



## Caracterização do perfil nutricional e dos aspectos ergonômicos relacionados ao trabalho de colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição

**Elaine ESTEVAM**<sup>1</sup>, elainne\_estevam@hotmail.com); **Marilene GUIMARÃES**<sup>2</sup>

1. Graduanda do Curso de Nutrição da Faculdade de Minas (FAMINAS), Muriaé, MG.
2. Mestre em Ensino de Ciências da Saúde e Ambiente pelo Centro Universitário Plínio Leite (UNIPLI), Niterói, RJ; professora no Curso de Nutrição da FAMINAS, Muriaé, MG.

Artigo recebido em 20 fev. 2013 e aprovado em 03 maio 2013.

**RESUMO:** Foi realizado um estudo transversal, quali-quantitativo, com amostra composta por 17 colaboradores de uma UAN hospitalar de Muriaé (MG). A avaliação nutricional revelou elevada prevalência de sobrepeso (41,18%) e obesidade (23,53%). Analisando os aspectos ergonômicos, evidenciou-se forte presença de sintomatologia de doenças ocupacionais, destacando-se dores nas pernas (52,94%), dores na coluna (29,41%). Em relação ao ambiente físico de trabalho, 64,71% dos colaboradores se mostraram incomodados com o piso e 70,59% com o calor. Os resultados apontaram níveis elevados de trabalhadores com estado nutricional inadequado e evidenciaram o impacto causado pelas condições ergonômicas desfavoráveis.  
**Palavras chave:** estado nutricional, ergonomia, UAN.



**ABSTRACT: Characterization of the nutritional profile and ergonomic aspects related to the work of employees in a unit of food and nutrition.**

We conducted a cross-sectional study, qualitative and quantitative, with a sample of 17 employees of a UAN hospital in Muriaé (MG). Nutritional assessment revealed a high prevalence of overweight (41.18%) and obesity (23.53%). Analyzing the ergonomic aspects, there was a strong presence of illnesses symptoms, especially leg pain (52.94%), back pain (29.41%). Regarding the work environment, 64.71% of the employees proved bothered with the floor and 70.59% with the heat. The results showed high levels of workers with inadequate nutritional status and showed the impact caused by unfavorable ergonomic conditions.

**Keywords:** nutritional status, ergonomics.

**RESUMEN: Caracterización del perfil nutricional y aspectos ergonómicos relacionados con el trabajo de los empleados en una unidad de alimentación y nutricional.**

Se realizó un estudio transversal, cuantitativo y cualitativo, con una muestra de 17 empleados de un hospital UAN en Muriaé (MG). La evaluación nutricional reveló una alta prevalencia de sobrepeso (41,18%) y obesidad (23,53%). Em el análisis de los aspectos ergonómicos, hubo una fuerte presencia de síntomas de enfermedades, especialmente el dolor de la pierna (52,94%), dolor de espalda (29,41%). Com relación al ambiente de trabajo, 64,71% de los empleados han demostrado ser molestados con el suelo y el 70,59% con el calor. Los resultados mostraron altos niveles de trabajadores con inadecuado estado nutricional y mostraron el impacto causado por las condiciones ergonómicas desfavorables.

**Palabras llave:** estado nutricional, ergonomía.

## Introdução

Uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) é um conjunto de áreas de um serviço destinado a fornecer refeições balanceadas que atendam aos padrões dietéticos e higiênicos estabelecidos, bem como às necessidades nutricionais de seus clientes (MONTEIRO, 2009).

Para que isso ocorra, há vários fatores envolvidos na qualidade do processo de produção e distribuição das refeições, envolvendo o trabalhador como principal agente para sua efetividade. Dentre estes fatores, destacam-se as condições de trabalho e infraestrutura da UAN e as condições de saúde dos próprios trabalhadores. Para que a UAN garanta qualidade em sua atividade final, é preciso garantir condições de trabalho adequadas e seguras aos seus colaboradores, contribuindo para a promoção da saúde (WIELEWSKI; CEMIN; LIBERALI, 2007).

A segurança durante a realização das atividades laborais provém da aplicação do conceito de ergonomia e a promoção da saúde surge como consequência da adoção da mesma, uma vez que ela possibilita diminuição da exposição do trabalhador a acidentes de trabalho e também pode ser avaliada no contexto da saúde nutricional (TEIXEIRA et al., 2006; DOURADO; LIMA, 2011).

A alimentação é o alicerce sobre o qual se assenta o bem-estar do trabalhador e a inadequação da mesma favorece o desequilíbrio do estado nutricional, que é altamente prejudicial ao trabalhador e contribui para o aumento dos riscos ocupacionais e diminuição da produtividade (WIELEWSKI; CEMIN; LIBERALI, 2007). Vários estudos destacam uma proporção considerável de sobrepeso e obesidade entre os trabalhadores de UANs e a associação desse excesso de peso com maiores dificuldades na realização das atividades laborais e que há prejuízo da mobilidade, tornando as atividades mais desgastantes, elevando o risco para doenças crônicas não transmissíveis e causando danos de natureza musculoesquelética (MATOS; PROENÇA, 2003; BOCLIN; BLANK, 2006; PAIVA; CRUZ, 2009).

Atualmente, as instituições exigem cada vez mais de seus colaboradores, mas, por outro lado, há a necessidade de maiores investimentos em recursos capazes de melhorar a capacidade produtiva dos mesmos (DOURADO; LIMA, 2011).

Neste sentido, surge a ergonomia, que aplica um conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem na concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos para serem utilizados nas atividades laborais, promovendo segurança e melhorando o rendimento do trabalho. A ergonomia tem como finalidade o melhoramento e a conservação da saúde dos trabalhadores,

adequando as atividades às suas características, habilidades e limitações e o funcionamento satisfatório do sistema de produção (GONÇALVES; XAVIER; REZENDE, 2005; MONTEIRO, 2009).

À medida que há a conscientização de que as condições de trabalho e saúde estão diretamente relacionadas ao desempenho e produtividade, surge maior preocupação com a saúde dos trabalhadores de UANs e uma busca da adequação do ambiente de trabalho a partir dos conceitos da ergonomia (ANTUNES; SPINELLI; KOGA, 2005; DOURADO; LIMA, 2011).

A ergonomia e as UANs possuem estreita relação, uma vez que a adequação das condições operacionais com o tipo de trabalho realizado permite obtenção de grandes benefícios (ABREU; SPINELLI; ARAÚJO, 2002; MONTEIRO, 2009; DOURADO; LIMA, 2011).

Segundo a ergonomia, um local de trabalho deve ser sadio e agradável, prevenindo acidentes e doenças ocupacionais, porém, alguns fatores interferem negativamente nesse sentido, afetando a qualidade do ambiente. Em UANs, entre os fatores relacionados à ambiência do trabalho, pode-se destacar a temperatura, a umidade, a ventilação, a iluminação, a quantidade de ruídos, a postura e o movimento (COLARES; FREITAS, 2007; MONTEIRO, 2009). Em geral, nesse tipo de instituição as condições físicas são inadequadas, com ruído excessivo, temperatura elevada, iluminação deficiente, arranjo físico e instalações precárias mesmo com a criação de novas tecnologias (ABREU; SPINELLI; ARAÚJO, 2002; MONTEIRO, 2009).

Aliado a isso, outros fatores relacionados à organização do trabalho, como ritmo de trabalho e esforço intensos, horários prolongados, sobrecarga decorrente de número insuficiente de funcionários, postura inadequada e movimentos repetitivos durante a execução das tarefas, influenciam tanto na produtividade como na saúde dos colaboradores (COLARES; FREITAS, 2007; MONTEIRO, 2009).

A ergonomia pode, portanto, auxiliar na adequação do local de trabalho ao homem, tornando o ambiente mais propício para o desenvolvimento saudável das atividades (ANTUNES; SPINELLI; KOGA, 2005; MONTEIRO, 2009).

Em se tratando da saúde nutricional de trabalhadores de UANs, alguns trabalhos destacaram níveis consideráveis de sobrepeso e obesidade neste grupo de trabalhadores, sugerindo possível relação entre sobrepeso e obesidade e a ocupação dos mesmos. Ressaltam, inclusive, que esse aumento de peso corporal ocorre após o início do trabalho nas unidades, como consequência da natureza do trabalho, acompanhada de uma mudança significativa de hábitos alimentares, podendo levar ao comprometimento da qualidade de vida do trabalhador (MATOS; PROENÇA, 2003; BOCLIN; BLANK, 2006; PAIVA; CRUZ, 2009). O excesso de peso pode ainda agravar as condições de trabalho, visto que o

desgaste de ossos e músculos são maiores em pessoas com maior peso corporal (PAIVA; CRUZ, 2009).

Sendo assim, o estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional e alguns aspectos ergonômicos relacionados ao trabalho de colaboradores de uma UAN hospitalar.

## **I – Metodologia**

Foi realizado um estudo quali-quantitativo, do tipo transversal, com análise do perfil nutricional e avaliação dos aspectos ergonômicos do trabalho e a presença de possíveis patologias. A amostra foi composta de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Muriaé (MG), em maio de 2012.

Os participantes foram informados dos procedimentos do estudo, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme a norma 196/96 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), concordaram com a realização da mesma, e posterior divulgação dos resultados (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 1996).

Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário pré-elaborado contendo 10 questões relacionadas a aspectos ergonômicos do trabalho, como fatores de ambiência física, acidentes de trabalho, presença de dores, e também a possível presença de patologias associadas. Para análise do perfil nutricional, foi realizada avaliação antropométrica, com coleta das medidas de peso, estatura e circunferência de cintura.

Os indivíduos foram pesados em balança eletrônica digital, marca Personal Scale, capacidade de 180 Kg e precisão de 100 g. A determinação da altura foi realizada através do uso de antropômetro portátil vertical milimetrado, marca Sanny, com capacidade de medição de 115 cm a 210 cm. As duas medidas foram tomadas com os indivíduos de pé, descalços, eretos, em posição firme, sem nenhum adereço que atrapalhasse a tomada da medida, com os braços relaxados e estendidos ao longo do corpo e o olhar voltado ao horizonte. A medida da circunferência da cintura foi aferida com fita métrica inextensível, realizada na menor circunferência entre as costelas e a crista ilíaca, com a roupa afastada da região abdominal, indivíduo em pé, com abdômen relaxado, pés separados e braços estendidos ao longo do corpo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Para diagnóstico do estado nutricional, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Apesar de não medir a composição corporal, o IMC possui bom potencial como indicador do estado nutricional em estudos epidemiológicos. Sua utilização se baseia nos resultados de estudos populacionais que mostram que o IMC é pouco correlacionado com a altura e altamente correlacionado

com a massa de gordura absoluta, e na associação existente entre IMC elevado e morbimortalidade por doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, câncer de cólon e doenças das vias biliares (PEIXOTO et al., 2006).

Os indivíduos foram classificados de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2004) (Quadro 1).

Classificou-se, ainda, a medida da circunferência da cintura de acordo com os pontos de corte estabelecidos por Lean, Han e Morrison (1995 apud PEIXOTO et al., 2006), que permite uma avaliação aproximada da quantidade de gordura acumulada na região intra-abdominal. Quando a medida é elevada, se mostra associada a algumas complicações, como as doenças metabólicas e crônicas não transmissíveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004) (Quadro 2).

## II – Resultados e discussão

Foram avaliados 17 colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Muriaé (MG). A prestação de serviços da UAN envolve a produção de dietas normais e hospitalares em 5 refeições diárias destinadas aos pacientes, além de fornecer a alimentação dos próprios colaboradores da instituição. A produção diária é de cerca de mil refeições, alcançando mensalmente aproximadamente 30 mil refeições. A jornada de trabalho dos colaboradores diaristas é de 8 horas/dia e a dos plantonistas é de 12/36 horas.

A média de idade dos colaboradores é de  $36 \pm 13$  anos, sendo 16 do sexo feminino, e 1 do sexo masculino. Observando-se o tempo de trabalho na UAN, a média é de 1,7 anos, variando de 1 mês a 5 anos. Dos participantes, 2 (11,76%) tinham 5 anos de trabalho na unidade. Em relação à distribuição das funções, 3 colaboradoras eram cozinheiras plantonistas (17,65%), 5 eram copeiras plantonistas (29,41%), e 9 eram auxiliares de cozinha diaristas (52,94%).

De acordo com a avaliação do estado nutricional dos colaboradores, a média de IMC foi de  $28 \pm 5,37 \text{Kg/m}^2$ , revelando grande percentual de sobrepeso (41,18%) e obesidade (23,53%), conforme mostra o Gráfico 1.

Esses dados corroboram os dados encontrados no estudo de Lourenço et al. (2006), realizado com 46 colaboradores de uma UAN, em que 15 (32,6%) encontravam-se eutróficos, 18 (39,2%) com sobrepeso, 7 (15,2%) com obesidade (grau I) e 6 (13%) com obesidade (grau II e III). Outro estudo realizado com 137 funcionários de uma UAN terceirizada no município de Sobral (CE), constatou-se que 57% (78) dos funcionários estavam fora do peso normal, 55% destes foram classificados como acima do peso e 2% abaixo do peso (AGUIAR et al., 2009). Assim como o estudo realizado por Scarparo, Amaro e Oliveira (2010), envolvendo 130 funcionários de quatro restaurantes universitários da

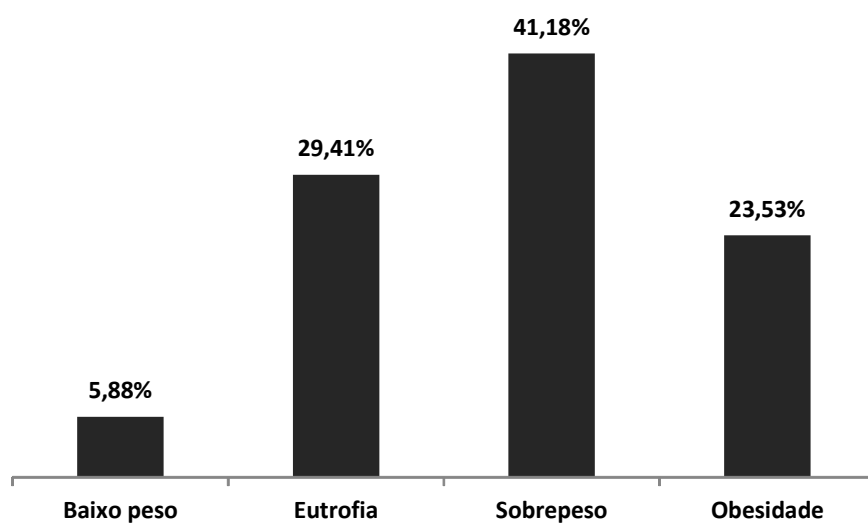
**QUADRO 1** Classificação para Índice de Massa Corporal

<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação</b>
< 16	Magreza grau III
16 a 16,9	Magreza grau II
17 a 18,4	Magreza grau I
18,5 a 24,9	Eutrofia
25 a 29,9	Pré-obeso
30 a 34,9	Obesidade grau I
35 a 39,9	Obesidade grau II
= 40	Obesidade grau II

**QUADRO 2** Pontos de corte para circunferência da cintura

	<b>Risco elevado</b>	<b>Risco muito elevado</b>
<b>Homens</b>	> 94 cm	> 102 cm
<b>Mulheres</b>	> 80 cm	> 88 cm

**GRÁFICO 1** Classificação do estado nutricional de colaboradores de uma UAN hospitalar





Universidade Federal do Rio Grande do Sul, cuja média do IMC foi  $27 \pm 5$  Kg/m<sup>2</sup>, que verificou 56,9% dos funcionários com excesso de peso, sendo 34,6% com sobrepeso e 22,3% com obesidade, demonstrando a magnitude do problema.

O ganho de peso em funcionários de UAN pode ocorrer por diversos fatores, dentre eles a ingestão de alimentos em grande quantidade, com muita frequência e a dificuldade dos trabalhadores em quantificar os alimentos consumidos (MARIATH et al., 2007; AGUIAR et al., 2009). A obesidade é uma patologia comumente encontrada entre trabalhadores de UAN, contribuindo para elevar a prevalência do problema nutricional de maior ascensão entre a população nos últimos anos.

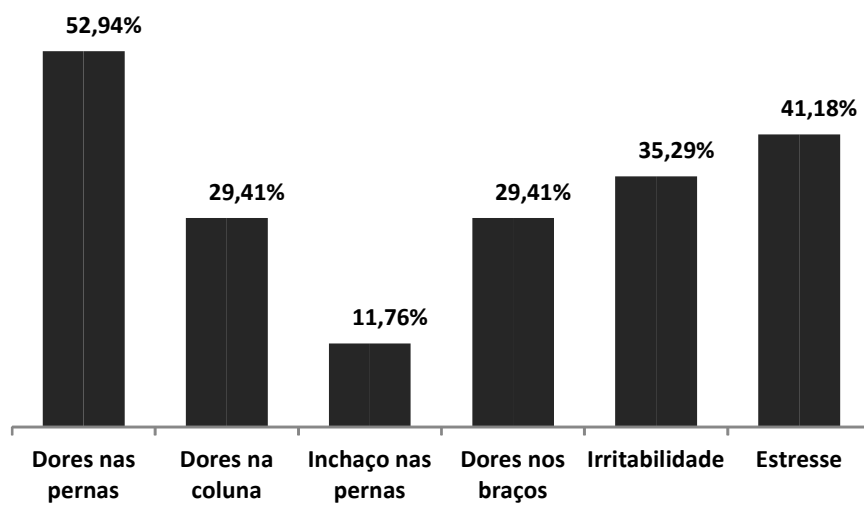
Os estudos epidemiológicos apontam uma relação entre o estado nutricional inadequado e algumas doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus e hipertensão arterial, além de estar intimamente relacionada à mortalidade (MATOS; PROENÇA, 2003; BOCLIN; BLANK, 2006; LOURENÇO et al., 2006; WIELEWSKI; CEMIN; LIBERALI, 2007). Na presente pesquisa, verificou-se que 35,29% dos participantes possuíam alguma patologia associada, destacando-se problemas na coluna, depressão, hipertensão arterial e labirintite. O estudo de Paiva e Cruz (2009), com 23 funcionários de quatro UANs em Patos de Minas, detectou que 34,8% possuíam alguma patologia, dentre eles, 75% tinham problemas emocionais, como depressão e ansiedade; o restante (25%) declarou possuir outras, como diabetes, hipertensão e hipercolesterolemia.

Quanto aos aspectos ergonômicos, foi avaliada a presença de sintomas e desconforto em virtude da rotina de trabalho. Evidenciou-se que todos trabalhavam em pé praticamente todo o tempo, apresentando sintomatologia de doenças ocupacionais, principalmente dores nas pernas (52,94%), dores na coluna (29,41%), e estresse (41,18%), como apresentado no Gráfico 2.

Em trabalho semelhante, Lourenço et al. (2006) investigaram a presença de algum tipo de dor nos funcionários durante a jornada de trabalho. Dos 46 participantes, 27 (56,7%) apresentavam dores decorrentes da rotina de trabalho. Destes 27 participantes, 29% queixaram-se de dores na coluna, 23% de dores nas mãos, 20% nas pernas, 14% de dores nos braços, 5% no calcanhar, 5% nos joelhos, e 4% na cabeça.

O estado nutricional inadequado também agrava o quadro de patologias e doenças ocupacionais, sendo a medida da circunferência da cintura (CC) um dos parâmetros utilizados para avaliar o estado nutricional. Na presente pesquisa, a classificação da CC, de acordo com os pontos de corte, mostrou que 52,94% dos colaboradores apresentavam risco para doenças crônicas não transmissíveis, sendo que 29,41% apresentavam risco aumentado e 23,53% apresentavam risco muito aumentado. Resultados parecidos também foram encontrados por

**GRÁFICO 2** Sintomas relacionados aos aspectos ergonômicos da rotina de trabalho



Scarparo, Amaro e Oliveira (2010): observou-se que 56,5% das mulheres possuíam circunferência abdominal maior que 88 cm, o que significa risco para doenças crônicas.

Dentre os 17 participantes da pesquisa, 41,18% já faltaram ao serviço por motivo de doença e, destes, 35,29% faltaram entre 1 e 4 vezes no último ano. Entre os que já faltaram, 70,59% afirmaram sentir dores durante a realização do trabalho ou em consequência dele.

Os acidentes de trabalho já acometeram 29,41% dos participantes, destacando-se queimaduras nas mãos e quedas em consequência do piso molhado.

Foi investigado também no presente estudo o nível de satisfação dos trabalhadores com aspectos do ambiente físico de trabalho (Gráfico 3), tendo eles se mostrado insatisfeitos com diversos aspectos, sendo o calor (70,59%) e o piso frequentemente molhado (64,71%) dois fatores apontados como os principais responsáveis pelos acidentes de trabalho nesta UAN.

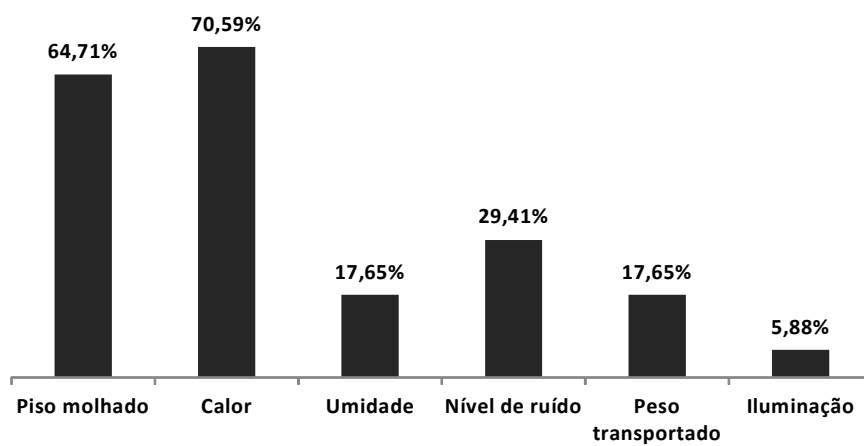
Paiva e Cruz (2009) também observaram que a grande maioria dos trabalhadores se incomoda com o calor das unidades (87%), mas que muitos (73,9%) não se incomodam com o ruído, percentuais semelhantes aos encontrados no presente trabalho.

### **III – Conclusão**

Os resultados obtidos pelo estudo apontam níveis elevados de trabalhadores com estado nutricional inadequado e confirmam a necessidade da criação de estratégias para a diminuição de sobrepeso e obesidade entre os trabalhadores da UAN. Também pode-se verificar a importância da busca de alternativas para amenização do impacto causado pelas más condições ergonômicas encontradas no ambiente de trabalho, como excesso de peso a ser transportado, piso derrapante e níveis de ruído.

Como alternativa para a melhoria do estado nutricional, sugere-se a criação de uma política de educação nutricional dentro da unidade, com desenvolvimento de atividades lúdicas, inseridas dentro da própria rotina de trabalho, visando à promoção da saúde através de conscientização e esclarecimento. Para suavizar o desgaste originado da rotina de trabalho combinada às condições desfavoráveis do ambiente físico, pode-se iniciar um planejamento que leve em consideração a elaboração das escalas de funcionários, permitindo rotatividade entre as funções e um período de descanso adequado durante a jornada de trabalho e a possibilidade de realização de algumas tarefas na posição sentada, a fim de melhorar o desempenho dos colaboradores e produzir um ambiente de trabalho mais saudável e humanizado.

**GRÁFICO 3** Insatisfação com aspectos do ambiente físico de trabalho



## Referências

ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N.; ARAÚJO, R. M. V. Fatores de risco ambiental para trabalhadores de unidade de alimentação e nutrição. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 10, n. 57, p. 46-49, 2002.

AGUIAR, L. F. et al. Avaliação nutricional dos funcionários de uma UAN (unidade de alimentação e nutrição) de empresa terceirizada, município de Sobral (CE). Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica, 4., Belém, 2009. **Anais...** Disponível em: <[http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/49\\_4176\\_1744.pdf](http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/49_4176_1744.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2013.

ANTUNES, A. A.; SPINELLI, M. G. N.; KOGA, R. A. Análise ergonômica do trabalho (AET) de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) de São José dos Campos. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 13, n. 73, p. 46-49, jul.-ago. 2005.

BOCLIN, K. L. S.; BLANK, N. Excesso de peso: característica dos trabalhadores de cozinhas coletivas? **Política Editorial**, v. 5409, n. 113, p. 41-47, 2006.

COLARES, L. G.; FREITAS, C. M. F. Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 3011-3020, dez. 2007.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Bioética. Brasília-DF, 1996; v. 4, n. 2, p. 15-25. (2 Supl).

DOURADO, M. M. J.; LIMA, T. P. Ergonomia e sua importância para os trabalhadores de unidades de alimentação e nutrição. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 15, n. 4, p. 183-196, 2011.

GONÇALVES, S. P. G.; XAVIER, A. A. P.; REZENDE, L. M. M. **A ergonomia e a gestão da segurança do trabalho**. SIMPEP - Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação, 12., 07-09 nov. 2005, Bauru (SP). Disponível em: <<http://www.medicinaetrabalho.med.br/arquivos/A%20Ergonomia%20e%20a%20Gest%C3%A3o%20da%20Seguran%C3%A7a%20do%20Trabalho.pdf>>.

LEAN, M. E. J.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, v. 311, p.158-61, 1995. Apud PEIXOTO, M. R. G. et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 4, São Paulo, out. 2006.

LOURENÇO, M. S. et al. **Avaliação do perfil ergonômico e nutricional de colaboradores em uma unidade de alimentação e nutrição**. SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Simpep), 13., 2006, Bauru.

MARIATH, A. B. et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 897-905, abr. 2007.

MATOS, C. H; PROENÇA, R. P. C. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 4, p. 493-502, out.-dez. 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância Alimentar e Nutricional – **SISVAN: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde**. Série A – Normas e Manuais Técnicos. Brasília, 2004.

MONTEIRO, M. A. M. Importância da ergonomia na saúde dos funcionários de unidades de alimentação e nutrição. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 33, n. 3, jul.-set. 2009.

PAIVA, A. C; CRUZ, A. A. F. Estado nutricional e aspectos ergonômicos de trabalhadores de unidade de alimentação e nutrição. **Revista Mineira de Ciências da Saúde**, UNIPAM, Patos de Minas, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2009.

PEIXOTO, M. R. G. et al. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, n. 4, São Paulo, out. 2006.

SCARPARO, A. L. S; AMARO, F. S; OLIVEIRA, A. B. Caracterização e avaliação antropométrica dos trabalhadores dos restaurantes universitários da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 30 n. 3 p. 247-251, 2010.

TEIXEIRA, S. et al. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. São Paulo: Atheneu, 2006.

WIELEWSKI, D. C; CEMIN, R. N. A; LIBERALI, R. Perfil antropométrico e nutricional de colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição do interior de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 39-52, jan.-fev. 2007.

WHO (World Health Organization). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. WHO, 2004.