

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS ERGONÔMICOS DE UM RESTAURANTE LOCALIZADO NA ZONA URBANA DE SÃO PAULO

Ana Paula de LIMA¹

Bruna Machado do NASCIMENTO²

Ísis Rosa HONORATO³

Lidiane Maria Pereira de ARAÚJO⁴

Taricy Daiana Silva de CASTRO⁵

Rita de Cassia de Souza FERNANDES⁶

Mônica Glória Neumann SPINELLI⁷

¹Graduanda do curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: lima-bell@hotmail.com

²Graduanda do curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: brunanascimento123@hotmail.com

³Graduanda do curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: isis.r.honorato@gmail.com

⁴Graduanda do curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: lidianearaujob@hotmai.com

⁵Graduanda do curso de Nutrição do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: taricycastro@gmail.com

⁶Graduanda do curso de Nutrição no Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: ritadecsferrandes@gmail.com

⁷Nutricionista, mestre e doutora em Saúde Pública (área de concentração -nutrição) pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), professora adjunta do curso de nutrição da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: monica.spinelli@mackenzie.br

Recebido em: 30/10/2016 - Aprovado em: 05/10/2017 - Disponibilizado em: 30/12/2017

RESUMO

Objetivos: Avaliar o ambiente de trabalho de um restaurante comercial do ponto de vista ergonômico em relação a seus aspectos ambientais e físicos, bem como o estado nutricional e a que condições de trabalho estão expostos os funcionários. **Metodologia:** Estudo transversal e observacional realizado entre fevereiro e maio de 2016, em uma unidade de alimentação e nutrição da zona urbana de São Paulo, sendo analisados 30 funcionários. Foram avaliados os níveis de ruídos, luminosidade, temperatura, além de estado nutricional, uso de equipamentos de proteção, carregamento de peso, atividades repetitivas e áreas do corpo que mais geram dor ou desconforto. **Resultados:** Foram encontrados níveis de ruídos e temperatura adequados às atividades desenvolvidas, o que não ocorreu com a iluminação. Foi observado um alto índice de sobrepeso e obesidade e metade dos funcionários relatou carregar peso e realizar movimentos repetitivos, refletindo a possibilidade de lesões, sendo que as áreas que mais geram desconforto são pernas (33,3%), ombros (30,0%) e tornozelo (23,3%), cujas dores são intensificadas pela jornada normal de trabalho. **Conclusão:** Observou-se a necessidade de treinamentos específicos e adequação do ambiente de trabalho às necessidades do trabalhador para a prevenção de riscos ergonômicos e melhoria do desempenho dos funcionários.

Palavras-chave: Alimentação coletiva. Colaboradores. Ergonomia. Riscos ambientais. Saúde do trabalhador.

ERGONOMIC ASPECTS EVALUATION OF A RESTAURANT LOCATED IN THE CITY OF SÃO PAULO

ABSTRACT

Objective: Evaluate the working environment of a restaurant through ergonomic point of view, in relation to its environmental and physical aspects, as well as the nutritional status and working conditions that the employees are exposed. Methods: Cross-sectional and observational study conducted between February and May of 2016, in restaurant in the urban area of São Paulo. 30 employees were analyzed. Were evaluated levels of noise, luminosity, temperature in addition to nutritional status, use of protective equipment, weight load, repetitive activities that could compromise body areas that generate more pain or discomfort. Results: Noise and temperature levels were found suitable to the activities, which did not occur with the lighting. A high rate of overweight and obesity and half of the employees reported carrying weight and perform repetitive movements, reflecting the possibility of injury. The areas that generate more discomfort are legs (33.3%), shoulder (30.0%) and ankle (23.3%), whose pain is intensified by the normal working day. Conclusion: There is a need for specific training and work environment adaptation according to workers needs, preventing risks and improving ergonomic performance.

Keywords: Collective feeding. Contributors. Ergonomics. Environmental risks. Occupational health.

1. Introdução

A alimentação coletiva é um setor em progresso e que movimenta a economia do Brasil, pois além de possuir alto faturamento, produz muitas refeições diárias e emprega muitas pessoas (GORGULHO; LIPI; MARCHIONI, 2011). Apesar de dispor de equipamentos em quantidade significativa, a qualidade das refeições está diretamente relacionada ao desempenho da mão-de-obra (MATOS; PROENÇA, 2003). De tal maneira, as condições físicas e ambientais das unidades de alimentação e nutrição (UAN) devem ser adequadas para que o trabalhador do setor de produção de refeições consiga manter a qualidade do produto e do serviço oferecido (LIDA, 2005).

De acordo com estudos, os itens que podem impactar na qualidade de vida e na saúde do funcionário, bem como na sua produtividade, referem-se ao número de

operadores e às atividades que são realizadas por cada um, jornada extensa, movimentos repetitivos, espaço físico inadequado, excesso de ruídos e temperatura elevada (MATOS; PROENÇA, 2003; SIQUEIRA et al., 2011). Ademais, são muito comuns lesões reversíveis ou não, além de dor, fadiga, cansaço, indisposição e estresse decorrentes do intenso esforço físico e da permanência por muito tempo na mesma posição (FONSECA, 2009/ BARBOSA; ALMEIDA, 2008).

Devido às mudanças nos hábitos alimentares, manter um estado nutricional adequado é essencial para a manutenção da saúde, visto que um excesso de peso tende a deixar as atividades mais cansativas, gerando sobrecarga ao trabalhador e impactando diretamente no seu desempenho, e levar ao possível desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como

hipertensão arterial e diabetes, diminuindo sua qualidade de vida (FONSECA; SANTANA, 2011; LOURENÇO et al., 2006; MATOS; PROENÇA, 2003).

Nesse cenário se insere a ergonomia, definida como a ciência que estuda a relação entre o homem e seu trabalho, sendo este uma atividade produtiva, visando a sua adaptação, saúde e bem-estar (LIDA, 2005). Por analisar as condições e o ambiente de trabalho a que os colaboradores são expostos, a ergonomia, associada com qualidade, é uma base importante para o processo de produção, visto que traz diversos benefícios como a redução de erros e aumento na produtividade e na qualidade do serviço ofertado, podendo se perceber resultados financeiros satisfatórios, principalmente no que se refere às fases de projeto, planejamento, mão-de-obra, matéria prima, entre outros (MAFRA, 2006; MARQUES et al., 2010; MONTEIRO, 2009). Além disso, apresenta-se como um custo-benefício favorável, visto que ao investir em condições adequadas aos funcionários, evitam-se também afastamentos por motivo de doenças ocupacionais (CHOOBINEH et al., 2004).

De tal forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o ambiente de trabalho de um restaurante comercial na zona urbana de São Paulo do ponto de vista ergonômico, em relação a seus aspectos ambientais e físicos. Em relação aos funcionários foram analisados o estado nutricional e o uso de equipamentos

de proteção, bem como a repetição de atividades, carregamento de peso em excesso, as partes do corpo mais exigidas durante a atividade laboral e relação entre estes fatores e o ambiente de trabalho.

2. Metodologia

O estudo foi descritivo e observacional de delineamento transversal realizado em uma UAN comercial localizada na zona urbana do município de São Paulo, com 30 colaboradores distribuídos entre o período diurno e noturno. O estudo compreendeu o período de fevereiro a maio de 2016 e utilizou-se a amostragem por conveniência.

Como instrumento para verificar os aspectos ambientais e físicos, utilizou-se a Análise Ergonômica do Trabalho (AET), que possui caráter qualitativo e quantitativo (MATOS; PROENÇA, 2003). Três atributos foram considerados essenciais para tal avaliação, sendo estes a verificação da luminosidade, dos ruídos e a percepção da temperatura do ambiente.

Para tal, utilizaram-se documentos de análise ergonômica fornecidos pela unidade, em que constam dados referentes aos níveis de luminosidade e ruídos, medidos nas quatro áreas dispostas na cozinha do estabelecimento, divididas conforme suas atividades, sendo denominadas: “Cozinha 1”, responsável por coordenar a parte de alimentos para o restaurante e bares, administração da área de bebidas e alimentos;

“Cozinha 2”, por finalizar os pratos; “Cozinha 3”, pela confeitaria e “Cozinha 4”, pelas elaborações dos cardápios, pré-preparo, preparo e finalização dos alimentos.

O nível de luminosidade foi medido por meio de um luxímetro, seguindo os parâmetros da Norma Regulamentadora (NR) nº 15, sendo a iluminação ideal de 250 lux; os ruídos foram verificados por meio de um decibelímetro da marca Peak Tech® 8000 – Digital SoundLevel Meter, medidor de nível de pressão sonora em decibéis (dB), observando se o nível máximo a que o operário permanece exposto em uma jornada de trabalho de oito horas seja de 85 dB. Todas as recomendações expressas são referentes às expressas pelo Ministério do Trabalho (1978).

Com a finalidade de traçar o estado nutricional, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) com classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (1995), dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado (m²), cuja classificação se baseia nos pontos de corte propostos: baixo peso (IMC < 18,5 kg/m²), normal (IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC entre 25 e 29,9 kg/m²) e obesidade (IMC ≥ 30 kg/m²).

Para verificar o uso de equipamentos de proteção, carregamento de peso, atividades repetitivas e outras informações relevantes ao tema, foi aplicado um questionário adaptado (MACIEL et al., 2013), sendo feito um levantamento de áreas do corpo que mais são

exigidas durante a atividade laboral por meio de um diagrama de áreas dolorosas. Além disso, também foram verificados benefícios à saúde oferecidos pela empresa, como ginástica laboral, alongamento ou exercício físico.

Foram devidamente explicados aos donos ou responsáveis pelo estabelecimento, bem como aos entrevistados, os objetivos e procedimentos do estudo e os riscos, mesmo que mínimos. Ao consentirem voluntariamente em participar, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Os procedimentos para o desenvolvimento deste estudo respeitam as diretrizes e normas que regulamentam as pesquisas envolvendo humanos, aprovadas pela resolução nº 466 (BRASIL, 2012). No banco de dados da pesquisa principal foram mantidos o anonimato e a confidencialidade dos dados. Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número CAAE – 48483015.7.0000.0084.

3. Resultados e discussão

Conforme se observa na Tabela 1, em relação às quatro áreas dispostas na cozinha do estabelecimento, apesar dos níveis de ruídos se apresentarem abaixo do máximo permitido (BRASIL, 1978) considerando uma jornada de trabalho de 8 horas, embora não percebidas alterações pelo trabalhador, valores entre 70 e 80 dB já são suficientes para prejudicar a audição (ALBUQUERQUE;

SEABRA; GOMES, 2012). Além disso, os ruídos dificultam a concentração e conversação, podendo reduzir o desempenho e aumento de erros (LIDA, 2005).

Tabela 1. Distribuição dos indicadores ambientais segundo os tipos de cozinha presentes em UAN comercial. São Paulo, 2016.

Cozinha	Ruído (dB)	Iluminação (Lux)
Cozinha 1	74,0	310
Cozinha 2	67,0	245
Cozinha 3	74,0	310
Cozinha 4	74,0	310

Fonte: elaborado pelos autores.

Em relação à iluminação, notou-se que nenhuma das cozinhas estava de acordo com a recomendação de 250 lux. Porém, devido a Cozinha 4 ser responsável pelo pré-preparo dos alimentos, o resultado encontrado de 310 lux permite ao colaborador condições favoráveis à realização de suas atividades, estando, portanto, adequado de acordo com Abreu, Spinelli e Pinto (2009).

É válido ressaltar que a iluminação adequada está diretamente relacionada com o aumento da eficiência do trabalho e redução de doenças visuais e de acidentes de trabalho, visto que interfere no mecanismo fisiológico da visão (FONSECA, 2009; ALBUQUERQUE; SEABRA; GOMES, 2012). Por isso, é importante que a iluminação seja cuidadosamente planejada fazendo o aproveitamento adequado da luz natural complementando com a artificial, caso seja necessário (FONSECA, 2009).

Quanto ao conforto térmico, apesar da análise ergonômica ter se baseado na percepção dos colaboradores em relação à temperatura ambiente, de acordo com a Tabela 2, metade dos funcionários a classificam apenas como razoável e um terço como ruim, o que sugere que novas avaliações precisam ser realizadas para ter dados precisos entre a avaliação do ambiente com os relatos dos funcionários, visto que se trata de um aspecto que influi diretamente no desempenho do trabalho humano (ALBUQUERQUE; SEABRA; GOMES, 2012).

Tabela 2. Distribuição de iluminação, ruídos e temperatura segundo a percepção de nível de conforto relatada pelos funcionários. São Paulo, 2016.

Ambiente	Iluminação		Ruído		Temperatura	
	N	%	N	%	N	%
Bom	26	86,7	13	43,3	5	16,7
Razoável	4	13,3	11	36,7	15	50,0
Ruim	0	0	6	20,0	10	33,3
Total	30	100	30	100	30	100

Fonte: elaborado pelos autores.

Nenhum funcionário classificou a iluminação como ruim, sendo este aspecto considerado bom por 86,7% dos funcionários. Quanto ao ruído presente nas cozinhas, menos da metade dos funcionários o classificaram como bom, evidenciando o fato de que, mesmo em níveis adequados, sem risco à saúde, o barulho constante acaba causando desconforto.

Dos funcionários avaliados, 76,7% eram do gênero masculino e 23,3% do sexo feminino, com idade média de 36,5±7,4 anos.

A classificação dos indivíduos quanto ao estado nutricional apontou uma prevalência geral de peso normal ou eutrofia (50%), sendo baixo o percentual de funcionários com baixo peso (3,3%) e a média do grupo quanto ao IMC foi de $30,0 \pm 3,5$ kg/m². De tal forma, é válido ressaltar que 36,6% dos colaboradores está com sobrepeso e 10,0% com obesidade, o que difere de um estudo realizado por Maciel et al. (2013), cujo resultado apresentou 65% dos funcionários com o peso acima do recomendado pela OMS (1995). De acordo com Matos e Proença (2003), o excesso de peso pode contribuir também para tornar as atividades mais desgastantes, prejudicando a *performance* do trabalhador e diminuindo sua produtividade. Tal afirmação é comprovada por Lourenço et al. (2006), cujos resultados mostraram que colaboradores com IMC acima de 25 relataram mais dores que os eutróficos.

Também foi possível observar que apenas recentemente o estabelecimento começou a oferecer almoço diferenciado aos funcionários, sendo este realizado em local próprio. Antes, os mesmos consumiam as mesmas refeições do cardápio disponibilizado para os clientes, o que pode ter contribuído para o ganho de peso, visto que por se tratar de um restaurante de comidas típicas nordestinas, geralmente hipercalóricas, possuindo ainda baixo teor de fibras.

Segundo Nepomuceno (2004), o desenvolvimento de um bom trabalho não

depende apenas do trabalhador, mas também dos equipamentos que estão à sua disposição para a realização da tarefa predestinada. Quanto ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI), embora a maioria dos entrevistados tenha relatado a disponibilização de touca, sapato de proteção, luvas e avental, apenas 57,7% relataram utilizar os oferecidos pela empresa, enquanto que 26,9% não os utilizavam e 15,4% os utilizavam esporadicamente. Os EPIs são essenciais em uma UAN por prevenir a ocorrência de acidentes e contaminação, agilizar processos e possibilitar o aumento da produtividade e a satisfação no ambiente de trabalho (FONSECA, 2009).

Em relação à sobrecarga de trabalho, foi observado que 63,3% (n=19) dos funcionários relataram carregar peso, sendo que a 68,4% (n=13) relatou não carregar mais do que poderiam aguentar, o que se destaca como um aspecto positivo na UAN avaliada, visto que o levantamento de peso excessivo durante as etapas de preparação e distribuição das refeições está intrinsecamente ligado com a ocorrência de doenças e de acidentes no local de trabalho (MONTEIRO, 2009). Porém, há grande percentual de entrevistados que relataram carregar peso, o que de acordo com Lourenço et al. (2006), pode acarretar dores na coluna e má postura.

Outro fator importante se refere aos 56,7% dos entrevistados que alegaram fazer movimentos repetitivos por longos períodos,

que podem gerar cansaço e dores nos pés, pernas, coluna, punhos e mãos, resultando em lesão por esforços repetitivos (LER), conforme relatado por 4 colaboradores, que já foram afastados por esse motivo. Entre as lesões mencionadas estão: inflamação no tendão, tendinite, fratura no dedo e dor muscular. Marques, Martins e Sobrinho (2011) referem que tais afastamentos têm maior duração em número de dias do que aqueles gerados por transtornos mentais e comportamentais, sendo importante, portanto, maior atenção a esse quesito.

Em relação aos relatos de desconforto em alguma parte do corpo, conforme se observa na Tabela 3, as maiores queixas referem-se às pernas (33,3%), ombros (30,0%) e tornozelo (23,3%). É válido ressaltar que entre os manipuladores de cozinha destacam-se dores sentidas nos ombros, mãos, antebraço e pescoço, enquanto que os garçons relatam que a área mais dolorosa refere-se ao tornozelo, perna e punho, ou seja, a depender da função e do cargo do funcionário, dores em diferentes partes do corpo podem ser sentidas.

Tabela 3. Distribuição das queixas por áreas de desconforto segundo a função. São Paulo, 2016.

Função	Cozinheiro (n=19)		Garçom (n=7)		Recepcionista e hooster (n=4)	
	N	%	N	%	N	%
Área de desconforto						
Tornozelo	4	21,1	3	42,9	-	-
Perna	5	26,6	3	42,9	2	50
Coxa	1	5,3	1	14,3	-	-
Punho	3	15,8	2	28,6	1	25
Ombros	7	36,8	-	-	2	50
Braço	2	10,5	1	14,3	-	-
Antebraço	1	5,3	-	-	-	-
Mãos	2	10,5	-	-	-	-
Costas	3	15,8	1	14,3	1	25
Pescoço	3	15,8	-	-	1	25

Fonte: elaborado pelos autores.

Notou-se que 60% dos entrevistados referiram as áreas de desconforto relatadas como relacionadas ao setor que trabalham atualmente, sendo que 11,1% sentem há menos de um mês, 11,1% de 1 a 6 meses e 61,1% há mais de seis meses. Dos que citaram um desconforto como dor, 45,5% relatam dor leve, 45,5% dor moderada e 9,1% dor forte.

Do total de entrevistados, 46,7% sentem que a jornada normal de trabalho é um fator que contribui para o aumento dos desconfortos. Além disso, 56,7% referem que há uma melhora dos sintomas durante a noite quando há repouso absoluto, o que pode indicar que os movimentos repetitivos durante o expediente aparecem como um fator para intensificar os desconfortos sentidos.

Em relação ao cansaço, referido por 33,3% (n=10) dos funcionários, 60% relataram que sente um leve cansaço e 40% sentem cansaço moderado. Ademais, 10%

relataram sentir um desconforto como perda de força e 6,7% um peso no corpo.

Quando questionado se os colaboradores sentem falta de algum tipo de treinamento específico para a sua função, apenas 20% relataram necessitar de ajuda prévia para exercer suas atividades de forma mais adequada. É importante destacar que, conforme se observou nos estudos de Barbosa e Almeida (2008), o treinamento aparece como fator essencial para apresentar aos funcionários o ambiente de trabalho e as inseguranças encontradas diariamente de forma a motivá-los na execução correta das atividades.

Um aspecto positivo analisado refere que a UAN estudada oferece para os funcionários atividades como ioga e jiu-jítsu, que diminuem o estresse decorrente das atividades exercidas no local de trabalho, proporcionando melhoria na qualidade de vida, pois previnem o surgimento de DCNT, melhoria da hipertensão arterial, do perfil lipídico e da sensibilidade à insulina (COELHO; BURINI, 2009).

De acordo com Lourenço et al. (2006), os efeitos de atividades físicas sobre a saúde do trabalhador estão mais voltados para: redução dos acidentes de trabalho; melhora da qualidade de vida e consciência corporal de seus funcionários; redução dos casos de LER relacionados ao trabalho; prevenção da fadiga muscular e articular; correção de vícios posturais; diminuição do absenteísmo, bem

como aumento da autoestima e de disposição para o trabalho.

4. Conclusão

A análise do ambiente de trabalho de uma UAN comercial do ponto de vista ergonômico revelou níveis de ruídos e temperatura adequados às atividades desenvolvidas, o que não ocorreu com a iluminação. Em relação aos funcionários, apesar da metade encontrar-se eutrófico, 46,6% estão com excesso de peso, o que pode prejudicar a *performance* e a produtividade do trabalhador. Aspectos como o uso de EPIs, carregamento de peso e realização de movimentos repetitivos, relatado por mais da metade dos entrevistados, reflete a possibilidade de lesões, que podem levar a um possível afastamento, estando a função a qual os colaboradores realizam o serviço diretamente relacionado à dor sentida em determinada parte do corpo. De tal forma, para um melhor desempenho é essencial que sejam impostas medidas de prevenção dos riscos ergonômicos, por meio da contratação de profissionais capacitados para instruir os funcionários e adequação do ambiente de trabalho às necessidades do trabalhador, assim como práticas de atividade física.

Referências

ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; SOUZA PINTO, A.M. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer**. Ed. Metha, São Paulo, 2009.

ALBUQUERQUE, E.N.; SEABRA, L.M.J.; GOMES, P.M.L.M. Riscos físicos em uma unidade de alimentação e nutrição: implicações na saúde do trabalhador. **Rev. Assoc. Bras. Nutri.**, v. 4, n. 5, p. 40-47, 2014.

BARBOSA, L.N.; ALMEIDA, F.Q.A. Relato de experiência sobre a avaliação dos riscos ambientais e mapeamento em uma unidade de alimentação e nutrição (UAN) para a promoção da segurança no trabalho. **Rev. Simbio-Logias**, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2008.

BRASIL. Diário Oficial da união (BR). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

BRASIL. Ministério do trabalho. **NR 15 - Atividades e operações Insalubres**. 1978. [online]. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/ST/NR/NR15/NR15-ANEXO15.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2016.

CHOOBINEH, A. et al. Ergonomic intervention in carpet mending operation. **Applied Ergonomics**, v. 35, n. 5, p. 493-496, 2004.

COELHO, C.F.; BURINI, R.C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Rev. Nutr.**, v. 22, n.6, p. 937-946, 2009.

FONSECA, K.Z.; SANTANA, G.R. O nutricionista como promotor da saúde em unidades de alimentação e nutrição: dificuldade e desafio do fazer. **Enciclopédia biosfera-Centro científico conhecer**. v. 7, n.13, p. 1466-1476, 2011.

FONSECA, P.S. **Utilização da análise ergonômica do trabalho, enquanto uma ferramenta da ergonomia para a melhoria da qualidade do trabalho no setor de alimentação coletiva**. IV Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho; Viçosa.

Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa, p.1-11, 2009.

GORGULHO, B.M.; LIPI, M.; MARCHIONI, D.M.L. Qualidade nutricional das refeições servidas em uma unidade de alimentação e nutrição de uma indústria da região metropolitana de São Paulo. **Rev. Nutr.** v. 24, n. 3, p. 463-472, 2011.

LIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
LOURENÇO, M.S. et al. **Avaliação do perfil ergonômico e nutricional de colaboradores em uma unidade de alimentação e nutrição**. XIII SIMPEP, 2006; Bauru, São Paulo; 2006.

MACIEL, G.F.S.V. et al. **Aplicação do método de análise ergonômica do trabalho em uma empresa alimentícia de pequeno porte objetivando propostas de melhoria das condições de trabalho**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2013; Salvador, Bahia; 2013.

MAFRA, J.R.D. Metodologia de custeio para a ergonomia. **Rev. Cont. Fin.** v. 17, n. 42, p. 77-91, 2006.

MARQUES, S.V.D.; MARTINS, G.B.; SOBRINHO, O.C. Saúde, trabalho e subjetividade: absenteísmo-doença de trabalhadores em uma universidade pública. **Cadernos EBAPE**, p. 668-680, 2011.

MARQUES, A., et al. A ergonomia como um fator determinante no bom andamento da produção: um estudo de caso. **Rev. Anagrama**. v. 4, n. 1, 2010.

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

MONTEIRO, M.A.M. Importância da ergonomia na saúde dos funcionários de unidade de alimentação e nutrição. **Rev. Baiana de Saúde Pública**. v. 33, n. 3, p. 416, 2009.

NEPOMUCENO, M.M. Riscos oferecidos à saúde dos trabalhadores de uma unidade em alimentação e nutrição (UAN). Monografia [Especialização em Qualidade dos Alimentos] – Distrito Federal, Brasília: Universidade de Brasília, 2004.

SIQUEIRA, M.N. et al. **Análise ergonômica do trabalho na churrascaria gaúcha.** XXXI Encontro Nacional de Engenharia de

Produção. Cenário Econômico Mundial Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

WHO. World Health Organization. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** Genebra, p.263-311, 1995.