questão nº 22

Ativfis_ _

20. Qual (is) o(s) tipo(s) de atividade física ou esporte o(a) Sr(a) pratica?

- | | |
|----------------|------------------------|
| (0) Caminhada | (4) Futebol |
| (1) Corrida | (5) Bicicleta |
| (2) Musculação | (6) Vôlei |
| (3) Ginástica | (8) Outros Qual? _____ |

21. Quantas horas e quantos dias por semana o(a) Sr(a) pratica atividade física ou esporte?

___ horas ___ dias na semana

22. O(a) Sr(a) já fumou ou ainda fuma?

- (0) Não. Nunca fumou
 (1) Sim, ex-fumante. Há quanto tempo parou?
 ___ anos ___ meses

(2) Sim, fuma.

Se sim, fuma responda as questões 20 e 21.

23. Quantos cigarros o(a) Sr(a) fuma por dia?

___ cigarros

24. Há quantos anos o(a) Sr(a) fuma?

___ anos ___ meses

Muito Obrigada!

Horativ ___

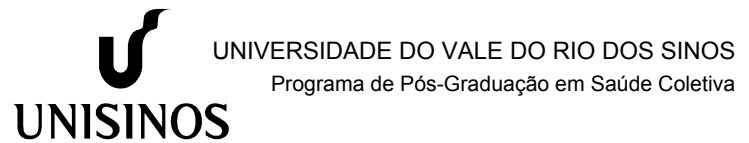
Diasativ ___

Fum ___

Parfum ___

Ncig ___

Afum ___



APÊNDICE B

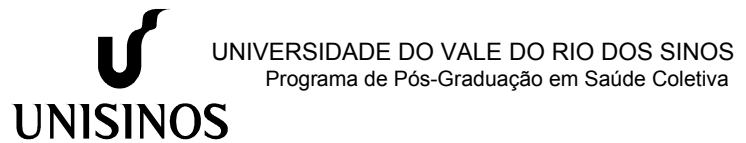
TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Prof. Ms. Marcelo Alexandre Marcom, educador físico, responsável pelas pesquisas em saúde do trabalhador da Faculdade da Serra Gaúcha na empresa Sauer Danfos, autorizo a aluna do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Alexandra Renosto a realizar a pesquisa intitulada **Avaliação da Capacidade para o Trabalho na Indústria Metalúrgica.**

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

Prof. Ms. Marcelo Alexandre Marcom

Responsável pelo grupo de pesquisa em saúde do trabalhador



APÊNDICE C

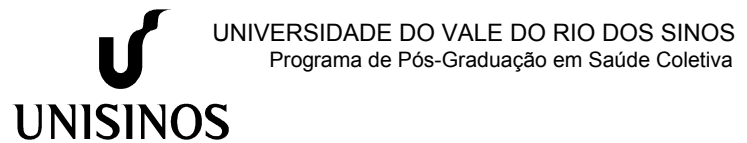
TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Sra. Dionilda Paganella Lisboa, responsável pelo setor de recursos humanos da empresa Rodaros, de Vacaria, autorizo a aluna do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Alexandra Renosto a realizar sua pesquisa de dissertação de Mestrado intitulada **AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA METALÚRGICA.**

Declaro que fui informada dos objetivos desta pesquisa e dos procedimentos necessários para a realização da mesma.

Sra. Dionilda Paganella Lisboa
Gerente de Recursos Humanos

Caxias do Sul, 10 de agosto de 2005



APÊNDICE D

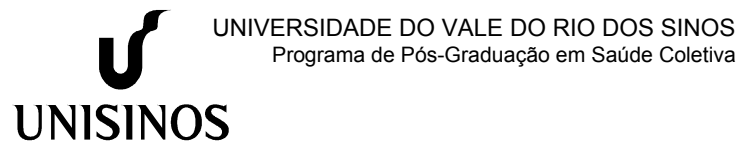
TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Sra. Ana Ivete Begnini , responsável pelo setor de recursos humanos da empresa Manumetal, de Caxias do Sul, autorizo a aluna do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Alexandra Renosto a realizar sua pesquisa de dissertação de Mestrado intitulada **AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA METALÚRGICA.**

Declaro que fui informada dos objetivos desta pesquisa e dos procedimentos necessários para a realização da mesma.

Sra. Ana Ivete Begnini
Gerente de Recursos Humanos

Caxias do Sul, 10 de agosto de 2005



APÊNDICE E

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, Sra. Elaine Dellagiustina, responsável pelo setor de recursos humanos da empresa Metalbus, de Caxias do Sul, autorizo a aluna do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Alexandra Renosto a realizar sua pesquisa de dissertação de Mestrado intitulada **AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA METALÚRGICA.**

Declaro que fui informada dos objetivos desta pesquisa e dos procedimentos necessários para a realização da mesma.

Sra. Elaine Dellagiustina
Gerente de Recursos Humanos

Caxias do Sul, 10 de agosto de 2005

APÊNDICE F

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

O Sr.(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa sobre a saúde do trabalhador. Este estudo está sendo realizado pela fisioterapeuta Alexandra Renosto, aluna do Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, sob a orientação do Prof. Marcos Pascoal Patussi, Ph.D.

O objetivo é verificar a sua capacidade para o trabalho. Sua participação é muito importante já que os resultados deste estudo poderão gerar benefícios individuais e coletivos para todos os trabalhadores, através do cuidado à saúde.

Para participar o Sr.(a) deverá preencher um questionário, sendo que as informações serão utilizadas unicamente para a realização da pesquisa e seu nome não será revelado. Somente a pesquisadora responsável terá acesso às respostas dos questionários. As chefias e os administradores da empresa não terão acesso às respostas individuais.

A participação não é obrigatória. A não participação não lhe causará nenhum tipo de prejuízo ou problema em seu local de trabalho. A participação na pesquisa não causará nenhuma despesa para o participante e nenhum risco a sua saúde.

Os trabalhadores que aceitarem participar do estudo deverão ler e assinar este documento em duas vias iguais: uma será entregue ao trabalhador e a outra via permanecerá arquivada aos cuidados da pesquisadora.

É garantido o seu direito de resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento de dúvidas sobre esta pesquisa e o Sr.(a) poderá entrar em contato diretamente com a pesquisadora Alexandra Renosto, por telefone. Agradecemos desde já sua colaboração.

Data: __ __ / __ __ / 2005

Assinatura: _____

(respondente)

Assinatura: _____

Alexandra Renosto

Telefones para contato:

Alexandra Renosto: (54) 223-1342 ou (54) 9998-9951

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).

ANEXOS



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

ANEXO A

AGORA VAMOS FALAR DE SUA CAPACIDADE PARA O TRABALHO:

ÍNDICE DE CAPACIDADE PARA O TRABALHO

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

01. Assinale com um x um número na escala de zero a dez, quantos pontos você daria para sua capacidade para o trabalho atual:

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

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

- () Muito boa.....
- () Boa.....
- () Moderada
- () Baixa.....
- () Muito Baixa.....

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

- () Muito boa.....
- () Boa.....
- () Moderada
- () Baixa.....
- () Muito Baixa.....

03. Na sua opinião quais das lesões por acidentes ou doenças citadas abaixo você possui atualmente.

Marque também aquelas que forem confirmadas pelo médico

Diagnóstico médico	Em minha opinião
() Lesão nas costas	()
() Lesão nos braços/ mãos	()
() Lesão nas pernas/pés	()
() Lesão em outras partes do corpo	()
Onde? _____	
Que tipo de Lesão? _____	
() Doença da parte superior das costas ou região do pescoço com dores freqüentes	()
() Dores da parte inferior das costas com dores freqüentes	()
() Dores nas costas que se irradia para a perna(cíatica)	()
() Doença músculo-esquelética afetando os membros (braços ou pernas) com dores freqüentes	()
() Artrite reumatóide	()
() Outra doença músculo-esquelética)	()
Qual? _____	
() Hipertensão arterial (pressão alta)	()
() Doença coronariana, dor no peito durante o exercício (angina pectóris)	()
() Infarto do miocárdio, trombose coronariana	()
() Insuficiência cardíaca	()
() Outra doença cardiovascular	()
() Infecções repetidas do trato respiratório(incluindo amidalite, sinusite e bronquite aguda	()
() Bronquite crônica	()
() Sinusite crônica	()
() Asma	()
() Enfisema	()
() Tuberculose pulmonar	()
() Outra doença respiratória	()
Qual? _____	
() Distúrbio emocional severo (ex. depressão severa)	()
() Distúrbio emocional leve (ex. depressão leve, tensão, ansiedade, insônia)	()
() Problema ou diminuição da audição	()
() Doença ou lesão da visão (não assinale se apenas usa óculos ou lentes de contato de grau)	()
() Doença neurológica (AVC ou “derrame”, neuralgia, enxaqueca, epilepsia)	()
() Outra doença lógica ou dos órgãos do sentido	()
Qual? _____	
() Pedras ou doença da vesícula biliar	()
() Doença do pâncreas ou do fígado	()
() Úlcera gástrica ou duodenal	()
() Gastrite ou irritação duodenal	()
() Colite ou irritação do cólon	()
() Outra doença digestiva	()
Qual? _____	

Diagnóstico médico	Em minha opinião
() Infecção das vias urinária	()
() Doença dos rins	()
() Doenças dos genitais e aparelho reprodutor (ex. problema trompas ou na próstata)	()
() 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 do nascimento Qual? _____	()
() Outro problema ou doença Qual? _____	()

04. 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

05. 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 dias
- () De 100 a 365 dias

06. 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

07. Recentemente você tem conseguido apreciar suas atividades diárias?

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

Recentemente você tem se sentido ativo ou alerta

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

Recentemente você tem se sentido cheio de esperança para o futuro

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

05) 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

06) Prognóstico para daqui a 2 anos

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

07) 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

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

II – RELATÓRIO DE CAMPO

RELATÓRIO DE CAMPO

1- INTRODUÇÃO

O estudo: Avaliação da capacidade para o trabalho em trabalhadores da indústria metalúrgica do sul do país, foi realizado com 460 trabalhadores na faixa etária de 18 a 64 anos, residentes nas cidades de Caxias do Sul e Vacaria, RS. A pesquisa buscou avaliar a capacidade para o trabalho de tais trabalhadores e verificar a confiabilidade do Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), através do método teste-reteste.

2- PREPARAÇÃO DO INSTRUMENTO

Os instrumentos de pesquisa foram construídos no período de abril de 2005 a julho de 2005. De acordo com os objetivos do Projeto elaborou-se um questionário padronizado, pré-codificado e pré-testado o qual incluía o Índice de Capacidade para o Trabalho, já existente.

3- TREINAMENTO DO ESTUDANTE PARA AUXÍLIO NA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Foi recrutado um estudante de graduação da Faculdade da Serra Gaúcha para proceder no auxílio à pesquisadora na aplicação dos questionários. O aluno recebeu orientações quanto à forma de preenchimento e a abordagem na aplicação do questionário aos trabalhadores.

4- ESTUDO PILOTO

Nos dias 15 a 17 de agosto de 2005, foi realizado o estudo piloto numa empresa metal-mecânica de Caxias do Sul, com 25 trabalhadores, sorteados aleatoriamente. Esta amostra não foi incluída no estudo principal, devido às alterações realizadas na forma de execução do instrumento. O piloto objetivou qualificar e otimizar a forma de aplicação do instrumento, aprimorá-lo e testar a logística.

Ao final, foram discutidas algumas dificuldades e falhas na aplicação do instrumento. Foi determinado que o preenchimento ocorreria com a leitura e acompanhamento da pesquisadora e/ou estudante, a fim de evitar erros de compreensão por parte dos trabalhadores.

5- PERDAS E RECUSAS

As perdas e recusas foram verificadas a partir da relação nominal dos funcionários de cada empresa onde se registrou os motivos das perdas e recusas. A partir dessas observações calculou-se por empresa o percentual de exclusões, perdas e recusas. Foram excluídos do estudo os trabalhadores afastados por motivo de doença ou viagem e que não cumpriam os fatores de inclusão descritos no projeto. Do total de trabalhadores (460), houve 19 exclusões e 11 perdas/recusas por tanto o percentual de perdas/recusas ficou em 2,5% totalizando um N= 430 (97,5%).

A Tabela 1 apresenta a distribuição das empresas, número de trabalhadores e perdas e recusas. Na fase reteste não houve perdas nem exclusões, portanto um total de 153 trabalhadores responderam o questionário duas vezes (Empresas A e B).

Tabela 1. Distribuição das perdas/ recusas e exclusões de acordo com a empresa. Caxias do Sul e Vacaria, 2005.

Empresa	Exclusões	Total previsto	Perdas/recusas	Total observado
A	3 (15,8%)	97(100%)	0 (0%)	97(100%)
B	3(15,8%)	62(100%)	6(9,7%)	56(90,3%)
C	12(63,1%)	133(100%)	4(3,1%)	129(96,9%)
D	1(5,2%)	149(100%)	1(0,67%)	148(99,3%)
Total	19(100%)	441(100%)	11 (2,5%)	430(97,5%)

6 - APLICAÇÃO DO ESTUDO PRINCIPAL

A pesquisa de campo teve início após o projeto de pesquisa ter sido submetido à avaliação da banca de qualificação no dia 30 de agosto de 2005. A primeira ação desenvolvida foi à sensibilização nas empresas estudadas aos funcionários, através da distribuição de cartazes nos locais de maior circulação dos trabalhadores nas empresas (refeitório, vestiário, banheiros, mural de informações) no período que antecedeu as aplicações (Apêndice A). Foi igualmente feito o encaminhamento de um comunicado às chefias, informando sobre a realização do estudo e explicando a importância da participação dos interessados (Apêndice B).

Através das listagens nominais dos trabalhadores fornecidas pelo setor de recursos humanos das empresas, teve início no mês de setembro a aplicação dos questionários. Na empresa A, o estudo iniciou-se no dia 05/09/05, com a conclusão da primeira fase ocorrendo no dia 09/09/05. No dia 12/09/05 iniciaram-se as aplicações na empresa B e finalizaram-se no dia 15/09/05. Na empresa C a sistemática ocorreu de forma distinta das outras empresas, onde os trabalhadores foram liberados por setores para o preenchimento dos questionários no dia 18/10/05. Na empresa D a aplicação ocorreu entre os dias 21/11/05 à 09/12/05.

A fase reteste foi realizada nas empresas A e B. Na empresa A o reteste iniciou-se no dia 03/10/05 e encerrou-se dia 07/10/05. A fase reteste na empresa B deu-se início no dia 10/10/05 e finalizou-se dia 13/10/05.

O projeto desta pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, RS.

7- ENTRADA E LIMPEZA DOS DADOS

A codificação foi realizada pela pesquisadora. Foram criadas codificações para respostas não previstas. Esta codificação ficou registrada para posterior análise e conferência. Para o Índice de Capacidade para o Trabalho foi construída uma tabela de codificação como previsto no projeto. O questionário para a digitação foi criado no programa Epi Info versão 6.0, com as devidas limitações para os valores válidos nas respostas (Check) para evitar erros de digitação. A entrada de dados foi realizada independentemente por dois digitadores.

A primeira entrada de digitação dos questionários iniciou no dia 19/12/05 por apenas uma digitadora, e no dia 26/12/05 iniciou a segunda entrada de dados, com outra digitadora. No dia 03/01/06 foi concluída a digitação do primeiro banco e no dia 07/01/06, o segundo. Entre os dias 08/01/06 e 11/01/06 foi realizado a limpeza dos dados e a transferência do banco de dados do sistema Epi Info versão 6.0 para o SPSS versão 11.0. A limpeza dos dados consistiu no cruzamento das duas entradas de dados, verificando-se os dados com diferença, para a seguir, efetuar-se a correção.

8- ANÁLISE DOS DADOS

Antes de proceder à análise bivariada as opções de resposta foram recodificadas baseadas nas freqüências obtidas. A variável ocupação foi agrupada de acordo com características funcionais, para tal, foram considerados trabalhadores de produção aqueles que executam tarefas inerentes ao processo de produção e

que demandam manuseio, locomoção, deslocamentos, cargas, descargas, auxiliar e operar máquinas e outros trabalhos variados que necessitam de exigências físicas e trabalhadores técnicos aqueles que desempenham funções de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, serviços gerais de escritório e área de engenharia e que, portanto caracterizam-se por demandas mentais. A seguir a tabela com a disposição das variáveis recodificadas (Tabela 2).

Tabela 2. Variáveis recodificadas. Caxias do Sul e Vacaria, RS. 2006.

Variável coletada	Variável agrupada	Critério de recodificação
Demográficas	Demográficas	
Sexo Feminino Masculino	Sexo Masculino Feminino	_____
Idade Contínua	Idade 18-20 anos 21-30 anos 31-40 anos 41-50 anos >= 51	_____
Raça Negra Branca Parda Outra	Raça Branca Negra Parda Outra	_____
Estado civil Solteiro(a) Casado(a) Vive c/companheiro(a) Seperado(a)/Divorciado(a) Outro	Estado civil Solteiro Casado/Vive c/companheiro Outro	Agrupadas de acordo com a distribuição da frequência
Socioeconômicas	Socioeconômicas	
Escolaridade Ensino fundamental incompleto Ensino fundamental completo Ensino médio/ curso técnico completo Curso superior completo/Pós – graduação	Escolaridade Curso superior completo/Pós - graduação Ensino médio/ curso técnico completo Ensino fundamental completo Ensino fundamental incompleto	_____

Continuação da Tabela 2. Variáveis recodificadas. Caxias do Sul e Vacaria, RS. 2006.

Faixa de renda individual	Faixa de renda individual	
Contínuo	>4 S 3-3,9 2-2,9 1-1,9	Faixa de renda
Ocupacionais	Ocupacionais	
Ocupação Nominal	Ocupação Departamento técnico Produção	Agrupadas de acordo com características funcionais
Anos na ocupação Contínua	Anos na ocupação <= 1 ano 2-4 anos 5-9 anos >=10anos	Quartil I Quartil II Quartil III Quartil IV
Anos na empresa Contínua	Anos na empresa 0-1 anos 2-3 anos 4-5 anos >= 6 anos	_____
Posição de trabalho Sentado Em pé	Posição de trabalho Sentado Em pé	_____
Cargo de chefia Sim Não	Cargo de chefia Sim Não	_____
Comportamentais	Comportamentais	
Atividade doméstica Contínua	Atividade doméstica Não realiza 1-3 horas 4-7 horas 8-30 horas	Quartil I Quartil II Quartil III Quartil IV
Atividade física Contínua	Atividade física >= 4 horas 2-3 horas 1 hora Não pratica	_____
Fumo Não fuma Ex-fumante Fuma atualmente	Fumo Não fuma Ex-fumante Fuma atualmente	_____

Foi realizada uma análise bivariada com teste de qui-quadrado para descrever o Índice de Capacidade para o Trabalho, quanto as variáveis, demográficas, socioeconômicas, ocupacionais e comportamentais. Para tanto, os escores de cada ICT foram calculados a partir das fórmulas existentes e posteriormente categorizados e dicotomizados segundo Tuomi, 1997c. As Razões de Prevalências (RP) e os Intervalos de Confiança (IC) das variáveis estudadas foram calculados através do programa 'Stata-7.0'. Devido ao fato de não terem sido encontradas associações estatisticamente significativas entre o desfecho e as exposições não foi realizado a análise multivariada dos dados. Em seguida foram realizadas as análises para verificar a confiabilidade do instrumento conforme previsto no projeto.

9. ORÇAMENTO

Os custos para o desenvolvimento desta pesquisa, envolveram a utilização de materiais e outros; conforme discriminação abaixo:

MATERIAL	QUANTIDADE	VALOR EM R\$	TOTAL (R\$)
CUSTEIO:			
LIVROS/ARTIGOS (MATERIAL BIBLIOGRÁFICO)	-	-	650,00
COMPUTADOR	1	2.000,00	**
EPIINFO/SPSS/END NOT	1	-	**
IMPRESSORA	1	300,00	**
CAPITAL:			
CARTUCHO PARA IMPRESSORA	04	40,00	160,00
CD's	10	1,50	15,00
FOLHAS A4	3000	16,00	96,00
TRANSPORTE	-	250,00	250,00
SERVIÇO DE TERCEIROS:			
ENCADERNAÇÃO – ESPIRAL	20	5,00	100,00
XERÓX	5000 CÓPIAS	0,10	500,00
FORMATAÇÃO/ CORREÇÃO PORTUGUESA	100	4,00	400,00
TOTAL			2171,00

APÊNDICE A**CARTAZ PARA SENSIBILIZAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS****Atenção Funcionário!!**

-Participe da pesquisa em Saúde do Trabalhador, respondendo o questionário sobre capacidade para o trabalho.

-Preste atenção no dia em que sua chefia irá solicitar que participe!!

-O preenchimento ocorrerá após o almoço na sala de treinamento!

-Este questionário faz parte de uma pesquisa de mestrado de uma fisioterapeuta, sendo que a chefia não terá acesso a respostas individuais!

-Pedimos gentilmente a sua colaboração, pois poderá ser um passo importante para a implantação de programas de acompanhamento da capacidade para o trabalho!!

Qualquer dúvida entre em contato com a pesquisadora responsável-Alexandra Renosto-99989951

Agradecemos antecipadamente sua participação



APÊNDICE B

Informativo as Chefias da Empresa

Este estudo está sendo conduzido pela aluna Alexandra Renosto, e serve como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Vale do Rio dos Sinos-UNISINOS, estando sob orientação do Prof. Marcos Pascoal Pattussi, Ph. D.

Esta pesquisa tem por objetivo verificar a capacidade para o trabalho de trabalhadores da indústria metalúrgica, através do Índice de Capacidade para o Trabalho - ICT. O Índice leva em conta as demandas físicas e mentais e o estado de saúde.

As informações servirão somente como referência, para que possamos avaliar a capacidade para o trabalho de trabalhadores da indústria metalúrgica, e assim ser utilizado para auxiliar as equipes de saúde ocupacional de nossa região a detectar possíveis alterações na capacidade funcional, estabelecendo medidas ou condutas, visando à manutenção da saúde do trabalhador.

Os funcionários podem aceitar ou não participar do estudo. Gostaríamos de contar com sua colaboração informando os funcionários sobre o preenchimento e

devolução do questionário. O nome da empresa e a identificação do trabalhador serão mantidos em sigilo pela pesquisadora. Qualquer dúvida, por favor, contatar com Alexandra Renosto pelo telefone: (54) 9998-9951 Atenciosamente,

Alexandra Renosto

