

Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí – Brasil

Sabrina Almondes Teixeira

Nutricionista, Especialista em Nutrição e Controle de Qualidade de Alimentos. Docente vinculada ao curso de Nutrição da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos - PI.

Email: sabrina.almondes@hotmail.com

Natália Santos Luz

Nutricionista, Especialista em Saúde Pública. Docente vinculada ao curso de Nutrição da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos - PI.

Ellaine Santana de Oliveira

Nutricionista, Especialista em Saúde Pública. Chefe do Setor de Nutrição e Dietética da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos - PI.

Rinna Santos de Almondes

Graduanda em Nutrição. Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos - PI.

Cléria Arrais de Moraes Monte

Graduanda em Nutrição. Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, Picos - PI.

Jalles Dantas de Lucena

Enfermeiro, Mestrando em Neurociências Cognitivas e Comportamento pela Universidade Federal da Paraíba.

Helierton Barbosa de Barros

Licenciado em Ciências Biológicas. Especialista em Gestão ambiental pela Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro-RJ.

RESUMO

O processo de trabalho dentro de uma Unidade Produtora de Refeições (UPR) exige que as atividades de preparo de alimentos, na maioria dos casos, sejam desenvolvidas sob diferentes riscos decorrentes de condições precárias do próprio ambiente ou do processo operacional utilizado. Tais riscos são capazes de afetar a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo causar doenças profissionais ou do trabalho e/ou ocupacionais. Dessa forma o objetivo da pesquisa foi avaliar os riscos à saúde dos funcionários, relacionados às condições de trabalho, em UPRs privadas de um município do Piauí. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de caráter observacional, no qual se trabalhou com variáveis qualitativas e quantitativas. Analisou-se 6 (seis) estabelecimentos privados, localizados no perímetro urbano do município, em 2 (duas) etapas consecutivas. A primeira referiu-se às informações do perfil pessoal e funcional dos trabalhadores, informações estas disponibilizadas pela gerencia de cada estabelecimento. A segunda etapa consistiu na observação, pelos pesquisadores, quantos às atividades realizadas no setor. De forma geral, observou-se uma incidência considerável para todos os riscos avaliados, com destaque para duas UPRs, onde em uma houve uma maior frequência para os riscos biológicos (71,4%) e em outra para os ergonômicos (66,6%). Fato este que caracteriza essas unidades como um ambiente de risco para a saúde dos funcionários, caso os pontos observados não sejam corrigidos e controlados.

Palavras-chave: Alimentos. Meio ambiente. Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

The work process within a Meal Producer Unit requires that the activities of food preparation, in most cases, must be developed under different risks conditions related to a precarious environment or to the operational process used. These risks can affect the health, safety and welfare of workers may cause work and/or occupational diseases. Thus, the aim of the research was to evaluate the health risks of employees, related to the working conditions in private UPRs in Piauí. It is a cross-sectional, descriptive study, of an observational kind, which deals with qualitative and quantitative variables. We analyzed six (6) private establishments, located in the urban perimeter, in two (2) consecutive steps. The first step refers to information relates to the workers personal and functional profile, this information was provided by the management of each establishment. The second step consists in the observation, by researchers, of the sector activities. Overall, there was a considerable incidence of all assessed risks, highlighting two UPRs, where, in one there was a higher frequency of biological risks (71.4%) and in the other, of ergonomic one (66, 6%). This fact characterizes these units as a place of risk to the health of employees, if the observed points are not corrected and controlled.

Keywords: Food. Environmental. Occupational Health.

INTRODUÇÃO

Nas sociedades modernas, as dificuldades impostas pelos longos deslocamentos e a extensa jornada de trabalho impedem que um grande número de pessoas realize suas refeições regulares em família. Nesse contexto, as Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs) e Unidades Produtoras de Refeições (UPRs) apresentaram-se como alternativas, favorecendo o elevado crescimento do setor de refeições coletivas (CARDOSO, SOUZA e SANTOS 2005).

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

No Brasil, atualmente, observa-se o crescimento do número de refeições realizadas fora do lar, alcançando em 2013, uma produção de 11,7 milhões de refeições ao dia, com estimativa de 12,5 milhões, para 2014. Este setor emprega atualmente mais de 200 mil funcionários, assim, tal realidade exige que restaurantes estejam estruturalmente preparados para garantir a qualidade do alimento e a saúde do trabalhador (ABERC 2014; ABREU, SPINELLI e PINTO 2007; VILLAROUCO e ANDRETO 2008).

O processo de trabalho dentro de uma UPR exige que as atividades de preparo de alimentos, na maioria dos casos, sejam desenvolvidas em intenso ritmo e esforço por meio de movimentos repetitivos e monótonos, sob condições ambientais de ruído excessivo, temperatura elevada, iluminação precária, ventilação insatisfatória, além de serem utilizados equipamentos quebrados ou em condições arriscadas de funcionamento. Ainda é exigidas a polivalência dos operadores, alocados a um número elevado de tarefas diferentes, de acordo com as necessidades do momento e a pressão gerada pelos horários em que as refeições devem ser servidas (MATOS e PROENÇA 2003; NOVELETTO e PROENÇA 2004; ABREU, SPINELLI e ARAÚJO 2002).

Dentro deste contexto, o trabalhador destas unidades é exposto a diferentes riscos operacionais, decorrentes de condições precárias do próprio ambiente ou do processo operacional utilizado. Tais riscos são capazes de afetar a saúde, a segurança e o bem-estar do trabalhador, podendo causar doenças profissionais ou do trabalho, ou ocupacionais (RODRIGUES e SANTANA 2010).

A partir da criação da portaria do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) nº 3214, de junho de 1978, foram criadas as normas regulamentadoras (NRs) relativas à segurança e medicina do trabalho. Estas NRs obrigam as empresas a observar os aspectos relacionados à

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

segurança e saúde dos seus colaboradores (BRASIL 2014). Portanto, as empresas devem observar minuciosamente essas regras, a fim de desenvolver um programa de segurança e saúde dos seus trabalhadores.

Segundo Silva (2012), a implantação de um programa de segurança e saúde deve ser de grande interesse tanto para as instituições privadas como públicas, por ser menos oneroso o investimento educativo e preventivo do que arcar com os afastamentos e aposentadorias precoces.

Estando a qualidade das refeições diretamente relacionada ao desempenho da mão de obra é perceptível que são essenciais condições de trabalho satisfatórias, haja vista que um trabalho bem desenvolvido gera um produto final bem aceito. Logo, o objetivo da pesquisa foi avaliar os riscos à saúde dos funcionários relacionados às condições de trabalho em UPRs privadas de um município do Piauí.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, de caráter observacional, o qual trabalhou com variáveis qualitativas e quantitativas. São objetos da pesquisa, a investigação de aspectos relacionados às atividades de trabalho em 6 (seis) restaurantes privados, localizados no perímetro urbano de um município do Piauí. No entanto, como caráter de inclusão, avaliou-se apenas os manipuladores de alimentos ligados à linha de produção de refeições (chefe de cozinha, cozinheiros, auxiliares de cozinha).

O estudo foi realizado em duas etapas consecutivas. A primeira referiu-se às informações do perfil pessoal e funcional dos trabalhadores (gênero, idade, setor de trabalho, tempo de serviço na UPR e jornada de trabalho), informações estas disponibilizadas pela gerencia de cada estabelecimento.

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

A segunda etapa consistiu na observação das atividades realizadas no setor, por pesquisadores previamente treinados. Estas observações foram conduzidas por meio de um roteiro elaborado com baseado nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 9 e NR17), ocorrendo durante todo o período de produção das refeições, a fim de que pudessem ser verificados os condicionantes ambientais e pessoais.

Após a coleta, os dados foram tabulados e analisados com auxílio do software Microsoft Excel® 2007, obtendo-se o percentual dos riscos que acometiam cada estabelecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização do grupo observado neste estudo, demonstrada na Tabela 1, compreendeu as variáveis sexo, idade e escolaridade. No geral, o estudo foi composto por 84,5% de mulheres e por 15,5% de homens, demonstrando uma representação bem expressiva de funcionários do sexo feminino. Este perfil concorda com os achados de Casarotto e Mendes (2003), que ao realizarem estudo semelhante em quatro restaurantes universitários e um hospital pediátrico, verificaram que 74% da amostra era composta por mulheres. Em contrapartida, cenário bastante distinto foi observado no estudo de Cavalli e Salay (2007), os quais observaram, em restaurantes comerciais dos municípios de Campinas e Porto Alegre, que 51,5% e 48,5% eram homens e mulheres, respectivamente. Essa presença maciça de mulheres no setor de alimentação coletiva, observada nesse estudo, pode ser esclarecida pela cultura nordestina que ainda distingue algumas profissões como inerentes ao homem ou à mulher.

Tabela 1. Caracterização da população estudada, por estabelecimento.

VARIÁVEIS	A	B	C	D	E	F	% GERAL
SEXO							
Masculino	1	0	4	1	0	1	18,4%
Feminino	3	7	10	3	2	6	81,6%
TOTAL	4	7	14	4	2	7	100%
FAIXA ETÁRIA (anos)							
Máximo	56	36	59	49	31	43	
Mínimo	35	20	22	28	26	23	
IDADE MÉDIA	44	29,7	36,4	38,3	28,5	34,4	
ESCOLARIDADE							
Fund. Comp.	1	0	4	0	1	0	15,8%
Fund. Incomp.	2	0	4	1	0	0	18,4%
Médio Comp.	1	3	5	1	0	5	39,4%
Médio Incomp.	0	3	0	1	0	2	15,8%
Sup. Comp.	0	0	1	0	1	0	5,3%
Sup. Incomp.	0	1	0	1	0	0	5,3%

A faixa etária do grupo estudado esteve entre a idade mínima de 20 e máxima de 59 anos, apresentando uma média de 35 anos. Dados que concordam com resultados do estudo de Scarparo, Amaro e Oliveira (2010), que avaliaram trabalhadores dos Restaurantes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, encontrando idade média de 37 anos, o que aponta uma busca por profissionais de idade mediana, possivelmente, pelo grande esforço requerido neste tipo de atividade.

Quanto à escolaridade, 39,4% da amostra cursou ensino médio completo e quando somado aos empregados que cursaram o ensino médio e não o concluíram (18,4%) esse valor atingiu 57,8%. Logo, esses resultados evidenciam que a população avaliada tem buscado uma maior qualificação. Esses resultados diferem dos observados por Campos e colaboradores (2009) que avaliaram 39 funcionários, de ambos os sexos de um Restaurante da Universidade Federal do Piauí – UFPI onde a maior parte da população estudada (61,6%) cursou apenas o ensino fundamental, enquanto apenas 28,2% concluiu o ensino médio. Resultado comparável ao encontrado por Aguiar, Valente e Fonseca (2010) que verificaram que 25,1% dos trabalhadores do setor de serviços de alimentação dos restaurantes populares do estado do Rio de Janeiro concluíram o ensino médio.

Na Tabela 2 estão dispostos dados trabalhistas da população estudada, dessa forma observa-se que, no geral, o tempo médio de serviço dos funcionários foi de 37,7 meses ou 3,1 anos, onde em apenas um dos restaurantes pôde-se observar média superior, 83,5 meses. Resultado similar incidiu no estudo de Neves (2007) o qual encontrou tempo médio de serviço de 3 anos em funcionários de restaurantes de Fortaleza - CE.

Tabela 2. Características trabalhistas da população estudada, por estabelecimento.

VARIÁVEIS	A	B	C	D	E	F	MÉDIA GERAL
TEMPO MÉDIO DE SERVIÇO (meses)	83,5	34,3	10,0	31,5	32,0	34,7	37,7
JORNADA DE TRABALHO (horas)	44	44	36	44	44	44	42,7
Nº MÉDIO DE ATIVIDADES / FUNCIONÁRIO	2,0	1,7	1,3	1,8	2,0	6,4	2,5

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

Estudos como os de Cavalli e Salay (2007) e de Collares e Freitas (2007) revelam que o setor de alimentação coletiva é um setor percebido como "de passagem", em que os indivíduos permanecem pouco tempo, apresenta alta rotatividade, elevado absenteísmo e baixa atratividade, ocasionados pelas limitações quanto à motivação e ao reconhecimento profissional.

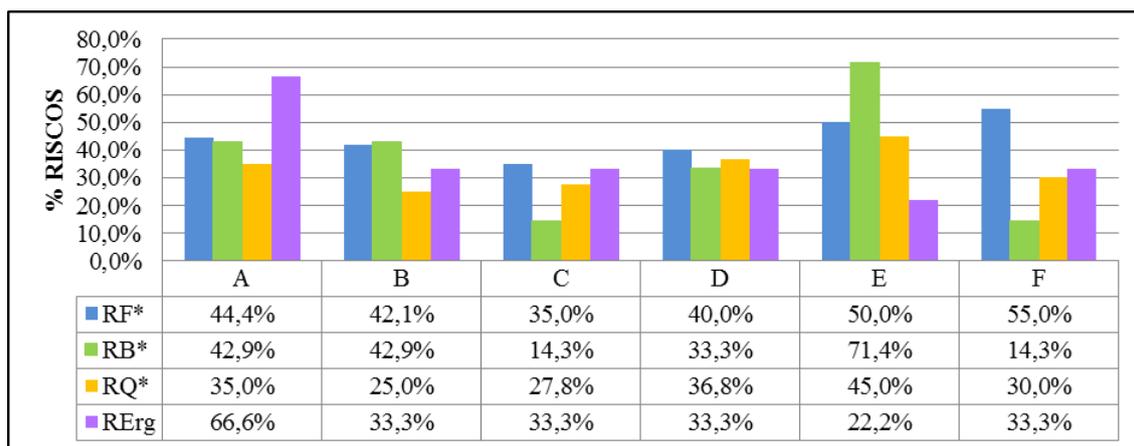
Quando analisamos a variável jornada de trabalho quase a totalidade dos funcionários envolvidos no estudo estava submetida à carga horária semanal de 44 horas. Resultados que concordam com os descritos por Cavalli e Salay (2007), onde a jornada de trabalho média dos funcionários dos restaurantes analisados foi de 41,5 horas semanais. Estudos apontam que é comum a carga horária de trabalho ser superior às 40 horas semanais, o que pode se tornar prejudicial à produção/hora, como ainda trazer um aumento do absenteísmo, acompanhado de doenças e acidentes, conforme mostrado por Torres (2003).

O número de atividades exercidas por funcionário foi outra variável analisada, com isso observou-se que a maioria absoluta exerce mais de uma atividade, sendo que em um dos restaurantes os funcionários são submetidos a uma média maior do que 6 atividades. Isso faz com que este grupo tenha maior possibilidade de sofrer acidentes de trabalho e de apresentarem problemas de saúde como, por exemplo, a fadiga (ocasionada pelo trabalho excessivo), conforme apresentado por Metzner e Fischer (2001).

Dentro do grupo de riscos ambientais, incluem-se os agentes físicos, biológicos e químicos, existentes nos ambientes de trabalho, capazes de

causar danos à saúde do trabalhador em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição (IWAMOTO et al. 2008).

No presente estudo, verificou-se a presença de riscos físicos (Figura 1) em todos os estabelecimentos visitados, com percentual de prevalência variando de 35% a 55%, e destacando-se os fatores relacionados ao ruído e à temperatura do ambiente, os quais apresentaram maior ocorrência.



RF: Riscos Físicos. RB: Riscos Biológicos. RQ: Riscos Químicos. RErg: Riscos ergonômicos
*Riscos intrínsecos aos Riscos Ambientais

Figura 1. Incidência dos riscos ambientais e ergonômicos que acometem manipuladores de alimentos em UPRs do Piauí, Brasil.

Albuquerque e colaboradores (2012), verificaram em análise de uma UAN níveis de ruído elevados em todos os ambientes, com exceção da área de distribuição e recebimento de contêineres. Ruídos entre 70 e 80 db já são suficientes para prejudicar a saúde e, passando dos 80 db, prejudicam o aparelho auditivo (SILVA JUNIOR 2005), desta forma, torna-se de fundamental importância a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), tais como os protetores auriculares, fato que não foi verificado em nenhum dos estabelecimentos participantes deste estudo.

A temperatura ideal para operações em serviços de alimentação situa-se entre 22°C a 26°C com unidade relativa do ar entre de 50 a 60% (MONTEIRO e BRUNA 2004; SILVA JÚNIOR 2008). Segundo Lida (2002), níveis elevados de temperatura influem diretamente no desempenho do

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. *Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade*, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

trabalho humano, tanto sobre a produtividade como sobre os riscos de acidentes. Um trabalho físico muito pesado, associado a condições extremamente desfavoráveis pode provocar um desequilíbrio térmico, com o conseqüente aumento da temperatura corporal. Desta forma, torna-se essencial a utilização de roupas e calçados adequados, que possibilitem maior conforto durante o desenvolvimento das atividades, ações estas não observadas em cinco das seis UPRs estudadas. Adicionalmente, outro fator que poderia contribuir para a minimização deste risco seria a presença e funcionamento adequado de sistema de exaustão, característica esta verificada apenas em dois estabelecimentos avaliados.

No tocante aos riscos biológicos, demonstrado na Figura 1, a prevalência foi muito variável, de 14,3% a 71,4%, sendo importante destacar que a UPR que apresentou maior percentual também é a de menor infraestrutura.

Silva Júnior (2001) cita que, além do perigo de contaminação do alimento devido à sua manipulação por colaboradores contaminados, existe também a situação inversa. Esse risco de contaminação é bastante significativo na manipulação de alimentos *in natura* que possuem altas cargas microbianas como carnes cruas e matérias primas contaminadas, além do contato com utensílios e superfícies contaminados e resíduos orgânicos.

De acordo com Silva e colaboradores (2007), como os microrganismos não podem ser vistos a olho nu, gestores e manipuladores sem o devido treinamento não compreendem a gravidade da exposição a esses riscos, assim resistindo ao uso de EPIs, o que corrobora com os achados deste estudo, onde pôde ser observado ausência de EPIs apropriados para as atividades, especialmente àquelas relacionadas ao manuseio de lixo orgânico. Adicionalmente, destacaram-se três estabelecimentos os quais

não continham pessoal específico para as atividades de manipulação de alimentos e de lixo orgânico, o que intensifica ainda mais o risco biológico.

Os riscos químicos observados nesse estudo (Figura 1) evidenciaram uma prevalência de 25% a 45%, referentes principalmente à ausência de capacitação para a utilização de produtos de limpeza, bem como a ausência de EPIs adequados para estas atividades. Resultado semelhante foi encontrado por Melo e Carvalho (2012), que observaram o uso de detergentes, desengordurantes e hipoclorito de sódio em diluições inadequadas, aumentando assim o risco de contaminação dos colaboradores ao manipulá-los. Neste mesmo estudo muitos apresentaram lesões descamantes na pele das mãos, reforçando a hipótese de agressão pelo produto químico utilizado sem a utilização de EPIs.

Segundo Sousa e colaboradores (2005), diversas substâncias químicas quando absorvidas pelo organismo em doses elevadas e ultrapassando os valores limite de exposição podem provocar uma série de lesões no organismo do manipulador, dentre elas queimaduras, encefalopatias, ulcerações cutâneas, dentre outras. Tendo em vista que estes agentes químicos podem penetrar no organismo pelas vias respiratória, digestiva, dérmica e ocular, as principais medidas de prevenção a tomar incluem a utilização de EPISs e um controle no processo produtivo o qual permita a redução das emissões dos poluentes.

Diante do impacto provocado pelos riscos ambientais, torna-se de suma importância a implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais visto este objetivar a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho (SILVA, AGUIAR e SILVA 2010).

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

Diversos estudos que incluem a análise do processo e das relações de trabalho em UAN concluíram que as ocorrências de doenças e de acidentes neste local apresentam uma estreita relação com as condições ergonômicas existentes (ANTUNES, SPINELLI e KOGA 2005; KABKE et al. 2009; MONTEIRO 2009; PAIVA e DA CRUZ 2009; LOURENÇO e MENEZES 2008; MONTEIRO e SANTANA 1997). Segundo Kabke e colaboradores (2009), essas condições influenciam diretamente o desempenho das atividades dos funcionários, podendo levá-los a um melhor ou pior desenvolvimento na produção.

Através do gráfico apresentado na Figura 1 observa-se que os percentuais para os riscos ergonômicos variaram de 22,2% à 66,5%, caracterizados principalmente pelo trabalho com carga de peso excessivo, além da ausência de descanso no decorrer das atividades, fato justificado pelo número de funcionários insuficientes para a demanda.

Em situações em que há risco ergonômico devido ao esforço físico, autores recomendam treinamento periódico sobre maneiras e procedimentos corretos de levantamento e transporte manual de carga, além da utilização, caso possível, de dispositivos de ajuda para o transporte de materiais (LOURENÇO e MENEZES 2008). Essas ações contribuíram de forma direta para a prevenção de inúmeros problemas de saúde, como hiperflexão ou hiperextensão da coluna dorso-lombar, pressão sobre os nervos, plexos nervosos e cartilagem intra-articular dos joelhos, dentre outros acometimentos (SOUSA et al. 2005).

CONCLUSÃO

Constatou-se que em detrimento de terem sido observados significativos riscos ambientais e ergonômicos em todas as UPRs estudadas, estas se apresentam como um ambiente de risco para a saúde dos

funcionários. Dessa forma verifica-se a necessidade de uma conscientização por parte dos donos dos estabelecimentos, junto a seus funcionários, a fim de reduzir ou mesmo extinguir os riscos aos quais estão expostos.

Tal situação observada neste estudo justifica a necessidade de contínuas adaptações entre o estabelecimento, o trabalhador e o serviço a ser desenvolvido, de modo que seja possível oferecer um produto final de qualidade sem gerar danos à saúde dos envolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ABERC. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **O mercado da Alimentação**. 2014. <Disponível em <http://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21>>. Acesso em: 14 de agosto de 2014.

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, ano x, n.57, p.46-49, 2002.

ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M.S. **Gestão de unidade de alimentação e nutrição: Um modo de fazer**. 2ª ed. São Paulo: Metha, 2007.

AGUIAR, O.B.; VALENTE, J.G.; FONSECA, M.J.M. Descrição sócio-demográfica, laboral e de saúde dos trabalhadores do setor de serviços de alimentação dos restaurantes populares do estado do Rio de Janeiro. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.23, n.6, p.969-982, 2010.

ALBUQUERQUE, E.N.; SEABRA, L.M.J.; ROLIM, P.M.; GOMES, L.M. Riscos físicos em uma unidade de alimentação e nutrição: implicações na saúde do trabalhador. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, v.4, n.5, 2012.

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, n.73, v. 13, p. 46-49, 2005.

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

BRASIL. Portaria GM nº 3214, de 08 de junho de 1978. **Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho. NR 15 – Atividades e operações insalubres.** Disponível em: <<http://mtb.gov.br/legi/nrs/nr15.htm>>. Acesso em: 14 de agosto de 2014.

CAMPOS, M. E. S. et al. Nutritional education and its contribution for change in health indicators of the employees of a nutrition and food unit. **Nutrire**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 27-42, 2009.

CARDOSO, R.C.V.; SOUZA, E.; SANTOS, P.Q. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.18, n.5, p.669-680, 2005.

CASAROTTO, R.A.; MENDES, L.F. Queixas, doenças ocupacionais e acidentes de trabalho em trabalhadores de cozinhas industriais. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 28, n. 107/108, p. 109-126, 2003.

CAVALLI, S.B.; SALAY, E. Gestão de pessoas em unidades produtoras de refeições comerciais e a segurança alimentar. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.20, n.6, p.657-667, 2007.

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

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. 8ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2002.

IWAMOTO, H. H.; OLIVEIRA, K.F.; PEREIRA, G.A; PARREIRA, B.D.M.; GOULART, B.F. Saúde ocupacional: controle médico e riscos ambientais. **Acta Scientiarum. Health Science**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 27-32, 2008.

KABKE, G.B., MELLER, F. O., SCHÄFER, A. A., SILVA, C. C., MONTEIRO, A. R., SANTOS, L. P. BUCHWEITZ, M. R. D. **Ergonomia e Uso de EPI's em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Empresa na Cidade de Pelotas, RS**. In...: XVIII Congresso De Iniciação Científica, XI Encontro de Pós-Graduação e a I Mostra Científica, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Rio Grande Do Sul, 2009.

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

LOURENÇO, M.S.; MENEZES, L.F. **Ergonomia e Alimentação Coletiva das Condições de Trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição**. In: IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Responsabilidade Socioambiental das Organizações Brasileiras. Niterói- RJ, 2008.

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 de Nutrição**, Campina, v.16, n.4, p. 493-502,2003.

MELO, F.F.C.P.; CARVALHO, L.R. **Análise qualitativa dos riscos ocupacionais em uma unidade produtora de refeições**. In: VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 8 e 9 de junho de 2012.

METZNER, R.J.; FISCHER, M.F. Fadiga e capacidade para o trabalho em turnos fixos de doze horas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 35, n.6, p. 548-553, 2001.

MONTEIRO, J.C.; SANTANA, A.M.C.; DUARTE, M.F.S. **Análise das posturas no trabalho para entender a performance física do trabalhador do setor de carnes do restaurante universitário da UFSC**. In: Anais do 4º Congresso Latino Americano de Ergonomia e 80º Congresso Brasileiro de Ergonomia. Florianópolis, p. 400-406, 1997.

MONTEIRO, M.A.M. Importância da Ergonomia na Saúde dos Funcionários de Unidades de Alimentação e Nutrição. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 33, n. 3, p. 416-427, 2009.

MONTEIRO, R.Z., BRUNA, G. C. Projetos para atualização de espaços destinados a serviços profissionais de alimentação. **Caderno de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 31-46, 2004.

NEVES, J.A D. A identidade e a focagem dos empregados de restaurantes de Fortaleza. **Revista de Administração**, São Paulo, v.42, n.4, p.443-453, 2007.

NOVELETTO, D.L.L.; PROENÇA, R.P.C. O planejamento do cardápio pode interferir nas condições de trabalho em uma unidade de alimentação e nutrição? **Nutrição em Pauta**, n.65, p.36-40, 2004.

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

PAIVA, A.C., DA CRUZ, A.A F. Estado nutricional e aspectos ergonômicos de trabalhadores de Unidade de Alimentação e Nutrição. **Revista Mineira de Ciências da Saúde**, Patos de Minas: UNIPAM, a. 1, n. 1, p. 1-11, 2009.

RODRIGUES, L.B.; SANTANA N.B. Identificação de Riscos Ocupacionais em uma indústria de sorvetes. **Revista Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v.12, n.3, p.31-38, 2010.

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.

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. 4ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001. 475p.

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. São Paulo: Livraria Valera, 2005.

SILVA, Celso Nunes da. Segurança e saúde no trabalho no contexto da UnB. 2012. 69 f. Monografia (Especialização em Gestão Universitária) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

SILVA, D.V. G., AGUIAR, F., SILVA, M. I. **Estudo da Metodologia para avaliação, caracterização, medição e controle da exposição ocupacional ao calor**. (Trabalho de conclusão de curso). Curso de Extensão em Higiene Ocupacional. UNESP – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2010.

SILVA, V.E.S.; MAFRA, S.C.T.; MAFRA, C.; SOUZA, A.P.; GOMES, E.C.G. Riscos ambientais em uma lavanderia de uma indústria de abate e processamento de carnes. **Revista GESPROS: Gestão de Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, a. 2, v. 3, p. 11-23, 2007.

SILVA. JUNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 6ª ed. São Paulo: Livraria Varela, 2008. 625p.

SOUSA, J.; SILVA, C.; PACHECO, E.; MOURA, M.; FABELA, S. **Acidentes de trabalho e doenças profissionais em Portugal: regime jurídico da reparação dos danos**. 2005. Disponível em:

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.

<<http://www.crpq.pt/estudos/Projectos/Projectos/Documents/factoresriscoergonomico.pdf>> Acesso em: 13 de agosto de 2014.

TORRES, M.G.V. **Segurança no trabalho em Unidades de Alimentação e Nutrição – Treinamento e Dinâmicas**. Brasília: Universidade de Brasília, 2003.

VILLAROUCO, V.; ANDRETO, L. Avaliando desempenho de espaços de trabalho sob o enfoque da ergonomia do ambiente construído. **Produção**, v. 18, n.3, p. 523-539, 2008.

TEIXEIRA, Sabrina Almondes; LUZ, Natália Santos; OLIVEIRA, Ellaine Santana de; ALMONDES, Rinna Santos de; MONTE, Cléria Arrais de Moraes; LUCENA, Jalles Dantas de; BARROS, Helierton Barbosa de. Investigação dos riscos ambientais e ergonômicos em restaurantes privados de um município do Piauí, Brasil. **Revista Intertox-EcoAdvisor de Toxicologia Risco Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 113-130, fev. 2015.