

Ergonomic risk assessment of a food industry in Chapecó/SC, Brazil

Avaliação de riscos ergonômicos de uma indústria alimentícia chapecoense

ABSTRACT | Introduction: *The food industry is characterized by the intense work required from employees to maximize productivity, and it combines strictly manual activities with automated processes. If carried out in inadequate conditions, this intense labor leads to tiredness, dissatisfaction, decreased productivity, health hazards and accidents. Objectives:* *To assess postural and ergonomic musculoskeletal risks for workers at a food industry. Methods:* *11 employees from the skin cutting, baking, packaging, storage and dispatch sectors of a food industry were evaluated. Data collection involved two questionnaire types: a) the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) observational method, which analyzes the workers' posture, muscle strength, activities, while showing the degrees of effort used to perform a task; b) a more simplified questionnaire on the work-related biomechanical factors, which assesses posture, working environment, static force, repeatability, organization and tools used. Results:* *The biomechanical factor was significantly high, thus increasing the risk of musculoskeletal injuries. Conclusion:* *A high risk of upper limbs injuries was associated with the repeatability of the labor task. Further studies on working postures are needed.*

Keywords | *Ergonomic; Posture; Food industry; Cumulative trauma disorders.*

RESUMO | Introdução: o serviço de alimentação é caracterizado por um trabalho intenso, em que é exigida dos funcionários alta produtividade em tempo limitado, possuindo uma estrutura produtiva que combina atividades estritamente manuais com processos automatizados. Se realizado em condições inadequadas, leva ao cansaço, à insatisfação, à queda da produtividade, a problemas de saúde e a acidentes de trabalho. **Objetivos:** analisar as condições ergonômicas posturais e risco musculoesquelético em trabalhadores de uma indústria alimentícia. **Métodos:** Foram avaliados 11 funcionários de uma indústria de alimentos, especializados nos setores de corte de pele, cozimento, embalagem e empacotamento, armazenagem e expedição. Para a coleta de dados, utilizaram-se dois questionários: método observacional *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), que analisa a exposição de trabalhadores a posturas, forças e atividades musculares e que visualiza os graus e o esforço empregado para a realização da tarefa e avaliação simplificada do fator biomecânico no risco para distúrbios musculoesqueléticos de membros superiores relacionados ao trabalho, que avalia a postura e o ambiente de trabalho, além do esforço estático e a repetitividade, organização e ferramentas utilizadas. **Resultados:** verificou-se a presença de fator biomecânico significativo, com risco de lesões musculoesqueléticas. Em análise mais detalhada, as posturas de trabalho necessitam de investigação e mudanças brevemente. **Conclusão:** há presença de riscos para o desenvolvimento de doenças ocupacionais, associado a repetitividade dos membros superiores.

Palavras-chave | Ergonomia; Postura; Indústria alimentícia; DORT.

¹Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó/SC, Brasil.

²Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO |

O serviço de alimentação é caracterizado por um trabalho intenso, em que é exigida dos funcionários alta produtividade em tempo limitado. Essa estrutura produtiva combina atividades estritamente manuais com processos automatizados, no entanto, na maioria das vezes, ele é realizado em condições inadequadas, levando ao cansaço, à insatisfação, à queda da produtividade, a problemas de saúde e a acidentes de trabalho^{1,2}. Esses fatores em conjunto levam à alta incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT)³, acarretando prejuízos físicos, emocionais e sociais aos trabalhadores¹.

Uma maneira de minimizar esses prejuízos é por meio de uma intervenção preventiva nas situações de trabalho que apresentam risco de lesões musculoesqueléticas e isso, por sua vez, implica uma correta avaliação do risco, que pode ser realizada por intermédio de diversos instrumentos que vão desde a observação à aplicação de questionários^{4,5}.

Nas indústrias, os questionários são frequentemente utilizados e podem ser divididos em dois tipos de métodos para obtenção de informação sobre riscos de lesões musculoesqueléticas: os questionários e procedimentos médicos de base epidemiológica, que têm por objetivo recolher sinais e sintomas que possam ser ligados ao surgimento ou desenvolvimento de patologias relacionadas com o trabalho; e os questionários de aplicação geral com base na avaliação de sintomas autorreferidos e consequente monitorização dos graus de desconforto, incômodo ou dor por zonas corporais⁴.

Um dos instrumentos mais usados é o *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA), desenvolvido para verificar a exposição do trabalhador a fatores de risco que podem ocasionar perturbações nos membros superiores com relevância científica de identificar o esforço associado com a postura de trabalho assumida na realização de atividades estáticas ou repetitivas⁵⁻⁷.

Dentro desse contexto, considerando o alto número de afastamentos do trabalho relacionados aos problemas musculoesqueléticos nas indústrias, a investigação dos fatores de risco presentes neste ambiente laboral se faz necessária. A análise e o estudo dos fatores de risco são fundamentais para o sucesso das intervenções preventivas na saúde do trabalhador⁸. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar as condições ergonômicas posturais e risco musculoesquelético em trabalhadores de uma indústria alimentícia.

MÉTODOS |

Esta pesquisa, com cunho quantitativo descritivo e transversal, analisou uma amostral intencional de 11 trabalhadores de uma indústria de alimentos na cidade de Chapecó (SC), especializados nos setores de corte de pele (n=5), cozimento (n=1), embalagem e empacotamento (n=3), armazenagem e expedição (n=2). Em todos os setores analisados, a postura predominante no trabalho foi ortostática estática com a utilização de movimentos contínuos dos membros superiores para gestos laborais como uso excessivo de flexão de ombros e inclinação de tronco. Desse modo os critérios de inclusão foram: todos os trabalhadores desses setores que aceitassem participar da pesquisa e que não tivessem nenhuma lesão musculoesquelética diagnóstica.

Os critérios de exclusão foram os trabalhadores dos setores em que o gesto biomecânico era diferente, tais como setores de recebimento e armazenagem de pele, laboratório de controle de qualidade, administrativo e de Serviço de Inspeção Federal (SIF), desistência de participar do estudo, afastamento laboral devido à lesão e/ou doença e demissão. No entanto, não houve exclusões.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó, sob protocolo número 337/12. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, baseado na Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram realizadas três visitas consecutivas, com duração total de doze horas. Nas duas primeiras visitas, foram realizadas fotos e filmagens dos setores para aplicação do RULA⁹, sendo realizadas durante vários ciclos de trabalho, enquanto que, na última visita, foi realizado o questionário autoaplicativo de Couto e Cardoso¹⁰. Os colaboradores da indústria tinham uma jornada de trabalho de 40 horas semanais.

O método observacional RULA, validado na literatura científica⁹, é descrito como um programa ergonômico que visa analisar a exposição de trabalhadores a posturas, forças e atividades musculares e que visualiza os graus e o esforço empregado para a realização da tarefa. É composto de diagramas de posturas corporais e de três tabelas de pontuação para avaliar a exposição a fatores de risco.

Os segmentos corporais são considerados em dois grupos: o grupo A é formado pelos membros superiores, e o grupo B, pela cervical, tronco e membros inferiores; cada segmento é pontuado conforme o diagrama, por meio da análise das imagens fotográficas, e os valores são combinados nas tabelas; a esses dados são somadas pontuações para cargas adicionais de movimento estático ou repetitivo (músculo) e força excessiva ou externa suportada pelo funcionário (força). O valor obtido nos grupos A e B é relacionado em uma última tabela em que se obtém a pontuação final, que varia de 1 a 7; cada faixa de pontuação corresponde a um nível de intervenção ergonômica necessária, que varia de um (postura aceitável) a quatro (requer mudanças imediatas), sendo: Nível 1 – escore de 1 a 2: postura aceitável se não mantida ou repetida por longos períodos; Nível 2 – escore de 3 a 4: futuras investigações podem ser necessárias e mudanças podem ser apontadas; Nível 3 – escore de 5 a 6: investigações e mudanças são requeridas em breve; e Nível 4 – escore de 7: investigações e mudanças são requeridas imediatamente.

Foram determinados os riscos de distúrbios musculoesqueléticos dos membros superiores por meio da avaliação simplificada do fator biomecânico relacionado ao trabalho. Para tanto, foi aplicado aos trabalhadores o *checklist* de Couto e Cardoso¹⁰, que é dividido em quinze seções e que avalia se o trabalhador apresenta algum desconforto, o local e o tipo, intensidade, se está relacionado à atividade

laboral, se há períodos de melhora com o repouso, se há sobrecarga física, se realiza força com as mãos, a postura durante a atividade, o posto de trabalho e esforço estático, repetitividade, organização e ferramentas utilizadas.

Após sua aplicação, é somado o total de pontos respondido pelos indivíduos e interpretados conforme os critérios estabelecidos: de 0-3 pontos, há ausência de fatores biomecânicos (ausência de risco); entre 4-6 pontos há fator biomecânico pouco significativo (ausência de risco); entre 7-9 pontos há fator biomecânico de moderada importância (improvável, mas possível); entre 10-14 pontos há fator biomecânico significativo (risco) e, finalmente, 15 ou mais pontos há fator biomecânico muito significativo (alto risco)¹⁰.

Para apresentação dos dados, foi utilizada estatística descritiva, com os dados sendo representados com valores de média, desvio-padrão, percentuais e números absolutos, representados por gráficos e tabelas. Os dados quantitativos foram analisados com o auxílio do programa *Microsoft Office Excel* (2010).

RESULTADOS |

Dos 11 funcionários avaliados, sete eram do sexo feminino e quatro do masculino. A Tabela 1 apresenta as características

Tabela 1 - Caracterização da dor dos trabalhadores (n=9)

Variável	Classificação	N (%)
Tempo da dor	Até um mês	3 (33,4%)
	De 1 a 3 meses	0 (0%)
	De 3 a 6 meses	3 (33,4%)
	Acima de 6 meses	3 (33,4%)
Intensidade da dor	Muito forte/forte	5 (67%)
	Moderado	4 (34%)
	Leve/muito leve	0 (0%)
Sintomas aumentam com o trabalho	Jornada	6 (75%)
	Horas extras	2 (23%)
	À noite	1 (12%)
	Não	0 (0%)
Sintomas melhoram com o repouso	À noite	0 (0%)
	Nos fins de semana	4 (45%)
	Revezamento de outras tarefas	2 (22%)
	Férias	0 (0%)
	Não melhora	3 (33%)

*2 funcionários foram excluídos pois não apresentaram quadro algico.

álgicas dos trabalhadores. Em relação à intensidade da dor, a maioria dos entrevistados apresentou dor forte (67%), que aumentava durante a jornada de trabalho (75%) e melhorava com o repouso nos fins de semana (45%).

Na avaliação pelo método RULA, os setores em que mais há risco biomecânico é o de corte de pele e embalagem e empacotamento, em que os funcionários obtiveram pontuação final 7, o que equivale ao nível de ação 4, indicando investigação e mudanças imediatamente. Na tabela 2 são apresentados os escores por grupo anatómicos, verificando que os itens que mais contribuíram para o escore obtido foram as posturas do grupo A (membros superiores). E na Figura 1 estão representados os níveis de ação de acordo com cada setor industrial.

A Figura 2 apresenta os segmentos anatômicos mais acometidos pelo quadro algico. Observou-se maior prevalência de dor na coluna vertebral (18%).

Figura 2 - Segmentos corporais afetados pelo quadro algico

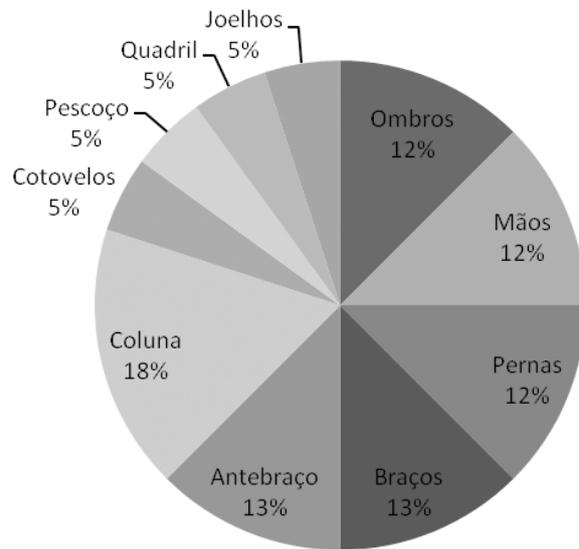
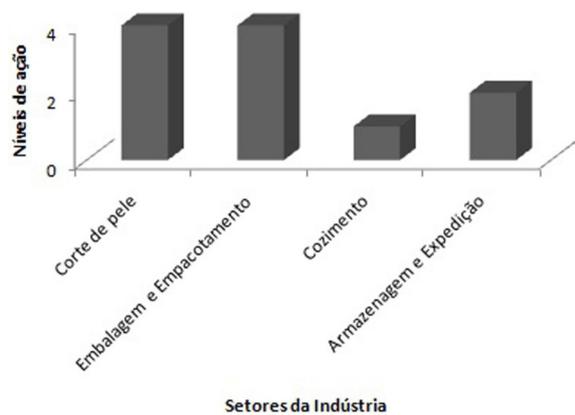


Tabela 2 - Valores de médios e respectivos desvios padrão, mínimos e máximos dos escores obtidos dos setores segundo avaliação rápida de RULA

Setores	Escore	
	Grupo A	Grupo B
Corte de pele	5,8 ± 1,9 [3 - 8]	5,7 ± 2,2 [3 - 8]
Embalagem e empacotamento	5,6 ± 1,5 [4 - 7]	7,3 ± 1,5 [6 - 9]
Cozimento	6,0 ± 0,0 [0 - 6]	4,0 ± 0,0 [0 - 4]
Armazenagem e expedição	5,0 ± 1,4 [4 - 6]	4,5 ± 0,7 [4 - 5]

Figura 1 - Níveis de classificação pelo método RULA dos trabalhadores dos diferentes setores



Legenda: Nível 1: aceitável; nível 2: requer mudanças; nível 3: requer mudanças breves; nível 4: requer mudanças imediatamente.

DISCUSSÃO |

O serviço de alimentação é caracterizado por trabalho intensivo com altas exigências em relação à produtividade e repetitividade de movimentos de membros superiores¹¹⁻¹³, como visto neste estudo, justificada pelo ritmo excessivo de trabalho, longas jornadas na postura ortostática, movimentos excessivos e deslocamentos constantes¹⁴⁻¹⁹.

Os resultados encontrados neste estudo mostraram que 66,8% dos funcionários sentem dor por um tempo superior a um mês, o que corrobora com o estudo de Lourenço e Menezes²⁰, que estudou as condições de trabalho dos colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição da cidade de Rio de Janeiro e verificou que 92,1% dos entrevistados relataram algum tipo de dor, e, em 44,7% dos casos, essa dor é persistente por alguns meses.

Além disso, em 75% dos funcionários os sintomas aumentaram com a jornada laboral. Battisti et al.²¹ investigaram a prática da atividade física e a qualidade de vida de operadores de caixa de supermercado e, como resultado, destacaram que 95% dos entrevistados relataram que a atividade é altamente repetitiva, e, desses, pelo menos 65% sentem dor ou desconforto durante a jornada de trabalho. Além disso, os autores concluem que a prática regular de atividade física melhora o bem-estar físico, a disposição para o trabalho e a qualidade de vida. Sendo assim podem-se transpor iniciativas que abordam as atividades esportivas e de lazer nos funcionários da linha alimentícia para promoção à saúde.

Em 18% dos trabalhadores analisados neste estudo, o local anatômico mais acometido foi a coluna vertebral, seguido de antebraço e braços (13%), corroborando com Lourenço e Menezes²⁰, que salientam que os trabalhadores que exercem suas funções na maior parte do tempo na postura em pé relatam dores mais frequentes na região da coluna, podendo levar a um maior desconforto e dor, acrescentando precocemente o mecanismo de fadiga muscular e lesão musculoesquelética.

Segundo Przyieszny²², a postura dentro do ambiente de trabalho tem uma íntima relação com a coluna vertebral, e ela é a base de todos os movimentos. As dores nesta região constituem a maior causa de transtornos à saúde do trabalhador e de absenteísmo relacionados ao trabalho. A manutenção da postura em pé durante o trabalho pode se tornar cansativa, pois exige uma contração contínua dos grupos musculares atuando contra a gravidade para sustentar essa posição²³. Além disso, Rumaquella e Filho²³ acreditam que, ao manter uma postura em pé prolongada, os músculos responsáveis pela sustentação sofrem constante processo de fadiga, levando a alterações posturais, por exemplo, à postura relaxada e às posturas incorretas de torção e inclinação de tronco.

Dessa maneira, a postura em pé, adotada no ambiente de trabalho, pode ser considerada um fator associado com risco de lesão musculoesquelética para a coluna vertebral, principalmente se for por tempo prolongado, e associado a posturas de torção, inclinação e flexão do tronco, devido à sobrecarga imposta nas articulações e músculos da coluna vertebral²⁴.

Battisti et al.²¹ observaram que as regiões anatômicas mais frequentes em que os operadores de caixa de

supermercado sentem desconforto ou dor foram os braços, tronco e coluna vertebral, resultados semelhantes aos encontrados neste estudo. Apesar de o gesto biomecânico não ser considerado o mesmo, os operadores de caixa de supermercado realizam rotações de tronco durante a atividade laboral.

Já no estudo de Serranheira et al.²⁵, que realizou uma autorreferência de sintomas de lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) em uma grande empresa em Portugal, verificou-se elevada presença de sintomas osteomusculares principalmente em ombros, coluna lombar e membros inferiores. Os sintomas referidos na região lombar podem ser explicados pela sobrecarga do sistema osteomuscular, devido ao trabalho predominantemente em pé, pela manutenção da postura de flexão de tronco e/ou número excessivo de movimentos de flexão.

No presente estudo obteve-se como resultado do RULA o nível de ação 4, indicando necessidade de investigação e mudanças imediatamente, principalmente nos setores de corte de pele e embalagem e empacotamento. No estudo de Lourinho et al.²⁶, em que foi aplicado o método RULA em diferentes setores de uma empresa calçadista, 78% dos funcionários foram classificados como nível 3. Conforme o mesmo autor, esses achados são justificados pela combinação dos movimentos de flexão e rotação do tronco e cabeça. Ainda na comparação entre os diferentes setores de uma indústria calçadista pelo método RULA, pode-se observar que todos os setores apresentaram em média um nível de ação entre 3 e 3,5. Os setores de corte e de montagem (média=3,3) tenderam a apresentar um nível de classificação maior que os demais setores, no entanto, as diferenças não foram estatisticamente significativas²⁶. Já no estudo de Batiz et al.²⁷, do total de posturas analisadas pelo método RULA, a maioria encontra-se no nível 2 (47,9%) e 22% encontram-se no nível 3.

O nível de ação 4 do método RULA representa uma condição de investigação e mudança imediatas. Dentro desse contexto, a cinesioterapia laboral é uma medida de prevenção que pode ajudar a minimizar o problema, mas a prevenção primária faz-se necessária. Portanto, o desenvolvimento e implementação de intervenções ergonômicas com o intuito de potencializar a biomecânica e diminuir os esforços repetitivos durante as atividades laborais tornam-se ações essenciais para promover melhores condições ocupacionais aos trabalhadores²⁸.

Como limitação do estudo pode-se citar a falta de estudos que abordassem o mesmo gesto biomecânico em indústrias alimentícias. No entanto, a fim de minimizar tal fato, os dados foram discutidos com base em pesquisas que abordavam trabalho em indústrias que utilizaram posturas e movimentos similares ao do presente estudo.

Por fim, com base nos resultados deste estudo, destaca-se a importância de intervenções ergonômicas que modifiquem as condições atuais, com o objetivo de melhorar a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores. Dessa maneira, considera-se de extrema importância a temática abordada e a sua estreita relação com o risco de lesões musculoesqueléticas, reconhecendo como um problema crescente na população do estudo em questão, sendo necessária a realização de mais pesquisas nesta área.

CONCLUSÃO |

Conclui-se que o ambiente de trabalho na indústria analisada apresenta risco de lesões musculoesqueléticas, indicando investigação e mudanças breves. Além disso, os principais achados deste estudo mostraram riscos para o desenvolvimento de doenças ocupacionais, associado à repetitividade dos membros superiores e postura estática da coluna vertebral.

REFERÊNCIAS |

1. Silva FC, Nunes TT, Carlos CALV, Mafra SCT. Estudo dos riscos da LER/DORT no serviço de alimentação. II Workshop de Análise Ergonômica do Trabalho na UFV, em 16 de junho de 2005.
2. Mozzini CB, Polese JC, Beltrame MR. Prevalência de sintomas osteomusculares em trabalhadores de uma empresa de embalagens metálicas de Passo Fundo – RS. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2008; 21(2):92-97.
3. Padovani A. Segurança do trabalho em indústrias alimentícias: uma abordagem geral [internet]. 2008 [acesso em 19 de outubro de 2011]. Disponível em: URL: <<http://docplayer.com.br/2459151-Seguranca-do-trabalho-em-industrias-alimenticias-uma-abordagem-geral.html>>.
4. Serranheira F, Uva AS, Lopes MF. Lesões músculo-esqueléticas e trabalho. *Sociedade Portuguesa Medicina do Esporte. Cadernos Avulsos*. 2008; 8:1-48.
5. Signori LU, Guimarães LBM, Sampredo RMF. Análise dos instrumentos utilizados para a avaliação do risco da ocorrência dos D.O.R.T./L.E.R. *Rev P&P*. 2007; 7(3):51-62.
6. Serranheira F, Uva AS. LER/DORT: Que métodos de avaliação do risco? *Rev Bras Saúde Ocup*. 2010; 35(122):314-26.
7. Naveiro RMN, Guimarães CP. Uma aplicação da análise biomecânica do processo de montagem de produtos industriais. *Prod*. 2003; 13(1):76-90.
8. Coury HJCG. Perspectivas e requisitos para a atuação preventiva da fisioterapia nas lesões músculo-esqueléticas. *Fisioter Mov*. 1993; 5(2):63-8.
9. Mcatamney L, Corlett N. RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. *Appl Ergon*. 1993; 24(2):91-9.
10. Couto HA, Cardoso OS. Censo de ergonomia [internet]. 2000 [acesso em 10 ago 2013]. Disponível em: URL: <www.segtrainne.com.br/manuais/Manual_de_Ergonomia.pdf>.
11. Abrahão J. Introdução à ergonomia: da prática à teoria. São Paulo: E. Blucher, 2009.
12. Silva KR, Souza AP, Minetti LJ. Avaliação do perfil de trabalhadores e das condições de trabalho em marcenarias no município de Viçosa-MG. *Rev Árvore*. 2002; 26(6):769-75.
13. Ferreira VMV, Shimano SGN, Fonseca MCR. Fisioterapia na avaliação e prevenção de riscos ergonômicos em trabalhadores de um setor financeiro. *Fisioter Pesq*. 2009; 16(3):239-45.
14. Lancman S, Siqueira AR, Queiroz MFF, Varela RCB. Estudo e intervenção no processo de trabalho em um restaurante universitário: em busca de novas metodologias. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2000; 11(2/3):79-89.
15. Matos CH, Proença RPC. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. *Rev Nutr*. 2003; 16(4):493-502.

16. Casarotto RA, Mendes LF. Queixas, doenças ocupacionais e acidentes de trabalho em trabalhadores de cozinhas industriais. *Rev Bras Saúde Ocup.* 2003; 8(107/108):109-26.
17. Sant'ana HMP, Azeredo RMC, Castro JR. Estudo ergonômico em serviços de alimentação. *Saúde em Debate.* 1994; (42):45-8.
18. Colares LGT, Freitas CM. Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(12):3011-20.
19. Bertoldi CML, Proença RPC. Doença venosa e sua relação com as condições de trabalho no setor de produção de refeições. *Rev Nutr.* 2008; 21(4):447-54.
20. Lourenço MS, Menezes LF. Ergonomia e alimentação coletiva: análise das condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição. IV Congresso nacional de excelência em gestão, Rio de Janeiro; 2008.
21. Battisti HH, Guimarães ACA, Simas JPN. Atividade física e qualidade de vida de operadores de caixa de supermercado. *R Bras Ci e Mov.* 2005; 13(1):71-8.
22. Przysieszny WL. A Avaliação Postural como ferramenta para análise do trabalho. Tese [Doutorado em Engenharia de Produção]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.
23. Rumaquella MR, Filho AGS. Postura de trabalho relacionada com as dores na coluna vertebral em trabalhadores de uma indústria de alimentos: estudo de caso. *Educação Gráfica;* 2010; 14(1):90-100.
24. Maciel ACC, Fernandes MB, Medeiros LS. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. *Rev Bras Epidemiol.* 2006; 9(1):94-102.
25. Serranheira F, Pereira M, Santos CS, Cabrita M. Auto-referência de sintomas de lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho (LMELT) numa grande empresa em Portugal. *Saúde Ocup.* 2003; 21(2):37-47.
26. Lourinho MG, Negreiros GR, Almeida LB, Vieira ER, Quemelo PRV. Riscos de lesão musculoesquelética em diferentes setores de uma empresa calçadista. *Fisioter Pesqui.* 2011; 18(3):252-7.
27. Batiz EC, Santos AF, Licea OEA. A postura no trabalho dos operadores de checkout de supermercados: uma necessidade constante de análises. *Prod.* 2009; 19(1):190-201.
28. Vieira ER. Prevenção e reabilitação de distúrbios músculo-esqueléticos relacionadas ao trabalho: uma visão integrada para promoção de saúde ocupacional. *ConScientiae Saúde.* 2010; 9(1):131-7.

Correspondência para/ Reprint request to:
Josiane Schadeck de Almeida
Avenida Senador Atilio Fontana, 591-E,
EEAPI, Chapecó/SC, Brasil
CEP: 89809000
Tel.: (49) 33218056
E-mail: jsa_fisio@yahoo.com.br

Submetido em: 01/10/2015

Aceito em: 04/01/2016