

MARCUS ALESSANDRO DE ALCÂNTARA

**INIQUIDADES EM SAÚDE ENTRE SERVIDORES PÚBLICOS  
MUNICIPAIS: influência das condições de trabalho e impacto  
sobre a capacidade para o trabalho**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2013

MARCUS ALESSANDRO DE ALCÂNTARA

**INIQUIDADES EM SAÚDE ENTRE SERVIDORES PÚBLICOS  
MUNICIPAIS: influência das condições de trabalho e impacto  
sobre a capacidade para o trabalho**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Ciências da Reabilitação.

Área de concentração: Desempenho Funcional Humano

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosana Ferreira Sampaio.

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2013

A347i Alcântara, Marcus Alessandro de  
2013 Iniquidades em saúde entre servidores públicos municipais: influência das condições de trabalho e impacto sobre a capacidade para o trabalho. [manuscrito] / Marcus Alessandro de Alcântara – 2013.  
156f., enc.: il.

Orientadora: Rosana Ferreira Sampaio

Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.  
Bibliografia: f. 115-126

1. Qualidade de vida no trabalho - Teses. 2. Envelhecimento - Teses. 3. Reabilitação – Teses. I. Sampaio, Rosana Ferreira. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

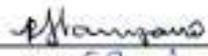
CDU: 615.8

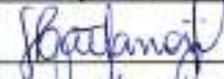
Ficha catalográfica elaborada pela equipe de bibliotecários da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais.

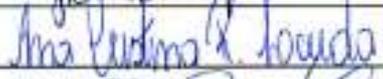
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS EM REABILITAÇÃO  
DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL - Desempenho Funcional Humano  
SITE: [www.eeffto.ufmg.br/mreab](http://www.eeffto.ufmg.br/mreab) E-MAIL: [mreab@eeffto.ufmg.br](mailto:mreab@eeffto.ufmg.br) FONE/FAX: (31) 3409-4781

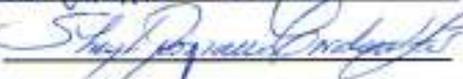
ATA DE NÚMERO 25 (VINTE E CINCO) DA SESSÃO DE ARGUIÇÃO E DEFESA DE TESE APRESENTADA PELO CANDIDATO **MARCUS ALESSANDRO DE ALCÂNTARA** DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO.

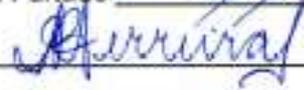
Aos 14 (quatorze) dias do mês de março do ano de dois mil e treze, realizou-se na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, a sessão pública para apresentação e defesa da Tese de Doutorado intitulada: **"INIQUIDADES EM SAÚDE ENTRE SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS: INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E IMPACTO SOBRE A CAPACIDADE PARA O TRABALHO"**. A comissão examinadora foi constituída pelas seguintes Professoras Doutoradas: Rosana Ferreira Sampaio, Fabiana Caetano Martins Silva (**que participou por meio de videoconferência**), Ana Cristina Rodrigues Lacerda, Sheyla Rossana Cavalcanti Furtado e Fabiane Ribeiro Ferreira, sob a Presidência da primeira. Os trabalhos iniciaram-se às 14 horas com apresentação oral do candidato, seguida de arguição dos membros da Comissão Examinadora, inclusive pela conferencista. Após avaliação, os examinadores consideraram o candidato **aprovado e apto a receber o título de Doutor após a entrega da versão definitiva da Tese**. Nada mais havendo a tratar, eu, Eni da Conceição Rocha, secretária do Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação dos Departamentos de Fisioterapia e de Terapia Ocupacional da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 14 de março de 2013.

Professora Dra. Rosana Ferreira Sampaio 

Professora Dra. Fabiana Caetano Martins Silva 

Professora Dra. Ana Cristina Rodrigues Lacerda 

Professora Dra. Sheyla Rossana Cavalcanti Furtado 

Professora Dra. Fabiane Ribeiro Ferreira 

Eni da Conceição Rocha – SIAPE: 010400893   
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação

COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS EM REABILITAÇÃO  
DEPARTAMENTOS DE FISIOTERAPIA E DE TERAPIA OCUPACIONAL  
SITE: [www.eeffto.ufmg.br/mreab](http://www.eeffto.ufmg.br/mreab) E-MAIL: [mreab@eeffto.ufmg.br](mailto:mreab@eeffto.ufmg.br) FONE/FAX: (31) 3409-4781

## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que **MARCUS ALESSANDRO DE ALCÂNTARA** defendeu a Tese de Doutorado intitulada "**INIQUIDADES EM SAÚDE ENTRE SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS: INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E IMPACTO SOBRE A CAPACIDADE PARA O TRABALHO**", obtendo em 14/03/2013 a aprovação unânime da Banca Examinadora, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, nível: Doutorado, da Universidade Federal de Minas Gerais; fazendo juz ao título de Doutor em Ciências da Reabilitação a partir da referida data.

Belo Horizonte, 14 de março de 2013.



**Colegiado de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação/EEFFTO/UFMG**

Prof. MARCELO VELOSO  
Sub-coordenador do Colegiado  
Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação  
Inscrição UFMG:192430 Inscrição SIAPE:2530726

## ***DEDICATÓRIA***

---

Dedico esse trabalho à minha esposa Renata,  
à minha filha Helena e à memória de meu pai.

---

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a **Deus**, pelo Dom da vida, e por me conceder os meios para superar todas as adversidades.

À minha esposa **Renata**, alicerce da minha vida. Obrigado pelo apoio, compreensão, companheirismo, paciência, amor e dedicação durante essa jornada. Amo você, esse título é nosso!!!

À minha filha **Helena**, que mesmo sem saber, tem a capacidade de semear alegria e inspiração a todos que estamos a sua volta. Você é a página mais linda que o destino escreveu em minha vida.

À minha orientadora **Rosana Ferreira Sampaio** pela oportunidade e por todos os ensinamentos compartilhados; assim como pelas críticas, correções e sugestões feitas durante a orientação, sempre com o intuito do meu desenvolvimento como pesquisador. A você minha eterna gratidão e admiração.

À minha família, **Fátima, Mírian, Junior, Milena e Vô Mário**, berço de aconchego e segurança. Obrigado por compreender minha ausência e proporcionar a estrutura para me fortalecer e saber quem eu sou.

À **Eustáquio, Benigna e Karla**, que me acolheram no seio de sua família e ampararam nos momentos difíceis, tornando-se um porto seguro para mim. A vocês, meus eternos agradecimentos por permitirem que eu faça parte desta família maravilhosa.

À Professora **Ada Ávila Assunção**. Obrigado por acreditar em mim e gentilmente dividir seus conhecimentos em prol dessa pesquisa.

Aos **Coordenadores** do Inquérito em Saúde do Servidor e do Empregado Público da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH). Obrigado por permitirem o uso de parte desse brilhante estudo na

elaboração da minha Tese e um agradecimento especial a cada um dos **Servidores da PBH**.

Aos colegas do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sobre Incapacidade e Trabalho, **Fabiana, Viviane, Mariana, Fabiane, Romilda, Maria Angélica e Geraldo**, agradeço pelo aprendizado mútuo durante o tempo de doutorado.

Ao Professor **Jorge Alexandre Barbosa Neves**, pela amabilidade de me receber, ouvir e esclarecer minhas dúvidas, contribuindo assim para a elaboração dessa tese.

À Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em especial aos técnicos e professores do **Departamento de Fisioterapia**, por sua imensa colaboração durante a minha ausência.

Obrigado aos **meus alunos** (passados e atuais) que me ensinam tanto. Sem vocês nada disso se justificaria.

Aos **funcionários do Departamento de Fisioterapia** da EEEFTO: Marilaine, Eni, Gilvânia, Margareth e Richard, por sempre terem me atendido com carinho e dedicação.

## ***EPÍGRAFE***

Um dia você ainda vai olhar para trás e ver que os  
problemas eram, na verdade, os degraus que te  
levaram a vitória.

**Autor Desconhecido**

## RESUMO

**Introdução:** Evidências mostram que iniquidades socioeconômicas estão associadas com pior autoavaliação de saúde, morbidade e mortalidade. A distribuição desigual de indicadores como renda e educação e o acesso diferenciado dos grupos sociais aos serviços e cuidados de saúde são potenciais explicações para tais disparidades. Recentemente, estudos têm examinado a contribuição das condições de trabalho como explicação para as iniquidades socioeconômicas em saúde e os resultados sugerem que condições precárias no trabalho podem acarretar graves consequências sociais e econômicas, além de comprometer a saúde dos trabalhadores. A saúde, por sua vez, em conjunto com outros recursos do indivíduo, tais como capacidade funcional, competência ou experiência profissional, é um importante elemento para o trabalhador se manter ativo e prolongar sua vida útil no trabalho. Nesse contexto, o trabalho se torna uma referência: por um lado, se os recursos do indivíduo estiverem em equilíbrio com as demandas do trabalho, a capacidade para o trabalho irá permanecer em boas condições. Por outro, considerando o seu papel central, o trabalhador poderá ter benefícios para a saúde e capacidade para o trabalho a partir de ações com vistas a melhorar as suas condições de trabalho. **Objetivos:** 1) Analisar a contribuição de diferentes categorias das condições de trabalho (físicas, psicossociais e ambientais) na associação entre *status* ocupacional e autoavaliação de saúde; 2) Propor e testar uma operacionalização dos constructos envolvidos no modelo atual de capacidade para o trabalho em uma amostra de trabalhadores brasileiros. **Materiais e Método:** Foram realizados dois estudos, ambos com desenho observacional de corte transversal, baseados em uma amostra de 5.646 servidores públicos da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, que responderam a um inquérito online de saúde em 2009. O questionário incluiu autoavaliação de saúde (muito boa, boa, regular e ruim/muito ruim), condições de trabalho (demanda física, ambiente, demanda psicológica, controle e suporte social no trabalho) e informações sociodemográficas e socioeconômicas. No primeiro estudo, foi testado um modelo de Regressão Logística Ordinal Estereótipo, uma extensão do modelo de regressão multinomial que permite comparar cada categoria da variável resposta com uma categoria de referência. Todas as análises foram estratificadas por sexo. No segundo estudo, foi

usada a Modelagem de Equação Estrutural (SEM) para analisar as inter-relações entre os determinantes de capacidade para o trabalho. O método consiste numa combinação de análise fatorial e regressão múltipla que permite a modelagem de estruturas complexas de causalidade, levando em consideração erros de mensuração. **Resultados:** Os resultados do estudo 1 mostraram que 24% dos servidores avaliaram sua saúde como muito boa, 55% como boa, 19% como regular e 2% como ruim. As variáveis associadas à autoavaliação de saúde ruim que permaneceram no modelo final para as mulheres foram: idade, escolaridade, demanda física (Fator 2 – postura e manuseio de peso), condições ambientais (Fator 2 – ventilação, temperatura, iluminação e mobiliário), controle, apoio social no trabalho e *status* ocupacional. O resultado do modelo final estimado para os homens foi o seguinte: idade, demanda física (fator 1 – fadiga ou desconforto em geral), condições ambientais (Fator 2 – ventilação, temperatura, iluminação e mobiliário), controle, apoio social, demanda psicológica e *status* ocupacional. Em ambos os sexos, a autoavaliação de saúde foi pior entre aqueles com *status* ocupacional mais baixo confirmando uma situação de vulnerabilidade entre trabalhadores expostos a condições laborais precárias. A influência das condições de trabalho foi diferente para homens e mulheres, porém, em geral, quanto piores as condições de trabalho, pior a autoavaliação de saúde, independentemente da idade e *status* ocupacional. No segundo estudo, a operacionalização do Modelo de Capacidade Para o Trabalho em uma amostra de servidores públicos municipais, mostrou que esse constructo é determinado por diferentes fatores que interagem em uma estrutura multidimensional. A saúde foi um importante fator associado à capacidade para o trabalho e parte desse efeito se deve à influência da idade e características do trabalho dos servidores públicos. Além desse efeito indireto, as características do trabalho exerceram um efeito direto sobre a capacidade para o trabalho. Considerando o efeito total (efeito direto + efeito indireto), o constructo características do trabalho também foi um forte fator associado à capacidade para o trabalho, confirmando evidências anteriores. **Conclusão:** Com base nos resultados do estudo 1, a chance de servidores públicos municipais apresentar autoavaliação ruim de saúde foi maior entre aqueles com *status* ocupacional mais baixo e que trabalham sob piores condições de trabalho. É possível que essa população se beneficie com intervenções de ordem geral, como melhora das condições ambientais e aumento da autonomia e apoio social no trabalho. Demandas físicas e



## ABSTRACT

**Introduction:** Evidences shows that socioeconomic inequalities are associated with poorer self-rated health, morbidity and mortality. The unequal distribution of indicators such as income and education and the differential access of the social groups to services and health care are potential explanations for such disparities. Recently, studies have examined the contribution of the working conditions as explanation for inequities in health and the results suggest that precarious working conditions can result in serious social and economic consequences and compromise the health of workers. The health, in conjunction with other resources of the individual such as functional capability, knowledge and skill, is crucial for the workers maintain good work ability and prolong their working life. In this context, the work is a reference: If the resources of the individual are in balance with the work, work ability will remain good. On the other hand, considering its central role, the employee may have benefits for health and ability to work based on actions to improve their working conditions. **Objectives:** 1) To analyze the contribution of different categories of working conditions (physical, psychosocial and environmental) on the association between occupational status and self-rated health, 2) propose and test an operationalization of the constructs involved in the new model of work ability in a sample of Brazilian workers. **Materials and Method:** We performed two studies, both cross-sectional observational designs. The sample consisted of 5646 public employees of the city of Belo Horizonte that responded to a web survey in 2009. The questionnaire included self-rated health (very good, good, fair, poor/very poor), working conditions (physical demand, environment, psychological demand, control and support social at work) and sociodemographic and economic data. In the first study, a stereotype ordinal regression model stratified by gender was tested. The method is an extension of the multinomial regression model and allows comparing each category of response variable with a reference category. In the second study, we use a structural equation modeling (SEM) to analyze the interrelationship between the work ability determinants. The method consists of a factor analyses and multiple regressions that allow the modeling of complex causality structures, taking measurement errors into consideration. **Results:** The results of first study showed that 24% of the workers rated their health as very good, 55% as good, 19% as fair

and 2% as poor. The variables associated with poor self-rated health that remained in the women final model were: age, education, physical demand (Factor 2 - posture and weight management), environmental conditions (Factor 2 - ventilation, temperature, lighting and furniture), control and social support at work and occupational status. The result of the final model estimated for men were as follows: age, physical demand (factor 1 - fatigue or discomfort in general), environmental conditions (Factor 2 - ventilation, temperature, lighting and furniture), control and social support at work, psychological demand and occupational status. In both gender, the self-rated health was worse among those with lower occupational status confirming a situation of vulnerability among employees exposed to precarious working conditions. The influence of working conditions was different for men and women, but in general, the worst working conditions, worse self-assessment of health, regardless of age and occupational status. In the second study, the operationalization of Work Ability Model in a public employees sample showed that this construct is composed of multiple elements that interact in time and space in a multidimensional structure. The health was the important factor associated with work ability. Part of this effect is due to the influence of age and working conditions of public employees. In addition to this indirect effect, the work conditions exerted a direct effect on the ability to work. Considering the total effect (direct effect + indirect effect), the construct work conditions was also a strong factor associated with work ability, confirming previous evidence. **Conclusion:** Based on results of first study, the public employees with lower occupational status or poorer working conditions had a higher chance of assess their health as poor. The shape and magnitude of health inequalities depended on gender and the work conditions. Improving environmental conditions and increasing job control and social support at work provide potential general interventions to reduced inequalities in health among these public employees. Physical and psychological demands may vary with the gender and content of the work and should be analyzed in specific contexts. In the second study, the SEM results founded a relationship pattern consistent with the Work Ability Model proposed by the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH). The model presented appropriate fit indexes, confirming the fact that work ability should be understood as the result of dynamic interactions between the individual and his/her environment, as well as his/her experiences and habits, which contribute to his/her context. In conclusion, the studies carried out confirm the growing recognition of

precarious working conditions in the municipal public service. Furthermore, provide evidences of negative consequences on the self-rated health and work ability of public employees. The events investigated are nonlinear and the interacting with different groups and context, produce complex behavior, requiring comprehensive and contextualized solutions.

**Keywords: Health. Working conditions. Psychosocial impact. Work Ability Assessment. Aging.**



## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>18</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
1.1 A evolução do serviço público no Brasil .....	21
1.2 Construção do problema de pesquisa .....	26
1.3 Objetivos.....	38
1.3.1 Objetivo geral .....	38
1.3.2 Objetivos específicos.....	38
1.4 Hipóteses.....	39
1.4.1 Hipóteses do Artigo 1 .....	39
1.4.2 Hipóteses do Artigo 2 .....	39
<b>2 MATERIAIS E MÉTODO</b> .....	<b>41</b>
2.1 Desenho .....	41
2.2 População estudada.....	41
2.3 Procedimentos.....	44
2.4 Instrumentação.....	46
2.5 Considerações éticas .....	48
2.6 Análise estatística.....	48
2.6.1 Qualidade da informação.....	48
2.6.2 Operacionalização da autoavaliação de saúde .....	49
2.6.3 Operacionalização do status ocupacional .....	50
2.6.4 Análises específicas do artigo 1 .....	50
2.6.4.1 Análises univariadas.....	50
2.6.4.2 Análise fatorial .....	51
2.6.4.3 Análise multivariada.....	51
2.6.5 Análises específicas do artigo 2 .....	52
2.6.5.1 Modelo de mensuração .....	53
2.6.5.2 Modelo estrutural .....	54

<b>3</b>	<b>ARTIGO 1.....</b>	<b>57</b>
<b>4</b>	<b>ARTIGO 2.....</b>	<b>87</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>111</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>127</b>

## PREFÁCIO



## PREFÁCIO

Em primeiro lugar, a opção de estudar a inter-relação entre saúde, condições de trabalho e capacidade para o trabalho em servidores públicos municipais originou-se a partir do inquérito epidemiológico de saúde do servidor e empregado público municipal realizado na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de setembro a dezembro de 2009. Esse projeto foi coordenado pela Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Informação, em parceria com a Secretaria Adjunta de Recursos Humanos e apoio da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A pesquisa foi intitulada “Saúde do Servidor e do Empregado Público da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH)” e os principais objetivos foram: identificar indicadores de saúde, descrever as características gerais e ambientais do trabalho nos diversos setores da prefeitura e conhecer aspectos da qualidade e estilo de vida dos servidores públicos da PBH. Tais objetivos visaram contribuir para implementação de políticas públicas no sentido de melhorar a atenção à saúde destes trabalhadores.

O alicerce teórico que sustenta a presente tese assume que os constructos analisados são fenômenos complexos e interagem entre si a partir de um movimento dinâmico e indivisível entre o homem e a sociedade. Essa perspectiva holística é condizente com a integração das abordagens sociais e biológicas para explicar o processo saúde-doença. Nesse sentido, mais do que investigar fatores de risco individualmente, a abordagem adotada nessa pesquisa é centrada em descrever e prever como ocorrem as inter-relações entre diferentes componentes que afetam a saúde do trabalhador e comprometem sua vida útil no trabalho.

Quando se analisam as questões de saúde, condições de trabalho e capacidade para o trabalho, tendo como eixo central o contexto do servidor público, é importante considerar que a expansão da ocupação no setor municipal é a principal tendência observada na administração pública. Na atualidade, a prestação de serviços aos cidadãos é cada vez mais realizada pelas prefeituras municipais. Tal ação envolveu um aumento expressivo no número de vínculos de trabalho tais como educação, saúde e assistência social. Paradoxalmente, observa-se a inexistência de um sistema nacional que permita conhecer o perfil epidemiológico dessa categoria. Como intervir, então, se dados consolidados sobre saúde e condições de trabalho

dos servidores públicos são escassos? Nesse sentido, o acesso às informações constitui o primeiro passo para o desenvolvimento de ações com vistas à saúde desses trabalhadores.

As indagações expostas acima provocaram o objeto da presente pesquisa, elaborada de acordo com as normas estabelecidas pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. A estrutura da Tese está ordenada da seguinte forma: a primeira parte contém a introdução expandida que abrange a problematização do tema, revisão da literatura e objetivos dos dois estudos elaborados. Na sequência, encontram-se a descrição detalhada dos métodos utilizados e os dois estudos, produtos finais da Tese. O primeiro estudo analisou a contribuição de diferentes categorias das condições de trabalho (físicas, psicossociais e ambientais) na associação entre *status* ocupacional e autoavaliação de saúde entre servidores públicos municipais. O segundo teve como objetivo testar uma operacionalização dos constructos envolvidos no novo modelo de capacidade para o trabalho do *Finnish Institute of Occupational Health – FIOH* em uma população de servidores públicos municipais da cidade de Belo Horizonte. Esse artigo foi submetido para publicação (ANEXO A) e se encontra em processo de revisão na revista *WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation*. As normas da revista para submissão podem ser encontradas no ANEXO B. Por fim, são apresentadas as considerações finais relacionadas aos resultados encontrados.

## INTRODUÇÃO



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 A evolução do Serviço Público no Brasil

Antes de entrar na discussão e análises acerca da articulação entre saúde, condições de trabalho e capacidade para o trabalho, torna-se relevante conhecer o atual panorama do emprego público no Brasil, sobretudo pelas especificidades que apresenta esse setor. Cumpre ressaltar que as análises relativas à evolução do emprego público são feitas levando-se em conta os processos de desenvolvimento econômico, industrialização e urbanização aceleradas, eventos considerados peculiares no Brasil, por se tratar de um país de dimensões continentais e desenvolvimento tardio. Não se deve perder de vista que a lógica de expansão do emprego público é diferente da lógica de expansão do emprego privado: o primeiro existe para prover serviços públicos à população, enquanto o segundo se presta à acumulação do capital.

Servidor público é o termo utilizado, em sentido amplo, para designar as pessoas físicas que prestam serviços ao Estado e às entidades da Administração Indireta, com vínculo empregatício e mediante remuneração paga pelos cofres públicos. Assim, são considerados servidores públicos: os servidores estatutários, ocupantes de cargos públicos providos por concurso e que são regidos por um estatuto, definidor de direitos e obrigações; os empregados ou funcionários públicos, ocupantes de emprego público também provido por concurso, mas contratados sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT); e os servidores temporários, que exercem função pública despida de vinculação a cargo ou emprego público, contratados por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse da sociedade, prescindindo de concurso. Cumpre ressaltar que essa definição mais ampla inclui não apenas os trabalhadores da administração direta, mas também as ocupações da administração indireta (autarquias, fundações e demais órgãos autônomos do setor público) (BENETTI; ARAÚJO, 2008).

Nas primeiras décadas do século XX, o número de funcionários públicos no Brasil era reduzido, havendo cerca de 200 mil em 1920 conforme revelam dados da série histórica do IBGE. A partir de 1930 o Estado passou a exercer uma atuação

mais direta e organizada na promoção do desenvolvimento econômico, período em que foram criadas dezenas de comissões, instituições e órgãos de planejamento ou de promoção das atividades econômicas (IPEA, 2011a).

Em 1940 o número de servidores públicos não era mais do que 500 mil. Na década de 1950, este contingente cresce para 1 milhão de trabalhadores com vistas a atender as exigências de planejamento e organização do processo de industrialização. Esse número segue crescendo nas décadas subsequentes, atingindo 1,6 milhões em 1960 e 2,7 milhões em 1970 (POCHMANN, 2008). A partir daí, a urbanização no país toma uma trajetória de crescimento exponencial e o total de empregos públicos acompanha essa tendência, crescendo a uma média de 65% até a década de 1980. Nesse período, as tarefas executadas pelo Estado eram bastante restritas, concentrando-se nas atividades de controle da ordem pública (justiça e segurança pública), arrecadação tributária e emissão de moeda, controle do comércio e relações exteriores (IPEA, 2009).

Na década de 1990, houve uma desaceleração no crescimento de empregos, diminuindo para 12% aproximadamente, ritmo que voltou a aumentar nos últimos 10 anos (IPEA, 2011a). Segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS, a ocupação na administração pública brasileira no período de 2003 a 2010 registrou um acréscimo de 30,2%, sendo observado maior crescimento no setor municipal (39,3%), seguido do federal (30,3%) e do estadual (19,1%). Percebe-se uma clara tendência de ampliação do peso do emprego público no âmbito municipal, que passou a representar 52,6 % do total do setor público em 2010 (GRÁFICO 1). Essa ampliação se deve, em grande parte, aos desdobramentos das modificações definidas pela Constituição de 1988, tais como descentralização de diversas atribuições, especialmente nas áreas de educação básica e saúde, e aumento do número de municípios no país (IPEA, 2009; IPEA, 2011a).

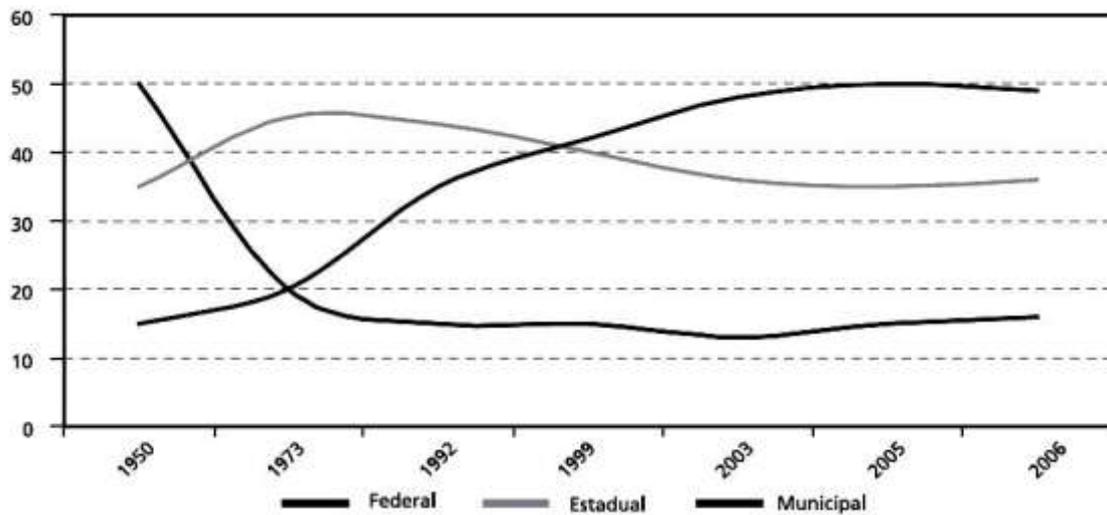


GRÁFICO 1 – Evolução na participação do emprego público por esfera de governo (1950-2006)  
 Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – RAIS

A evolução recente do setor público revela ainda importantes mudanças no emprego público em termos de escolaridade, ocupação e gênero. Informações da RAIS evidenciam um aumento na escolaridade geral nas três esferas administrativas, registrada especialmente no período 2002 a 2010. Os municípios obtiveram os avanços mais significativos neste quesito, com aumento de 15,6% para 33,7% em relação aos vínculos com escolaridade acima do nível médio (IPEA, 2011b). Os dados de emprego público por ocupações (segundo os critérios da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO) indicaram um crescimento expressivo, em termos absolutos, de ocupações de professores de todos os níveis de ensino, dos cargos ocupados por escriturários e de profissionais de saúde e atividades afins. Arelada a essa expansão, também há evidências de aumento da quantidade de escolas técnicas e de universidades nos anos mais recentes, provavelmente resultante de políticas educacionais implementadas desde 2003 (IPEA, 2011a). Quanto ao gênero, a tendência de ocupação do setor público faz-se de modo diferenciado, sendo as mulheres minoria na administração federal, e maioria nos estados e municípios. Na esfera municipal, a participação feminina aumentou de 62% para 64% no período de 1995 a 2010. O que explica estas diferenças é o número de mulheres predominante nas funções de saúde, assistência social e educação, ocupações assumidas em maior parte pelos estados e municípios como já referido (IPEA, 2011a).

Quanto ao tipo de vínculo empregatício, o percentual de celetistas (trabalhadores não estatutários com carteira) diminuiu entre 1992 e 2007, enquanto houve uma expansão dos estatutários nesse período (TABELA 1). Apesar disso, observou-se um aumento concomitante do peso dos “não estatutários sem carteira”, classificação que reúne uma ampla gama de funções precárias no setor público brasileiro, como funcionários terceirizados, estagiários, trabalhadores temporários, bolsistas, consultores, que não têm vínculo estável com o setor público. Tal fenômeno pode ser explicado pelo processo de privatizações ocorrido nos anos 1990 e por mudanças nas regras de contratação para o serviço público, que têm sido – especialmente a partir de 2003 – cada vez mais definidas por editais (IPEA, 2011a).

TABELA 1

Distribuição (%) dos servidores públicos estatutários e não estatutários com e sem carteira

	1992	1995	2002	2003	2006	2007
Não estatutários sem carteira	11,24	12,62	18,71	17,88	19,53	19,68
Não estatutários com carteira	33,89	26,77	21,46	20,32	18,68	18,59
Estatutários	47,46	53,07	52,97	54,66	55,27	56,16

Fonte: PNADs

Com base no exposto, é visível o crescimento do emprego público no Brasil, o que não quer dizer que o Estado brasileiro está se tornando cada vez mais “inchado”. Embora os últimos 10 anos tenha registrado um aumento na ordem de 30,2% no total de empregos públicos, esse número representa cerca de 11,3% do total de ocupados no Brasil. Esse percentual pode ser considerado modesto, se comparado a outros países como Dinamarca (39,3%) e Suécia (33,5%). Mesmo nos Estados Unidos, a mais importante economia capitalista, caracterizada pelo seu caráter “privatista” e por elevado contingente de postos de trabalho no setor privado, o peso do emprego público (cerca de 15%) é maior do que o do Brasil (IPEA, 2009). É oportuno também comparar o peso do emprego público brasileiro com os de países da América Latina, os quais têm situação histórica e renda per capita semelhantes à brasileira. A evolução recente da participação do emprego público em diversos países latino-americanos revela que o Brasil apresenta índices inferiores a

países do mesmo porte como a Argentina e Equador, sendo superior somente a países muito pobres, como Bolívia e Colômbia (IPEA, 2009).

Como explicar a persistência do baixo peso do emprego público, a despeito da expansão do setor no Brasil? Uma possibilidade é olhar a tendência do emprego formal total, no mesmo período. Entre 1995 e 2002, o emprego privado formal cresceu a uma taxa média anual de 3,9%, contra quase 6,9% no período de 2003 a 2007. As estatísticas mostram que houve um crescimento bem pequeno do estoque de empregos públicos no país, com percentuais de 1,5 e 3,6%, respectivamente. Fica evidente que a taxa de crescimento do emprego privado é superior ao número de empregos públicos criados nos dois períodos (GRÁFICO 2). Isso sugere que a expansão do emprego público nos anos mais recentes (notadamente entre 2003 e 2007) simplesmente acompanhou o dinamismo da economia e seus efeitos positivos sobre o mercado de trabalho brasileiro (IPEA, 2011a).

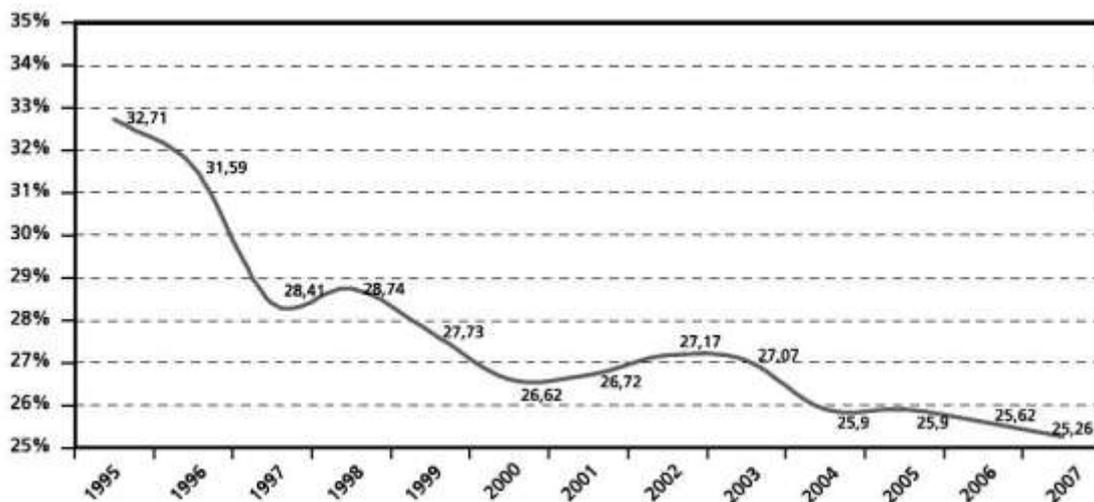


GRÁFICO 2 – Participação do emprego público no total dos empregos formais.  
FONTE: RAIS (Emprego Público)

O fortalecimento da Democracia, com o conseqüente aumento da demanda por serviços públicos amplos e políticas sociais universalistas, bem como a necessidade de ampliação e melhoria da infraestrutura urbana, são fatores que se somam para mostrar a necessidade de ampliação do emprego público no Brasil (IPEA, 2009). Além disso, há uma tendência atual das pessoas cada vez mais buscarem empregos públicos, seja pela recessão de empregos e/ou falta de garantia de estabilidade no setor privado (OLIVEIRA, 2010). Nesse contexto, torna-se

imperativo compreender melhor as relações em torno da saúde e trabalho entre servidores públicos – em especial no âmbito municipal – e analisar as condições laborais determinantes para a construção e desconstrução da saúde dessa população. Questões acerca de como uma população de servidores públicos avaliam sua saúde, qual o impacto de diferentes condições de trabalho sobre a autoavaliação de saúde e como ambas interagem dinamicamente sobre a capacidade para o trabalho são, portanto, o foco das reflexões propostas por esta pesquisa.

## **1.2 Construção do problema de pesquisa:** breve revisão sobre autoavaliação de saúde e capacidade para o trabalho sob a ótica das vulnerabilidades ocupacionais

O alicerce teórico que sustenta esta pesquisa reconhece o homem como um elemento biopsicossocial que responde globalmente aos acontecimentos em sua vida. Estes acontecimentos são dependentes, fundamentalmente, do estilo de vida numa determinada época, sociedade, grupo e comunidade. Reciprocamente, os modos de vida são determinados socialmente e o homem vai se adaptando plasticamente por meio de mudanças nos processos biológicos e psíquicos. Isso significa que o homem é um ser histórico-social, que constrói, transforma a sociedade em que vive e é moldado por ela, num movimento dinâmico e indivisível (TAVARES, 2003).

A saúde é um fenômeno complexo e é caracterizada como um dos produtos desta inter-relação entre o homem e a sociedade. Nesse caso, o processo saúde-doença é determinado pelo contexto social ao qual o indivíduo pertence uma vez que o padrão de vida, as condições de moradia e trabalho, além dos cuidados à saúde são fortemente influenciadas por ele (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Não se pretende, entretanto, assumir que as consequências sociais e econômicas do adoecimento são universais, pois este depende também da gravidade da exposição ao risco, das características do indivíduo e das políticas públicas. Por exemplo, fatores não modificáveis, como idade e sexo, têm grande influência nas condições de saúde, porém, mudanças ambientais e intervenções efetivas podem reduzir o

impacto desses fatores sobre a saúde dos indivíduos e das populações (MORIN, 2001).

Evidências apontam que dentro de cada grupo os recursos para uma boa saúde não são distribuídos de forma equitativa (BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003; MARMOT; BRUNNER, 2005; ANAND, 2002). Para discutir equidade, é fundamental resgatar o conceito proposto por Daniels (2002): equidade (do inglês *fairness*) está relacionada à justiça social, portanto, é um conceito ético, fundamentado nos princípios da justiça distributiva e direitos humanos. Equidade em saúde, então, é definida de forma mais ampla como a ausência de disparidades socialmente injustas ou desleais em saúde (OMS, 2007). No entanto, considerando que a justiça social pode ser interpretada de diferentes formas em muitas sociedades, a equidade em saúde pode ser entendida, especificamente, como ausência de disparidades sistemáticas entre grupos sociais, que se encontram em diferentes níveis de vantagem ou desvantagem na hierarquia social. O termo iniquidade em saúde, nesse caso, é construído no raciocínio oposto, ou seja, refere-se à presença de tais disparidades (DANIELS, 2002; BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003).

Nos estudos de iniquidades em saúde, as hierarquias sociais são os níveis e posições de cada indivíduo dentro de uma sociedade de acordo com uma estrutura definida por algum indicador de posição socioeconômica (GRAHAM, 2004). Os indicadores são variados e incluem tanto medidas baseadas em recursos, quanto medidas de prestígio social. As primeiras se referem aos recursos materiais, sociais e ativos, incluindo renda, riqueza, além de nível educacional. Termos usados para descrever os recursos inadequados compreendem "pobreza" e "privação". No caso do prestígio social, considera-se o *rank* ou *status* do indivíduo em uma hierarquia social, tipicamente avaliado com relação ao seu acesso e consumo de bens, serviços e conhecimentos (SCHRIJVERS *et al.*, 1998). LAHELMA *et al.* (2004) salienta que os indicadores de posição socioeconômica mais importantes são educação, renda e *status* ocupacional.

As associações entre saúde e os diferentes indicadores socioeconômicos podem ter implicações e causas diversificadas (SMITH *et al.*, 1998). Seguindo esse raciocínio, torna-se relevante uma breve discussão sobre os indicadores mais usados. Cada uma destas medidas tradicionais (*i.e.* educação, renda, *status* ocupacional), captura um aspecto distinto da posição socioeconômica. Elas podem ser correlacionadas, mas representam fenômenos diferentes entre si, cada uma com

suas particularidades e mecanismos causais, ainda que inter-relacionadas (SHAVERS, 2007). Nível educacional cria diferenças entre as pessoas em termos de acesso à informação e conhecimento relacionados à saúde, o que permitiria a escolha de estilos de vida saudáveis (SMITH *et al.*, 1998); renda, por sua vez, cria diferenças em termos de acesso aos bens e produtos necessários para manter uma boa saúde, como alimentação rica em nutrientes e condições adequadas de moradia (HUIJTS; EIKEMO; SKALICKÁ, 2010). O *status* ocupacional é visto como uma *Proxy*, a qual representa a posição socioeconômica em termos de poder, prestígio e renda. Trata-se de um indicador singular porque não apenas indica a exposição a fatores de risco ocupacional (e.g. ruído), mas também determina o lugar que a pessoa ocupa na hierarquia social (SHAVERS, 2007).

Enquanto países como Inglaterra e Finlândia geralmente usam indicadores de posição socioeconômica baseados em ocupações, pesquisas nos Estados Unidos e países latino-americanos, como o Brasil, confiam em dados de renda e educação (RODRIGUES; MAIA, 2010). Apesar das várias formas de operacionalização da posição socioeconômica, estudos como o *Black Report* e *Whitehall Studies I e II* na Europa (SMITH *et al.*, 1998; MARMOT; BRUNNER, 2005), *National Health Interview Survey* nos Estados Unidos (LETHBRIDGE; SCHILLER; BERNADEL, 2004) e dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no Brasil (BARROS *et al.*, 2006; COSTA *et al.*, 2007), apontaram grandes diferenças sociais na autoavaliação de saúde, bem como nos índices de mortalidade e morbidade em favor daqueles com posição mais alta na hierarquia social.

Considerando os objetos de estudo investigados na presente pesquisa, as discussões sobre iniquidades socioeconômicas em saúde daqui para frente estão centradas na autoavaliação de saúde como medida do estado de saúde. A respeito desse indicador, observa-se um aumento no número de pesquisas com enfoque na percepção do indivíduo sobre a sua saúde, que representa um aspecto da saúde inacessível ao observador externo e tem se mostrado um método confiável (ALVES; RODRIGUES, 2005; POST; KROL; GROOTHOFF, 2006). Segundo Manderbacka (1998), a percepção representa um julgamento que reflete aspectos objetivos e subjetivos da saúde, ambos sintetizados na estrutura perceptual da pessoa. Por um lado, a autoavaliação de saúde é racionalizada em termos biológicos, como a presença ou não de doenças diagnosticadas; por outro, contém elementos originados culturalmente através de crenças e comportamentos, como ideias de

comportamentos de risco, prevenção à saúde e bem estar. Enfim, a autoavaliação não se limita a uma medida objetiva do estado de saúde uma vez que é influenciada por uma ampla variedade de fatores condicionantes, tais como aspectos culturais, socioeconômicos, psicossociais, estilo de vida e ambiente de trabalho (HÖFELMANN; BLANK, 2007).

Na maioria dos estudos, a autoavaliação de saúde tem sido mensurada por meio de pergunta simples, com pequena variação entre estudos. Nessa pesquisa, ela foi definida pela pergunta: “Como você classificaria seu estado de saúde?”, sendo cinco opções de respostas que variaram de ‘muito bom’ a ‘muito ruim’. Apesar do caráter ordinal da autoavaliação de saúde, ela é frequentemente agregada nas categorias boa versus ruim (ALVES; RODRIGUES, 2005). Foi encontrado apenas um estudo publicado em 2009, o qual comparou formas distintas de se agregar esta variável. A autora concluiu que cada uma das agregações proporciona resultados diferentes entre si e sugere prudência nesse procedimento (OLIVEIRA, 2009).

Segundo dados da Pesquisa Mundial de Saúde realizada no Brasil em 2003, a prevalência de autoavaliação de saúde ruim (pior categoria) foi igual a 2,4% (3,0% para as mulheres e 1,7% para os homens) (SZWARCOWALD *et al.*, 2005). Outro inquérito populacional brasileiro encontrou resultados semelhantes, sendo que 4,7% das pessoas avaliaram seu estado de saúde como ruim, com proporção maior em mulheres (5,7%) do que em homens (3,5%) (ISER *et al.*, 2010). Quanto à população adulta do município de Belo Horizonte, a prevalência de avaliação de saúde ruim (categorias ruim e muito ruim agregadas) foi de 3,3% (LIMA-COSTA; TURCI; MACINKO, 2012). Para efeito de comparação, um estudo com adultos (40 a 49 anos de idade) da região metropolitana de Buenos Aires, Argentina, encontrou uma prevalência de autoavaliação de saúde ruim de 2,3% em mulheres e 1,4% entre homens (LÓPEZ; FINDLING; ABRAMZÓN, 2006). Em Barcelona (Espanha), dados do inquérito nacional de saúde de 2006 mostraram uma prevalência de autoavaliação de saúde ruim entre a população mais jovem (16 a 24 anos) de 0,4%. Os índices apresentaram piora progressiva com o avançar da idade, chegando a 3,3% entre aqueles com 55 a 64 anos de idade (ESPAÑA, 2006).

O impacto do trabalho sobre a saúde tem sido investigado com regularidade em categorias profissionais específicas, tais como profissionais de tele atendimento (TORRES; ABRAHÃO, 2006), comerciários do setor de alimentos e bebidas

(ASSUNÇÃO; SAMPAIO; NASCIMENTO, 2010), trabalhadores da construção civil (TAKAHASHI *et al.*, 2012) e industriários (HÖFELMANN; BLANK, 2007). Estes e outros estudos sugerem que trabalhadores que exercem suas funções sob altas exigências físicas e psicológicas e baixo controle sobre o seu trabalho, apresentam pior estado de saúde (RAHKONEN *et al.*, 2006).

No âmbito das iniquidades na autoavaliação de saúde, condições de trabalho associadas à demanda física, tais como trabalho fisicamente pesado e movimento repetitivo, explicaram 16 a 83% do diferencial de saúde (BORG; KRISTENSEN, 2000; WARREN *et al.*, 2004; KAIKKONEN *et al.*, 2009; LAHELMA; LAAKSONEN; AITTOMÄKI, 2009). Em relação ao estresse no trabalho, estudos apontam que o controle que o indivíduo tem sobre o trabalho explica uma parte substancial do diferencial de saúde (SCHRIJVERS, 1998; BORG; KRISTENSEN, 2000; KAIKKONEN *et al.*, 2009). Por outro lado, o efeito da demanda psicológica no trabalho sobre a saúde ainda não é completamente compreendido, sendo necessários mais estudos para explicar os mecanismos (RAHKONEN *et al.*, 2006; KAIKKONEN *et al.*, 2009). Considerando a importância das condições laborais para o escopo deste trabalho, pode-se perguntar: as demandas física e ambiental serão importantes fatores explicativos para as diferenças na autoavaliação de saúde em uma amostra de servidores públicos municipais? Qual o impacto das condições psicossociais do trabalho na autoavaliação de saúde desses trabalhadores?

Explorando, ainda, a questão do trabalho, entre servidores públicos municipais da Finlândia, a chance de mulheres que trabalhavam em serviço manual avaliarem sua saúde como ruim ou muito ruim foi 2,14 vezes maior (IC 95%=1,57–2,91) comparado às gerentes / administradoras. No caso dos homens, a chance foi 2,34 vezes maior (IC 95%=1,55–3,53) comparado à categoria de referência (LAHELMA *et al.*, 2005). Os trabalhadores com baixo apoio social que avaliaram sua saúde como ruim apresentaram 2,18 vezes mais chance de se aposentar comparado àqueles com adequado apoio social (IC 95%=1,80–2,65). A autoavaliação de saúde se mostrou ainda um bom preditor de retorno ao trabalho, sendo que os trabalhadores com autoavaliação de saúde boa/muito boa apresentaram 1,14 vezes mais chance de retornar às suas atividades laborais (IC 95%=1,07–1,21) (POST; KROL; GROOTHOFF, 2006).

Na busca pela discussão da problemática do processo saúde-doença e seu impacto sobre a força laboral, observa-se que a saúde é um elemento importante

(não necessariamente um determinante) para o trabalhador enfrentar as demandas do trabalho e exercer suas atividades ao longo da vida. Uma vez estabelecida a doença, ela pode acarretar graves consequências sociais e econômicas devido à incapacidade para o trabalho e custos com os cuidados à saúde (OMS, 2007). Neste caso, a afirmação de Gould *et al.* (2008) de que “manter e promover a capacidade para o trabalho é um importante objetivo social” é considerado um marco referencial importante quando se analisa a questão das iniquidades em saúde. A promoção da capacidade para o trabalho está associada à manutenção da saúde e capacidade funcional e, conseqüentemente, permite ao indivíduo prolongar sua vida útil no trabalho (TUOMI *et al.*, 1991; ILMARINEN, 1997). Estudos que analisam a questão do envelhecimento e saúde indicam que, na ausência de políticas públicas adequadas, a tendência no Brasil é ter um número crescente de indivíduos idosos que, vivendo mais, apresentem uma saúde precária e sejam funcionalmente incapacitados (ALVES; RODRIGUES, 2005). Isso, aliado ao impacto do afastamento precoce, interfere não apenas na dimensão física do indivíduo, mas também nos domínios emocional e social e pode refletir no contexto familiar, no trabalho, nos sistemas públicos e na sociedade em geral.

Para compreender os mecanismos envolvidos no processo de capacidade e incapacidade para o trabalho é fundamental recorrermos ao referencial teórico proposto pelo *Finnish Institute of Occupational Health* (FIOH), cujos estudos foram pioneiros nessa temática. No início dos anos 1980, aposentadorias na faixa de 53 a 63 anos eram comuns entre servidores públicos municipais da Finlândia, elevando os gastos públicos com processos de aposentadoria precoce. A tendência crescente de encurtamento das carreiras de trabalho associada a situações de incapacidade laboral indicava a necessidade de uma nova abordagem para modificar essa realidade (ILMARINEN, 2009). Nesse contexto, o FIOH iniciou uma série de estudos longitudinais que permitiram consolidar a base teórica e embasar uma política governamental de manutenção da capacidade para o trabalho (TUOMI *et al.*, 1991; ILMARINEN, 1997; SEITSAMO; ILMARINEN, 1997; ILMARINEN, 2001). Entre os principais achados, observou-se que há duas fases de deterioração da capacidade para o trabalho, a primeira aos 45 anos e mais tarde, aos 55 anos de idade (POHONEN, 2001). Além disso, há evidências de que a capacidade para o trabalho diminui cerca de 1,5% por ano após os 45 anos de idade (TUOMI *et al.*, 1997). O

tipo de gestão administrativa, além de fatores ergonômicos e estilo de vida explica o declínio e melhora na capacidade para o trabalho durante o envelhecimento.

As exigências da vida profissional, trinta anos atrás, tipicamente envolviam força física e resistência e, em consequência, as morbidades eram mais relacionadas à fadiga física. A incapacidade para o trabalho, nesse sentido, estava focada exclusivamente nos aspectos médicos da saúde (GOULD *et al.*, 2008). Entretanto, a sociedade evoluiu, o conteúdo do trabalho mudou e novas tecnologias foram inseridas, exigindo uma reformulação no entendimento da capacidade para o trabalho e seus determinantes. Ao acompanhar essa evolução, a capacidade para o trabalho distanciou-se dos modelos tradicionais e expandiu para uma visão holística para descrever a interação entre as características do indivíduo, fatores relacionados ao trabalho e elementos do ambiente externo (ILMARINEN, 2009). O objetivo é preservar a capacidade de trabalho existente e detectar a sua deterioração o mais cedo possível, visando prevenir a incapacidade para o trabalho e prolongar a vida útil do trabalhador (GOULD *et al.*, 2008).

O modelo conceitual atualmente proposto pelo FIOH (Figura 1) apresenta uma estrutura multidimensional, na qual os recursos do indivíduo englobam sua saúde e capacidade funcional, competência ou experiência profissional e valores e atitudes. Os fatores do trabalho consistem no ambiente, demandas e organização do trabalho e relações entre trabalhadores. As organizações que dão suporte ao trabalho (ex.: saúde e segurança ocupacional), além da família e pessoas próximas, também são elementos importantes. A área final é constituída pela sociedade com seus serviços e políticas públicas e compõe o ambiente macro da capacidade para o trabalho (GOULD *et al.*, 2008).

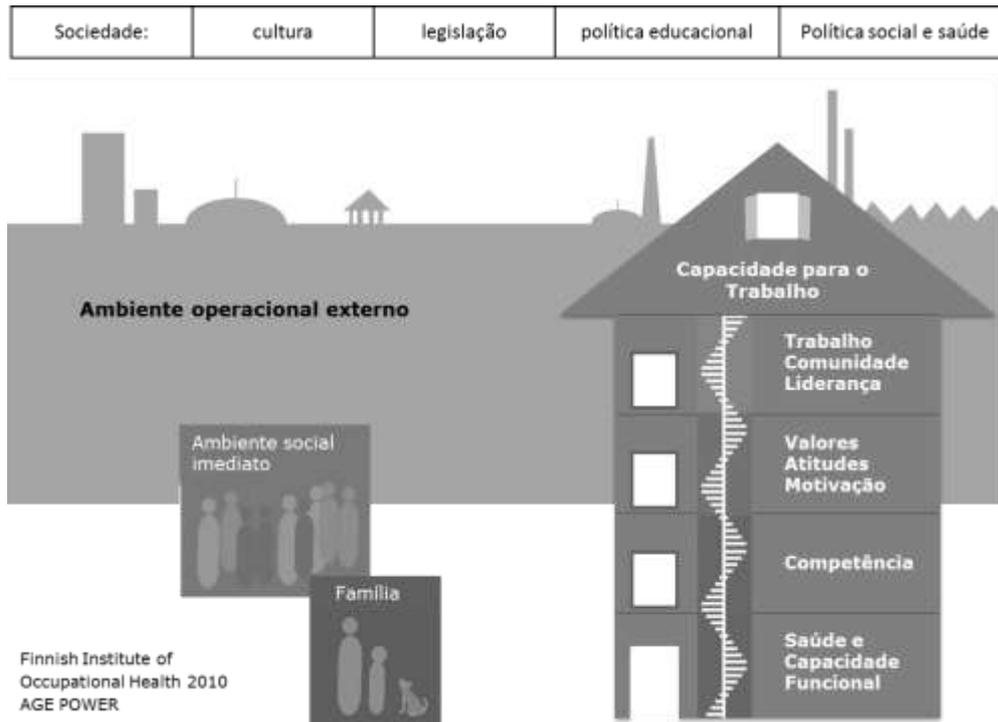


FIGURA 1 – Novo modelo da Capacidade para o Trabalho

FONTE: *Finish Institute of Occupational Health 2010 – AGE POWER*

O conceito de capacidade para o trabalho pode encontrar semelhanças com o de *performance* no trabalho e causar confusão. Capacidade incorpora uma interação entre o potencial produtivo do trabalhador, suas características individuais e o trabalho em si, com suas demandas e organização. *Performance* diz respeito, exclusivamente, a fatores do indivíduo, tais como atitudes, comportamento, satisfação e motivação no trabalho. Essa distinção é um elemento central para entender-se a relação entre os fatores que irão mediar ou moderar a capacidade para o trabalho (POHOJEN, 2001; SAMPAIO; AUGUSTO, 2012).

A literatura sobre os determinantes de capacidade para o trabalho é extensa e pode ser agrupada em três categorias: fatores individuais, fatores do trabalho e fatores relacionados à vida externa ao trabalho. Entre os fatores individuais, merece destaque a questão da idade. Evidências apontam um declínio da capacidade para o trabalho a partir dos 45 anos com o aparecimento e/ou agravamento de diversos tipos de doenças, deterioração da capacidade funcional física e mental e diminuição da capacidade cardiorrespiratória e musculoesquelética (NYGÅRD *et al.*, 1991; POHOJEN, 2001; WALSH *et al.*, 2004). Embora a associação negativa entre idade e capacidade para o trabalho seja um consenso, cumpre ressaltar que essa relação

não é linear, sendo influenciada positivamente por hábitos e estilos de vida saudáveis (KALETA; MAKOWIEC-DĄBROWSKA; JEGIER, 2006; SEIBT *et al.*, 2009; STRIJK *et al.*, 2011). Ampliando essa reflexão para o ambiente macro, fatores como posição socioeconômica (e.g. escolaridade, status ocupacional) e apoio social também podem afetar positivamente a capacidade para o trabalho e minimizar os efeitos do envelhecimento (GOULD *et al.*, 2008).

Saúde, como relatado acima, é importante para uma boa capacidade para o trabalho e seu papel está consistentemente demonstrado, mesmo após controlar por idade (MARTINEZ; LATORRE; FISCHER, 2010). Entretanto, essa relação também não é sistemática uma vez que a influência de uma determinada doença ou lesão sobre a capacidade para o trabalho de uma pessoa depende das demandas do trabalho e dos outros recursos desse indivíduo (BONSDORFF *et al.*, 2011). Em particular, essa pessoa necessita ter certas habilidades relacionadas à saúde (andar, concentrar) de acordo com a competência profissional requerida. Se a visão é uma exigência para algumas competências específicas, por exemplo, trabalhar como desenhista, a visão reduzida constitui uma redução da saúde e, conseqüentemente, uma redução da capacidade para o trabalho. No entanto, alguma restrição na visão pode ser compatível com outros tipos de trabalho, de forma que a pessoa pode ter uma redução da saúde sem comprometer sua capacidade para o trabalho (TENGLAND, 2011).

Ainda com relação aos recursos do indivíduo, merece destaque a questão dos distúrbios mentais. Dados do *Finnish Health 2000 Survey* apontaram que ansiedade, psicose e depressão foram os distúrbios mentais mais prevalentes em uma amostra (n=5.199) da população da Finlândia, com idade entre 30 e 64 anos (GOULD *et al.*, 2008). O estudo mostrou que depressão foi o diagnóstico com maior prevalência, tanto em homens (7%), quanto em mulheres (11%). Em relação à associação com capacidade para o trabalho, a chance de relatar alguma restrição entre mulheres com depressão foi 5,7 vezes maior ( $p < 0,001$ ) àquelas sem o diagnóstico. No caso dos homens, a chance foi 5,9 vezes maior ( $p < 0,001$ ) comparado à categoria de referência. As pesquisas atuais sobre capacidade para o trabalho não nos permitem concluir se a depressão é causa ou consequência, porém, evidências sugerem um possível mecanismo associado a estratégias passivas de enfrentamento. A incapacidade do indivíduo em reagir a eventos estressantes (por exemplo, uma contínua exposição a elevadas demandas físicas e psicológicas do trabalho) podem

desencadear mudanças cognitivas e comportamentais e, conseqüentemente, aumentar a probabilidade de futuras ocorrências de sintomas depressivos e perda de capacidade para o trabalho (LINDBERG, 2006; GOULD *et al.*, 2008).

Os fatores do trabalho servem como uma referência para os outros níveis. Em outros termos, se os recursos do indivíduo estiverem em equilíbrio com as exigências da tarefa, a capacidade para o trabalho irá permanecer em boas condições. Ao contrário, se os recursos do indivíduo não estiverem proporcionalmente adaptados às exigências físicas e mentais do trabalho, a capacidade para o trabalho pode se deteriorar (ILMARINEN; TUOMI; SEITSAMO, 2005). Desde os primeiros trabalhos do FIOH, foram observadas algumas características do trabalho fortemente associadas à pior capacidade para o trabalho em trabalhadores municipais. O trabalho realizado sob alta demanda física é fortemente associado à capacidade para o trabalho deteriorada em função do desgaste, fadiga, e comprometimento da saúde do trabalhador (TUOMI *et al.*, 1991). Os principais estressores físicos são força excessiva, posturas inadequadas, trabalho muscular estático, movimentos repetitivos, calor, frio, ruído, entre outros (Van den BERG *et al.*, 2009; MARTINEZ; LATORRE; FISCHER, 2010). Evidências também apontam a influência negativa de fatores psicossociais do trabalho sobre a capacidade para o trabalho. Altas demandas psicológicas e falta de autonomia (Van den BERG *et al.*, 2009) e estresse no trabalho (GOULD *et al.*, 2008) são os fatores mais associados à pior capacidade para o trabalho.

O tempo no emprego ou na profissão também está relacionado à capacidade para o trabalho. Quanto maior o tempo de exposição às exigências do trabalho, maior poderá ser o envelhecimento funcional. Além disso, o tempo de trabalho também pode estar correlacionado ao envelhecimento cronológico (SEITSAMO; ILMARINEN, 1997). Por outro lado, com o passar do tempo, os trabalhadores tendem a adquirir habilidades e conhecimentos para executar seu trabalho, o que pode influenciar positivamente a capacidade para o trabalho. Tais qualificações são definidas em termos de competências, que requerem treinamento e educação (TENGLAND, 2011). As competências podem influenciar positivamente a CT pelo fato do indivíduo manter um contínuo treinamento das funções mentais, além de poder influenciar a escolha de hábitos de vida mais saudáveis (ILMARINEN, 1997; SEIBT *et al.*, 2009). Em outras palavras, quanto mais habilidades e conhecimentos,

melhor a capacidade física e mental do indivíduo para se ajustar e responder de forma positiva às demandas impostas pelo trabalho (GOULD *et al.*, 2008).

A capacidade para o trabalho não é separada da vida fora do trabalho. A família e a comunidade próxima a uma pessoa (parentes, amigos, conhecidos) também podem afetar a capacidade de trabalho. A sociedade e o ambiente operacional, através de suas leis, políticas públicas e serviços criam a infraestrutura para que o trabalhador mantenha-se ativo no trabalho (GOULD *et al.*, 2008; ILMARINEN, 2009).

Para a mensuração da capacidade para o trabalho, três indicadores são comumente usados e a forte correlação entre eles sugere uma adequada validade de constructo: a) estimativa da capacidade para o trabalho, uma escala categórica com três opções de resposta (completamente capacitado para o trabalho; parcialmente incapacitado para o trabalho, e completamente incapacitado para o trabalho). Geralmente a escala é usada na forma dicotômica: “completamente capacitado para o trabalho” versus “capacidade limitada para o trabalho”, esta última opção formada a partir das respostas parcial ou completamente incapacitados para o trabalho; b) escore de capacidade para o trabalho, baseado numa escala de zero a dez, que representa a capacidade atual de trabalho, onde zero representa incapacidade completa para o trabalho e dez indica a melhor capacidade para o trabalho; c) índice de capacidade para o trabalho (ICT), que consiste em sete questões que levam em consideração as demandas físicas e mentais do trabalho, saúde e recursos do trabalhador (GOULD *et al.*, 2008).

No Brasil, pesquisas sobre a temática da capacidade para o trabalho tiveram início no final da década de 1990 e, desde então, diversos estudos vêm sendo realizados com resultados semelhantes aos encontrados na literatura internacional. A prevalência de comprometimento da capacidade para o trabalho variou de 5,7% a 46,4%, de acordo com a metodologia utilizada e a população estudada (MARTINEZ; LATORRE; FISCHER, 2010). Uma das primeiras publicações avaliou o envelhecimento funcional (capacidade para o trabalho) associado às condições de trabalho em servidores forenses da cidade de São Paulo (BELLUSCI; FISCHER, 1999). Os autores evidenciaram que mulheres, com maior tempo de trabalho e cargo de auxiliar operacional de serviços, tiveram maiores chances de apresentar ICT baixo ou moderado. Outro estudo avaliou fatores pessoais, ocupacionais e clínicos associados ao ICT em 127 trabalhadores com e sem história de lesões

musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho. Os resultados mostraram que dor e afastamento, quando associados, explicaram 59,0% das ocorrências da baixa capacidade para o trabalho. Quando a variável idade foi acrescentada ao modelo, a explicação aumentou para 71,0% (WALSH *et al.*, 2004). Mais recentemente, um estudo investigou as condições de trabalho em micro e pequenas empresas do setor de alimentos e bebidas e avaliou a saúde e a capacidade para o trabalho desses trabalhadores. Os fatores que mostraram correlação mais forte com capacidade para o trabalho foram idade, sexo, dor, reações emocionais, habilidades físicas e sono (ASSUNÇÃO; SAMPAIO; NASCIMENTO, 2010).

Ainda que se reconheçam os avanços na compreensão do tema, Gould *et al.* (2008), ressaltam a necessidade de se comparar dados internacionais sobre capacidade para o trabalho e seus principais determinantes em diferentes populações. A esse respeito, pode-se perguntar: qual a contribuição dos estudos sobre capacidade para o trabalho desenvolvidos no Brasil? Diversos estudos vêm sendo realizados, como apontados no parágrafo acima, porém de forma pontual e em populações específicas, como trabalhadores do setor de saúde, judiciário federal, linhas de produção, motoristas, eletricitários, bombeiros e pessoal administrativo (MARTINEZ; LATORRE; FISCHER, 2010). Investigar a capacidade para o trabalho em outras populações, como no caso dos servidores públicos municipais, poderia contribuir tanto para discussões acerca do perfil da capacidade para o trabalho no país, como consolidar um corpo de conhecimento sobre o tema.

Com base no exposto, percebe-se que o conhecimento acerca das condições laborais e seu impacto sobre a saúde e capacidade para o trabalho dos servidores públicos municipais ainda é incipiente, embora constituam um enorme contingente de força de trabalho (CARNEIRO, 2006). Cumpre destacar que o servidor é um trabalhador como outro qualquer e que a sua condição de trabalho em nada se diferencia da classe operária brasileira. Além disso, o suposto “privilégio” do servidor público, que muitos propagam, está restrito à estabilidade e ao fato de estar empregado (FRANÇA, 1994). Ainda que amparados contra as incertezas e vulnerabilidades do emprego precário, as pesquisas existentes sugerem um sofrimento dos servidores públicos oriundo de más condições de trabalho, inclusive com aumento no número de ausências por doenças (CARNEIRO, 2006; TOMASI *et al.*, 2007; ANDRADE *et al.*, 2008; JÚNIOR; ALCHIERI; MAIA, 2009; GARCIA; HÖFELMANN; FACCHINI 2010; SANTOS; MATTOS, 2010). Portanto, aprofundar o

entendimento sobre o eixo temático proposto nessa pesquisa é fundamental para auxiliar pesquisadores e gestores de recursos humanos na construção de estratégias de atenção à saúde e políticas de ação pró-equidade nesse universo populacional. Além disso, permitiria um acompanhamento longitudinal das ações propostas e discussões sobre possíveis mecanismos causais para ocorrências de iniquidades em saúde entre trabalhadores do setor público.

### **1.3 Objetivos**

#### 1.3.1 Objetivo geral

Investigar a autoavaliação de saúde dos servidores públicos da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais, e avaliar as inter-relações com as demandas físicas, psicológicas, condições ambientais de trabalho e o impacto sobre a capacidade para o trabalho.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

- Analisar a contribuição de diferentes categorias das condições de trabalho (físicas, psicossociais e ambientais) na associação entre *status* ocupacional e autoavaliação de saúde (ARTIGO 1).
- Propor e testar uma operacionalização dos constructos envolvidos no modelo conceitual de capacidade para o trabalho proposto pelo FIOH (ARTIGO 2).

## 1.4 Hipóteses

### 1.4.1 Hipóteses do Artigo 1

**H1:** A autoavaliação de saúde seguirá um gradiente positivo em favor dos trabalhadores com *status* ocupacional mais alto.

**H2:** A autoavaliação de saúde será pior entre mulheres e aqueles com idade avançada.

**H3:** A associação entre condições de trabalho e autoavaliação de saúde permanecerá significativa mesmo após controlar por idade e *status* ocupacional.

### 1.4.2 Hipóteses do Artigo 2

As hipóteses foram definidas a partir das relações especificadas entre os constructos analisados neste estudo.

**MATERIAIS E MÉTODO**



## 2 MATERIAIS E MÉTODO

### 2.1 Desenho

Esta pesquisa é baseada nos dados de um estudo epidemiológico de base populacional desenvolvido na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. O inquérito foi realizado no ano de 2009, com o objetivo de identificar indicadores de saúde em servidores e empregados públicos da Administração Direta e Indireta da PBH. Ele foi coordenado pela Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Informação, em parceria com a Secretaria de Recursos Humanos, com apoio da Faculdade de Medicina da UFMG.

### 2.2 População estudada

A coleta de dados foi realizada entre os meses de setembro e dezembro de 2009. As informações foram obtidas por meio de um questionário disponibilizado via web (*World Wide Web*) através da intranet.

A população elegível para participar do estudo foi composta por 38.304 servidores e empregados públicos das Administrações Direta e Indireta da PBH. Foram excluídos os servidores de licença por motivo de saúde e os servidores cedidos a outras instituições. Um total de 6.474 (16,9%) servidores acessaram o sistema e 5.376 (14,0%) preencheram o questionário.

A região da cidade com maior percentual de participação foi a Centro Sul (30,7%), valor justificado pelo maior número de serviços da PBH nessa localização. As regiões do Barreiro (6,4%) e da Pampulha (6,1%) foram as regiões com as menores taxas de resposta. A distribuição mais detalhada referente à participação dos servidores pode ser visualizada abaixo (FIGURA 2).



FIGURA 2 – Distribuição (%) de respostas por região de trabalho, Belo Horizonte, 2009.

FONTE: PBH

A distribuição dos servidores por local de trabalho pode ser visualizada na TABELA 2. Em termos absolutos, foi observado um maior percentual de resposta na Fundação de Parques Municipais (49,4%), Fundação Zoobotânica (47,7%), Controladoria Geral do Município (44,7%), e Secretaria Municipal de Planejamento (42,4%). Por outro lado, menos trabalhadores responderam ao questionário na Secretaria de Segurança Urbana e Patrimonial (4,1%), Secretaria Municipal de Educação (7,1%) e Hospital Municipal Odilon Berhens (8,3%).

TABELA 2  
Distribuição dos servidores/empregados públicos e dos questionários respondidos, por local de trabalho, Belo Horizonte, 2009.

(Continua)

LOCAL DE TRABALHO	Nº servidores	Questionário respondido	% de resposta
<b>Administração Direta</b>			
Controladoria Geral do Município	94	42	44,7
Prefeitura (Central) e SMGO	280	35	12,5
Procuradoria Geral do Município	297	81	27,3
Secretarias de Administração Regional Municipal *	2360	379	16,1
Secretaria Municipal de Educação - SMED	13568	957	7,1
Secretaria Municipal de Finanças	664	133	20,0
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	203	27	13,3
Secretaria Municipal de Planejamento	514	218	42,4
Secretaria Municipal de Política Social	615	144	23,4
Secretaria Municipal de Política Urbana	342	101	29,5
Secretaria Municipal de Saúde - SMSA	10248	1511	14,7
Secretaria Municipal de Segurança Urbana e Patrimonial	1838	75	4,1
<b>Administração Indireta</b>			
Beneficência da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte BEPREM	236	64	27,1
Companhia Urbanizadora de Belo Horizonte URBEL	232	70	30,2
Empresa de Informática e Informação do Município de BH PRODABEL	497	91	18,3
Empresa de Transporte e Transito de Belo Horizonte BHTRANS	1086	161	14,8
Empresa Municipal de Turismo Belotur	139	29	20,9
Fundação de Cultura	284	61	21,5

(Conclusão)

<b>LOCAL DE TRABALHO</b>	<b>Nº servidores</b>	<b>Questionário respondido</b>	<b>% de resposta</b>
Fundação de Parques Municipais	83	41	49,4
Fundação Zoobotânica	193	92	47,7
Hospital Municipal Odilon Berhens HOB	2285	189	8,3
Superintendência de Desenvolvimento da Capital SUDECAP	709	173	24,4
Superintendência de Limpeza Urbana SLU	1537	263	17,1
Não quero responder		439	
<b>Total</b>	<b>38304</b>	<b>5376</b>	<b>14,0</b>

\*Excluídos os servidores e empregados públicos das Secretarias de Saúde e Educação  
Fonte: PBH

Quanto a distribuição por ocupação (TABELA 3), observou-se grande variabilidade na amostra tendo uma maior participação de professores (11,26%; n=636), seguido de assistentes administrativos (6,38%; n=360), gerentes (5,28%; n=298), agentes comunitários de saúde (4,23%; n=239), auxiliares de enfermagem (2,94%; n=166), agentes de saúde (2,55%; n=144) e guardas municipais (2,09%; n=118).

### **2.3 Procedimentos**

Primeiramente, ao acessar a página do inquérito de saúde, o servidor digitava seu Boletim de Matrícula (BM) e CPF. Na sequência, abria-se uma tela com o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Ao final da leitura do TCLE apareciam duas opções: (1) Concordo em participar; (2) Não Concordo em participar. Concordando, automaticamente abria-se uma tela com o questionário e, se não

concordasse, a tela era fechada. A digitação do BM e CPF teve o propósito de evitar duplicidade de participação.

TABELA 3

Distribuição dos servidores/empregados públicos e dos questionários respondidos, por ocupação, Belo Horizonte, 2009 (n=5.376).

<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>Nº Servidores</b>	<b>% de resposta</b>
Professor	636	11,26
Assistente administrativo	445	7,89
Gerente	298	5,28
Agente comunitário de saúde	239	4,23
Auxiliar de enfermagem	229	4,06
Agente de serviço de saúde	144	2,55
Guarda municipal	118	2,09
Auxiliar de secretaria escolar	100	1,77
Agente de combate a endemias I	96	1,70
Assessor	73	1,29
Agente de saúde	72	1,28
Educador infantil	70	1,24
Técnico superior de saúde – Enfermeiro	70	1,24
Auxiliar administrativo	65	1,15
Coordenador	61	1,08
Auxiliar de biblioteca escolar	60	1,06
Engenheiro	56	0,99
Gari de varrição	56	0,99
Médico de família e comunidade	54	0,96
Auxiliar de escola	46	0,81
Agente sanitário	45	0,80
Outros	2.062	41,30

Fonte: PBH

Com o intuito de oferecer condições iguais de participação a todos os servidores e empregados públicos municipais, foi avaliado o número e localização dos computadores em toda a PMBH. Isso permitiu identificar possíveis lacunas e consequente necessidade de reforço na rede de computadores.

Foi realizado um estudo piloto para avaliar o acesso ao questionário através da intranet, a adequação do instrumento de coleta de dados e a duração da resposta. Através de uma ampla divulgação junto às gerências e trabalhadores esclarecendo os objetivos e a importância da participação, buscou-se adesão da

totalidade dos elegíveis. Essa divulgação se deu em reuniões, em todos os órgãos da PBH, com o corpo gestor, chamadas na internet e intranet e mensagens colocadas nos contracheques, entre outros procedimentos. Os sindicatos representativos dos servidores e empregados públicos municipais participantes do inquérito foram convidados a participar. Foi feito, ainda, acompanhamento semanal do número de questionários preenchidos visando reforçar a divulgação e sensibilização dos gestores e trabalhadores nos locais com menos adesão.

## 2.4 Instrumentação

O inquérito consistiu de um questionário composto por 136 questões, distribuídas em oito blocos (ANEXO C). Abaixo estão especificadas as variáveis de interesse para essa pesquisa, sendo que as variáveis ‘*Status* Ocupacional’ e ‘Índice de Massa Corporal’ não foram coletadas no inquérito, mas calculadas a partir de outras informações disponíveis no banco de dados:

### I. Identificação Geral e do Cargo

- Sexo: 1=Masculino; 2=Feminino.
- Idade: variável contínua avaliada em anos.
- Estado Civil: 1=Solteiro; 2=Casado, Juntado ou União Estável; 3=Separado, Desquitado ou Divorciado; 4=Viúvo.
- Número de Filhos: variável quantitativa contínua.
- Massa Corporal: variável contínua avaliada em quilogramas e gramas.
- Altura: variável contínua avaliada em metros e centímetros.
- Escolaridade: curso mais elevado frequentado: 1= Pós Graduação; 2=Ensino Superior; 3=Ensino Médio; 4=Ensino Fundamental.
- Ocupação: cargo exercido na prefeitura.
- Status Ocupacional: operacionalizado pelo *International Socio-economic Index* para *Status* Ocupacional (ISEI) segundo metodologia proposta por ALVES e SOARES (2009). O ISEI é uma escala contínua, que varia de 16 a 90 pontos e quanto maior o escore, mais alto é o prestígio da ocupação. Mais detalhes podem ser encontrados no item Análise Estatística.
- Região: local da cidade de Belo Horizonte onde trabalha.
- Tempo de Trabalho: variável contínua avaliada em meses.

## II. Atividades Domésticas e Hábitos de Vida

### III. Estado de saúde

- Autoavaliação de Saúde: 1=muito boa; 2=boa; 3=regular; 4=ruim; 5=muito ruim.
- Problemas de Saúde: frequência de queixas referente a doze possíveis problemas de saúde (i.e. dor nas costas, fadiga, nervosismo, etc.). Resposta: 1=nunca; 2=raramente; 3=pouco frequente; 4=frequente; 5=muito frequente. O resultado varia de 12 a 60 e quanto maior o escore, mais alta é a frequência de queixas.
- Doenças Diagnosticadas: número de doenças diagnosticadas por um médico nos últimos doze meses.
- Doença Relacionada ao Trabalho: ocorrência de doença diagnosticada por médico que poderia estar relacionada ao trabalho. Resposta: 1=Não; 2= Sim.
- Medicamentos: número de medicamentos prescritos por médico para pressão alta, depressão ou ansiedade, reumatismo, diabetes, alterações de sono, outros.
- Limitação Funcional: avaliada por questão única, na qual o trabalhador relata se deixou de realizar suas tarefas habituais (trabalho, escola, lazer ou tarefas domésticas) devido a algum problema de saúde. Resposta: 1=Não; 2=Sim; 3=Não me lembro.
- Número de Afastamentos: número de licença/atestado médico por motivo de doença nos últimos doze meses. Resposta: 1=nenhuma; 2=uma ou duas; 3=três; 4=quatro ou mais licenças/atestados.
- Readaptação funcional/Reabilitação Profissional: 1=Não; 2=Sim.
- Acidente de Trabalho: 1=Não; 2=Sim.

### IV. Vacinas

### V. Ambiente de Trabalho

- Carga Horária de Trabalho: variável contínua avaliada em horas.
- Demanda Física do Trabalho: seis perguntas que avaliam opinião do trabalhador quanto ao desempenho de trabalho fisicamente desgastante (Resposta: 1=nunca; 2=raramente; 3=às vezes; 4=sempre). As questões abordavam a ocorrência de posturas inadequadas, trabalho de pé, trabalho sentado, deslocamentos excessivos, manuseio de peso, e ausência de pausas.
- Condições Ambientais de Trabalho: seis perguntas que avaliavam a opinião do trabalhador quanto à qualidade do ambiente físico do trabalho (Resposta: 1=satisfatória; 2=razoável; 3=precária). Os itens avaliados são ventilação, temperatura, iluminação, mobiliário, ruído no ambiente e ruído externo.
- Trabalho em Rodízio de Turnos: 1=nunca; 2=raramente; 3=às vezes; 4=sempre.
- Trabalho no Turno Noturno: 1=nunca; 2=raramente; 3=às vezes; 4=sempre.

### VI. Atos de violência – vitimização

## VII. Demanda do Trabalho

- Condições psicossociais do trabalho: medida pela versão adaptada para a Língua Portuguesa da *Job Stress Scale* (JSS), a qual possui propriedades psicométricas adequadas (ALVES *et al.*, 2004). A JSS contém 17 itens que são distribuídos da seguinte forma: cinco itens avaliam demanda psicológica (aspectos quantitativos e qualitativos do trabalho), seis itens avaliam controle sobre o trabalho (uso e desenvolvimento de habilidades e a autoridade para tomada de decisão), e seis itens analisam apoio social (relações com colegas e chefes). Foram usadas as medianas das referidas dimensões para formar duas categorias para demanda psicológica (alta/baixa), controle sobre o trabalho (alto/baixo) e apoio social (alto/baixo). Os domínios foram analisados separadamente.

## VIII. Qualidade de vida

- Satisfação com a Capacidade Para o Trabalho: 1=muito satisfeito; 2=satisfeito; 3=nem satisfeito, nem insatisfeito; 4=insatisfeito; 5=muito insatisfeito.

### **2.5 Considerações éticas**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte (CEP/SMSA/BH). Parecer 0054.0.410.000-09<sup>a</sup>, em 13 de agosto de 2009 (ANEXO D).

### **2.6 Análise estatística**

#### 2.6.1 Qualidade da informação

Inicialmente, foi realizada uma análise da qualidade da informação através de dois parâmetros: (a) Completitude = grau em que os registros possuem valores não nulos; e (b) Consistência = grau em que variáveis relacionadas possuem valores coerentes e não contraditórios. Os resultados não mostraram distorções, porém, o percentual de dados perdidos (*missing*) variou de 4,8 a 13,6% dependendo da

variável em questão. Entre as variáveis de interesse para esse estudo, aquelas que apresentaram maior perda de informação foram: apoio social no trabalho (11,6%), demanda psicológica (10,8%) e controle sobre o trabalho (10,3%). A comparação entre o perfil daqueles que responderam ao questionário integralmente e aqueles que deixaram respostas em branco não mostrou diferenças relevantes.

Foram realizadas comparações entre os respondentes deste inquérito e o universo amostral com relação à Sexo, Idade e Escolaridade. Observou-se que os grupos são similares no que se refere à distribuição por sexo e faixa etária, porém, mais escolarizados (TABELA 4).

TABELA 4

Comparação da distribuição entre o universo elegível de servidores da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e respondentes do inquérito, segundo sexo e faixa etária.

	<b>Universo de servidores</b>	<b>Respondentes</b>
<b>Sexo</b>	<b>Frequência (%)</b>	<b>Frequência (%)</b>
Masculino	11345 (29,9)	1647 (31,7)
Feminino	26536 (70,1)	3553 (68,3)
	<b>37881 (100,0)</b>	<b>5200 (100,0)</b>
<b>Faixa etária</b>		
18 – 19	36 (0,1)	5 (0,1)
20 – 29	5142 (13,6)	824 (16,0)
30 – 39	9641 (25,5)	1310 (25,5)
40 – 49	13326 (35,2)	1802 (35,1)
50 – 59	7841 (20,7)	1001 (19,5)
60 e +	1886 (5,0)	194 (3,8)
	<b>37872 (100,0)</b>	<b>5136 (100,0)</b>

Fonte: PBH

## 2.6.2 Operacionalização da autoavaliação de saúde

Para todas as análises, optou-se por manter as características ordinais da autoavaliação de saúde, agregando-se apenas as categorias “ruim” e “muito ruim” devido às baixas frequências. Assim, essa variável foi ordenada em 1=“muito boa”; 2=“boa”; 3=“regular”; 4=“ruim/muito ruim”.

### 2.6.3 Operacionalização do *status* ocupacional

O *status* ocupacional foi operacionalizado pelo ISEI, criado através de uma ponderação das características socioeconômicas (educação e renda) das pessoas inseridas em uma determinada ocupação (GANZEBOON; GRAAF; TREIMAN, 1992). Para aplicar o ISEI à realidade brasileira, é preciso converter os códigos da ocupação dos trabalhadores que participaram do estudo, atualmente classificados pela Classificação Brasileira de Ocupações, para a *International Standard Classification of Occupations* (ISCO-88). Em seguida, a conversão dos códigos da ISCO-88 para os índices do ISEI é facilitada com a utilização de uma sintaxe em SPSS disponibilizada no sítio de um dos autores da escala (<http://home.fsw.vu.nl/hbg.ganzeboom/ismf/..%5Cisico08%5Cindex.htm>) (ALVES e SOARES 2009). Trata-se de uma escala contínua, que varia de 16 a 90 pontos e quanto maior o escore, mais alto é o *status* da ocupação.

### 2.6.4 Análises específicas do artigo 1

#### 2.6.4.1 Análises univariadas

Inicialmente, foi feita uma análise descritiva da amostra através de medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio-padrão), frequência e porcentagem considerando todas as covariáveis. Para verificar a associação entre a autoavaliação de saúde e as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson e quando necessário, o teste exato de Fisher. Para as variáveis contínuas utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal Wallis devido ao caráter assimétrico das variáveis testadas. Todas as análises dos fatores associados à autoavaliação de saúde foram estratificadas por sexo.

#### 2.6.4.2 Análise fatorial

Empregou-se uma Análise Fatorial para se criar escalas mensurando as variáveis demanda física e condições ambientais de trabalho. Na Análise Fatorial foi avaliado o percentual total de variância explicada pelo modelo, além dos autovalores e *scree-plot* para definição do número de fatores a ser considerado. A matriz fatorial foi feita utilizando-se a rotação varimax e foram excluídos os itens com carga fatorial menor que 0,40 ou com carga elevada em dois fatores simultaneamente. Foi usado ainda os índices Teste KMO e Teste de Bartlett ou esfericidade que avaliam a qualidade do ajuste do modelo de análise fatorial. Após definição do modelo fatorial foi construído um escore final para cada fator calculado a partir da média ponderada dos itens que o compunham.

#### 2.6.4.3 Análise multivariada

Foi utilizado o modelo de regressão logística ordinal, tendo a razão de chances como estimador de efeito, para investigar a associação entre autoavaliação de saúde e *status* ocupacional e condições de trabalho. As análises foram realizadas separadamente, para homens e mulheres, e todos os modelos foram controlados por idade.

Foi escolhido o Modelo Estereótipo (ME) por ser a estratégia mais indicada quando a variável resposta é uma variável originalmente ordinal, como é o caso da autoavaliação de saúde. O ME pode ser considerado uma extensão do modelo de regressão multinomial e compara cada categoria da variável-resposta com uma categoria de referência, normalmente a primeira categoria ou a última. Entretanto, devido ao caráter ordinal dos dados são atribuídos pesos aos coeficientes, os quais são diretamente relacionados com o efeito das covariáveis. Por isso, OR formada terá uma tendência de crescimento, já que os pesos usualmente são construídos com ordenação (ABREU; SIQUEIRA; CAIAFFA, 2009).

O procedimento de entrada das variáveis no modelo foi o método de *forward*, uma vez que se pretende avaliar o impacto independente de cada categoria de condições de trabalho. De acordo com essa modelagem estatística, a partir do modelo de referência (estratificado por *status* ocupacional e ajustado por variáveis de controle), cada categoria de condições de trabalho foi adicionada separadamente. Para seleção dos fatores que entrarão no modelo, foi usado um valor de  $p < 0,20$  na análise multivariada e para permanência da variável no modelo final foi adotado um  $p < 0,05$ . A adequação do ajuste do modelo foi avaliada através do teste *deviance*.

#### 2.6.5 Análises específicas do artigo 2

Para analisar as inter-relações entre os determinantes de capacidade para o trabalho, foi usada a Modelagem de Equação Estrutural (SEM). Essa análise consiste numa combinação de análise fatorial e regressão múltipla, que permite a modelagem de estruturas complexas de causalidade, levando em consideração erros de mensuração. A SEM é indicada quando se tem múltiplos constructos latentes (não diretamente observáveis) e cada um é representado por diferentes variáveis medidas diretamente. Os constructos latentes são chamados de exógenos (independentes) e/ou endógenos (dependentes).

Assim como em outras técnicas multivariadas, a SEM permite expressar a relação linear causal entre dois conjuntos diferentes de constructos (SILVA, 2006). Contudo, uma vantagem na utilização da técnica é o fato de se admitir o erro de mensuração. Em outras análises multivariadas se assume que não existe erro de mensuração nas variáveis, entretanto, sabe-se que não se pode medir um conceito perfeitamente e que sempre existe algum grau de erro (HAIR *et al.*, 2009). Outra vantagem no uso da SEM é que ela fornece estimativas da força de todas as relações hipotéticas de um modelo teórico, ou seja, tanto do impacto de uma variável sobre a outra, como da influência indireta de uma variável posicionada entre duas outras (PILATI; LAROS, 2007). Um último ponto positivo da SEM está relacionado à possibilidade de se analisar relações simultâneas de dependência. Isso significa que, além de permitir analisar um modelo com múltiplas variáveis

dependentes, é possível propor variáveis que são independentes em algumas relações e dependentes em outras (HAIR *et al.*, 2009).

#### 2.6.5.1 Modelo de mensuração

A análise fatorial confirmatória foi utilizada para avaliar o modelo de mensuração com três fatores e uma variável observada (FIGURA 3). Como padronizado, para cada variável latente, a carga fatorial de um indicador foi definida como 1 (um), de forma que as correlações entre os indicadores subjacentes fiquem livres para serem estimadas. Como alguns itens não têm distribuição normal, optou-se pelo método de máxima verossimilhança com estimativa de médias e interceptos (HAIR *et al.*, 2009). Os seguintes índices foram usados para avaliar o ajuste do modelo: índice de ajuste normalizado (*Normed-fit index* – NFI):  $NFI > 0,90$  indica um bom ajuste; raiz do erro quadrático médio de aproximação (Root Mean Square Error of Approximation – RMSEA) com respectivo intervalo de confiança (IC) de 90%:  $RMSEA \leq 0,05$  indica um ajuste ótimo e  $RMSEA \leq 0,08$  indica um ajuste satisfatório.

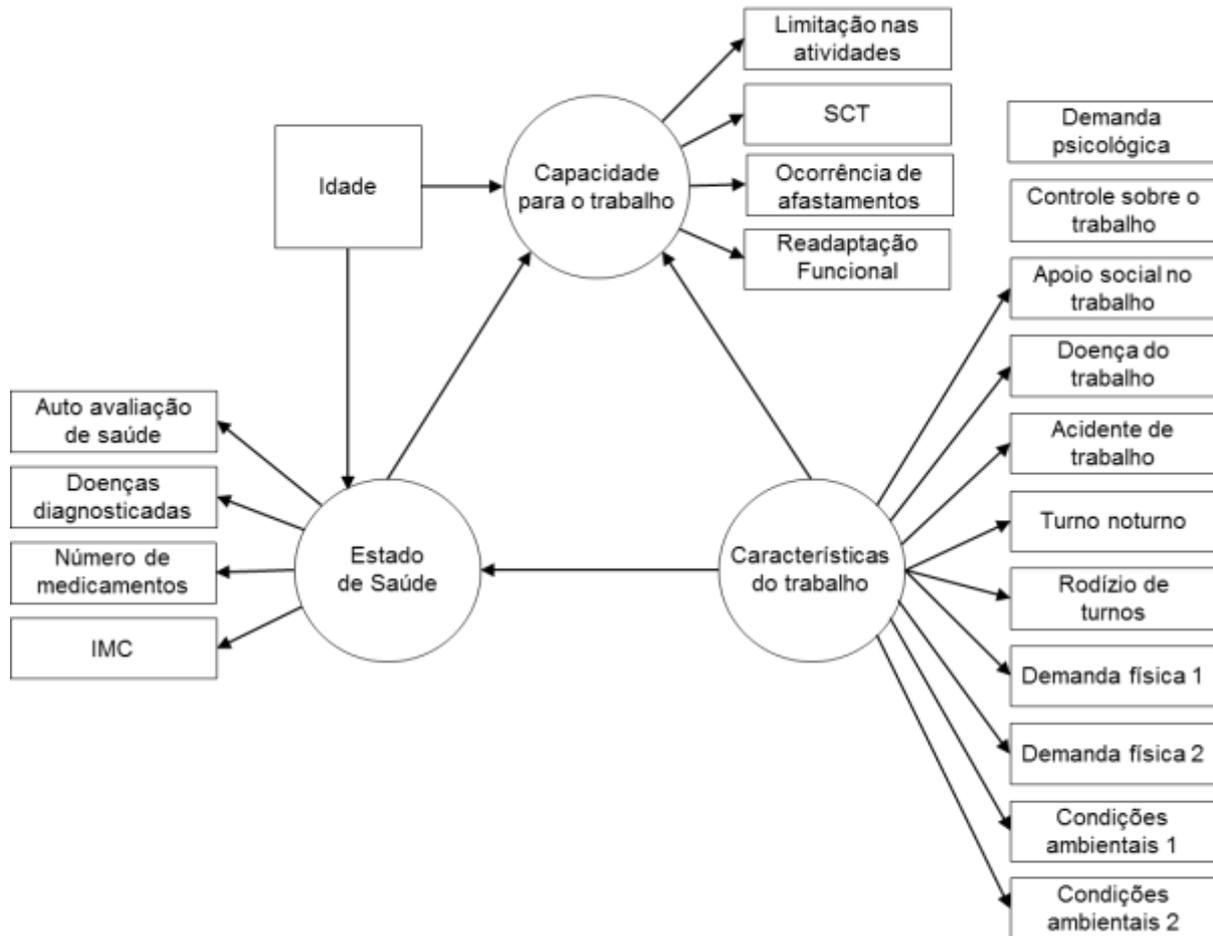


FIGURA 3 – Modelo inicial para operacionalização do modelo de capacidade para o trabalho proposto pelo FIOH. As variáveis observadas (variáveis manifestas) são representadas por retângulos e os fatores (variáveis latentes) por círculos. As cargas fatoriais são indicadas pelas setas que conectam os círculos aos retângulos, enquanto as relações estruturais são indicadas pelas setas conectando os círculos uns aos outros. A ausência de seta entre dois itens significa ausência de relação no modelo. LEGENDA: SCT=satisfação com a capacidade para o trabalho; IMC=Índice de Massa Corporal.

#### 2.6.5.2 Modelo estrutural

Após o modelo de mensuração ser estabelecido, procedeu-se com a análise das relações entre os determinantes de capacidade para o trabalho. Os coeficientes padronizados foram usados na interpretação do modelo estrutural. Esses coeficientes são expressos em unidades de desvio padrão (variação de uma unidade de desvio padrão) e indicam o impacto da variável explicativa sobre a variável resposta. Eles são semelhantes ao coeficiente beta da regressão e permitem avaliar a importância relativa das variáveis no modelo. Coeficientes

padronizados superiores a 0,30 indicam um efeito moderado, enquanto escores maiores que 0,50 sugerem um forte efeito. Para avaliar a significância ( $\alpha=5\%$ ) foi usado o teste de razão crítica (CR – *critical ratio*), obtido pela razão entre a estimativa do parâmetro e seu erro padrão (HAIR *et al.*, 2009).

Tendo em vista a natureza ordinal da maioria das variáveis e presença de dados ausentes, foi realizado um tratamento dos dados através da estimativa Bayesiana em conjunção com o método de imputação múltipla de Monte Carlo via cadeias de Markov (MCMC) (LEE; SONG, 2008).

**3 ARTIGO 1**



**AUTOAVALIAÇÃO DE SAÚDE E VULNERABILIDADES OCUPACIONAIS EM  
SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS: resultados de um inquérito via web**

AUTOAVALIAÇÃO DE SAÚDE E VULNERABILIDADES OCUPACIONAIS EM SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS: RESULTADOS DE UM INQUÉRITO VIA WEB.

SELF-RATED HEALTH AND OCCUPATIONAL VULNERABILITIES IN MUNICIPAL EMPLOYEES: RESULTS OF WEB SURVEY

Marcus A Alcântara, MSc<sup>1,4</sup>, Rosana F Sampaio, PhD<sup>2</sup>, Ada Ávila Assunção, PhD<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Department of PhysicalTherapy, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, Minas Gerais, Brazil.

<sup>2</sup>Department of PhysicalTherapy, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

<sup>3</sup>Department of Preventive and Social Medicine, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

---

Correspondence to: Rosana Ferreira Sampaio. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Av. Antônio Carlos, n°. 6627, Campus Pampulha. Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP: 31270-901

Tel. +55 31 34094783 Email: [rosana.sampaio@pq.cnpq.br](mailto:rosana.sampaio@pq.cnpq.br)

Órgãos financiadores: Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar a contribuição de diferentes categorias das condições de trabalho (físicas, psicossociais e ambientais) na associação entre status ocupação e autoavaliação de saúde.

**Método:** Os dados foram coletados via web em 2009 entre 5.646 servidores públicos municipais. O questionário online incluiu autoavaliação de saúde (muito boa, boa, regular e ruim/muito ruim), condições de trabalho (demanda física, ambiente, demanda psicológica, controle e apoio social) e informações sociodemográficas e socioeconômicas. Análise estatística multivariada foi conduzida usando modelo de regressão logística ordinal estereótipo estratificado por sexo. **Resultados:** Cerca de 24,0% dos respondentes avaliaram sua saúde como muito boa, 55,0% como boa, 19,0% como regular e 2,0% como ruim. Para ambos os sexos, servidores com status ocupacional mais baixo apresentaram uma frequência mais elevada de autoavaliação de saúde ruim. As variáveis que permaneceram no modelo final para mulheres foram idade, escolaridade, demanda física (Fator 2: postura e manuseio de peso), condições ambientais (Fator 2: ventilação, temperatura, iluminação e mobiliário), controle, apoio social e status ocupacional. Destacando às variáveis relativas ao trabalho, a chance de autoavaliação de saúde ruim (comparada a muito boa) entre mulheres foi maior para demanda física (OR=1,67; IC= 2,20-2,31); baixo controle (OR=1,93; IC=1,36-2,75) e baixo apoio social (OR=2,44; 1,72-3,47). No modelo final para homens permaneceram as variáveis idade, demanda física (Fator 1: fadiga ou desconforto em geral), condições ambientais (Fator 2: ventilação, temperatura, iluminação e mobiliário), demanda psicológica, controle, apoio social e status ocupacional. Com relação às variáveis relativas ao trabalho, a chance de autoavaliação de saúde ruim entre homens foi maior para demanda física (OR=

1,73; IC=1,13-2,64); baixo controle (OR=2,06; IC=1,12-3,81), baixo apoio social (OR=4,13; IC=2,07-8,27) e alta demanda psicológica (OR=2,02; IC=1,12-3,65). **Conclusão:**

Trabalhadores de ambos os sexos, com *status* ocupacional mais alto e melhores condições de

trabalho, tiveram uma chance menor de avaliar sua saúde como ruim. Os resultados mostraram que uma parte importante da associação entre *status* ocupacional e autoavaliação de saúde ruim pode ser explicada pelas condições de trabalho. Intervenções para melhorar as condições de trabalho podem contribuir para diminuir as iniquidades em saúde entre servidores públicos municipais.

**Palavras-chave:** demanda física, fatores psicossociais, percepção de saúde, posição socioeconômica, iniquidades em saúde.

## INTRODUÇÃO

Na última década observa-se um crescimento no número de estudos que analisam a percepção do indivíduo como indicador de sua saúde (Alves e Rodrigues 2005). A confiabilidade e capacidade preditiva desse indicador têm sido confirmadas dada a sua associação com diferentes medidas de morbidade (Post et al. 2006) e mortalidade (Mackenbach et al. 2008). Mensurada por pergunta única com opção de resposta numa escala que varia de ‘muito bom’ a ‘muito ruim’, a autoavaliação de saúde capta, além da exposição a doenças (diagnosticadas ou não por profissional de saúde), o impacto que essas doenças geram no bem-estar dos indivíduos.

Neste campo de investigação, a posição socioeconômica tem sido apontada como um dos mais importantes determinantes da autoavaliação de saúde por refletir a distribuição desigual dos indicadores sociais e o acesso diferenciado dos grupos sociais aos serviços e cuidados de saúde (WHO 2010). Cada indicador socioeconômico captura um aspecto distinto da posição social e ainda que sejam correlacionados, representam fenômenos diferentes entre si, cada um com suas particularidades e mecanismos causais. Renda e escolaridade são indicadores mais tradicionais, no entanto, *status* ocupacional tem sido uma alternativa por ser uma medida mais sintética e estável (Shavers, 2007).

Os estudos sobre iniquidades socioeconômicas em saúde geralmente utilizam o *status* ocupacional como uma *proxy* para posição social e exposição a fatores de risco ocupacional, ou seja, o *status* ocupacional permite uma aproximação para expressar as condições de trabalho de uma determinada ocupação (Szwarcwald et al. 2005). Entretanto, estudos que investigaram o efeito das condições de trabalho sobre a autoavaliação de saúde têm mostrado resultados que instigam a exploração dos mecanismos envolvidos (Kivimaki et al. 2009). Demanda física, por exemplo, é um fator de risco encontrado na maioria dos estudos

(Kaikonnen et al. 2009), mas nem todos mostraram associação significativa com o estado de saúde (Huisman et al. 2008). Outras evidências sugerem ainda que a magnitude das iniquidades em saúde varia entre homens e mulheres e indicadores de saúde utilizados (Schrijvers et al. 1998; Lahelma et al. 2009; Kivimaki et al. 2009).

A relação entre *status* ocupacional e condições de trabalho na explicação das iniquidades socioeconômicas em saúde tem sido menos debatida na literatura. Uma dificuldade adicional destes estudos é o fato de que a percepção das dimensões das condições de trabalho tem relação com a ocupação, o que faz com que as iniquidades em saúde não sejam universalmente similares (Shavers 2007; Lahelma et al. 2009). Essa assertiva é coerente com a ideia de que os indivíduos são influenciados pelo seu contexto cultural, ou seja, a percepção que um indivíduo tem de sua saúde está relacionada com o grupo ao qual ele pertence e o contexto em que vive (Diez Roux 2001).

No Brasil, o impacto das condições de trabalho sobre a saúde tem sido examinado em diferentes categorias profissionais, sendo menos frequentes análises no setor público, apesar das evidências de adoecimento relacionado às condições de trabalho neste grupo de trabalhadores. Longas jornadas, exposição a riscos ergonômicos, falta de reconhecimento profissional, são alguns fatores que revelam a precariedade do trabalho entre servidores (Tomasi et al. 2007; Júnior et al. 2009; Garcia et al. 2010). Cumpre destacar que emprego público nesse estudo é definido na sua forma mais ampla, incluindo os trabalhadores da administração direta e as ocupações da administração indireta (autarquias, fundações e demais órgãos autônomos do setor público) (IPEA 2011).

O objetivo do presente estudo foi analisar a contribuição de diferentes categorias das condições de trabalho (físicas, psicossociais e ambientais) na associação entre status ocupação e autoavaliação de saúde entre servidores públicos municipais.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

### **Desenho**

Esse estudo é baseado nos dados de um inquérito epidemiológico, coletados via web, no ano de 2009, cujo objetivo foi identificar indicadores de saúde em servidores públicos da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PMBH), Minas Gerais, Brasil. Todos os 38.304 trabalhadores foram convidados a participar do estudo e 5.646 (14%) responderam o protocolo de pesquisa. O questionário foi disponibilizado via web através do serviço de intranet e o acesso às informações foi condicionado a assinatura do termo de compromisso aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PMBH (Parecer: 0054.0.410.000.09).

### **Mensuração**

#### Dados Sociodemográficos

Para caracterizar a amostra, foram coletadas informações sociodemográficas (sexo, idade, estado civil e número de filhos) e socioeconômicas (escolaridade e ocupação).

#### Autoavaliação de Saúde

A autoavaliação de saúde foi mensurada através da questão “Como você classificaria seu estado de saúde?”. Optou-se por utilizar a autoavaliação de saúde mantendo suas características ordinais agregando-se apenas as categorias ‘ruim’ e ‘muito ruim’ devido às baixas frequências. Assim, a autoavaliação de saúde foi ordenada em 0=muito boa, 1=boa, 2=regular, 3=ruim.

#### *Status* Ocupacional

O *status* ocupacional foi operacionalizado pelo *International Socio-economic Index para Status Ocupacional* (ISEI), criado a partir de uma ponderação das características

socioeconômicas (educação e renda) das pessoas inseridas em uma determinada ocupação (Ganzeboon, Graaf e Treiman 1992). Para aplicar o ISEI à realidade brasileira, é preciso converter os códigos da ocupação dos trabalhadores que participaram do estudo, atualmente classificados pela Classificação Brasileira de Ocupações, para a *International Standard Classification of Occupations* (ISCO-88). Em seguida, a conversão dos códigos da ISCO-88 para os índices do ISEI é facilitada com a utilização de uma sintaxe em SPSS disponibilizada no sítio de um dos autores da escala ([home.fsw.vu.nl/~gazeboom/pisa/](http://home.fsw.vu.nl/~gazeboom/pisa/)) (Alves e Soares 2009). O ISEI é uma escala contínua, que varia de 16 a 90 pontos e quanto maior o escore, mais alto é o *status* da ocupação.

## Condições de Trabalho

### *Demanda Física*

A demanda física do trabalho foi mensurada através de seis perguntas que avaliavam a opinião do trabalhador quanto ao desempenho de trabalho fisicamente desgastante. As questões abordavam a adoção de posturas no trabalho que podem gerar dores, trabalho constante na postura ortostática, trabalho constante na postura sentada, deslocamento excessivo, manuseio de peso e ausência de pausa. Todas as perguntas tinham como possíveis respostas 0=nunca, 1=raramente, 2=às vezes e 3=sempre. Portanto, quanto maior o escore, pior a classificação de demanda física no trabalho.

Foi realizada análise fatorial com as perguntas acima para se definir uma escala de medida para a demanda física no trabalho. A análise fatorial apresentou padrões de ajustamento adequados, indicando um modelo com dois fatores que explicou 62,5% da variabilidade dos dados. No Fator 1, denominado ‘fadiga ou desconforto em geral’, ficaram as variáveis: adoção de posturas anômalas e ausência de pausas. No Fator 2, nomeado ‘posturas de trabalho e manuseio de peso’, ficaram as seguintes variáveis: trabalho constante em postura ortostática,

trabalho constante na postura sentada, deslocamentos excessivos e manuseio de peso. Os escores desses dois fatores foram criados a partir da média ponderada dos valores das questões que os compõem, portanto, variaram entre 0 e 3, com valores médios de 1,6 (DP=0,7) e 1,5 (DP=0,5) para os fatores 1 e 2, respectivamente. O valor de KMO foi igual a 0,711 indicando a adequação da amostra. O teste de esfericidade de *Bartlett* foi significativo para todas estas avaliações ( $p < 0,01$ ), como recomendado para a análise fatorial.

### *Condições psicossociais*

Foi utilizada a versão adaptada para a Língua Portuguesa da *Job Stress Scale* (JSS), que é descrita como tendo adequadas propriedades psicométricas (Alves et al. 2004). A JSS é baseada no Modelo Demanda-Controle e contém 17 itens distribuídos em três categorias: cinco itens avaliam aspectos quantitativos e qualitativos do trabalho (demanda psicológica), seis itens avaliam o uso e desenvolvimento de habilidades e a autoridade para tomada de decisão (controle sobre o trabalho) e seis itens analisam as relações com colegas e chefes (apoio social no trabalho). Trata-se de uma escala do tipo *Likert* que varia de 1 a 4, sendo os domínios analisados separadamente a partir do cálculo das medianas das referidas dimensões para formar duas categorias para demanda (alta/baixa), controle (alto/baixo) e apoio social (alto/baixo).

### *Condições Ambientais de Trabalho*

Foram incluídas seis perguntas que avaliavam a opinião do trabalhador quanto à qualidade do ambiente físico do trabalho em relação à ventilação, temperatura, iluminação, condições de cadeiras e mesas e ruído originado no local de trabalho, além do ruído originado fora do local de trabalho. As respostas variaram em 0=precária, 1=razoável e 2=satisfatória para as quatro primeiras condições ambientais, enquanto as variáveis ruído dentro e fora do local de trabalho variaram em 0=insuportável, 1=elevado, 2=razoável e 3=desprezível. Para todas as questões

sobre condições ambientais, um maior escore indicava um ambiente de trabalho mais confortável.

A solução fatorial para as condições ambientais de trabalho identificou um modelo com dois fatores que explicaram 62,9% da variabilidade dos dados. O Fator 1 refere-se ao ruído dentro e fora do ambiente de trabalho, enquanto o segundo fator engloba as demais condições ambientais ('ventilação', 'temperatura', 'iluminação', 'mobiliário'). Levando-se em conta a média ponderada dos valores das questões que compõem cada uma dos fatores da variável condições ambientais do trabalho, o Fator 1 tem escores que podem variar entre 0 e 3 (Média=1,8; DP=0,7) e o Fator 2 entre 1 e 3 (Média=2,1; DP=0,6).

#### Análise dos dados

Inicialmente foi realizada uma análise descritiva das variáveis, sendo construídas tabelas de distribuição de frequências para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e variabilidade para as numéricas. Para verificar a associação entre a autoavaliação de saúde e as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de *Pearson* e quando necessário, o teste exato de *Fisher*. Para as variáveis contínuas utilizou-se o teste não paramétrico de *Kruskal Wallis* devido ao caráter assimétrico das variáveis testadas. Todas as análises dos fatores associados à autoavaliação de saúde foram estratificadas por sexo.

#### Análise Multivariada

Na análise multivariada ajustou-se um modelo de regressão logística ordinal estereótipo (ME). O ME pode ser considerado uma extensão do modelo de regressão multinomial e compara cada categoria da variável resposta com uma categoria de referência (Abreu et al. 2008). Nesse estudo, utilizou-se como referência a última categoria (indivíduos com autoavaliação de saúde ruim). A principal diferença deste modelo com relação ao multinomial é que, devido ao caráter ordinal dos dados, são atribuídos pesos aos coeficientes do modelo,

os quais são diretamente relacionados com o efeito de cada uma das covariáveis. Por isso, a *odds ratio* (OR) formada terá uma tendência de crescimento, já que os pesos normalmente são construídos com ordenação.

As variáveis com valor  $p < 0,20$  na análise univariada foram incluídas no modelo, utilizando o critério *forward*, isto é, com inclusão das variáveis no modelo uma a uma, iniciando com as mais significativas até as menos significativas. Permaneceram no modelo final as variáveis significativas no nível de significância de 5%. Para verificar a adequação do modelo utilizou-se o teste da *Deviance*. Em todas as análises foram utilizados os softwares SPSS 15.0 e STATA 10.0.

## **RESULTADOS**

### **Análise Descritiva**

#### Participantes

A amostra desse estudo foi composta por 5.646 servidores públicos (3.632 mulheres e 1.729 homens) da PMBH. A idade dos participantes variou de 18 a 65 anos, com média de 41 anos (DP=10,3). Um pouco mais da metade eram casados (56,1%) e o número médio de filhos foi dois (DP=1,2). Em relação à escolaridade, mais da metade da amostra possuía ensino superior completo ou pós-graduação (66,2%). Quanto à ocupação, houve um predomínio de professores (11,8%), assistentes administrativos (6,7%), gerentes (5,5%), e agentes comunitários de saúde (4,5%). Os grupos de respondentes e não respondentes foram similares no que se refere à distribuição por sexo e faixa etária, contudo, houve um predomínio de trabalhadores com escolaridade mais alta (nível superior ou pós-graduação) entre os respondentes (dados não demonstrados).

#### Autoavaliação de Saúde

Do total de respondentes, cerca de 24,0% avaliaram sua saúde como muito boa e 55,0% como boa, 19,0% relataram uma saúde regular, enquanto que 2,0% apresentaram uma autoavaliação ruim de saúde; em ambos os sexos, a proporção daqueles que avaliaram seu estado de saúde como ruim aumentou com a idade e diminuiu com o nível de escolaridade (Tabela 1).

*Inserir Tabela 1*

### *Status Ocupacional*

O *status* ocupacional médio calculado através do ISEI foi de 55,0 (DP=18,7; Amplitude=23-88) para as mulheres e 53,6 (DP=18,6; Amplitude=23-88) para os homens. Cerca de 70,0% dos servidores do sexo feminino e 63,0% do sexo masculino apresentaram ISEI igual ou superior a 51. Para ambos os sexos, servidores com *status* ocupacional mais baixo apresentaram uma frequência mais elevada de autoavaliação de saúde ruim (Figuras 1 e 2). Quanto às mulheres, observou-se um gradiente positivo em favor daquelas com *status* ocupacional mais alto, com exceção do percentil 66-68 (categoria dos professores), cujo percentual de autoavaliação de saúde ruim foi superior às demais categorias (Figura 1). Para os homens, também houve uma tendência de autoavaliação de saúde mais positiva em favor dos trabalhadores com *status* ocupacional mais elevado, porém menos linear comparado às mulheres, sobretudo no percentil mais alto (Figura 2).

*Inserir Figura 1*

*Inserir Figura 2*

### **Análise dos fatores associados à autoavaliação de saúde**

As variáveis que se associaram significativamente com autoavaliação de saúde estratificada por sexo ( $p < 0,20$ ) foram incluídas no ME. Entre as mulheres, todos os fatores

analisados mostraram-se associados à autoavaliação de saúde, exceto a demanda psicológica. Encontrou-se uma associação entre pior autoavaliação de saúde e baixo controle e baixo apoio social, bem como escolaridade menor que 12 anos. Além disso, observou-se um maior número de trabalhadoras mais velhas e *status* ocupacional mais baixo nas piores categorias de autoavaliação de saúde. Uma pior autoavaliação de saúde também se associou ao trabalho com maior demanda física e condições ambientais precárias.

Em relação aos homens, observou-se um maior número de servidores públicos mais velhos, com *status* ocupacional mais baixo e escolaridade menor ou igual a 11 anos nas piores categorias de autoavaliação de saúde. Alta demanda psicológica, baixo controle e apoio social no trabalho também se associaram à autoavaliação de saúde. Além disso, uma pior autoavaliação de saúde estava associada a maior demanda física e condições ambientais precárias (Fator 2).

### **Análise Multivariada para as mulheres**

Em todas as análises se utilizou a categoria autoavaliação de saúde ruim como referência (Tabela 2). Considerando um nível de significância de 5%, as variáveis associadas à autoavaliação de saúde que permaneceram no modelo final foram: idade, escolaridade, demanda física (Fator 2), condições ambientais (Fator 2), controle, apoio social no trabalho e *status* ocupacional.

Em relação à idade, verificou-se que o aumento de 1 ano na idade para as mulheres aumenta a chance de autoavaliação de saúde ruim comparada à muito boa em 1,06 (Intervalo de Confiança [IC]=1,04-1,08) vezes. Quando analisado por escolaridade, entre as mulheres que cursaram o ensino fundamental ou médio, a chance de apresentar autoavaliação de saúde ruim face às outras categorias foi maior (OR=1,89; IC=1,20-2,98) quando comparada àquelas com nível superior de estudo. Em relação às condições psicossociais, trabalhadoras que

relataram baixo controle (OR=1,93; IC=1,36-2,75) e baixo apoio social no trabalho (OR=2,44; 1,72-3,47) tiveram maior chance de perceber sua saúde como ruim se comparada às outras categorias. Para as variáveis descritas acima, observou-se uma redução no valor da OR à medida que as categorias de autoavaliação de saúde se aproximaram nas comparações, ou seja, à medida que a autoavaliação de saúde se aproxima de regular. Quanto à demanda física, o aumento nos escores do Fator 2 aumentou em 1,67 (IC=1,20-2,31) vezes a chance da trabalhadora avaliar sua saúde como ruim comparado à muito boa. Novamente, a magnitude desta associação diminui à medida que a autoavaliação de saúde se aproxima de regular. Já o aumento nos escores das condições ambientais do trabalho (Fator 2; OR=0,64; IC=0,48-0,85) e *status* ocupacional (OR=0,98; IC=0,92-0,99), gerou uma menor chance de ocorrência de autoavaliação de saúde ruim. Isto sugere que o trabalho exercido em um ambiente físico mais confortável e *status* ocupacional mais alto interferem positivamente na avaliação do trabalhador quanto à sua saúde. O modelo apresentou bom ajuste segundo a estatística *Deviance* (p=0,46).

*Inserir Tabela 2*

### **Análise Multivariada para os homens**

Na Tabela 3 são apresentados os resultados da estimação do ME para os homens. Considerando um nível de significância de 5%, as variáveis associadas à autoavaliação de saúde que permaneceram no modelo final foram: idade, demanda física (Fator 1), condições ambientais do trabalho (Fator 2), controle, apoio social, demanda e *status* ocupacional.

Com o aumento de 1 ano na idade dos homens a chance de relatar uma autoavaliação de saúde ruim comparada à muito boa aumenta 1,09 (IC=1,05-1,13) vezes, com tendência de redução da OR na comparação com as demais categorias. Em relação às condições psicossociais do trabalho, entre os homens, aqueles que relataram baixo controle (OR=2,06;

IC=1,12-3,81), baixo apoio social (OR=4,13; IC=2,07-8,27) e alta demanda psicológica (OR=2,02; IC=1,12-3,65) tiveram maior chance de avaliar sua saúde como ruim se comparada às outras categorias, com redução no valor da OR à medida que as categorias de autoavaliação de saúde se aproximam nas comparações. Quanto à demanda física, o aumento nos escores do Fator 1 aumentou em 1,73 (IC=1,13-2,64) vezes a chance do trabalhador avaliar sua saúde como ruim comparado à muito boa. Novamente, a magnitude desta associação diminui à medida que a autoavaliação de saúde se aproxima de regular. Já o aumento nos escores das condições ambientais do trabalho (Fator 2; OR=0,56; IC=0,35-0,91) e *status* ocupacional (OR=0,97; IC=0,96-0,99) gerou uma menor chance de ocorrência de autoavaliação de saúde ruim. O modelo apresentou bom ajuste segundo a estatística *Deviance* ( $p=0,47$ ).

*Inserir Tabela 3*

## **DISCUSSÃO**

Este estudo teve como objetivo analisar a associação entre *status* ocupacional e autoavaliação de saúde e investigar a contribuição de diferentes fatores relacionados ao trabalho para as iniquidades em saúde entre servidores públicos municipais. Há consenso de que as diferenças sistemáticas na saúde entre níveis socioeconômicos são complexas e vêm aumentando em alguns países, o que exige investimento para se elucidar os mecanismos envolvidos. Os resultados do presente estudo apontam algumas características relativas às condições de trabalho para explicar uma parte importante destas iniquidades na população estudada e que estas diferenças diminuem à medida que as categorias de comparação se aproximam de regular.

A proporção de autoavaliação de saúde ruim deste estudo foi semelhante à encontrada em uma população de servidores públicos federais (Camelo 2012) e inferior a de outros estudos

brasileiros realizados com adultos (Iser et al. 2010; Lima-Costa et al. 2012). É possível que o vínculo formal, ou seja, o emprego protegido quanto aos direitos trabalhistas e previdenciários possa explicar estas diferenças. Estes resultados reforçam a necessidade de análises mais detalhadas, que levem em conta aspectos específicos do contexto laboral, para se entender os mecanismos que geram iniquidades em saúde em população trabalhadora.

Quanto mais alto o *status* ocupacional medido pelo ISEI, menor a chance do servidor municipal avaliar sua saúde como ruim. Esse resultado corrobora evidências que apontam uma situação de vulnerabilidade entre trabalhadores expostos a condições laborais precárias (Lahelma et al. 2009). O efeito permaneceu significativo independente da presença das demais variáveis relativas ao trabalho, porém, a magnitude do efeito do *status* ocupacional foi modesta se comparada a pesquisas anteriores (Marmot e Brunner 2005). É possível que a grande representação de servidores com *status* ocupacional mais alto na amostra investigada tenha influenciado os resultados.

Em relação às condições de trabalho, foram observadas associações significativas entre os diferentes fatores investigados e autoavaliação de saúde ruim, corroborando estudos anteriores (Garcia et al. 2010; Lahelma et al. 2009). Demanda física vem sendo apontada como um dos principais determinantes para as diferenças na autoavaliação de saúde por *status* ocupacional. Entre trabalhadores municipais finlandeses, 60% das iniquidades socioeconômicas em saúde para as mulheres e 32% para os homens foram explicadas pela demanda física do trabalho, características ambientais e organizacionais e controle sobre o trabalho (Kaikkonen et al. 2009). Na Holanda e Dinamarca há evidências semelhantes, com uma parte substancial da associação entre *status* ocupacional e autoavaliação de saúde ruim atribuída ao trabalho fisicamente pesado e a falta de autonomia (Schrijvers et al. 1998; Borg e Kristensen 2000).

Autoavaliação de saúde ruim entre trabalhadores que relatam demandas físicas excessivas evoca explicações já conhecidas e debatidas na literatura sobre disparidades socioeconômicas no âmbito da saúde. É reconhecido que exposições ao trabalho repetitivo ou ergonomicamente inadequado aumentam o risco de surgir doenças musculoesqueléticas, bem como sintomas de fadiga e estresse (Hansson et al. 2009). A ocorrência de tais condições, por sua vez, pode gerar um ciclo vicioso, influenciando a autoavaliação de saúde (Borg e Kristensen 2000).

Quanto às condições psicossociais no trabalho, a chance de autoavaliar a saúde como ruim foi maior entre aqueles que relataram baixo controle sobre seu trabalho. Evidências indicam que controle sobre o trabalho tem explicado uma parte substancial das disparidades em saúde (Kaikkonen et al. 2009), além de ser um forte preditor de doenças coronarianas (Marmot e Brunner 2005) e absenteísmo (Allebeck et al. 2004). Baixo apoio social no trabalho também se associou a pior autoavaliação de saúde, com maior impacto entre os homens. Esse resultado corrobora evidências que indicam que a falta de apoio social é preditor de absenteísmo e diminuição da produtividade no trabalho (Geuskens et al. 2008). Inversamente, um adequado apoio social parece contribuir para aumentar a motivação e engajamento no trabalho (Nahrgang et al. 2011).

Em relação à demanda psicológica, neste estudo, sua associação com a autoavaliação de saúde foi significativa apenas para os homens. Uma possível explicação é o fato de que 51% das mulheres com alta demanda tinham alto controle sobre seu trabalho, comparado a 35% dos homens. O modelo Demanda-Controlle proposto por Karasek preconiza que a coexistência de altas demandas e alto controle permite aos indivíduos experimentarem o processo de trabalho de forma ativa. Ainda que as demandas sejam excessivas, elas são menos danosas, na medida em que o trabalhador pode escolher como planejar suas horas de trabalho de acordo com seu ritmo biológico e criar estratégias para lidar com as dificuldades (Karasek 1979).

Cabe discutir as diferenças significativas observadas nas OR dos fatores associados à autoavaliação de saúde na medida em que se mudava a categoria de comparação. Essa tendência de crescimento ou diminuição nas OR sugere que cada uma das categorias de autoavaliação de saúde representa, intrinsecamente, estados de saúde distintos. A escala ordinal mede atributos que se distinguem em grau ou intensidade, identifica relações do tipo “maior/menor que” e estabelece uma hierarquia entre os valores. Esse conjunto de características permite definir um sentido de orientação de forma que a ordem aritmética dos valores não reflète necessariamente a ordem hierárquica. Apesar do caráter ordinal da autoavaliação de saúde, ela é frequentemente agregada contrapondo a saúde muito boa/boa versus ruim/muito ruim. A exceção foi um estudo publicado em 2009 que comparou formas distintas de se agregar esta variável e concluiu que cada uma delas proporciona resultados diferentes entre si, o que exige prudência na sua agregação (Oliveira 2009).

Sobre os efeitos já conhecidos da idade, a chance de autoavaliação de saúde ruim foi maior no grupo de servidores com idade mais avançada comparada aos mais jovens. Tal efeito foi semelhante para ambos os sexos e confirma evidências anteriores de que há uma forte relação entre idade e saúde (Denton e Walters 1999; Szwarcwald et al. 2005). Considerando que a maioria das doenças são mais prevalentes entre os menos jovens, a autoavaliação de saúde tende a piorar à medida que a idade avança (Huijts et al. 2010). Por essa razão, estimula-se a coleta e disseminação sistemática de informações relacionadas à autoavaliação de saúde a fim de subsidiar a identificação precoce e formulação de propostas visando à melhoria das condições de vida da população.

As mulheres com menor escolaridade apresentaram uma maior chance de autoavaliar sua saúde como ruim, corroborando evidências anteriores. Tal tendência se confirma quando a relação entre autoavaliação de saúde e idade foi controlada por escolaridade, mostrando que o impacto da idade sobre a saúde foi menor entre aqueles com 12 anos ou mais de estudo.

Segundo Schrijvers (1998), a escolaridade, ao permitir maior acesso à informação e conhecimento relacionados à saúde, contribui para a escolha de estilos de vida saudáveis. Entre os homens, porém, a escolaridade não permaneceu no modelo. Esse resultado corrobora evidências anteriores sobre os diferenciais de gênero quando se aborda a situação socioeconômica (ARBER 1997; SZWARCOWALD et al. 2005). Para os homens, a situação de trabalho, incluindo o tipo de ocupação e desemprego, bem como a posse de bens materiais, tem sido descritos como fatores essenciais para explicar as diferenças de autoavaliação de saúde. No caso das mulheres, escolaridade e suporte familiar são os preditores mais relevantes (SMITH 1998; DENTON et al. 2004).

Ainda que o foco deste estudo não tenha sido uma análise por ocupação, chama a atenção à proporção elevada de professores que relataram autoavaliação de saúde ruim. É de particular importância a atual situação dos professores públicos brasileiros, que apresentam níveis crescentes de adoecimento físico e mental (BAUER et al. 2007). Tal adoecimento é maior entre aqueles que relatam uso intensivo da voz, elevada demanda psicológica e baixo controle na execução das atividades, carga horária excessiva e maior tempo de trabalho (ARAÚJO e CARVALHO 2009). Além dos fatores mencionados, recai sobre o cotidiano docente as agressões de ordem física ou moral que se mostram fortemente associadas ao adoecimento e afastamento do trabalho (FERREIRA et al. 2011).

Algumas questões que podem representar limitações do presente estudo precisam ser discutidas. A amostra investigada incluiu servidores apenas da PMBH de forma que generalizações para outras populações devem ser feitas com cautela. Entretanto, o presente estudo ganha em relevância tendo em vista o número de participantes (superior a 5.000 servidores), a incorporação de diferentes ocupações e a variedade de medidas referentes às características dos indivíduos e do trabalho. Estas medidas são necessárias para identificar vulnerabilidades ocupacionais e podem contribuir para a implementação de políticas de ação

pró-equidade nesse universo populacional, bem como um acompanhamento longitudinal das ações propostas. A taxa de resposta do inquérito foi de 14%, ainda que estratégias para aumentar a participação no estudo tenham sido executadas, como estudo piloto e disponibilização de computadores nos locais carentes. Entretanto, é mais provável que os resultados obtidos tenham sido subestimados, considerando a maior proporção de trabalhadores com alta escolaridade e *status* ocupacional. Cumpre destacar ainda a opção por coleta de dados pela internet a qual tem sido descrita como uma alternativa viável comparado aos métodos tradicionais. Autores defendem que os questionários online possuem a vantagem de ser mais simples, baratos, rápidos e convenientes (Ganassali 2008; Evans e Mathur 2005).

Em conclusão, nossos resultados mostram que trabalhadores, independente do sexo, com *status* ocupacional mais baixo e piores condições de trabalho tiveram uma chance maior de avaliar sua saúde como ruim. Nós investigamos separadamente as condições de trabalho mostrando uma derivação que não é banal. Ao desagregar as mensurações evidencia-se que há diferenciais marcados pelas condições de trabalho independentemente do *status* ocupacional. Os resultados apresentados e o acúmulo de conhecimento na área de saúde do trabalhador nos permitem inferir que os servidores públicos podem se beneficiar com intervenções de ordem geral, como melhora das condições ambientais e aumento da autonomia e apoio social no trabalho. Demandas físicas e psicológicas podem variar com o gênero e conteúdo do trabalho e devem ser analisadas em contextos específicos. Por fim, a estabilidade do emprego da população investigada abre possibilidade de monitoramento permanente de possíveis disparidades e avaliação de programas sob a ótica da equidade, essenciais para que estes trabalhadores alcancem e conservem seu potencial de saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abreu MNS, Siqueira AL, Caiaffa WT (2009). Ordinal logistic regression in epidemiological studies. *Rev Saúde Pública* 43(1):183–94.
2. Allebeck P, Mastekaasa A (2004). Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU). Chapter 5. Risk factors for sick leave - general studies. *Scand J Public Health Suppl.* 63:49–108.
3. Alves LC, Rodrigues RN (2005). Determinant factors of functional status among the elderly. *Rev PanamSaludPublica* 17:333–341.
4. Alves MGM, Chor D, Faerstein E, Lopes CS, Werneck GL (2004). Short version of the “job stress scale”: a Portuguese-language adaptation. *Rev de Saúde Pública* 38(2):164–171.
5. Alves MTG, Soares JF (2009). Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. *Opin Pública* 15:1–30.
6. Araújo TM, Carvalho FM (2009). Work Conditions and Health of Teachers in the State of Bahia, Brazil: Epidemiological Studies. *Educ Soc* 30:427–449.
7. Arber S (1997). Comparing inequalities in females’s and males’s health: Britain in the 1990s. *Soc Sci Med* 44:773-87.
8. Bauer J, Unterbrink T, Hack A, Pfeifer R, Buhl-Grießhaber V, Müller U et al (2007). Working conditions, adverse events and mental health problems in a sample of 949 German teachers. *Int Arch Occup Environ Health* 80(5):442–449.
9. Borg V, Kristensen TS (2000). Social class and self-rated health: can the gradient be explained by differences in life style or work environment? *Soc Sci Med* 51(7):1019–30.
10. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. (2011). *Ocupação no Setor Público Brasileiro: tendências recentes e questões em aberto*. Disponível em:

<<http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/>

[comunicado/110908\\_comunicadoipea110.pdf](http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/comunicado/110908_comunicadoipea110.pdf)>. Acesso em: 10/10/11.

11. Camelo LV (2012). *Status* social subjetivo, autoavaliação de saúde e tabagismo. Estudo longitudinal de saúde do adulto (ELSA-BRASIL). Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública (Mestrado). Belo Horizonte: UFMG.
12. Denton M, Prus S, Walters V (2004). Gender differences in health: a Canadian study of the psychosocial, structural and behavioural determinants of health. *Soc Sci Med* 58:2585–2600.
13. Denton M, Walters V (1999). Gender differences in structural and behavioral determinants of health: an analysis of the social production of health. *Soc Sci Med* 48:1221–1235.
14. Diez Roux AV (2001). Investigating neighborhood and area effects on health. *Am J Public Health* 91(11):1783–9.
15. Evans JR, Mathur A (2005). The value of online surveys. *Internet Research* 15:195–219. doi 10.1108/10662240510590360.
16. Ferreira LP, Latorre MRDO, Giannini SPP (2011). A violência na escola e os distúrbios de voz de professores. *Distúrb Comum* 23(2):165–172.
17. Ganassali S (2008). The Influence of the Design of Web Survey Questionnaires on the Quality of Responses. *Survey Research Methods* 2:21–32.
18. Ganzeboom HBG, De Graaf PM, Treiman DJ (1992). A Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status. *Social Science Research* 21:1–56.
19. Garcia LP, Höfelmann DA, Facchini LA (2010). Self-rated health and working conditions among workers from primary health care centers in Brazil. *Reports in Public Health* 26(5):971–980.

20. Geuskens GA, Hazes JMW, Barendregt PJ, Burdorf A (2008). Predictors of sick leave and reduced productivity at work among persons with early inflammatory joint conditions. *Scand J Work Environ Health* 34(6):420–429.
21. Hansson GÅ, Balogh I, Ohlsson K, Granqvist L, Arvidsson I, Unge J, et al. (2009). Physical workload in various types of work: Part I. Wrist and forearm. *Int J Ind Ergon* 39:221-33.
22. Huijts T, Eikemo TA, Skalická V (2010). Income-related health inequalities in the Nordic countries: examining the role of education, occupational class, and age. *Soc Sci Med* 71:1964–1972.
23. Huisman M, Van Lenthe F, Avendano M, Mackenbach J (2008). The contribution of job characteristics to socioeconomic inequalities in incidence of myocardial infarction. *Soc Sci Med* 66:2240–52.
24. Iser BPM, Yokota RTC, Sá NNB, Moura L, Malta DC (2010). Protection from chronic diseases and the prevalence of risk factors in Brazilian state capitals – main results from *Vigitel 2010*. *Ciência & Saúde Coletiva* 17:2343–2356.
25. Júnior JL, Alchieri JC, Maia EMC (2009). Assessment of the work conditions in hospitals of Natal, Rio Grande do Norte State, Brazil. *Rev Esc Enfermagem* 43(3):670-676.
26. Kaikkonen R, Rahkonen O, Lallukka T, Lahelma E (2009). Physical and psychosocial working conditions as explanations for occupational class inequalities in self-rated health. *Eur J Public Health* 19(5):458–463.
27. Karasek R (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci* 24:285–308.
28. Kivimaki M, Gimeno D, Ferrie JE, et al (2009). Socioeconomic position, psychosocial work environment and cerebrovascular disease among women: the Finnish public sector study. *Int J Epidemiol.* 38:1265–1271.

29. Lahelma E, Laaksonen M, Aittomäki A (2009). Occupational class inequalities in health across employment sectors: the contribution of working conditions. *Int Arch Occup Environ Health* 82:185–190.
30. Lima-Costa MF, Turci M, Macinko J. *Saúde dos Adultos em Belo Horizonte*. Belo Horizonte. Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento da Fundação Oswaldo Cruz e Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.
31. Mackenbach JP, Stirbu I, Roskam AJR, Schaap MM, Menvielle G, Leinsalu M, Kunst AE (2008). Socioeconomic Inequalities in Health in 22 European Countries. *N Engl J Med* 358:2468–81
32. Marmot M, Brunner E (2005). Cohort Profile: The Whitehall II study. *Int J Epidemiol* 34:251–256.
33. Nahrgang JD, Morgeson FP, Hofmann DA (2011). Safety at Work: A Meta-Analytic Investigation of the Link Between Job Demands, Job Resources, Burnout, Engagement, and Safety Outcomes. *J Appl Psychol* 96(1):71–94.
34. Oliveira DGF (2009). *Determinantes do Estado de Saúde dos Portugueses*. Dissertação (Mestrado em Estatística e Gestão de Informação) - Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
35. Post M, Krol B, Groothoff JW (2006). Self-rated health as a predictor of return to work among employees on long-term sickness absence. *Disabil Rehab* 28(5):289–297.
36. Schrijvers C, van de Mheen D, Stronks K, Mackenbach JP (1998). Socioeconomic inequalities in health in the working population: The contribution of working conditions. *Int J Epidemiol* 27:1011–1018.
37. Shavers VL (2007). Measurement of Socioeconomic Status in Health Disparities Research. *J Natl Med Assoc* 99(9):1013–1023.

38. Smith GD, Hart C, Hole D, MacKinnon P, Gillis C, Watt G, et al (1998). Education and occupational social class: which is the more important indicator of mortality risk? *J Epidemiol Community Health* 52:153–160.
39. Szwarcwald CL, Souza-Júnior PRB, Esteves MAP, Damacena GN, Viacava F (2005). Socio-demographic determinants of self-rated health in Brazil 2005. *Reports in Public Health* 21(Sup):S54-S64.
40. Tomasi E, Sant'Anna GC, Oppelt AM, Petrini RM, Pereira IV, Sassi BT (2007). Working conditions and self-medication among primary healthcare professionals in an urban area of Pelotas, RS. *Rev Bras Epidemiol* 10(1):66–74.
41. World Health Organization – WHO (2010). A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. Commission on Social Determinants of Health. Disponível em: [http://www.who.int/social\\_determinants/resources/csdh\\_framework\\_action\\_05\\_07.pdf](http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf). Acesso em: 10/04/11.

Tabela 1 – Distribuição (%) da Autoavaliação de Saúde Ruim de acordo com a idade, sexo e escolaridade entre servidores públicos da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Brasil, 2009.

Sexo	Idade (por quartil em anos)	Escolaridade	
		≤ 11 anos	> 11 anos
Feminino	18-32	2,7	1,6
	33-41	3,2	1,6
	42-48	2,3	1,9
	49-65	6,9	2,4
	Total	4,2	1,8
Masculino	18-32	0,6	1,4
	33-41	1,3	2,0
	42-48	1,9	1,0
	49-65	3,6	1,4
	Total	1,9	1,5

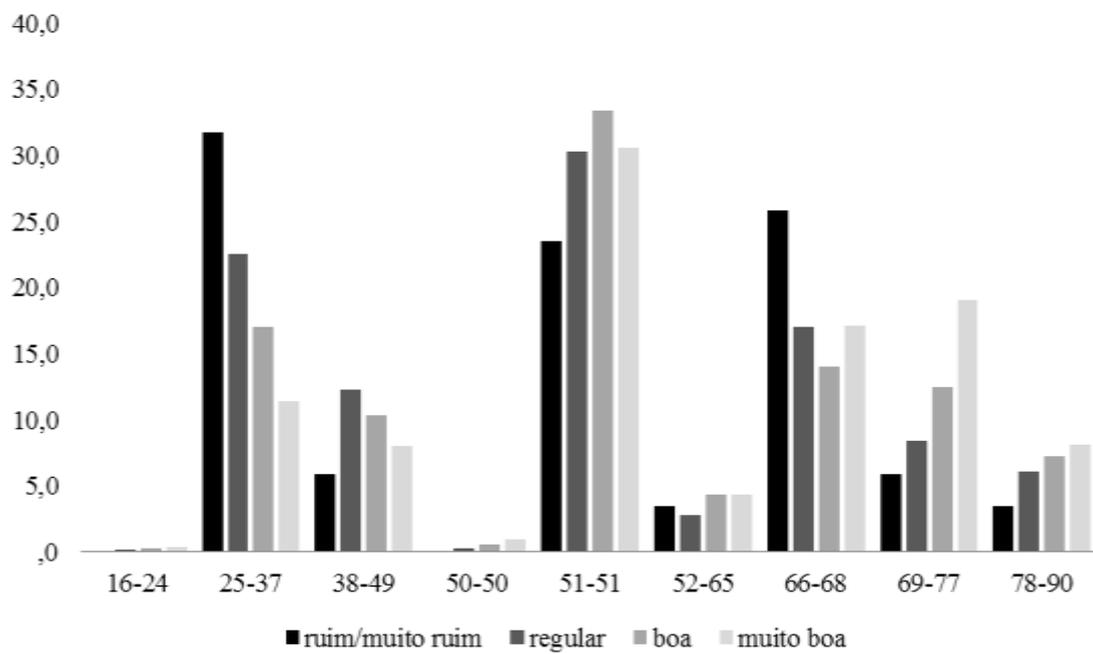


Figura 1 – Distribuição da Autoavaliação de Saúde (%) por *Status* Ocupacional (percentil) entre servidores públicos do sexo feminino da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Brasil, 2009.

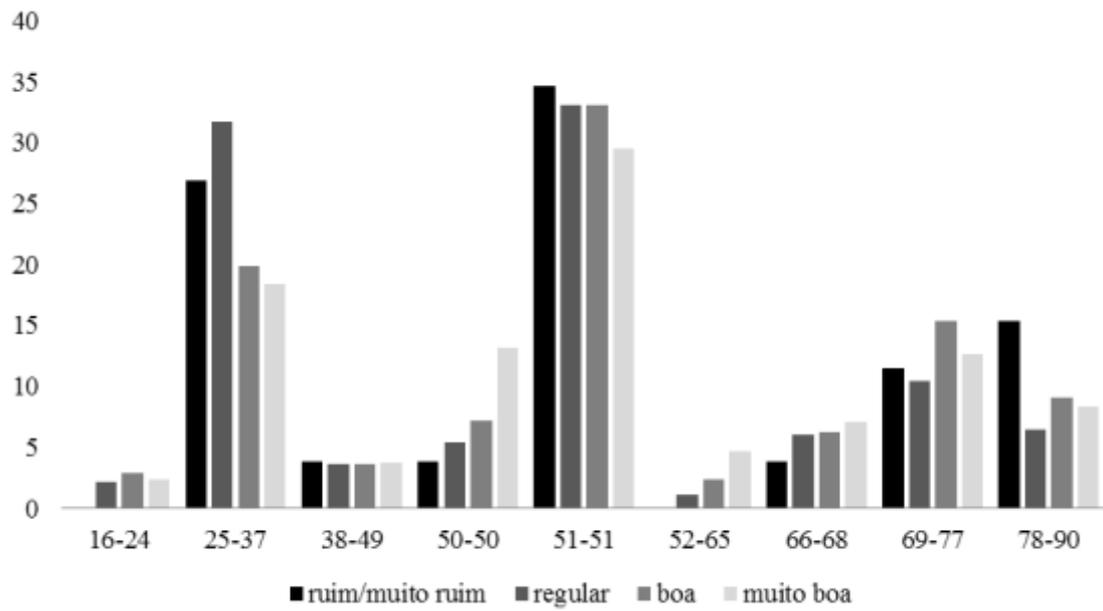


Figura 2 – Distribuição da Autoavaliação de Saúde (%) por *Status* Ocupacional (percentil) entre servidores públicos do sexo masculino da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Brasil, 2009.

TABELA 2 – Estimativas dos parâmetros para o modelo de regressão logística estereótipo avaliando os fatores associados à Autoavaliação de Saúde, entre servidores públicos do sexo feminino da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Brasil, 2009.

Variáveis Explicativas	OR 1	IC 1 95%	OR 2	IC 2 95%	OR 3	IC 3 95%
Idade (em anos)	<b>1,056</b>	1,037 1,076	<b>1,036</b>	1,020 1,056	<b>1,016</b>	1,005 1,034
Escolaridade $\leq$ 11 anos	<b>1,892</b>	1,202 2,979	<b>1,515</b>	1,107 2,268	<b>1,201</b>	1,023 1,637
Demanda Física (Fator 2)	<b>1,666</b>	1,201 2,311	<b>1,395</b>	1,107 1,875	<b>1,158</b>	1,023 1,460
Condições Ambientais (Fator 2)	<b>0,641</b>	0,485 0,846	<b>0,748</b>	0,670 0,882	<b>0,880</b>	0,915 0,927
Baixo Controle Sobre o Trabalho	<b>1,931</b>	1,358 2,746	<b>1,535</b>	1,184 2,133	<b>1,208</b>	1,038 1,578
Baixo Apoio Social	<b>2,442</b>	1,717 3,471	<b>1,789</b>	1,349 2,543	<b>1,292</b>	1,069 1,754
Status Ocupacional	<b>0,983</b>	0,972 0,994	<b>0,989</b>	0,984 0,996	<b>0,995</b>	0,996 0,997

LEGENDA: OR= *Odds ratio*; OR 1=Saúde Ruim x muito boa; OR 2 =Saúde Ruim x boa; OR 3=Saúde ruim x regular;

IC=Intervalo de confiança.

TABELA 3 – Estimativas dos parâmetros para o modelo de regressão logística estereótipo avaliando os fatores associados à Autoavaliação de Saúde, entre servidores públicos do sexo masculino da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Brasil, 2009.

Variáveis Explicativas	OR 1	IC 1 95%	OR 2	IC 2 95%	OR 3	IC 3 95%
Idade (em anos)	<b>1,088</b>	1,050 1,127	<b>1,060</b>	1,028 1,103	<b>1,029</b>	1,004 1,072
Demanda Física (Fator 1)	<b>1,730</b>	1,135 2,637	<b>1,459</b>	1,073 2,213	<b>1,203</b>	1,012 1,758
Condições Ambientais (Fator 2)	<b>0,562</b>	0,347 0,911	<b>0,673</b>	0,554 0,927	<b>0,824</b>	0,908 0,947
Baixo Controle Sobre o Trabalho	<b>2,064</b>	1,117 3,811	<b>1,647</b>	1,064 2,993	<b>1,276</b>	1,010 2,179
Baixo Apoio Social	<b>4,135</b>	2,067 8,270	<b>2,658</b>	1,499 5,647	<b>1,612</b>	1,068 3,420
Alta Demanda Psicológica	<b>2,019</b>	1,119 3,645	<b>1,622</b>	1,064 2,886	<b>1,267</b>	1,010 2,123
Status Ocupacional	<b>0,973</b>	0,957 0,989	<b>0,981</b>	0,976 0,991	<b>0,991</b>	0,996 0,993

LEGENDA: OR= *odds ratio*; OR 1=Saúde Ruim x muito boa; OR 2 =Saúde Ruim x boa; OR 3=Saúde ruim x regular;

IC=Intervalo de confiança.

**4 ARTIGO 2**

.....

**CAPACIDADE PARA O TRABALHO:** efeitos do envelhecimento, saúde e trabalho em uma população de servidores públicos brasileiros usando a modelagem de equações estruturais

**WORK ABILITY: Using structural equation modeling to assess the effects of aging,  
health and work on the population of Brazilian municipal employees**

Marcus A Alcântara, PhD<sup>4</sup>, Rosana F Sampaio, PhD<sup>2</sup>, Ada Ávila Assunção, PhD<sup>3</sup>, Fabiana Caetano Martins Silva, PhD<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup>Department of Physical Therapy, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina, Minas Gerais, Brazil.

<sup>2</sup>Department of Physical Therapy, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

<sup>3</sup>Department of Preventive and Social Medicine, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

<sup>4</sup>Postgraduate Program in Rehabilitation Sciences, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

<sup>5</sup>Department of Occupational Therapy, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brazil

---

Correspondence to: Rosana Ferreira Sampaio. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Av. Antônio Carlos, n<sup>o</sup> 6627, Campus Pampulha. Belo Horizonte, Minas Gerais. CEP: 31270-901

Tel. +55 31 34094783; Email: [rosana.sampaio@pq.cnpq.br](mailto:rosana.sampaio@pq.cnpq.br)

## ABSTRACT

*Background:* The Work Ability Model has a holistic structure that incorporates individual characteristics, work-related factors and life outside of work. The model has been explored in the context of Finland but still needs to be applied in other countries. *Objective:* The aim of this study was to examine the relationships between age, health, work and work ability in a sample of Brazilian municipal employees. *Method:* A sample of 5,646 workers answered a web-survey questionnaire that collected information about socio-demographics, health, work characteristics and work ability. Structural equation modeling (SEM) was used to examine the simultaneous relationships between the variables that comprise the Work Ability Model. *Results:* The sample was predominantly female (68.0%), between 30 and 49 years old (60.0%) and highly educated (66.0%). SEM produced good fit indexes that supported the Work Ability Model. Age was positively related to work ability and negatively related to health. Health and work characteristics positively influenced work ability. *Conclusions:* The results produced additional support for the conceptualization of work ability as a complex and dynamic phenomenon: a system composed of an individual and various elements of his/her work interact in time and space in a nonlinear way.

**Keywords:** sick leave; physical workload; stressful job; public sector; SEM.

## 1. INTRODUCTION

In the Western world, the working population has been aging, especially since 1980 [1]. The demographic transition process in Brazil is not different and the population is aging because of the rapid decreases in mortality and fertility that began in 1960 [2]. These changes in the age structure of the population influence the aging of the work force and have important impacts on the dependency ratio of the population (i.e., the ratio of those typically not in the labor force – the dependent portion of the population – to those typically in the labor force – the productive portion of the population [3].

The increase in workers' life expectancy raises issues related to the retirement age, work ability and the health of aging workers. To investigate the possible interactions between these factors, the model developed by the *Finnish Institute of Occupational Health (FIOH)* was used [4-6]. This model is supported by the results of longitudinal studies and research projects that have been conducted since 1980. The structure of the model reflects a dynamic process in which individual resources and the characteristics of the work are combined to explain work ability. Individual resources include health status, functional capacity, education and professional experience, as well as values, attitudes and motivation. The characteristics of the work include the physical and psychosocial demands, the physical environment and the interpersonal relationships at work [5,7].

The results from the FIOH studies revealed the main determinants of work ability and served as the basis for the implementation of governmental policies focused on maintaining work ability [1,4,8]. The main factors associated with work ability are chronological age, health status, occupation and lifestyle [9,10]. It is important to note that a decrease in work ability influences or leads to morbidity, retirement or absences from work due to disability and premature death [1,11-13].

Work ability is not stable throughout the life course, nor is it identical for all individuals who have the same occupation [7]. The dynamic nature of work ability can be seen, for instance, in the influence of healthy habits on the attenuation of the decrease in biological functions expected for the elderly [13-15]. Health is considered one of the main determinants of work ability. However, recent research reports that good health does not guarantee good work ability because many people work in spite of some deterioration in their health [7,16,17]. The results of these studies revealed that the work ability depends not only on individual characteristics but also on factors such as the nature of the work and lifestyle outside of work [18].

The new concept of work ability takes a holistic perspective and aligns with the theories that integrate social and biological approaches to explain the processes of health and disease [16,19]. It is important to highlight the complex systems theory, which proposes that the internal components of an organism and the external environment are interdependent. Furthermore, the risk of becoming sick is related to direct and/or indirect causes, which are related in a non-linear way. Thus, it may not be possible to predict health outcomes at the individual or the population level without understanding the dynamic relationships between biologic and the social context factors [19,20].

The movement toward a holistic approach to work ability is attributable to the investments made by FIOH researchers in municipal public systems in Finland [11,12,21-24]. On one hand, the evidence about the main determinants resulted in the implementation of strategies that preserved work ability and prevented work-related disability in Finland, but on the other hand, it is still a challenge to replicate these results in other populations [7]. Studies in other countries are desirable because, among other benefits, they would stimulate discussion about the characteristics of the local job market and other factors related to the work environment. Thus, we wondered how the work ability model proposed by the FIOH, which is

internationally accepted, might respond to empirical data from a sample of Brazilian workers. The aim of this study was to operationalize and test the construct of work ability (as proposed in the FIOH model) in a population of municipal employees in the city of Belo Horizonte, Brazil.

## **2. METHODS**

### **2.1. Study population and design**

The study population (convenience sampling) consisted of municipal employees who agreed to take part in a health survey performed in 2009 in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. All of the 38,304 employees were invited to respond to a web survey available through the Internet service provided by City Hall. Of the eligible participants, 5,646 employees (14.0%) answered the questionnaire. This study was approved by the Ethics in Research Committee of Belo Horizonte City Hall (protocol number 0054.0.410.000.09<sup>a</sup>).

### **2.2. Measurement**

Work ability, health status and work characteristics were treated as latent variables (not directly observed), whereas age was analyzed as a manifest variable (directly observed).

#### Measurement of Work Ability

Work ability was measured with four manifest variables: (a) Satisfaction with work ability during the prior 2 weeks, with five answer options ranging from very unsatisfied to very satisfied. The answers were categorized as 0=unsatisfied (very unsatisfied, unsatisfied or neither satisfied nor unsatisfied) or 1=satisfied (satisfied or very satisfied); (b) Sick leave in the last 12 months, categorized as 0=yes (for workers who reported one to two, three, or four or more absences) or 1=no (no absences); (c) Functional re-adaptation/professional rehabilitation, which was assessed by asking whether the worker fell into this category

because of a disease (the answer options were 0=yes and 1=no); and (d) Activity limitation, a dichotomized variable indicating whether workers were prevented from performing routine tasks because of some health problem (0=yes; 1=no).

#### Measurement of Health Status

Health status was measured with four manifest variables: (a) Self-rated health, which was assessed by asking, “Would you classify your health status as very bad, bad, regular, good or very good?” We maintained the features of the ordinal variable self-rated health aggregating only the categories bad and very bad due to low frequencies. Thus, self-rated health was ordered as 0=bad, 1=regular, 2 =good, 3=very good. Of these four, two continuous variables were assessed: (b) the number of diseases diagnosed by a physician in the prior 12 months and (c) the number of medications prescribed by a doctor. Finally, (d) body mass index (BMI,  $\text{body mass/height}^2$ ) was calculated.

#### Measurement of Work Characteristics

This latent variable included 10 manifest variables. Physical demand was assessed using six questions rated on a scale from 0 (never) to 3 (always) related to the following aspects: harmful work postures, standing work, sitting work, excessive displacement, weight handling and the absence of breaks. A factor analysis was used to reduce the number of variables necessary to describe the physical demand variable. Using orthogonal rotation, a two-factor solution was reached: fatigue or general discomfort (including inappropriate posture and absence of work breaks) and work postures and weight management (including standing work, sitting work, excessive displacements and weight management).

The psychosocial work conditions were assessed using the adapted Portuguese version of the *Job Stress Scale (JSS)*, which has demonstrated appropriate psychometric properties [25]. The tool is based on the Demand-Control Model and has 17 questions divided into three

categories, which were analyzed separately: For job demand, five items assess the use and development of skills; for job control, six items assess autonomy and authority for job-related decision-making; and social support at work is assessed with six items. With this tool, the answers are measured on a Likert-type scale (from 1 to 4), and in this study, each category was analyzed separately using the sum of the scores given to the corresponding questions. The median was used to classify the answers into categories: 0=high job demand and 1=low job demand; 0=low job control and 1=high job control; and 0=low social support and 1= high social support at work.

The work environment was assessed using six questions related to the quality of the physical work environment: ventilation, temperature, lighting, furniture, environmental noise and external noise. The response options were these: precarious, reasonable and satisfactory. Again, a factorial analysis was conducted, resulting in two factors: work environmental noise (including environmental noise and external noise) and other environmental conditions (including ventilation, temperature, lighting and furniture).

Shift work was assessed using two questions: “Do you perform alternating shift work?” and “Do you work night shifts?” The answer options were never, rarely, sometimes and always. Because the frequencies of three of the options were low, the answers were dichotomized as 0=yes (always) and 1=no by combining the answers never, rarely and sometimes.

The occurrence of work-related accidents was considered an indicator of working conditions [26] and was assessed with a single question: “Have you suffered any work-related accidents in the past year, including accidents on the way to work?” The answers were 0=yes and 1=no.

Measurement of Age

Age was measured in years (as a continuous variable).

### **2.3. Data analysis**

After descriptive statistics were calculated, structural equation modeling (SEM) was used to analyze the interrelationships between the determinants of work ability. The analysis combined factor analyses and multiple regressions that allow the modeling of complex causality structures, taking measurement errors into consideration. In other words, the complex structure modeling estimates a series of separate but interdependent and simultaneous multiple regression equations by specifying the structural model [27].

According to Hair et al. [27], the process of modeling structural equations is implemented in two stages: the first involves the construction of an acceptable measurement model by conducting a confirmatory factor analysis. Once the measurement model is determined, the second stage consists of assessing the relationships between the constructs (latent variables) using a set of regressions that compose the structural model.

#### Measurement model

A confirmatory factor analysis was used to assess the measurement model with three factors and one observed variable (Figure 1). The latent variables were standardized so that the factorial charge of an indicator was defined as 1 (one) and the correlations between the subjacent indicators were free to be estimated. Because some items were not normally distributed, the maximum likelihood method (with means and intercept estimates) was chosen [27]. The following indexes were used to assess the model fit: The normed-fit index (NFI; an  $NFI > 0.90$  indicates a good fit) and the root mean square error of approximation (RMSEA) with the corresponding 90% confidence interval (CI; an  $RMSEA \leq 0.05$  was considered to indicate an optimal fit and an  $RMSEA \leq 0.08$  was considered to indicate a satisfactory fit).

*Insert Figure 1*

## Structural Model

Once the measurement model was created, an analysis of the relationships between the determinants of work ability was performed. The standardized coefficients were used to interpret the structural model. These coefficients are expressed in standard deviation units (variation of one standard deviation unit) and indicate the impact of the explanatory variable on the response variable. They are similar to the beta coefficient of the regression and allow for the assessment of the relative importance of the variables in the model. Standardized coefficients greater than 0.30 indicate a moderate effect, whereas scores greater than 0.50 suggest a strong effect. The critical ratio test (CR), using the ratio of the parameter estimate to its standard error [27], was used to assess significance ( $\alpha=5\%$ ).

Because most of the variables were ordinal and because some data were missing, the data were analyzed using Bayesian estimation and the Monte Carlo multiple imputation method via Markov Chains (MCMC) [28]. The analyses were performed using the statistical software packages Amos<sup>®</sup> and SPSS<sup>®</sup> (*Statistical Package For The Social Sciences*) version 15.0.

## 3. RESULTS

### 3.1. Descriptive Analysis

Of the participants who answered the questions, most were female (68.0%), 30 to 49 years old (60.0%) and married (56.0%). With regard to education, over half of the participants (66.0%) had completed higher education or post-graduate education (Table 1). With regard to occupation, the highest numbers of participants were teachers (11.8%), administrative assistants (6.7%), managers (5.5%) and community health agents (4.5%). Approximately 58.0% of the participants who answered the questions had been working in the same job for at least 5 years. There was no difference between those who answered the questions and those

who did not in terms of sex and age, but those who participated in the study reported a higher education level.

*Insert table 1*

### **3.2. Structural equation modeling**

Measurement model

Table 2 shows the indexes of model fit for each latent variable we analyzed. The validation of the constructs with the confirmatory factor analysis indicated a good fit for work ability and health status. On the other hand, the latent variable work characteristics needed adjustments. To enhance these indexes, the observed variables that produced factorial charges less than 0.30 were removed one at a time, and the new models were tested (data not shown).

*Insert table 2*

Work ability was the first construct we assessed. The indexes demonstrated a good fit in the first analysis. However, the observed variable functional re-adaptation was removed because the factorial charge was less than 0.30.

The second construct we assessed was health status. Because the load factor of the four observed variables was greater than 0.30 and the fit indexes were satisfactory, we left the model unchanged.

The initial analysis of work characteristics did not present satisfactory results. In the second stage of the analysis, job control, night shift work, alternating shift work, work-related accidents and the first factor related to physical demand (fatigue or general discomfort) presented low factorial charges and were removed. After these adjustments, the work characteristics construct produced appropriate fit indexes.

## Structural model

A structural equation modeling was developed to assess the relationship between age, work characteristics, health status and work ability. The model demonstrated good fit (NFI=0.924; RMSEA=0.046; IC=0.043–0.049) and moderate-to-high standardized coefficients. After the Bayesian estimation with MCMC multiple imputation, no changes were observed in the standardized coefficients, the statistical significance or the adjustment indexes of the model, which indicated that there was a good fit between the model and the data. The structural model with the estimated standardized coefficients can be seen in Figure 2.

*Insert Figure 2*

Age was directly associated with health status and work ability, but the relationships were oriented in opposite directions. The results indicated a negative association with health status and a positive association with work ability. A direct effect was also found between health status and work ability. With regard to work characteristics, those who reported better work conditions also reported better health status and greater work ability. In addition to the direct effect, work characteristics also exerted an indirect effect on work ability via health status. The total effect (the sum of the indirect and direct effects) of the latent variable work characteristics on work ability was 0.51.

## **4. DISCUSSION**

This study examined the Work Ability Model proposed by the FIOH in a population of Brazilian public employees using SEM. The results support the tested model and confirm that work ability is determined by different factors that interact with each other in a multidimensional structure. Two findings that emerged from the analysis should be noted. First, the investigation focused on municipal employees, a segment of the population in Brazil

that has not been studied extensively in terms of their health and occupational characteristics. Paradoxically, between 2003 and 2010, the number of employees in Brazilian public administration increased 30%, particularly in the municipal sector (39%). These positions represent a total of 53% of the public sector. Second, SEM was chosen as the statistical method, allowing us to simultaneously assess the relationships between variables based on a theoretical model and to discuss multidimensional constructs [29].

The sample in the present study reflects the trend towards greater employment in the Brazilian public sector in the past fifteen years. There has been an increase in the percentage of workers with higher education (incomplete and complete) and post-graduate education and an increase in the number of females working in the municipalities, which is attributable to the higher number of women in the health, social assistance and education fields (which are mainly assumed by states and municipalities) [30]. Nonetheless, the profile of the participants, which reflected a predominance of women and individuals between 30 and 50 years old, was similar to other studies that have investigated work ability in municipal employees [7,8,12,21].

The direct relationship between health status and work ability corroborates previous evidence about the role of health in determining work ability [7]. With regard to this relationship, several authors have also noted the influence of chronological aging on the emergence or aggravation of several types of diseases and the decline in physical and mental capacity [4,8,31]. It is important to note that more recent studies support the existence of a relationship between aging, health and work ability that extends beyond the common sense notion that healthy people are able to work and sick people are less able to work. On one hand, declining health (associated or not with aging) can restrict physical and functional capacity and consequently affect work ability. On the other hand, these changes are not systematic; they are influenced by the work environment and organization and also by factors

unrelated to work, such as lifestyle habits, social support and satisfaction with life [12,13,14,32].

A direct negative relationship was found between age and work ability, indicating that older workers reported greater work ability in this study. Considering that the average age of the studied population was less than 45 years old, a healthy worker effect most likely occurred, with younger workers reporting worse work ability. On the other hand, the positive relationship between aging and work ability may be attributable to the expertise gained by the older workers. Expertise is related to training and education. People with a better educational background are generally better prepared than those with less education. Moreover, education level is related to work ability in that people with higher education tend to consider their work ability to be better than those with less education do [5,7]. According to Ilmarinen [16], aging and work ability are currently one of the greatest challenges for research in this field. Although most studies indicate that work ability declines with aging, there is no agreement on the role of age, mainly due to the lack of longitudinal studies. As an example, of the seven studies included in a recent systematic review, four studies reported a decrease in work ability with aging, and two studies found no significant association. Another study showed that risk increased among the younger workers [9]. Longitudinal studies that track the evolution of work ability throughout the aging process may clarify this question.

The influence of work characteristics on work ability was consistent with previous studies. Highly physically demanding work is a strong predictor of low work ability because of weariness, fatigue and compromised health [10,31]. Stress related to psychosocial working conditions also leads to negative effects on work ability [7]. Job demands, leadership conflicts and lack of autonomy [34,35] are factors that may contribute to overload. Without disregarding the positive effects of work in the lives of human beings, there are several factors

that might compromise health and one's ability to perform a job. Thus, planning interventions to promote work ability will benefit from considering a wider range of work characteristics.

When public service in Brazil is analyzed (particularly social services, health and education), precarious or inexistent communication channels between the different hierarchical levels, power centralization and weak work autonomy can be observed [36]. More recently, another study involving workers in primary health care revealed weak supervision of employees. Moreover, only one-third of the sample received supervision, and the focus was predominantly on productivity control [37]. It is possible that the circumstances for the workers in our study are no different. On the other hand, the greater proportion of workers with higher education and higher occupational status suggests that their jobs may entail higher psychological demands than physical demands; on the other hand, higher social support and job control, which were not even retained in the model, were not guaranteed.

Some of the limitations of the present study should be noted: in particular, it is not possible to make causal inferences in cross-sectional studies. The convenience sample, which was composed of subjects who volunteered to answer the questionnaire, may have introduced some bias related to health status and work ability, which were the focus of our study. Despite these considerations, the profile of the study sample is similar to the sample population in terms of sex and age, and it reflects the characteristics of the municipal employees in Brazil.

Based on the SEM results, a relationship pattern consistent with the Work Ability Model proposed by the FIOH was found. The model presented appropriate fit indexes, confirming the fact that work ability should not be understood as an attribute intrinsic to a person, but rather the result of dynamic interactions between the individual and his/her environment, as well as his/her experiences and habits, which contribute to his/her context. In other words, the

present study produced additional support for the vision of work ability as a complex and dynamic phenomenon, a system composed of multiple and diverse elements that interact in time and space in a nonlinear way in an intricate web of relationships.

## REFERENCES

- [1] Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E, Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement. *Occup Med.* 2001; 51(5):318-24.
- [2] Carvalho JAM, Garcia RA. The aging process in the Brazilian population: a demographic approach. *Cad Saúde Pública.* 2003; 19:725-33.
- [3] Brito F. Demographic transitions and social inequalities in Brazil. *R. Bras. Est. Pop.* 2008; 25(1):5-26.
- [4] Ilmarinen J. Aging workers. *Scand J Work Environ Health.* 1997; 23(Suppl 1):3-5.
- [5] Ilmarinen J. Aging and work. *Occup Environ Med.* 2001; 58:546-551.
- [6] Pohjonen T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. *Occup Med.* 2001; 51:209–217.
- [7] Gould R; Ilmarinen J, Järvisalo J, Koskinen S. Dimensions of Work Ability - Results of the Health 2000 Survey. Helsinki: FIOH 2008.
- [8] Tuomi K, Ilmarinen J, Martikainen R, Aalto L, Klockars M. Aging, work, life-style and work ability among Finnish municipal workers in 1981-1992. *Scand J Work Environ Health.* 1997; 23(Suppl 1):58–65.
- [9] Van den Berg TIJ, Elders LAM, Zwart BCH, Burdorf A. The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. *Occup Environ Med.* 2009; 66:211-220.
- [10] Martinez MC, Latorre MRDO, Fischer FM. Work ability: a literature review. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2010; 15(Supl. 1):1553-1561.
- [11] Feldt T, Hyvönen K, Mäkikangas A, Kinnunen U, Kokko K. Development trajectories of Finnish managers' work ability over a 10-year follow-up period. *Scand J Work Environ Health.* 2009; 35(1):37-47.

- [12] von Bonsdorff ME, Kokko K, Seitsamo J, von Bonsdorff MB, Nygård CH, Ilmarinen J, Rantanen T. Work strain in midlife and 28-year work ability trajectories. *Scand J Work Environ Health*. 2011; 37(6):455-63.
- [13] Strijk JE, Proper KI, van Stralen MM, Wijngaard P, van Mechelen W, van der Beek AJ. The role of work ability in the relationship between aerobic capacity and sick leave: a mediation analysis. *Occup Environ Med*. 2011; 68(10):753-8.
- [14] Kaleta D, Makowiec-Dąbrowska T, Jegier A. Lifestyle Index And Work Ability. *Int. J. Occup. Med Environ Health*. 2006; 19(3):170-177.
- [15] Seibt R, Spitzer S, Blank M, Scheuch K. Predictors of work ability in occupations with psychological stress. *J Public Health* 2009; 17:9-18.
- [16] Ilmarinen J. Work ability - a comprehensive concept for occupational health research and prevention. *Scand J Work Environ Health*. 2009; 35(1):1-5.
- [17] Tengland P. The Concept of Work Ability. *J Occup Rehabil* 2011; 21:275-285.
- [18] Sampaio RF, Augusto VG. Aging and work: a challenge for the rehabilitation schedule. *Rev Bras Fisioter*. 2012; 16:94-101.
- [19] Roux AVD. Integrating Social and Biologic Factors in Health Research: A Systems View. *Annals of Epidemiology* 2007; 17:569-574.
- [20] Koopman JS, Lynch JW. Individual causal models and population system models in epidemiology. *Am J Public Health*. 1999; 89(8):1170-1174.
- [21] Ilmarinen J, Louhevaara V, Korhonen O, Nygard CH, Hakola T, Suvanto S. Changes in maximal cardiorespiratory capacity among aging municipal employees. *Scand J Work Environ Health*. 1991; 17(suppl 1):99-109.
- [22] Tuomi K, Luostarinen T, Ilmarinen J, Klockars M. Work load and individual factors affecting work disability among aging municipal employees. *Scand J Work Environ Health*. 1991; 17(suppl 1):94-98

- [23] Seitsamo J, Ilmarinen J. Life-style, aging and work ability among active Finnish workers in 1981-1992. *Scand J Work Environ Health*. 1997; 23(Suppl 1):20-6.
- [24] Miranda H, Kaila-Kangas L, Heliövaara M, Leino-Arjas P, Haukka E, Liira J, Viikari-Juntura E. Musculoskeletal pain at multiple sites and its effects on work ability in a general working population. *Occup Environ Med*. 2010; 67:449-455.
- [25] Alves MGM, Chor D, Faerstein E, Lopes CS, Werneck GL. Short version of the “job stress scale”: a Portuguese-language adaptation. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(2):164-171.
- [26] Machado JMH, Minayo-Gomes C. Occupational Accidents: An Expression of Social Violence. *Cad. Saúde Públ*. 1994; 10(supl. 1):74-87.
- [27] Hair JF, Black B, Babin B, Anderson RE, Tatham RL. *Structural Equation Modeling - Chapter 11*. In: *Multivariate Data Analysis*. 5th Ed., New Jersey: Prentice Hall. 2009.
- [28] Lee SY, Song XY. On Bayesian estimation and model comparison of an integrated structural equation model. *Computational Statistics & Data Analysis*. 2008; 52(10): 4814-4827.
- [29] Pilati R, Laros JA. *Structural Equation Modeling in Psychology: Concepts and Applications*. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2007; 23:205-216.
- [30] IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2011). *Ocupação no Setor Público Brasileiro: tendências recentes e questões em aberto*. [cited 2012 Jan 4]. Available from: [http://www.femergs.com.br/media/gerenciamento/banco\\_de\\_midia/254\\_5.pdf](http://www.femergs.com.br/media/gerenciamento/banco_de_midia/254_5.pdf)
- [31] Ilmarinen J, Tuomi K, Seitsamo J. New dimensions of work ability. *International Congress Series*. 2005; 1280:3-7.
- [32] Viana SO, Sampaio RF, Mancini MC, Parreira VF, Drummond AS. Life satisfaction of workers with work-related musculoskeletal disorders in Brazil: Associations with symptoms, functional limitation and coping. *J Occup Rehab*. 2007; 17:33-46.

- [33] Alcântara MA, Sampaio RF, Pereira LSM, Fonseca ST, Silva FCM, Kirkwood RN, Mancini MC. Disability Associated With Pain – A Clinical Approximation of the Mediating Effect of Belief and Attitudes. *Physiotherapy Theory and Practice*. 2010; 26:459-467.
- [34] Lindberg P, Vingard E, Josephson M, et al. Retaining the ability to work – associated factors at work. *Eur J Public Health*. 2006; 16:470-5.
- [35] Santos Y, Porto F, Marques L, Tomaz A, Toledo R, Lucena N. Assessment of work ability of health professionals in the mobile emergency unit. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation*. 2012; 41:778:782.
- [36] Tavares DS. O sofrimento no trabalho entre servidores públicos: uma análise psicossocial do contexto de trabalho em um tribunal judiciário federal [dissertation]. Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública: Universidade de São Paulo; 2003.
- [37] Tomasi E, Facchini LA, Piccini RX, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, Rodrigues MA, Paniz VV, Teixeira VA. Epidemiological and socio-demographic profile of primary care workers in the South and Northeast of Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(Sup 1):193-201.

Table 1 – Distribution (% valid) of the sample of municipal employees of the city of Belo Horizonte, Brazil by sex, age and education (2009).

		Female		Male	
		Education	Education	Education	Education
		<= 11 years	>11 years	<= 11 years	>11 years
Age	<= 45 years	528 (49.3%)	1674 (66.9%)	441 (61.4%)	685 (68.9%)
	> 45 years	542 (50.7%)	828 (33.1%)	277 (38.6%)	309 (31.1%)
	Total	1070 (100.0%)	2502 (100.0%)	718 (100.0%)	994 (100.0%)

Table 2 – Fit indexes for each of the constructs for the initial and final models

Adjustment indexes	Constructs					
	Work ability		Heath status		Work characteristics	
	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final
NFI	0,997	0,999	0,991	0,991	0,631	0,964
RMSEA	0,007	0,002	0,059	0,059	0,082	0,051
CI RMSEA	0,000-0,028	0,000-0,009	0,044-0,075	0,044-0,075	0,078-0,085	0,042-0,061

LEGEND: NFI=normed-fit index; RMSEA=root mean square error of approximation; CI=confidence interval.

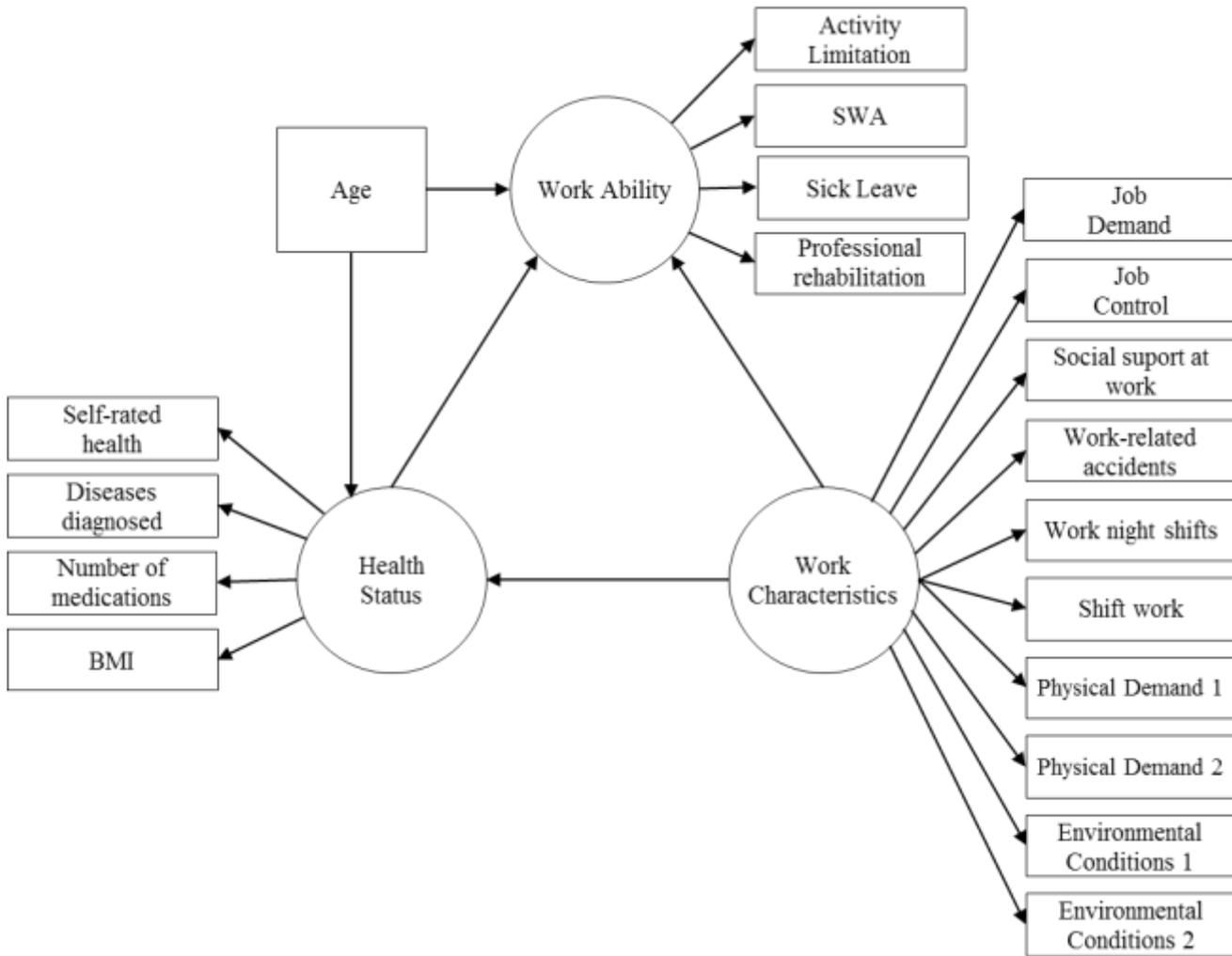


Figure 1 – Initial model for operationalizing work ability as proposed by FIOH. The observed variables (manifest variables) are represented by rectangles and the factors (latent variables) by circles. The factor loads are indicated by the arrows connecting the rectangles to the circles, while the structural relationships are indicated by the arrows connecting the circles to each other. The absence of an arrow between two items indicates that there was no relationship in the model. LEGEND: SWA=Satisfaction with work ability; BMI= body mass index.

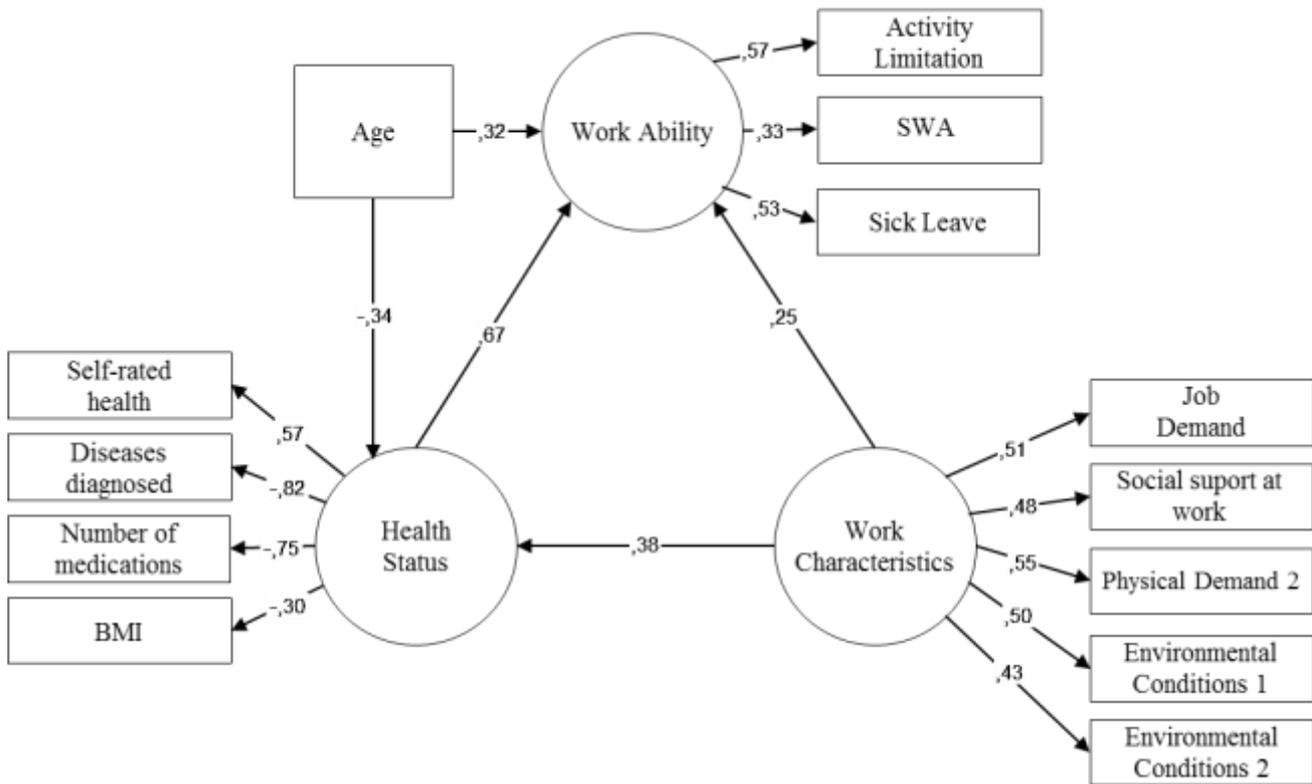


Figure 2 – Final model for operationalizing work ability as proposed by FIOH. The coefficients presented are standardized. LEGEND: SWA=Satisfaction with work ability; BMI= body mass index.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados permitiram um melhor entendimento sobre as condições de trabalho e as consequências da sua precarização sobre a autoavaliação de saúde e capacidade para o trabalho entre servidores públicos municipais.

No primeiro estudo, os resultados mostraram que a chance de apresentar autoavaliação de saúde ruim foi maior entre aqueles com *status* ocupacional mais baixo, confirmando um gradiente socioeconômico em saúde. Entretanto, verificou-se uma associação significativa entre autoavaliação de saúde ruim e diferentes condições de trabalho, independentemente do *status* ocupacional. Considerando que a forma e magnitude das iniquidades variaram com o gênero, parece ser improvável que tais disparidades sejam universais. Em outras palavras, o impacto dos diferentes estressores depende de como o indivíduo reage a esse estímulo, o qual é influenciado por fatores pessoais e comportamentais e pelo seu contexto de vida (DIEZ ROUX, 2001).

O segundo estudo mostrou um padrão de relações consistente com o modelo proposto pelo FIOH confirmando os constructos saúde e condições de trabalho como importantes determinantes da capacidade para o trabalho. Os resultados obtidos para a amostra investigada encontram consonância nos estudos com servidores públicos municipais da Finlândia, os quais serviram de base para as primeiras pesquisas nessa temática. Esse estudo forneceu suporte adicional à visão da capacidade para o trabalho como um fenômeno complexo e dinâmico, caracterizado como um sistema composto de muitos elementos diferentes interagindo espacial e temporalmente de forma não linear, formando, assim, uma intrincada rede de relações. Desta forma, ao investigar a capacidade para o trabalho deve-se fazê-lo inserido em um ambiente social e natural, uma vez que os determinantes são dependentes entre si e, ao interagir com grupos e contextos diferentes, produzem comportamentos complexos.

Cabe destacar a associação entre idade e capacidade para o trabalho cujos mecanismos ainda não foram completamente elucidados. Contrariando a maior parte da literatura, foi encontrada uma relação direta e positiva entre idade e capacidade para o trabalho. Embora não tenha sido foco dessa pesquisa, a

experiência (treinamento e educação) adquirida pelos trabalhadores mais velhos pode ter influenciado esse resultado. Trabalhadores com escolaridade mais alta, maioria em nossa amostra, são geralmente mais bem preparados e tendem a apresentar melhor capacidade para o trabalho se comparados a outros com menor escolaridade (GOULD *et al.*, 2008).

Em que pesem as contribuições para a Ciência da Reabilitação, a abordagem metodológica adotada nessa pesquisa merece destaque. Primeiramente, nós mantivemos a característica ordinal da autoavaliação de saúde em todas as análises contrapondo o seu amplo uso como variável dicotômica. Já foi demonstrado que a agregação da autoavaliação de saúde exige prudência considerando que os resultados podem variar de acordo com o método utilizado (OLIVEIRA, 2009). Além disso, escalas ordinais como essa possuem um sentido de orientação aritmética que não reflete, necessariamente, a ordem hierárquica dos valores (FERREIRA, 2007). Nossos resultados mostraram uma tendência de crescimento (ou diminuição) nas OR quando se muda a categoria de comparação, sugerindo que cada uma representa, intrinsecamente, distintos estados de saúde. No campo da reabilitação, esse resultado é de particular relevância, pois o uso de escalas dicotômicas pode estimular uma visão fragmentada de saúde, reforçando a concepção de saúde e patológico como valor ou desvalor.

A perspectiva interdisciplinar adotada nessa pesquisa, discutindo os resultados sob o olhar de diferentes áreas como a reabilitação, sociologia, psicologia, entre outras, também deve ser enfatizada. A interdisciplinaridade é que nos permite refletir sobre o “todo” e, ao mesmo tempo, apontar para o que é específico e para as relações não lineares entre esses aspectos. Nenhuma área de conhecimento se basta em si mesma, ou seja, há que se buscar uma nova postura em que diferentes saberes se articulem num movimento de construção de um saber coletivo. Segundo Morin (1982) *apud* Fontoura (2007), uma postura interdisciplinar propicia o enfrentamento de tensões, a superação das dicotomias, tradicionais em um mundo mecanicista. Essa mudança de concepção é imprescindível para prevenir a adoção de uma visão linear do mundo e seu funcionamento.

Analisar eventos complexos exige métodos estatísticos igualmente complexos. Estudos que investigam individualmente eventos complexos se arriscam em simplificar um modelo, na realidade, muito mais complexo. O uso de novos métodos estatísticos multivariados tais como os empregados nessa pesquisa –

regressão logística ordinal estereótipo e a modelagem de equações estruturais – podem compensar as limitações das técnicas mais tradicionais e aumentar a validade dos resultados de estudos observacionais. Cumpre destacar ainda a relevância de técnicas mais robustas quando se analisa eventos como esses explorados em nossos estudos uma vez que elas nos permitem discutir a multidimensionalidade dos constructos.

Nós exploramos a Web (*World Wide Web* – WWW) como ferramenta para coleta de dados, uma tendência crescente na atualidade, principalmente em pesquisas de mercado (GANASSALI, 2008) e na área de psicologia (RIVA; TERUZZI; ANOLLY, 2003). As principais vantagens desse método são o acesso mais democrático e amplo por parte da população, menor custo e possibilidade de evitar todos os inconvenientes relacionados com a utilização de espaço físico, ausência de pressão por tempo para responder as perguntas, e participação completamente voluntária, o que pode favorecer a motivação dos respondentes. Nesse contexto, pesquisas via Web podem ser superiores aos métodos tradicionais se bem conduzidas, embora entrevistas permitam maior interação entre entrevistador e entrevistado (EVANS; MATHUR, 2005). Embora a população online esteja em franca expansão, o fato de não ser representativa da população em geral é uma realidade. Somado a isso, a falta de familiaridade e experiência com os procedimentos da Web podem influenciar no perfil da amostragem, fato que tende a se tornar insignificante num futuro próximo.

Além dos destaques metodológicos, nossos resultados corroboram evidências anteriores acerca da crescente constatação de trabalho precário no setor público que, sabidamente, pode contribuir para uma saúde deficiente e deterioração da capacidade para o trabalho. Nós acreditamos que essas informações podem ser de grande relevância aos diferentes segmentos envolvidos. Aos coordenadores do inquérito, os resultados podem contribuir para reflexões acerca dos mecanismos causais e monitoramento longitudinal dos trabalhadores. Para a instituição, essas informações podem favorecer a identificação de agentes estressores e outros fatores do ambiente relacionados às situações nocivas e de adoecimento. Em suma, os resultados podem auxiliar na implementação de intervenções imediatas e de estratégias para identificar os problemas de saúde antecipadamente, além de contribuir para mudanças nas políticas públicas visando à melhoria das condições de trabalho dos servidores.



## REFERÊNCIAS

ABREU, M. N. S.; SIQUEIRA, A. L.; CAIAFFA, W. T. Ordinal logistic regression in epidemiological studies. **Rev Saúde Pública**, v.43, p. 183-94, 2009.

ALCÂNTARA, M.A. *et al.*. Disability Associated With Pain – A Clinical Approximation of the Mediating Effect of Belief and Attitudes. **Physiotherapy Theory and Practice**, v.26, p. 459-467; 2010.

ALLEBECK, P.; MASTEKAASA, A. Swedish Council on technology assessment in health care (SBU). Chapter 5. Risk factors for sick leave - general studies. **Scand J Public Health Suppl.**, v.63, p. 49-108, 2004.

ALVES, L.C.; RODRIGUES, R.N. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v.17, p.333-341, 2005.

ALVES, M.G.M. *et al.*. Short version of the “job stress scale”: a Portuguese-language adaptation. **Rev de Saúde Pública**, v.38, p. 164-171, 2004.

ALVES, M.T.G.; SOARES, J.F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opin Pública**, v.15, p. 1-30, 2009.

ANAND, S. The concern for equity in health. **J Epidemiol Community Health**, v.56, p. 485-487, 2002.

ANDRADE, T.B. *et al.*. Prevalence of absenteeism among public service workers. **Scientia Medica**, v.18, p. 166-171, 2008.

ARAÚJO, T.M.; CARVALHO, F.M. Work conditions and health of teachers in the state of Bahia, Brazil: epidemiological studies. **Educ Soc**, v.30, p. 427-449, 2009.

ARBUR, S. Comparing inequalities in females's and males's health: Britain in the 1990s. **Soc Sci Med**, v.44, p. 773-87, 1997.

ASSUNÇÃO, A.A.; SAMPAIO, R.F.; NASCIMENTO, L.M.B. Actions in small companies to promote occupational health: the case of the food and beverage sector. **Rev Bras Fisioter**, v.14, p. 52-9, 2010.

BARROS, M.B.A. *et al.*. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.11, p. 911-926, 2006.

BAUER, J. *et al.*. Working conditions, adverse events and mental health problems in a sample of 949 German teachers. **Int Arch Occup Environ Health**, v.80, p. 442-449, 2007.

BELLUSCI, S.M.; FISCHER, F.M. Aging and work conditions in forensic workers. **Rev. Saúde Pública**, v.33, p. 602-609, 1999.

BENETTI, T.L.; ARAÚJO, F.A. As relações de trabalho do servidor público: regime estatutário x regime celetista. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Contábeis**, 2008. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/contabeis11/pages/artigos/cc-edic11-anoVI-art04.pdf>>. Acesso em: 25 de set. 2011.

BONSDORFF, M.E. *et al.*. Work strain in midlife and 28-year work ability trajectories. **Scand J Work Environ Health**, v.37, p. 455-63, 2011.

BORG, V.; KRISTENSEN, T.S. Social class and self-rated health: can the gradient be explained by differences in life style or work environment? **Soc Sci Med**, v.51, p. 1019-30, 2000.

BRAVEMAN, P.; GRUSKIN, S. Defining equity in health. **J Epidemiol Community Health**, v.57, p. 254-258, 2003.

BRITO, F. Demographic transitions and social inequalities in Brazil. **R. Bras. Est. Pop.**, v.25, p. 5-26; 2008.

BUSS, P.M.; PELLEGRINI FILHO, A. Saúde e seus determinantes. **Rev Saúde Coletiva**, v.17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CAMELO, L.V. **Status social subjetivo, autoavaliação de saúde e tabagismo.** Estudo longitudinal de saúde do adulto (ELSA-BRASIL). (2012). 185f. Dissertação. (Mestrado em Saúde Coletiva). Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.

CARNEIRO, S.A.M. Saúde do trabalhador público: questão para a gestão de pessoas – a experiência na Prefeitura de São Paulo. **Revista do Serviço Público**, v.57, p. 23-49, 2006.

CARVALHO, J.A.M.; GARCIA, R.A. The aging process in the Brazilian population: a demographic approach. **Cad Saúde Pública**, v.19, p. 725-33; 2003.

COSTA, J.S. *et al...* Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Arq Bras Cardiol**, v.88, p. 59-65, 2007.

DANIELS, N. Why justice is good for our health. *In*: CALLAHAN, D. *et al.* **Interfaces between bioethics and the empirical social sciences.** Argentina: Bioetica, p. 37-52, 2002.

DENTON, M.; PRUS, S.; WALTERS, V. Gender differences in health: a Canadian study of the psychosocial, structural and behavioural determinants of health. **Soc Sci Med**, v.58, p. 2585-2600, 2004.

DENTON, M.; WALTERS, V. Gender differences in structural and behavioral determinants of health: an analysis of the social production of health. **Soc Sci Med**, v.48, p. 1221-1235; 1999.

DIEZ ROUX, A.V. Investigating neighborhood and area effects on health. **Am J Public Health**, v.91, p. 1783-9, 2001.

ESPAÑA. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud. 2006. Disponível em: <<http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2006/EstadoSaludPorcentaje.pdf>>. Acesso em: 28 de nov. 2012.

EVANS, J.R.; MATHUR, A. The value of online surveys. **Internet Research**, v.15, p. 195-219, 2005. Doi 10.1108/10662240510590360.

FELDT, T. *et al.*. Development trajectories of Finnish managers' work ability over a 10-year follow-up period. **Scand J Work Environ Health**, v.35, p. 37-47; 2009.

FERREIRA, L.P.; LATORRE, M.R.D.O.; GIANNINI, S.P.P. A violência na escola e os distúrbios de voz de professores. **Distúrb Comum**, v.23, p. 165-172, 2011.

FERREIRA, M.L.P. **Mensuração da variação em saúde, por escores ordinais: aspectos técnicos e práticos e proposta de um novo indicador.** (2007). 62f. Dissertação. (Mestrado em Saúde Coletiva). Instituto de Estudos da Saúde Coletiva: Universidade Federal do Rio De Janeiro; 2007.

FONTOURA, H.A.A. Etnografia na saúde: tecendo perspectivas interdisciplinares. **Rev SOCERJ**, v.20, p. 309-312, 2007.

FRANÇA, B.H. Funcionário público: trabalhador como os outros? **Revista do Serviço Público**, v.118, p. 199-212, 1994.

GANASSALI, S. The influence of the design of web survey questionnaires on the quality of responses. **Survey Research Methods**, v.2, p. 21-32, 2008.

GANZEBOOM, H.B.G.; De GRAAF, P.M.; TREIMAN, D.J. A Standard International Socio-Economic Index of Occupational Status. **Social Science Research**, v.21, p. 1-56, 1992.

GARCIA, L.P.; HÖFELMANN, D.A.; FACCHINI, L.A. Self-rated health and working conditions among workers from primary health care centers in Brazil. **Reports in Public Health**, v.26, p. 971-980, 2010.

GEUSKENS, G.A. *et al.*. Predictors of sick leave and reduced productivity at work among persons with early inflammatory joint conditions. **Scand J Work Environ Health**, v.34, p. 420-429; 2008.

GOULD, R. *et al.*. Dimensions of Work Ability – Results of the Health 2000 Survey. Helsinki: FIOH, 2008.

GRAHAM, H. Social determinants and their unequal distribution: clarifying policy understandings. **The Milbank Quarterly**, v.82, n. 1, p. 101-24, 2004.

HAIR, J.F. *et al.*. Structural Equation Modeling – Chapter 11. In:----- . **Multivariate data analysis**. 5<sup>th</sup> ed., New Jersey: Prentice Hall, 2009.

HANSSON, G.Å. *et al.*. Physical workload in various types of work: Part I. Wrist and forearm. **Int J Ind Ergon**, v.39, p. 221-33; 2009.

HÖFELMANN, D.A.; BLANK, N. Self-rated health among industrial workers in Southern Brazil. **Rev Saúde Pública**, v.41, p. 777-87, 2007.

HUIJTS, T.; EIKEMO, T.A.; SKALICKÁ, V. Income-related health inequalities in the Nordic countries: examining the role of education, occupational class, and age. **Social Science & Medicine**, v.71, p. 1964-1972, 2010.

HUISMAN, M. *et al.*. The contribution of job characteristics to socioeconomic inequalities in incidence of myocardial infarction. **Soc Sci Med**, v.66, p. 2240-52; 2008.

ILMARINEN, J. Aging and work. **Occup Environ Med**, v.58, p. 546-551, 2001.

ILMARINEN, J. Aging workers. **Scand J Work Environ Health**, v.23(Suppl 1), p. 3-5, 1997.

ILMARINEN, J. Work ability: a comprehensive concept for occupational health research and prevention. **Scand J Work Environ Health**, v.35, p. 1-5, 2009.

ILMARINEN J. *et al.*. Changes in maximal cardiorespiratory capacity among aging municipal employees. **Scand J Work Environ Health**, v.17(suppl 1), p. 99-109; 1991.

ILMARINEN, J.; TUOMI, K.; SEITSAMO, J. New dimensions of work ability. **International Congress Series**, v.1280, p. 3-7, 2005.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Emprego público no Brasil: comparação internacional e evolução recente**. 2009. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado\\_119residência/09\\_03\\_30\\_Comunica\\_Presi\\_EmpPublico\\_v19.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/comunicado_119residência/09_03_30_Comunica_Presi_EmpPublico_v19.pdf)>. Acesso em: 15 de out. 2011.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Ocupação no Setor Público Brasileiro: tendências recentes e questões em aberto**. 2011a. Disponível em: <[http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/comunicado/110908\\_comunicadoipea110.pdf](http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/comunicado/110908_comunicadoipea110.pdf)>. Acesso em: 10 de out. 2011.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Emprego público no Brasil: aspectos históricos, inserção no mercado de trabalho nacional e evolução recente**. 2011b. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=975](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=975)>. Acesso em: 10 de out. 2011.

ISER, B.P.M. *et al.*. Protection from chronic diseases and the prevalence of risk factors in Brazilian state capitals – main results from Vigitel 2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.17, p. 2343-2356, 2010.

JÚNIOR, J.L.; ALCHIERI, J.C.; MAIA, E.M.C. Assessment of the work conditions in hospitals of Natal, Rio Grande do Norte State, Brazil. **Rev Esc Enfermagem**, v.43, p. 670-676, 2009.

KAIKKONEN, R. *et al.*. Physical and psychosocial working conditions as explanations for occupational class inequalities in self-rated health. **European Journal of Public Health**, v.19, p. 458-463, 2009.

KALETA, D.; MAKOWIEC-DĄBROWSKA, T.; JEGIER, A. Lifestyle index and work ability. *Int. J. Occup. Med. Environ. Health*, v.19, p. 170-177, 2006.

KARASEK, R. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. **Adm Sci**, v.24, p. 285-308; 1979.

KIVIMAKI, M. *et al.*. Socioeconomic position, psychosocial work environment and cerebrovascular disease among women: the Finnish public sector study. **Int J Epidemiol**, v.38, p. 1265-1271; 2009.

KOOPMAN, J.S.; LYNCH, J.W. Individual causal models and population system models in epidemiology. **Am J Public Health**, v.89, p. 1170-1174; 1999.

LAHELMA, E.; LAAKSONEN, M.; AITTOÄKI, A. Occupational class inequalities in health across employment sectors: the contribution of working conditions. **Int Arch Occup Environ Health**, v.82, p. 185-190, 2009.

LAHELMA, E. *et al.* Pathways between socioeconomic determinants of health. **J Epidemiol Community Health**, v.58, p. 327-332, 2004.

LAHELMA, E. *et al.* Occupational class inequalities across key domains of health: Results from the Helsinki Health Study. **European Journal of Public Health**, v.15, p. 504-510, 2005.

LEE, S.Y.; SONG, X.Y. On Bayesian estimation and model comparison of an integrated structural equation model. **Computational Statistics & Data Analysis**, v.52, p. 4814-4827, 2008.

LETHBRIDGE, M.; SCHILLER, J.S.; BERNADEL, L. Summary health statistics for U.S. Adults: national health interview survey 2002. **Vital Health Stat**, v.10, p. 1-151, 2004.

LIMA-COSTA, M.F.; TURCI, M.; MACINKO, J. **Saúde dos Adultos em Belo Horizonte. Belo Horizonte.** Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento da Fundação Oswaldo Cruz e Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

LINDBERG, P.; VINGARD, E.; JOSEPHSON, M.; *et al.* Retaining the ability to work – associated factors at work. **Eur J Public Health**, v.16, p. 470-475, 2006.

LÓPEZ, E.; FINDLING, L.; ABRAMZÓN, M. Health inequalities: are morbidity perceptions between men and women different? **Salud Colectiva**, v.2, p. 61-74, 2006.

MACHADO, J.M.H.; MINAYO-GOMES, C. Occupational Accidents: An Expression of Social Violence. **Cad. Saúde Públ.**, v.10, p.74-87; 1994.

MACKENBACH, J.P. *et al.*. Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. **N Engl J Med**, v.358, p. 2468-81; 2008.

MANDERBACKA, K. Examining what self-rated health question is understood to mean by respondents. **Scand J Soc Med**, v.26, p.145-53, 1998.

MARMOT, M.; BRUNNER, E. Cohort Profile: The Whitehall II study. **International Journal of Epidemiology**, v.34, p. 251-256, 2005.

MARTINEZ, M.C.; LATORRE, M.R.D.O.; FISCHER, F.M. Work ability: a literature review. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15(Supl. 1), p. 1553-1561, 2010.

MIRANDA, H. *et al.*. Musculoskeletal pain at multiple sites and its effects on work ability in a general working population. **Occup Environ Med**, v.67, p. 449-455, 2010.

MORAES, J.R.; MOREIRA, J.P.L.; LUIZ, R.R. Effect of sampling plan on ordinal logistic models: an analysis of self-rated health status among Brazilian adults based on the National Household Sample Survey (PNAD 2008). **Cad. Saúde Pública**, v.28, p. 913-924, 2012.

MORIN, E.M. Os sentidos do trabalho. **Rev Administração Emp**, v.41, n. 3, p. 8-19, 2001.

NAHRGANG, J.D.; MORGESON, F.P.; HOFMANN, D.A. Safety at Work: A Meta-analytic investigation of the link between job demands, job resources, burnout, engagement, and safety outcomes. **J Appl Psychol**, v.96, p. 71-94; 2011.

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

OLIVEIRA, D.A. **Perfil dos candidatos e razões para o ingresso no setor público**. 2010. 72f. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Faculdade de Administração: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2010.

OLIVEIRA, D.G.F. **Determinantes do estado de saúde dos Portugueses**. 2009. 96f. Dissertação. (Mestrado em Estatística e Gestão de Informação) - Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, Universidade Nova de Lisboa, Portugal; 2009.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health**. Commission on Social Determinants of Health. Disponível em: [http://www.who.int/social\\_determinants/resources/csdh\\_framework\\_action\\_05\\_07.pdf](http://www.who.int/social_determinants/resources/csdh_framework_action_05_07.pdf). Acesso em: 10/04/11.

PILATI, R.; LAROS, J.A. Structural Equation Modeling in Psychology: Concepts and Applications. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.23, p. 205-216, 2007.

POCHMANN, M. **O emprego no desenvolvimento da nação**. São Paulo: Boitempo, 2008.

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

POST, M.; KROL, B.; GROOTHOFF, J.W. Self-rated health as a predictor of return to work among employees on long-term sickness absence. **Disability and Rehabilitation**, v.28, p. 289-297, 2006.

RAHKONEN, O. *et al.*. Job control, job demands, or social class? The impact of working conditions on the relation between social class and health. **J Epidemiol Community Health**, v.60, p. 50-4, 2006.

RIVA, G.; TERUZZI, T.; ANOLLY, L. The use of the internet in psychological research: comparison of online and offline questionnaires. **Cyberpsychology & Behavior**, v.6, p. 73-80, 2003.

ROCHA, L. E.; RIBEIRO, M.D. Trabalho, saúde e gênero: estudo comparativo sobre analistas de sistemas. **Rev. Saúde Pública**, v.35, p. 539-547, 2001.

RODRIGUES, C.G.; MAIA, A.G. Como a posição social influencia a autoavaliação do estado de saúde? Uma análise comparativa entre 1998 e 2003. **Cad. Saúde Pública**, v.26, p. 762-774, 2010.

ROUX, A.V.D. Integrating social and biologic factors in health research: a systems view. **Annals of Epidemiology**, v.17, p. 569-574; 2007.

SAMPAIO, R.F.; AUGUSTO, V.G. Aging and work: a challenge for the rehabilitation schedule. **Rev Bras Fisioter.**, v.16, p. 94-101, 2012.

SANTOS, J.P.; MATTOS, A.P. Absentismo-doença na prefeitura municipal de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Ocup**, v.35 p. 148-156, 2010.

SANTOS, Y. *et al.*. Assessment of work ability of health professionals in the mobile emergency unit. **Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation**, v.41, p. 778:782; 2012.

SCHRIJVERS, C.T.M. *et al.*. Socioeconomic inequalities in health in the working population: the contribution of working conditions. **Int J Epidemiol**, v.27, p. 1011-18, 1998.

SEIBT, R. *et al.*. Predictors of work ability in occupations with psychological stress. **J Public Health**, v.17, p. 9-18, 2009.

SEITSAMO, J.; ILMARINEN, J. Life-style, aging and work ability among active Finnish workers in 1981-1992. **Scand J Work Environ Health**, v.23(Suppl 1), p. 20-6, 1997.

SHAVERS, V.L. Measurement of socioeconomic status in health disparities research. **Journal of the National Medical Association**, v.99, p. 1013-1023, 2007.

SILVA, J.S.F. **Modelagem de equações estruturais**: apresentação de uma metodologia. 2006. 105f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

SMITH, G.D. *et al.*. Education and occupational social class: which is the more important indicator of mortality risk? **J Epidemiol Community Health**, v.52, p. 153-160, 1998.

STRIJK, J.E. *et al.*. The role of work ability in the relationship between aerobic capacity and sick leave: a mediation analysis. **Occup Environ Med**, v.68, p. 753-8, 2011.

SZWARCWALD, C.L. *et al.*. Socio-demographic determinants of self-rated health in Brazil 2005. **Reports in Public Health**, v.21(Sup), p.S54-S64, 2005.

TAKAHASHI, M.A.B.C. *et al.*. Work precariousness and risk of accidents in civil construction: a study based on the collective work analysis. **Saúde Soc. São Paulo**, v.21, n.4, p. 976-988, 2012.

TAVARES, D.S. **O sofrimento no trabalho entre servidores públicos**: uma análise psicossocial do contexto de trabalho em um Tribunal Judiciário Federal. 2003. 77f. Dissertação. (Mestrado em Saúde Ambiental) - Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2003.

TENGLAND, P. The concept of work ability. **J Occup Rehabil**, v.21, p. 275-285, 2011.

TOMASI, E. *et al.*. Working conditions and self-medication among primary healthcare professionals in an urban area of Pelotas, RS. **Rev Bras Epidemiol**, v.10, p. 66-74, 2007.

TORRES, C.C.; ABRAHÃO, J.I. A atividade de teleatendimento: uma análise das fontes de prazer e sofrimento no trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v.31, p. 113-124, 2006.

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

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

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

Van den BERG, T.I.J. *et al.*. The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. **Occup Environ Med**, v.66, p. 211-220, 2009.

VIANA, S.O. *et al.*. Life satisfaction of workers with work-related musculoskeletal disorders in Brazil: Associations with symptoms, functional limitation and coping. **J Occup Rehab**, v.17, p. 33-46, 2007.

WALSH, I.A.P. *et al.*. Work ability of subjects with chronic musculoskeletal disorders. **Rev. Saude Publica**, v.38, p. 149-156, 2004.

WARREN, J.R. *et al.*. Job characteristics as mediators in SES-health relationships. **Soc Sci Med**, v.59, p. 1367-78, 2004.

**ANEXO A**  
**Comprovante de submissão**

Dear Dr. Alcântara,

Thank you for submitting your manuscript to WORK Journal! I will prepare your manuscript for the review process and anticipate having feedback for you in another 12-15 weeks. Please do not hesitate to contact me with any questions.

Best, Briana

WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation  
Karen Jacobs, Editor  
[kjacobs@bu.edu](mailto:kjacobs@bu.edu)

Briana Toegemann  
Editor's Assistant  
[WORKJacobs@gmail.com](mailto:WORKJacobs@gmail.com)

On Wed, Aug 22, 2012 at 5:16 PM, Marcus A. Alcantara <[alcantara.marcus@hotmail.com](mailto:alcantara.marcus@hotmail.com)> wrote:

Dear Victoria Hall – Editor's Assistant,

We are submitting our manuscript entitled [WORK ABILITY: the effects of aging, health and work on the Brazilian municipal workers population using the structural equation modeling] to review and possible publication in this periodic. This is quite a good paper that addresses an important question of relevance to the scope of the occupation of work. The general methods as well as statistical procedures are well explained and justified.

The results of this study give empirical international evidence to the Work Ability model proposed by the Finnish Institute of Occupational Health, confirming this construct as a complex and dynamic phenomenon. Furthermore, taking in consideration the difficulties in implementing longitudinal studies, the proposal of using the Structural Equation Modeling on the analysis has been pointed as an interesting alternative due to the fact that it is a robust statistical technique which allows the simultaneous analysis of the relationships between multiple dependent and independent variables involved in theoretical models that use data from transversal studies.

Kind Regards, **Marcus A. Alcântara**

## ANEXO B

### Normas para submissão

#### WORK: A Journal of Prevention, Assessment, and Rehabilitation

## Instructions to Authors

### *Submission of manuscripts:*

Authors are requested to submit their manuscript electronically to the Editor's Assistant, [Briana Toegemann](#).

### *Preparation of manuscripts:*

1. Manuscripts must be written in English. Authors whose native language is not in English are recommended to seek the advice of a native English speaker, if possible, before submitting their manuscripts. Please use person first language; that is a person with an injury, not an injured person.
2. Manuscripts should be typed on one side of the paper only, with wide margins and double spacing throughout. For the electronic file of the text you may use any standard word processor. Do not use page layout software and do not send PostScript files of the text. The preferred length of a manuscript is 20-30 pages double spaced (not including references, tables or figures), Typically, the journal only publishes data collected within the past 5 years. Include the degree to which your paper builds on and advances on knowledge published within WORK.
3. Manuscripts should use wide margins and double spacing throughout, including the abstract, footnotes and references. Every page of the manuscript, including the title page, references, tables, etc., should be numbered. However, in the text no reference should be made to page numbers; if necessary, one may refer to sections. Try to avoid the excessive use of italics and bold face.
4. **Manuscripts should be organized in the following order:**
  - Title page
  - Introduction
  - Body of text (divided by subheadings)
  - Conclusion
  - Acknowledgements
  - References
  - Tables
  - Figure captions
  - Figures

## 5. Headings

Headings and subheadings should be numbered and typed on a separate line, without indentation. SI units should be used, i.e., the units based on the metre, kilogramme, second, etc.

## 6. Title page

- The title page should provide the following information:
- Title (should be clear, descriptive and not too long)
- Name(s) of author(s); please indicate who is the corresponding author
- Full affiliation(s)
- Present address of author(s), if different from affiliation
- Complete address of corresponding author, including tel. no., fax no. and e-mail address
- Abstract
- Keywords (3-5 words not in your title)

## 7. Abstract

The abstract should be clear, descriptive, self-explanatory and not longer than 200 words, it should also be suitable for publication in abstracting services.

The abstract for research papers should follow the “structured abstract” format. Section labels should be in bold uppercase letters followed by a colon, and each section will begin on a new line.

**BACKGROUND:**

**OBJECTIVE:**

**METHODS:**

**RESULTS:**

**CONCLUSIONS:**

## 8. Tables

- Tables should be numbered according to their sequence in the text. The text should include references to all tables.
- Each table should be provided on a separate page of the manuscript. Tables should never be included in the text.
- Each table should have a brief and self-explanatory title.
- Column headings should be brief, but sufficiently explanatory. Standard abbreviations of units of measurement should be added between parentheses.
- Vertical lines should not be used to separate columns. Leave some extra space between the columns instead.
- Any explanations essential to the understanding of the table should be given in footnotes at the bottom of the table.
- Table captions should be provided all together on a separate sheet.

## 9. Figures

- Figures should be numbered according to their sequence in the text. The text should include references to all figures.

- Each figure should be provided on a separate sheet. Figures should not be included in the text.
- Color figures can be included, provided the cost of their reproduction is paid for by the author.
- For the file formats of the figures please take the following into account: line art should have a minimum resolution of 600 dpi, save as EPS or TIFF grayscale (incl photos) should have a minimum resolution of 300 dpi (no lettering), or 500 dpi (when there is lettering); save as tiff do not save figures as JPEG, this format may lose information in the process; do not use figures taken from the Internet, the resolution will be too low for printing; do not use colors in your figures if they should be printed in black & white, because this will reduce the print quality (note that in software often the default is color, you should change the settings)
- For figures that should be printed in color, please send both a hard copy (to be used for the paper publication), and a CMYK encoded EPS or TIFF (used for the electronic publication)
- Each figure should be identified by its number. If necessary, indicate top or bottom of figure.
- Figures should be designed with the format of the page of the journal in mind. They should be of such a size as to allow a reduction of 50 %.
- On maps and other figures where a scale is needed, use bar scales rather than numerical ones, i.e., do not use scales of the type 1:10,000. This avoids problems if the figures need to be reduced.
- Each figure should have a self-explanatory caption. The captions to all figures should be typed on a separate sheet of the manuscript.
- Photographs are only acceptable if they have good contrast and intensity
- Each illustration should be provided on a separate sheet. Illustrations should not be included in the text. The original drawings (no photocopies) are required. Electronic files of illustrations should preferably be formatted in Encapsulated PostScript Format.
- Footnotes should be kept to a minimum, and they should be provided all together on a separate sheet.

## 10. References

The reference style for WORK is Vancouver style

1. Place citations as numbers in square brackets in the text. All publications cited in the text should be presented in a list of references following the text of the manuscript. Only articles published or accepted for publication should be listed in the reference list. Submitted articles can be listed in the text as (author(s), unpublished data).

2. All authors should be listed in the reference list.

3. References must be listed in Vancouver style:

[1] Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res.* 2002; 935(12): 406.

[2] Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology.* 4<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 2002.

[3] Berkow R, Fletcher AJ, editors. *The Merck manual of diagnosis and therapy.* 16<sup>th</sup> ed.

Rahway (NJ): Merck Research Laboratories; 1992.

[4] Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGrawHill; 2002. P. 93113.

[5] Canadian Cancer Society [homepage on the Internet]. Toronto: The Society; 2006 [updated 2006 May 12; cited 2006 Oct 17]. Available from: <http://www.cancer.ca/>.

## 11. Footnotes

- Footnotes should only be used if absolutely essential. In most cases it is possible to incorporate the information in the text.
- If used, they should be numbered in the text, indicated by superscript numbers and kept as short as possible

## 12. Copyright

Authors submitting a manuscript do so on the understanding that if their paper is accepted for publication, copyright in the article, including the right to reproduce the article in all forms and media, shall be assigned exclusively to the Publisher.

## 13. Quoting from other publications

An author, when quoting from someone else's work or when considering reproducing a figure or table from a book or journal article, should make sure that he is not infringing a copyright.

Although in general an author may quote from other published works, he should obtain permission from the holder of the copyright if he wishes to make substantial extracts or to reproduce tables, plates or other figures. If the copyright holder is not the author of the quoted or reproduced material, it is recommended that the permission of the author should also be sought. Material in unpublished letters and manuscripts is also protected and must not be published unless permission has been obtained. Submission of a paper will be interpreted as a statement that the author has obtained all the necessary permission. A suitable acknowledgement of any borrowed material must always be made.]

## 14. Proofs

The corresponding author is asked to check the galley proofs (the publisher will execute a cursory check only). Corrections other than printer's errors, however, should be avoided. Costs arising from such corrections will be charged to the authors.

## 15. Offprints

For each contribution the corresponding author will receive 25 offprints and one copy of the issue free of charge. An order form for additional offprints will be provided along with the galley proofs.

## 16. How to order offprints, reprints, pdf, extra journals, books

- The corresponding author of a contribution to the journal is entitled to receive 1 copy of the journal free of charge. An order form for offprints, additional journals or a pdf file will be provided along with the galley proofs.
- If you wish to order reprints of an earlier published article, please contact the publisher for a quotation. IOS Press, Fax: +31 20 620 3419. E-mail: [editorial@iospress.nl](mailto:editorial@iospress.nl).

An author is entitled to 25 % discount on books. See [Author's discount \(25%\) on all IOS Press book publications](#).

## **17. Open Access Option**

The IOS Press Open Library® offers authors an Open Access (OA) option. By selecting the OA option, the article will be freely available from the moment it is published, also in the pre-press module. In the Open Library® the article processing charges are paid in the form of an Open Access Fee. Authors will receive an Open Access Order Form upon acceptance of their article. Open Access is entirely optional. See also our website for more information about this option [IOS Press Open Library®](#).

## ANEXO C

Identificação: 

--	--	--	--	--	--

### QUESTIONÁRIO DE SAÚDE DO SERVIDOR E EMPREGADO PÚBLICO MUNICIPAL, BELO HORIZONTE, 2009

#### **I - Dados demográficos e funcionais**

1. Você trabalha em qual região da cidade de Belo Horizonte?

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 <input type="checkbox"/> Barreiro   | 6 <input type="checkbox"/> Norte      |
| 2 <input type="checkbox"/> Centro Sul | 7 <input type="checkbox"/> Oeste      |
| 3 <input type="checkbox"/> Leste      | 8 <input type="checkbox"/> Pampulha   |
| 4 <input type="checkbox"/> Nordeste   | 9 <input type="checkbox"/> Venda Nova |
| 5 <input type="checkbox"/> Noroeste   | 10 <input type="checkbox"/> Não sei   |
- 99  Não quero responder

2. Qual o seu local de trabalho? (Atenção: Se você trabalha em unidade de saúde, escola ou unidade municipal de educação infantil digite qual; se você trabalha em qualquer outro local digite o nome da secretaria ou órgão no qual trabalha); String

3. Há quanto tempo você trabalha nesse local? \_\_\_\_  anos \_\_\_\_  meses

Não quero responder

4. Qual é o seu cargo?  Não quero responder String

(Atenção: se você ocupar cargo comissionado selecione esse cargo comissionado na tabela)”

5. Você encontra-se em desvio de função que não seja por laudo médico?

1  Sim      0  Não      99  Não quero responder

**Se Não,** passe para a questão 7

6. Há quanto tempo você trabalha nessa função? \_\_\_\_  anos \_\_\_\_  meses

Não quero responder

7. Qual a sua idade? \_\_\_\_ anos       Não quero responder

8. Sexo: 0  Masculino 1  Feminino      99  Não quero responder

9. Você está grávida?

1  Sim      0  Não      99  Não quero responder      88  Não se aplica

10. Você tem filhos?

1  Sim      0  Não      99  Não quero responder

**Se Não**, passe para a questão 12

11. Quantos filhos você tem? Se não quiser informar, digite 99

\_\_\_\_\_

12. Qual o curso mais elevado que você frequentou?

- 1  Antigo primário
- 2  Antigo ginásio
- 3  Antigo clássico/técnico/normal/colegial
- 4  Ensino fundamental/1º grau
- 5  Ensino médio/2º grau
- 6  Curso superior/graduação/3º grau
- 7  Especialização/Mestrado/doutorado/
- 8  Nunca estudou
- 99  Não quero responder

**Se nunca estudou**, passe para a questão 14

13. Qual o último ano concluído com aprovação?

- 1  Primeiro      5  Quinto
- 2  Segundo      6  Sexto
- 3  Terceiro      7  Sétimo
- 4  Quarto      8  Oitavo
- 88  Não se aplica
- 99  Não quero responder

14. Qual seu estado civil atual?

- 1  Solteiro
- 2  Casado / juntado / união estável
- 3  Viúvo
- 4  Separado / desquitado / divorciado
- 99  Não quero responder

15. Qual a sua cor/raça?

- 1  Branca  
 2  Preta  
 3  Amarela (apenas com ascendência oriental)  
 4  Indígena  
 5  Parda  
 99  Não quero responder

16. Qual o seu peso?.

\_\_\_\_\_ Kg \_\_\_\_\_ g

17. Quanto tempo faz que se pesou pela última vez?

- 1  Menos de 1 semana  
 2  Entre 1 semana e 1 mês  
 3  Entre 1 e 3 meses  
 4  Entre 3 e 6 meses  
 5  6 meses ou mais  
 6  Nunca me pesei  
 7  Não me lembro  
 99  Não quero responder

18. Qual a sua altura?

\_\_\_\_\_ m \_\_\_\_\_ cm

## II - Atividade doméstica e hábitos de vida

19. Abaixo estão listadas algumas atividades domésticas (tarefas da casa). Quais as atividades domésticas listadas abaixo que você faz?

19.1	Cuidar das crianças	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19.2	Cuidar da limpeza	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19.3	Cozinhar	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19.4	Lavar roupa	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero

				responder
19.5	Passar roupa	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19.6	Fazer feira/supermercado	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19.7	Levar filho à escola	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19..8	Pequenos consertos	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
19.9	Cuidar de idosos ou pessoas doentes	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder

**20.** Nas últimas duas semanas, com que frequência você realizou atividades domésticas?

- 4  Todos os dias da semana  
3  Três ou mais dias na semana  
2  Um ou dois dias na semana  
1  Apenas no final de semana  
0  Não realizei atividades domésticas  
99  Não quero responder

**21.** Você participa de atividades de lazer? (São exemplos de atividades de lazer ir ao cinema, shows, visitar amigos, ir a barzinho, fazer caminhadas, praticar esportes e outras)

- 0  Sim      1  Não      99  Não quero responder

**Se Não,** passe para a questão 26

Você participa de qual tipo de atividade?

**22.** Atividades culturais (cinema, teatro, show, exposição)

- 0  Sim      1  Não      99  Não quero responder      88  Não se aplica

**23.** Atividades sociais (visita a amigos, festa, barzinho)

- 0  Sim      1  Não      99  Não quero responder      88  Não se aplica

**24.** Atividades físicas (caminhadas, exercícios, prática de esportes, dança, outras)

- 0  Sim      1  Não      99  Não quero responder      88  Não se aplica

**Se Não,** passe para a questão 27

**25.** Nos últimos três meses, com que frequência você praticou atividade física?

- 1  Menos que 3 vezes por semana
- 2  De 3 a 5 vezes por semana
- 3  De 6 a 7 vezes por semana
- 99  Não quero responder
- 88  Não se aplica

**26.** E quanto tempo durou essa atividade física?

- 1  Menos que 20 min
- 2  Entre 20 e 29 min
- 3  Entre 30 e 44 min
- 4  Entre 45 e 59 min
- 5  60 min ou mais
- 99  Não quero responder
- 88  Não se aplica

**27.** Você costuma ir a pé ou de bicicleta para o trabalho?

- 1  Sim
- 0  Não
- 99  Não quero responder

**Se Não,** passe para a questão 29

**28.** Quanto tempo você gasta, a pé ou de bicicleta, para ir e voltar do trabalho?

- 1  Menos que 20 min
- 2  Entre 20 e 29 min
- 3  30 min ou mais
- 99  Não quero responder
- 88  Não se aplica

**29.** Qual das seguintes frases define melhor seu hábito em relação ao cigarro?

- 0  Nunca fumei
- 1  Sou ex-fumante
- 2  Sou fumante atual
- 99  Não quero responder

**Se fumante atual,** passe para a questão 30

**30.** Quantos cigarros você fuma por dia?

- 1  1-4
- 2  5-9
- 3  10-14
- 4  15-19
- 5  20-29
- 6  30-39
- 7  40 ou mais
- 99  Não quero responder

88  Não se aplica

**31.** Nos últimos 30 dias, quantos dias por semana você comeu frutas, verduras ou legumes crus?

- 1  Menos de 1 dia por semana
- 2  De 1 a 3 dias por semana
- 3  De 4 a 5 dias por semana
- 4  De 6 a 7 dias por semana
- 99  Não quero responder

**32.** Quantas porções de frutas, verduras ou legumes você consumiu por dia nos últimos 30 dias?

- 1  Uma porção por dia
- 2  Duas porções por dia
- 3  Três porções por dia
- 4  Quatro porções por dia
- 5  Cinco ou mais porções por dia
- 99  Não quero responder

**33.** Em quantos dias da semana você costuma comer carne vermelha (boi, porco, cabrito, outras)?

- 1  1 a 2 dias por semana
- 2  3 a 4 dias por semana
- 3  5 a 6 dias por semana
- 4  Todos os dias
- 5  Não come toda semana
- 6  Nunca come
- 99  Não quero responder

**Se Nunca,** passe para a questão 35

**34.** Quando você come carne vermelha você costuma:

- 0  Tirar sempre o excesso de gordura visível
- 1  Comer com a gordura
- 88  Não se aplica
- 99  Não quero responder

**35.** Em quantos dias da semana você costuma comer frango?

- 1  1 a 2 dias por semana
- 2  3 a 4 dias por semana
- 3  5 a 6 dias por semana

- 4  Todos os dias  
 5  Não come toda semana  
 6  Nunca come  
 99  Não quero responder

**Se Nunca**, passe para a questão 37

**36.** Quando você come frango, você costuma?

- 0  Tirar sempre a pele  
 1  Comer com a pele  
 88  Não se aplica  
 99  Não quero responder

**37.** Você costuma adicionar sal na comida pronta, no seu prato, sem contar a salada?

- 2  Sim, sempre ou quase sempre  
 1  Sim, de vez em quando  
 0  Não  
 99  Não quero responder

### **III - Estado de saúde**

**38.** Você classificaria seu estado de saúde como:

- 1  Muito bom                      4  Ruim  
 2  Bom                                      5  Muito ruim  
 3  Regular                              99  Não quero responder

**39.** Algum **médico** já lhe disse que você tem alguma das doenças listadas abaixo?

39.1	<b>Diabetes</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.2	<b>Colesterol alto</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.3	<b>Obesidade</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.4	<b>Pressão alta</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.5	<b>Câncer</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.6	<b>Cardiopatia</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.7	<b>Rinite/sinusite</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.8	<b>Asma</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.9	<b>Disfonia</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.10	<b>Tuberculose</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder

39.11	<b>Gastrite</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.12	<b>Úlcera</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.13	<b>Hepatite</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.14	<b>Infecção urinária</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.15	<b>LER/DORT</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.16	<b>Depressão/ansiedade</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.17	<b>Distúrbios do sono</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
39.18	<b>Lombalgia</b>	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder

**40.** Atualmente, você está fazendo uso de medicamento, **prescrito por médico**, para algum(a) dos(as) problemas/doenças abaixo?

40.1	Pressão alta	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
40.2	Depressão ou ansiedade	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
40.3	Reumatismo	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
40.4	Diabetes	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
40.5	Alterações do sono	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
40.6	Outros	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder

**41.** Abaixo estão listados alguns problemas de saúde. Se você não possui o problema marque **Nunca**. Se você **sente o problema**, assinale com que frequência ele acontece.

	<b>Problema</b>	<b>Nunca</b>	<b>Rara</b>	<b>Pouco</b>	<b>Freqü</b>	<b>Muito</b>	
		<b>1</b>	<b>Mente</b>	<b>Freqüente</b>	<b>ente</b>	<b>Freqüente</b>	<b>99</b>
			<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
41.1	Dor nos braços						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.2	Dor nas pernas						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.3	Dor nas costas						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.4	Fadiga						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.5	Problemas de pele						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.6	Problemas digestivos						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.7	Cansaço mental						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.8	Nervosismo						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.9	Esquecimento						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.10	Sonolência						<input type="checkbox"/> Não quero

							responder
41.11	Insônia						<input type="checkbox"/> Não quero responder
41.12	Irritação						<input type="checkbox"/> Não quero responder

**42.** Nas duas últimas semanas, você tem sentido cansaço para falar?

0  Não    1  De vez em quando    2  Diariamente    99  Não quero responder

**43.** Nas duas últimas semanas, você percebeu piora na qualidade da sua voz?

0  Não    1  De vez em quando    2  Diariamente    99  Não quero responder

**44.** Nos últimos 30 dias você deixou de realizar suas tarefas habituais (trabalho, escola, lazer ou tarefas domésticas) devido a algum problema de saúde?

0  Sim    1  Não    2  Não me lembro    99  Não quero responder

**45.** Você teve alguma licença/atestado médico por motivo de doença nos últimos 12 meses?

0  Não

1  Sim, 1 ou 2 licenças/atestados médicos

2  Sim, 3 licenças/atestados médicos

3  Sim, 4 ou mais licenças/atestados médicos

99  Não quero responder

**46.** Você já teve alguma doença diagnosticada por médico que poderia estar relacionada ao trabalho?

1  Sim    0  Não    99  Não quero responder

**47.** Você está em readaptação funcional/reabilitação profissional por motivo de doença?

1  Sim    0  Não    99  Não quero responder

**48.** No último ano você sofreu algum acidente de trabalho na Prefeitura de Belo Horizonte (considerar os acidentes de trajeto como acidentes de trabalho)?

1  Sim    2  Não    99  Não quero responder

**49.** Você usa os serviços oferecidos pela BEPREM (serviço médico, odontológico, atendimento por psicólogo, por nutricionista ou por fonoaudiólogo)?

1  Sim    2  Não    99  Não quero responder

50. Você tem plano de saúde ou convênio médico?

1  Sim      2  Não      99  Não quero responder

**IV - Vacinas:**

51. Você já tomou vacina contra febre amarela?

1  Sim      0  Não      2  Não sei/não me lembro      99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 52

52. Há quanto tempo você tomou a vacina contra febre amarela?

1  Menos de 10 anos      2  Mais de 10 anos      3  Não sei/não me lembro

88  Não se aplica      99  Não quero responder

53. Você já tomou vacina antirrábica (contra raiva)?

1  Sim      0  Não      2  Não sei/não me lembro

99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 54

54. Quantas doses você recebeu da vacina antirrábica (contra raiva)?

1  1 dose      2  2 doses      3  3 doses ou mais      4  Não sei/não me lembro

88  Não se aplica      99  Não quero responder

55. Você já tomou vacina contra hepatite B?

1  Sim      0  Não      2  Não sei/não me lembro

99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 56

56. Quantas doses você recebeu da vacina contra hepatite B?

1  1 dose      2  2 doses      3  3 doses ou mais      4  Não sei/não me lembro

88  Não se aplica      99  Não quero responder

57. Você já tomou vacina contra rubéola, sarampo e caxumba (tríplice viral) ou vacina contra rubéola e sarampo (dupla viral)?

1  Sim      0  Não      2  Não sei/não me lembro

99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 58

**58.** Quantas doses você recebeu da vacina contra rubéola, sarampo e caxumba (tríplice viral) ou da vacina contra rubéola e sarampo (dupla viral)?

- 1  1 dose      2  2 doses      3  Não sei/não me lembro      88  Não se aplica  
99  Não quero responder

**59.** Você já tomou vacina contra tétano ou dupla adulto (tétano e difteria)?

- 1  Sim      0  Não      2  Não sei/não me lembro  
99  Não quero responder

**Se sim,** passe para a questão 60

**60.** Quantas doses você recebeu da vacina contra tétano ou dupla adulto (tétano e difteria)?

- 0  Menos de 3 doses  
1  3 doses ou mais, sendo a última há mais de 10 anos  
2  3 doses ou mais, sendo a última há menos de 10 anos  
3  Não se aplica  
88  Não sei/não me lembro  
99  Não quero responder

**61.** Você já tomou a vacina contra tuberculose (BCG)?

- 1  Sim      0  Não      2  Não sei/não me lembro  
99  Não quero responder

## **V - Ambiente de trabalho**

**62.** Qual a sua jornada diária de trabalho - considerar extensão de jornada, dobra, jornada complementar ou outras? \_\_\_\_\_ horas (Se não quiser responder, digite 99)

**63.** Você possui outro vínculo de emprego?

- 1  Sim      0  Não      99  Não quero responder

**Se Não,** passe para a questão 65

**64.** Você exerce a mesma atividade nos dois vínculos?

- 1  Sim      2  Não      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**65.** Em geral, a ventilação do seu local de trabalho é:

- 1  Precária  
2  Razoável  
3  Satisfatória

99  Não quero responder

**66.** Em geral, a temperatura do seu local de trabalho é:

1  Precária

2  Razoável

3  Satisfatória

99  Não quero responder

**67.** Em geral, a iluminação em seu local de trabalho é:

1  Precária

2  Razoável

3  Satisfatória

99  Não quero responder

**68.** Em geral, as cadeiras e mesas do seu local de trabalho são:

1  Precárias

2  Razoáveis

3  Satisfatórias

88  Não se aplica

99  Não quero responder

**69.** Em geral, os recursos técnicos e equipamentos do seu local de trabalho são:

1  Precários

2  Razoáveis

3  Satisfatórios

88  Não se aplica

99  Não quero responder

**70.** No seu setor, existem equipamentos de proteção individual (EPI) a sua disposição?

0  Sim

1  Não

2  Não sei o que é isso

88  Não se aplica

99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 71

**71.** Você utiliza esses equipamentos de proteção individual (EPI)?

0  Sim

1  Não

88  Não quero responder

99  Não se aplica

**Se Sim,** passe para a questão 72

**72.** Quais equipamentos de proteção individual (EPI) você utiliza?

**\*código se aplica a tabela inteira**

72.1	Proteção para a cabeça	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	88 <input type="checkbox"/> Não se aplica	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
72.2	Proteção para os olhos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.3	Proteção para os ouvidos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.4	Proteção para a face	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.5	Proteção respiratória	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.6	Proteção para o tronco	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.7	Proteção para os braços	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.8	Proteção para as mãos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.9	Proteção para as pernas	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.10	Proteção para os pés	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.11	Proteção para a pele	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
72.12	Cinto de segurança para altura	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder

**73.** Durante seu horário de trabalho, você adota posturas que podem gerar dores ou desconforto muscular no trabalho ou fora do trabalho?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre  
99  Não quero responder

**74.** Seu trabalho exige que você fique em pé por muito tempo?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre  
99  Não quero responder

**75.** Seu trabalho exige que você fique sentado por muito tempo?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre  
99  Não quero responder

**76.** Seu trabalho exige que você ande muito?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre  
99  Não quero responder

**77.** Seu trabalho exige que você levante, carregue ou empurre peso excessivo?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre  
99  Não quero responder

78. Você fica sem fazer pausas durante a sua jornada de trabalho?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre

99  Não quero responder

79. Você trabalha em rodízio de turnos?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre

99  Não quero responder

80. Você trabalha no turno noturno?

0  Nunca    1  Raramente    2  Às vezes    3  Sempre

99  Não quero responder

81. Em geral, o ruído originado no seu local de trabalho é:

0  Desprezível    1  Razoável    2  Elevado    3  Insuportável

99  Não quero responder

82. Em geral, o ruído originado fora do seu local de trabalho é:

0  Desprezível    1  Razoável    2  Elevado    3  Insuportável

99  Não quero responder

83. No setor onde você trabalha existe:

**\*o código se aplica para a tabela inteira**

	<b>Recursos</b>			
83.1	Recursos materiais suficientes para realizar as tarefas	0 <input type="checkbox"/> Sim	1 <input type="checkbox"/> Não	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
83.2	Tempo disponível para você se alimentar	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
83.3	Lanche oferecido pelo empregador no local de trabalho, a todos os trabalhadores	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
83.4	Copa/refeitório	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
83.5	Sala de descanso	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
83.6	Acesso a sanitário para os trabalhadores no local de trabalho	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
83.7	Escaninhos para guardar pertences	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder

84. Você trabalha na Prefeitura de Belo Horizonte na área de saúde (Secretaria Municipal de Saúde, Hospital Odilon Berhens, CLISERVE, CLISAM, Serviço de Odontologia da

BEPREM, Gerência de Saúde do Servidor e Perícia Médica/GSPM ou Serviços de Medicina do trabalho)?

1  Sim      0  Não      99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 85

**85.** Você entra em contato com materiais biológicos, como sangue, fezes, urina, saliva, líquido amniótico etc?

0  Nunca      1  Raramente      2  Às vezes      3 Sempre      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**86.** Você entra em contato com radiação ionizante (raio x, tomografia, radioterapia, radiofármacos)?

0  Nunca      1  Raramente      2  Às vezes      3 Sempre      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**87.** Você entra em contato com gases anestésicos?

0  Nunca      1  Raramente      2  Às vezes      3 Sempre      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**88.** Você entra em contato com antissépticos, como PVP-I, álcool iodado, clorexidine, álcool etílico a 70%?

0  Nunca      1  Raramente      2  Às vezes      3 Sempre      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**89.** Você entra em contato com agentes citotóxicos (medicamentos para quimioterapia)?

0  Nunca      1  Raramente      2  Às vezes      3 Sempre      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**90.** Você prepara e ou administra medicamentos?

0  Nunca      1  Raramente      2  Às vezes      3 Sempre      88  Não se aplica      99  Não quero responder

**91.** Você trabalha na Prefeitura de Belo Horizonte como professor ou educador infantil?

1  Sim      0  Não      99  Não quero responder

**Se Sim,** passe para a questão 96

**92.** Você atua em que etapa do ensino?      99  Não quero responder

**1 a 40 ... 88 =não se aplica**

- 01 Educação Infantil
- 02 1º Ciclo
- 03 2º Ciclo
- 04 3º Ciclo
- 05 Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 06 Ensino Médio
- 07 Educação Infantil e 1º Ciclo
- 08 Educação Infantil e 2º Ciclo
- 09 Educação Infantil e 3º Ciclo
- 10 Educação Infantil e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 11 Educação Infantil e Ensino Médio
- 12 1º Ciclo e 2º Ciclo
- 13 1º Ciclo e 3º Ciclo
- 14 1º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 15 1º Ciclo e Ensino Médio
- 16 2º Ciclo e 3º Ciclo
- 17 2º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 18 2º Ciclo e Ensino Médio
- 19 3º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 20 3º Ciclo e Ensino Médio
- 21 Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Médio
- 22 Educação Infantil, 1º Ciclo e 2º Ciclo
- 23 Educação Infantil, 1º Ciclo e 3º Ciclo
- 24 Educação Infantil, 2º Ciclo e 3º Ciclo
- 25 Educação Infantil, 1º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 26 Educação Infantil, 1º Ciclo e Ensino Médio
- 27 Educação Infantil, 2º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 28 Educação Infantil, 2º Ciclo e Ensino Médio
- 29 Educação Infantil, 3º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 30 Educação Infantil, 3º Ciclo e Ensino Médio
- 31 Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Médio
- 32 1º Ciclo, 2º Ciclo e 3º Ciclo
- 33 1º Ciclo, 2º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 34 1º Ciclo, 2º Ciclo e Ensino Médio
- 35 1º Ciclo, 3º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 36 1º Ciclo, 3º Ciclo e Ensino Médio
- 37 2º Ciclo, 3º Ciclo e Educação de Jovens e Adultos (EJA)
- 38 2º Ciclo, 3º Ciclo e Ensino Médio
- 39 3º Ciclo, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Médio
- 40 Centro de Línguas

**93.** Você foi convocado para o exame periódico de voz alguma vez?

- 1  Sim      0  Não      2  Não me lembro      88  Não se aplica  
 99  Não quero responder

**Se Não, Não me lembro ou Não se aplica, passe para a questão 96**

**94.** Você compareceu ao exame?

- 1  Sim      2  Não      3  Não me lembro      88  Não se aplica  
99  Não quero responder

**Se Sim, passe para a questão 96**

**95.** Você não compareceu por qual motivo?

- 1  Estava sem sintomas  
2  Não achei necessário  
3  Recebi a convocação com atraso  
4  Esqueci a data marcada  
5  Não pude me ausentar do trabalho  
6   Outro  
99  Não quero responder  
88  Não se aplica

**96.** Em geral, o ruído originado na sala de aula é:

- 0  Desprezível      1  Razoável      2  Elevado      3  Insuportável  
88  Não se aplica      99  Não quero responder

**97.** Em geral, o ruído originado dentro da escola, mas fora da sala de aula é:

- 0  Desprezível      1  Razoável      2  Elevado      3  Insuportável  
99  Não quero responder      88  Não se aplica

**98.** Em geral, o ruído gerado fora da escola é:

- 0  Desprezível      1  Razoável      2  Elevado      3  Insuportável  
99  Não quero responder      88  Não se aplica

**99.** Em geral, a ventilação da sua sala de aula é:

- 0  Precária      1  Razoável      2  Satisfatória      3  Não se aplica  
99  Não quero responder

**100.** Em geral, a iluminação em sua sala de aula é:

- 0  Precária      1  Razoável      2  Satisfatória      3  Não se aplica  
99  Não quero responder

- 101.** Em geral as condições das paredes da sua sala de aula são:
- 0  Precária    1  Razoável    2  Satisfatória    3  Não se aplica
- 99  Não quero responder

## **VI - Atos de violência – vitimização**

- 102.** Você sente sua segurança pessoal ameaçada no seu local de trabalho?
- 1  Sim    0  Não    99  Não quero responder

- 103.** Você se sente ameaçado(a) quanto à segurança de seus pertences e bens pessoais no seu local de trabalho?
- 1  Sim    0  Não    99  Não quero responder

- 104.** Nos últimos 12 meses houve algum episódio de agressão ou ameaça no seu local de trabalho, praticado por um usuário (paciente, aluno, cidadão, outro) desse serviço?
- 0  Nunca    1  Uma vez    2  Algumas vezes    3  Com frequência
- 99  Não quero responder

- 105.** Nos últimos 12 meses houve algum episódio de agressão ou ameaça no seu trabalho, praticado por parentes ou acompanhantes do usuário (paciente, aluno, cidadão, outro) desse serviço?
- 0  Nunca    1  Uma vez    2  Algumas vezes    3  Com frequência
- 99  Não quero responder

- 106.** Nos últimos 12 meses houve algum episódio de agressão ou ameaça praticado por seus chefes ou colegas de trabalho a algum usuário (paciente, aluno, cidadão, outro) desse serviço?
- 0  Nunca    1  Uma vez    2  Algumas vezes    3  Com frequência
- 99  Não quero responder

- 107.** Nos últimos 12 meses houve algum episódio de agressão ou ameaça praticado por seus chefes ou colegas de trabalho a outro colega de trabalho?
- 0  Nunca    1  Uma vez    2  Algumas vezes    3  Com frequência
- 99  Não quero responder

**108.** Você já pensou em mudar o seu local de trabalho em função de episódios de agressão ou ameaça?

- 0  Nunca    1  Uma vez    2  Algumas vezes    3  Com frequência  
99  Não quero responder

Por favor, agora responda sobre os atos de violência dos quais você pode ter sido vítima **fora do trabalho**

**109.** Você sofreu alguma agressão nos últimos 12 meses?

- 1  Sim    0  Não    99  Não quero responder

**Se não,** passe para a questão 112

**110.** Quem praticou a agressão?

110.1	Usuário(a) do serviço	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	88 <input type="checkbox"/> Não se aplica	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
110.2	Esposo(a)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
110.3	Algum parente	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
110.4	Amigo(a)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
110.5	Vizinho(a)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
110.6	Desconhecido(a)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
110.7	Outro	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder

**111.** Qual foi o tipo de agressão?

111.1	Física	1 <input type="checkbox"/> Sim	0 <input type="checkbox"/> Não	88 <input type="checkbox"/> Não se aplica	99 <input type="checkbox"/> Não quero responder
111.2	Sexual	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
111.3	Psicológica	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
111.4	Negligência	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
111.5	Xingamentos	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
111.6	Atos de destruição (bens móveis e imóveis)	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder
111.7	Outro	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não se aplica	<input type="checkbox"/> Não quero responder

**112.** Você foi vítima de algum acidente de trânsito nos últimos 12 meses?

- 1  Sim    0  Não    99  Não quero responder

## **VII - Demanda do trabalho**

- 113.** Com que frequência você tem que fazer suas tarefas de trabalho com muita rapidez?
- 3  Frequentemente
  - 2  Às vezes
  - 1  Raramente
  - 0  Nunca ou quase nunca
  - 99  Não quero responder

- 114.** Com que frequência você tem que trabalhar intensamente (isto é, produzir muito em pouco tempo)?
- 3  Frequentemente
  - 2  Às vezes
  - 1  Raramente
  - 0  Nunca ou quase nunca
  - 99  Não quero responder

- 115.** Seu trabalho exige demais de você?
- 3  Frequentemente
  - 2  Às vezes
  - 1  Raramente
  - 0  Nunca ou quase nunca
  - 99  Não quero responder

- 116.** Você tem tempo suficiente para cumprir todas as tarefas do seu trabalho?
- 3  Frequentemente
  - 2  Às vezes
  - 1  Raramente
  - 0  Nunca ou quase nunca
  - 99  Não quero responder

- 117.** O seu trabalho costuma apresentar exigências contraditórias ou discordantes?
- 3  Frequentemente
  - 2  Às vezes
  - 1  Raramente
  - 0  Nunca ou quase nunca
  - 99  Não quero responder

- 118.** Você tem possibilidade de aprender coisas novas no seu trabalho?

- 3  Frequentemente
- 2  Às vezes
- 1  Raramente
- 0  Nunca ou quase nunca
- 99  Não quero responder

**119.** Seu trabalho exige muita habilidade ou conhecimentos especializados?

- 3  Frequentemente
- 2  Às vezes
- 1  Raramente
- 0  Nunca ou quase nunca
- 99  Não quero responder

**120.** Seu trabalho exige que você tome iniciativas?

- 3  Frequentemente
- 2  Às vezes
- 1  Raramente
- 0  Nunca ou quase nunca
- 99  Não quero responder

**121.** No seu trabalho, você tem que repetir muitas vezes as mesmas tarefas?

- 3  Frequentemente
- 2  Às vezes
- 1  Raramente
- 0  Nunca ou quase nunca
- 99  Não quero responder

**122.** Você pode escolher COMO fazer o seu trabalho?

- 3  Frequentemente
- 2  Às vezes
- 1  Raramente
- 0  Nunca ou quase nunca
- 99  Não quero responder

**123.** Você pode escolher O QUE fazer no seu trabalho?

- 3  Frequentemente
- 2  Às vezes

- 1  Raramente
- 0  Nunca ou quase nunca
- 99  Não quero responder

**124.** Existe um ambiente calmo e agradável onde trabalho

- 0 Concordo totalmente
- 1 Concordo mais que discordo
- 2 Discordo mais que concordo
- 3 Discordo totalmente
- 99 Não quero responder

**125.** No trabalho, nos relacionamos bem uns com os outros

- 0 Concordo totalmente
- 1 Concordo mais que discordo
- 2 Discordo mais que concordo
- 3 Discordo totalmente
- 99 Não quero responder

**126.** Eu posso contar com o apoio dos meus colegas de trabalho

- 0  Concordo totalmente
- 1 Concordo mais que discordo
- 2 Discordo mais que concordo
- 3 Discordo totalmente
- 99 Não quero responder

**127.** Se eu não estiver num bom dia, meus colegas compreendem

- 0 Concordo totalmente
- 1 Concordo mais que discordo
- 2 Discordo mais que concordo
- 3 Discordo totalmente
- 99 Não quero responder

**128.** No meu trabalho eu me relaciono bem com meus chefes

- 0  Concordo totalmente
- 1 Concordo mais que discordo
- 2 Discordo mais que concordo
- 3 Discordo totalmente

99 Não quero responder

**129.** Eu gosto de trabalhar com meus colegas

0 Concordo totalmente

1 Concordo mais que discordo

2 Discordo mais que concordo

3 Discordo totalmente

99 Não quero responder

**130.** As próximas questões estão relacionadas a situações que você pode ter vivido nos últimos 30 dias. Se você sentiu a situação descrita nos últimos 30 dias marque **Sim**. Se você não sentiu a situação, marque **Não**. Se não se sentir a vontade para responder marque **Não quero responder**

**\*o código se aplica para a tabela inteira**

130.1	Dorme mal?	1 <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> 0 Não	<input type="checkbox"/> 99 Não quero responder
130.2	Tem má digestão?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.3	Tem falta de apetite?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.4	Tem tremores nas mãos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.5	Assusta-se com facilidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.6	Você se cansa com facilidade?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.7	Sente-se cansado(a) o tempo todo?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.8	Tem se sentido triste ultimamente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.9	Tem chorado mais do que de costume?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.10	Tem dores de cabeça frequentemente?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.11	Tem tido ideia de acabar com a vida?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.12	Tem dificuldade para tomar decisões?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.13	Tem perdido o interesse pelas coisas?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.14	Tem dificuldade de pensar com clareza?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.15	Você se sente pessoa inútil em sua vida?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.16	Tem sensações desagradáveis no estômago?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.17	Sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.18	É incapaz de desempenhar um	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder

	papel útil em sua vida?			
130.19	Seu trabalho diário lhe causa sofrimento?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder
130.20	Encontra dificuldade de realizar, com satisfação, suas tarefas diárias?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não quero responder

### VIII - Qualidade de vida

**131.** Por favor, marque o número que lhe parece a melhor resposta

	Muito Ruim	Ruim	Nem ruim, nem boa	Boa	Muito boa
Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

99  Não quero responder

**132.** As questões abaixo abordam o grau de satisfação que você sente ou sentiu a respeito de alguns aspectos de sua vida nas **duas últimas semanas**

		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem insatisfeito nem satisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito	
		1	2	3	4	5	99
132.1	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de trabalho?						<input type="checkbox"/> Não quero responder
132.2	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, colegas)?						<input type="checkbox"/> Não quero responder
132.3	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?						<input type="checkbox"/> Não quero responder

## ANEXO D

## Parecer do comitê de ética

**Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte**  
**Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos**

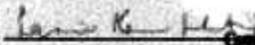
Parecer: 0054.0.410.000-09A

**Pesquisadora Responsável:** Celeste de Souza Rodrigues

O Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – CEP/SMSA/BH aprovou em 13 de agosto de 2009, o projeto de pesquisa intitulado “**Diagnóstico de saúde do servidor e do empregado público da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2009**”.

Pelas características do estudo – não amostral – e do universo estudado, bem como pautado nas garantias de sigilo oferecidas pelos pesquisadores responsáveis, acreditamos que o formato digital do TCLE não fere as normas previstas na Res. CNS/MS 196/96 e suas complementares, Assim o TCLE também foi aprovado.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao CEP um ano após início do projeto ou ao final deste, se em prazo inferior a um ano.

  
 Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos  
 Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte  
 CEP-SMSA/BH  
**Lenice Harumi Ishitani**  
**Coordenadora Adjunta do CEP-SMSA/PBH**