

Edivaldo dos Santos Sarmento
Universidade Federal do Pará
engedisarmento@hotmail.com

Risete Maria Queiroz Leão Braga
Universidade Federal do Pará
risetemaria@yahoo.com.br

ANÁLISE DE RISCOS: ESTUDO DE CASO EM UM COMPLEXO DE ABASTECIMENTO DE ALIMENTAÇÃO EM BELÉM/PA

RESUMO

Os complexos de abastecimento, assim como as feiras livres, são espaços para a comercialização de alimentos *in natura* e apresentam grande variedade de produtos e diversidade de preços. Este trabalho teve como objetivo a identificação e avaliação de riscos ambientais nos setores de comércio de um Complexo de Abastecimento de Alimentação, localizado em Belém/Pará, Brasil. A identificação dos riscos foi realizada utilizando a ferramenta *Check-list*, baseada na Norma Regulamentadora n. 9 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 216 (ANVISA). Os resultados apontaram uma incidência de riscos ergonômicos, biológicos e de acidentes em vários setores do Complexo. As condições desfavoráveis, como ruídos e sensação térmica desconfortáveis, além de iluminação inadequada, mostraram-se como alguns dos responsáveis pelo grau mais elevado dos riscos ergonômicos. Os riscos biológicos foram oriundos, principalmente, por práticas inadequadas durante a manipulação de alimentos e também pela falta de coletores adequados no setor de alimentação. As instalações dos setores, bem como materiais pelas vias de circulação, contribuíram para a elevação dos riscos de acidentes. O mapa de riscos elaborado no estudo apontou uma intensidade de riscos de pequeno a grande no local.

Palavras-chave: Complexo de Abastecimento de Alimentação; Feiras livres. *Check-list*. Riscos ambientais; Saúde Ocupacional.

RISKS ANALISYS: STUDY CASE AT THE MARKET PLACE OF FEEDING IN BELÉM/PA

ABSTRACT

The market places, as well as street markets are spaces for the marketing of fresh food and have wide variety of products and diversity of prices. This study aimed to identify and environmental risk assessment in the trade sectors Market Place of Feeding, located Belém/PA, Brazil. Risk identification was performed using the *Check-list* tool based on Regulatory Standard n. 9 of the Ministry of Labor and Employment (MTE) end Collegiate Board Resolution (RDC) n. 216 (ANVISA). The results showed an incidence of ergonomic, biological hazards and accidents in the studied sectors. Unfavourable conditions such as noise and uncomfortable termal sensation, and inadequate lighting appeared as some of those responsible for the highest degree of ergonomic risks. The biological hazards were derived mainly by inappropriate practices during food handling and also by the lack of suitable collectors in the power sector. The installations sectors, as well materials for roads, contributed to elevation the risk of accidents. The risk map prepared in study points intensity

of small and large risks in place.

Keywords: Market Place of Feeding. Street markets. Check list. Environmental risks. Health.

1. INTRODUÇÃO

A segurança, a higiene e a saúde no trabalho devem estar vinculadas a todos os ramos de atividades com o objetivo de prevenir acidentes para promover a saúde e a integridade física do trabalhador, por meio de monitoramento ou eliminação dos riscos ambientais e pela observância das normas de segurança do trabalho (MONTELO et al., 2011).

Entre as atividades laborais que merecem atenção pelas administrações públicas estão àquelas desenvolvidas pelos trabalhadores de complexos de abastecimento de alimentação ou feiras livres.

Na bibliografia técnica, a distinção de conceitos entre feiras livres e complexos de abastecimento de alimentação não é recorrente. No caso do estado do Pará, a Secretaria Municipal de Economia (SECON) é responsável pelo dimensionamento, remanejamento, suspensão, funcionamento, reclassificação ou extinção dos complexos de abastecimento na cidade de Belém, em conformidade com o Decreto Municipal nº 26.579 (BELÉM, 1994).

No Brasil, a feira livre constitui modalidade de mercado varejista e voltada para a distribuição local de gêneros alimentícios e produtos básicos (MASCARENHAS E DOLZANI, 2008).

De acordo com o levantamento do perfil higiênico-sanitário das feiras livres brasileiras, entre 2004 e 2015, elaborado por Matos et al. (2015), na maioria das feiras avaliadas, as

condições higiênicas de comercialização dos produtos alimentícios foram insatisfatórias, constituindo um importante fator no processo de contaminação e proliferação de doenças de origem alimentar.

Em Belém, a quantidade de feiras livres se multiplicou com o passar dos anos e, com isso, aumentou-se a quantidade de empregos informais relacionados a essas atividades, fazendo com que mais trabalhadores estejam expostos a riscos ambientais de trabalho.

Para Barbosa (2001), o risco decorre da presença de perigo no ambiente de trabalho e pode ser prevenido evitando acidentes ou minimizando as consequências através de um conjunto de ações, medidas, sistemas de proteção, etc. E perigo, segundo Fontes et al. (2013), é uma exposição relativa a um risco, que favorece a sua materialização em dano. Ou seja, esses danos podem envolver pessoas, propriedades, o ambiente ou uma combinação de todos.

Os riscos ambientais (físico, químico, biológico, acidente e ergonômico) em espaços públicos (feiras livres ou complexos de abastecimento de alimentação) podem se estender ao público consumidor e, principalmente, aos trabalhadores. De acordo com Porto (2000), os riscos podem gerar efeitos à saúde dos trabalhadores em curto, médio ou a longo prazo.

Segundo Medeiros (2010), em Belém, a localização de grande parte das feiras livres tem

se apresentado como consequência direta do processo de expansão urbana, principalmente nas regiões de periferia, carecendo de equipamentos e serviços urbanos essenciais às necessidades da população local e concentram grande parte de pessoas que utilizam como mais importante instrumento de trabalho a sua disposição física, dada a baixa qualificação profissional.

Para a identificação de riscos ambientais, várias ferramentas de análise são utilizadas, tais como: *check-list*, Análise Preliminar de Riscos (APR); e What if...? (MELO, GUEIROS E MORGADO, 2002).

Conforme Agostinho (2013), os problemas observados em feiras livres podem ser ocasionados pela falta de higiene, precária estrutura das barracas, comercialização de produtos não permitidos, falta de segurança e desorganização.

Dentro deste contexto, o plano de pesquisa deste trabalho na área de estudo teve como questionamento: os trabalhadores dos setores de comércio do Complexo de Abastecimento de Alimentação da Pedreira –

CAAP – Belém/PA estão expostos a riscos ambientais? A ferramenta do tipo *check-list* é um dispositivo adequado para uma verificação das condições de risco dos trabalhadores do CAAP?

O CAAP conta com aproximadamente 1.268 m² de área construída e está localizado no bairro da Pedreira, Belém/PA. O Complexo é distribuído em seis setores de comércio por equipamentos (Figura 1).

De acordo com dados da SECON (2015), por meio do Departamento de Feiras, Mercados e Portos de Belém (DFMP), o CAAP possui 234 equipamentos de comércio, sendo 231 ocupados regularmente por feirantes e 3 equipamentos que deverão ser preenchidos posteriormente por vendedores de caranguejo (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos setores de comércio por equipamentos no CAAP.

Setor	Nº de Equipamentos
Hortifrutigranjeiros	85
Farinha	16
Serviços	25
Mercearias	02
Industrializados	86
Alimentação	17
TOTAL	231

Fonte: Elaborada pelos autores.

Figura 1 - Identificação dos setores de comércio do CAAP.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A identificação e avaliação dos riscos no local de estudo foram divididas em três etapas: elaboração do *check-list*; levantamento dos riscos ambientais em cada setor; e, elaboração do mapa de riscos.

Etapa 1: a elaboração do *check-list* compreendeu em 34 itens, adaptados e distribuídos de acordo com o tipo de risco (físico, químico, biológico, mecânico ou de acidente e ergonômico) objetivando conhecer as condições de trabalho do local.

O *Check-list* consiste em abordar o objeto de estudo, verificando a conformidade de seus atributos com padrões (CARDELLA, 2011). Essas ferramentas são mais fáceis de serem aplicadas, podendo ser usadas em qualquer fase do ciclo de vida de um projeto (MORAES, 2013).

A aplicação da ferramenta no CAAP foi realizada durante 06 (seis) dias, sendo um *check-list* para cada setor de comércio do CAAP entre os dias 06 e 11 de abril de 2015, na seguinte ordem: Farinha, Industrializados, Serviços, Mercenarias, Hortifrutigranjeiros e Alimentação.

Os itens foram identificados por meio de observações com as opções: “SIM” - quando o setor atendeu ao item observado; e “NÃO” - quando o mesmo apresentou-se em desconformidade ao item observado. Os itens, cuja resposta foi “NÃO SE APLICA”, não foram quantificados, por não se encaixarem às determinadas atividades verificadas.

Etapa 2: Identificação dos riscos ambientais em cada setor de comércio do CAAP, após aplicação do *check-list*, e medidas de controle necessárias para eliminar ou controlar os riscos, baseados na Resolução RDC nº 216

(ANVISA, 2004) e na NR 9 (BRASIL, 2014), onde a primeira dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação e a segunda trata do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

Etapa 3: Elaboração do mapa de riscos do CAAP a partir do layout existente do local, com uma representação de desenhos geométricos, círculos de tamanhos variados, que caracteriza a intensidade ou gravidade dos riscos, de acordo com o proposto por Teixeira e Valle (2012).

A NR 5 não especifica critérios para a atribuição das intensidades de riscos. Por isso, muitos autores utilizam vários métodos e critérios, como o utilizado por Penatti (2012), que avaliou os riscos ambientais de uma unidade mista de saúde a partir da aplicação do *check-list*. Neste estudo, os próprios trabalhadores atribuíram se determinado risco corresponderia a “alto”, “médio” ou de “baixa” intensidade.

Assim, como critérios para a elaboração do mapa de riscos deste trabalho foi atribuída a intensidade de riscos de acordo com o número de desconformidades no *check-list* (Quadro 1). Para os riscos que apresentavam apenas um item no *check-list* (físicos e químicos), foi considerada uma análise subjetiva, identificando o risco e sua intensidade no momento da visita *in loco*.

Quadro 1 - Critérios para a atribuição das intensidades de riscos.

Riscos	Quantidade de Itens <i>Check list</i>	Intensidade de Riscos		
		Pequeno	Médio	Grande
Biológicos	19	1 – 7	8 – 13	14 – 19
Ergonômicos	7	1 – 3	4 – 5	6 – 7
Acidentes	6	1 – 2	3 – 4	5 – 6
Físicos	1	Análise Subjetiva		
Químicos	1			

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os agentes de riscos físicos são considerados como as várias formas de energia que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom (SALIBA, 2004). Dentre todos os agentes que constituem riscos ambientais, o ruído aparece como o mais frequente e amplamente distribuído, atingindo um elevado número de trabalhadores (COSTA, MORATA E KITAMURA, 2007).

Os agentes químicos, segundo Curia, Céspedes e Nicoletti (2015), são todas as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

De acordo com Brasil (2014), a NR 9 considera como agentes biológicos: as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. Alguns desses agentes biológicos podem provocar dermatites (doenças na pele), podendo desencadear e provocar outros tipos de agravantes (AYRES E CORRÊA, 2001). Os fatores de risco ou agentes etiológicos de natureza ocupacionais relacionados à dermatite alérgica de contato devido a alimentos em contato com a pele são a fabricação e manipulação de alimentos (MORAIS, 2011a).

Os agentes ergonômicos interferem no desenvolvimento dos trabalhos, proporcionando desconforto e desempenho deficiente (ARAÚJO, 2010). Os riscos ergonômicos podem ser

divididos em dois grupos: Fatores que produzem carga física (esforço físico, levantamento e transporte manual de peso, exigência de posturas inadequadas e repetitividade) e Fatores que produzem carga psíquica (ritmo excessivo, trabalhos em turnos e trabalho noturno, jornadas de trabalho prolongadas, controle rígido de produtividade e monotonia) (CAMPOS, 2010).

Segundo Moraes (2011b), acidente é qualquer acontecimento súbito ou imprevisto que envolva danos, perdas, prejuízos de qualquer tipo, lesões ou mortes. Com relação ao armazenamento inadequado, Barbosa (2001) destaca que esse risco de acidente acontece em virtude da presença de materiais em locais inapropriados, na qual podem ocasionar danos aos trabalhadores, como por exemplo: arestas cortantes, materiais no corredor, equipamentos mecânicos sem proteção, entre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados, no total, 59 itens em desconformidade após as verificações nos seis setores de comércio do CAAP (Quadro 2). Eles estão distribuídos da seguinte maneira: 12 itens desconformes no setor de Hortifrutigranjeiros; 10 itens desconformes em três setores (Farinha, Alimentação e Mercarias); 9 itens desconformes no setor de Industrializados; e 8 itens desconformes no setor de Serviços. Esses dados foram empregados na construção de um mapa de riscos e os critérios constantes no Quadro 1.

Os riscos mecânicos ou de acidentes apresentaram um percentual grande, por fatores como: luminárias que não apresentavam proteção contra quedas; caixas posicionadas pelas vias de

circulação; iluminação inadequada; desnivelamentos no piso. Todos esses agentes podem incorrer em acidentes com lesão, graves ou não. Campos (2010) afirma que, entre outros, as principais situações de riscos de acidente são: Arranjo físico inadequado; Ferramentas inadequadas ou defeituosas; Iluminação inadequada; Armazenamento inadequado; Problemas em edificações; Falta de sinalização. Portanto, é preciso que a administração pública municipal intervenha com ações de prevenção como a disponibilização de algum depósito para a guarda de materiais utilizados pelos trabalhadores, além de ser necessária a manutenção na estrutura física do CAAP.

Os riscos ergonômicos estavam mais relacionados às posturas inadequadas de trabalho e por longo período de tempo dos trabalhadores e também por realizarem esforço físico intenso. Segundo Campos, Tavares e Lima (2006), as mais frequentes causas de lesões que acometem os trabalhadores são decorrentes do manuseio de

cargas manualmente que ocorrem principalmente por causa de operações de forma errada ou por sobrecarga. A SECON, órgão responsável pela fiscalização do CAAP, deve orientar os trabalhadores a realizarem suas atividades dentro do horário estabelecido de funcionamento, que compreende das 07 às 19 horas, e assim contribuir para a diminuição desses riscos, pois alguns dos trabalhadores passam desse horário estabelecido pela secretária. Morais (2011a) orienta que fazer atividade física regular tem grande importância para quem trabalha em turnos, pois, além de facilitar o sono diurno, pode reduzir a possibilidade de doenças cardiovasculares. No CAAP era bastante evidente o ruído causado pelo trânsito de veículos nos setores mais próximos das pistas. Para Costa (2004), a exposição constante a ruído poderá levar, além da perda auditiva, complicações respiratórias, cardiovasculares, digestivas e visuais. As irritações, cansaços e insônias também são sintomas característicos dos

Quadro 2 - Relação das desconformidades com a intensidade de riscos.

SETOR	NÚMERO DE DESCONFORMIDADES	INTENSIDADE DE RISCOS	AGENTE DE RISCOS
Farinha	4	Médio	Acidente
	6	Grande	Ergonômico
Industrializados	4	Médio	Acidente
	5	Médio	Ergonômico
Serviços	4	Médio	Acidente
	4	Médio	Ergonômico
Mercearias	4	Médio	Acidente
	6	Grande	Ergonômico
Hortifrutigranjeiros	5	Médio	Acidente
	6	Grande	Ergonômico
	1	Pequeno	Biológico
Alimentação	3	Médio	Acidente
	2	Pequeno	Ergonômico
	5	Pequeno	Biológico
TOTAL	59	-	-

Fonte: Elaborado pelos autores.

efeitos de ruídos. Também foi observada a iluminação inadequada em determinados horários de funcionamento do Complexo por que algumas luminárias estavam danificadas ou queimadas. Por esses motivos, a administração pública deveria oferecer mais conforto aos trabalhadores, pois um ambiente agradável reduz significativamente problemas de saúde futuros ocasionados por estresse, cansaço, entre outros.

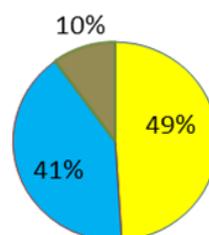
Os riscos biológicos estavam relacionados, principalmente, aos hábitos higiênicos irregulares dos manipuladores de alimentos, ausência de coletores com tampas e acionamento mecânico, distância inapropriada das instalações sanitárias em relação ao setor de Alimentos e a precariedade das bancadas no setor de Hortifrutigranjeiros. Segundo Almeida e Pena (2011), em feiras livres, diversos estudos apontam que as inadequadas condições de higiene nesses locais, aliadas às adversidades da estrutura física e ao precário conhecimento dos feirantes sobre as boas práticas de manipulação e comercialização de alimentos, podem gerar riscos alimentares. Portanto, deve haver uma maior conscientização dos trabalhadores com a manipulação de alimentos, pois, segundo Conceição e Nascimento (2004), o manipulador de alimento não é apenas a pessoa que prepara, mas também qualquer pessoa que participa de todo ou qualquer parte do processo de preparação dos alimentos. Além disso, segundo Mendonça, Correia e Albino (2002), nas feiras livres, a convivência lado a lado de barracas estimula o risco de contaminação de um boxe para outro, onde poderá ser observada uma não homogeneidade higiênico-sanitária.

É necessária, também, que a administração pública faça a higienização diária das instalações sanitárias por estarem muito próximas do setor de Alimentação ou até mesmo fazendo uma mudança no layout do CAAP, ou seja, a realocação do setor de Alimentos para outro ponto do Complexo para ficar distante dos banheiros ou até mesmo recomenda-se a sua desativação, o que contribuiria significativamente para a diminuição dos riscos biológicos. O uso luvas e máscaras descartáveis pelos manipuladores de alimentos também são imprescindíveis para a diminuição dos riscos biológicos, já que espirros, lesões de pele, acessórios pessoais utilizados, também podem ser veiculadores de agentes patogênicos, segundo Tood, Greig e Bartelsson (2009).

Notou-se uma predominância de intensidade de risco grande e médio, respectivamente em relação às desconformidades para os agentes ergonômicos (49%) e de acidentes (41%). Uma mesma predominância de riscos ergonômicos e de acidentes foi observada nos estudos de Montelo et al. (2011), na caracterização de riscos ambientais da Feira Livre do Agricultor em Palmas (Tocantins). Já os riscos biológicos resultaram em apenas 10% do total de desconformidades verificadas no CAAP. A distribuição pode ser verificada no Gráfico 1.

Gráfico 1: Distribuição dos riscos ambientais identificados no CAAP.

■ Ergonômicos ■ Acidentes ■ Biológicos



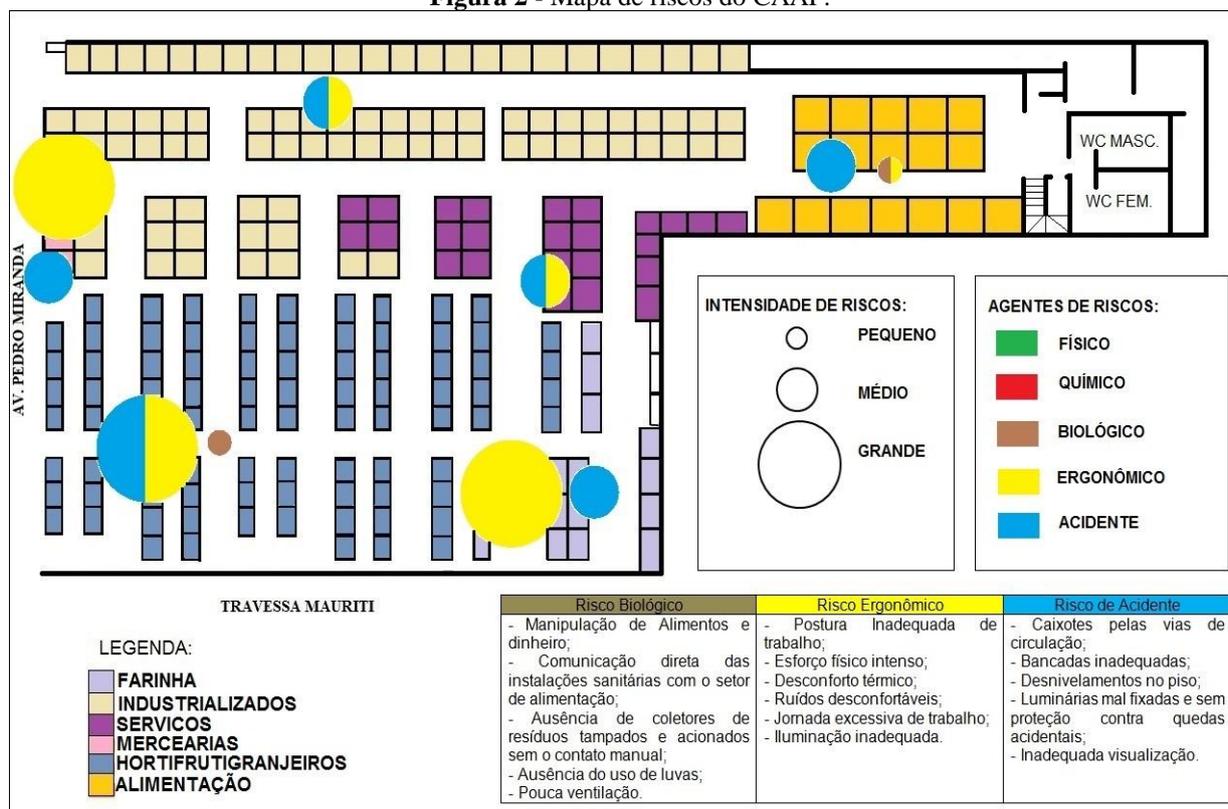
Fonte: Elaborada pelos autores.

Os resultados da verificação e análise dos riscos ambientais do CAAP foram apontados no mapa de riscos de acordo com as cores correspondentes e as intensidades dos riscos (Figura 2), onde, segundo Viana et al. (2012) trata-se de uma metodologia de fácil entendimento por todos os usuários, independente da sua qualificação, e possibilita a compreensão e assimilação dos riscos existentes no ambiente de trabalho.

Os setores que apresentaram as maiores desconformidades durante as verificações com os *check-list* no CAAP precisam receber mais atenção por parte do poder público. Então, é necessário que sejam feitas as fiscalizações pela SECON para garantir melhores condições de

conforto e segurança para os trabalhadores. A utilização da lista de verificação ou *check-list* no CAAP se mostrou mais acessível entre as outras ferramentas de identificação de riscos, pois, no caso de feiras livres ou complexos de abastecimento de alimenta, permite também que as observações sejam realizadas no próprio local com relação a exposição de trabalhadores a riscos ambientais ou ocupacionais do trabalho. Possi (2006) a considera como uma das ferramentas de identificação de riscos mais rápidas, simples e vantajosa de se utilizar. Tal afirmação confirma o motivo pelo qual a maioria dos trabalhos de análise de riscos em feiras livres sejam utilizados esta ferramenta.

Figura 2 - Mapa de riscos do CAAP.



Fonte: Elaborada pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há a necessidade de adequações no Complexo de Abastecimento de Alimentação da Pedreira, tanto no que se refere à infraestrutura e conforto

do local, quanto em mais fiscalizações pela administração pública no que se refere ao cumprimento das boas práticas de manipulação de alimentos pelos trabalhadores. Além disso, com a elaboração do mapa de riscos, foi possível ter uma percepção dos riscos em que os trabalhadores estão expostos nos seis setores de comércio, podendo ser utilizado para elaboração ações pelo poder público municipal afim de se evitar qualquer dano físico ou para a saúde deles.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, T. M. S. Perfil do risco sanitário de alimentos comercializados em feiras especiais de Goiânia-GO. Dissertação. Mestrado em Nutrição. Universidade Federal de Goiás (UFGO). 2013.
- ALMEIDA, M. D.; PENA, P. G. L. Feira livre e risco de contaminação alimentar: estudo de abordagem etnográfica em Santo Amaro, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 35, n. 1, jan./mar. 2011, p. 110-127, 2011.
- ANVISA, Resolução nº 216, de 16 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 2004.
- ARAÚJO, W. T. Manual de segurança do trabalho. São Paulo: Difusão Cultural do Livro, 2010.
- AYRES, D. O.; CORRÊA, J. A. P. Manual de prevenção de acidentes do trabalho: aspectos técnicos e legais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BARBOSA, A. N., Filho. Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental. São Paulo: Atlas, 2001.
- BELÉM. Decretos e Leis Municipais. Decreto municipal nº 26.579, de 14 de abril de 1994. Dispõe sobre o funcionamento de feiras livres no Município de Belém, e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 09, Portaria nº de 1.297, de 14 de agosto de 2014. Dispõe sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- CAMPOS, A. CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: Uma Nova Abordagem. 15. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.
- CAMPOS, A.; TAVARES, J. C.; LIMA, V. Prevenção e Controle de Risco em Máquinas, Equipamentos e Instalações. 5. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2006.
- CARDELLA, B. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. São Paulo: Atlas, 2011.
- CONCEIÇÃO, M. S.; NASCIMENTO, K. O. Prevenção da transmissão de patógenos por manipuladores de alimentos. **Revista Verde**, v. 9, n. 5, p. 91 – 97, 2014.
- COSTA, M. A. F. Segurança e saúde no trabalho: Cidadania, competitividade e produtividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- COSTA, E. A.; MORATA, T.C.; KITAMURA, S. Patologia do ouvido relacionada com o trabalho. In: MENDES, René. (Org.). Patologia do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
- CURIA, L. R.; CÉSPEDES, L.; NICOLETTI, J. Segurança e Medicina do Trabalho. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- FONTES, M. N.; GOMES, J. S.; LIMA, M. S.; ROVERI, V.; ZAUBERAS, R. T. Análise de riscos operacionais: Uma contribuição para empresas de pequeno porte com manipulação de produtos químicos [versão eletrônica]. **Revista Don Domênico**, 7, p. 1-26, 2013.
- MASCARENHAS, G.; DOLZANI, M. C. S. Feira livre: territorialidade popular e cultura na metrópole contemporânea. **Revista Eletrônica Ateliê Geográfico**, v. 2, n. 2, p. 72-87, 2008.
- MATOS, J. C.; BENVINDO, L. R. S.; SILVA, T. O.; CARVALHO, L. M. F. Condições higiênico-sanitárias de feiras livres: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, 6 (3). v. 6, n. 3, p. 2884-93, 2015.
- MENDONÇA, S. C.; CORREIA, R. T. P., & ALBINO, E. Condições Higiênico-Sanitárias de

Mercados e Feiras-Livres da Cidade de Recife-PE. **Revista Higiene Alimentar**, v.16, p. 91, 2002.

MEDEIROS, J. F. S. As feiras livres em Belém (PA). Dissertação. Mestrado em Geografia. Universidade Federal do Pará (UFPA). 2010.

MELO, C. H.; GUEIROS, J. M. S., Jr., MORGADO, C. R. V. Avaliação de riscos para priorização do plano de segurança. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Niterói/RJ, 2002. Anais. Niterói/RJ: 22 e 23 de novembro de 2002.

MORAES, G. Sistema de Gestão de Riscos: Estudo de análise de riscos. 1 Ed. v. 2. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2013.

MONTELO, R. O.; MARTINS, G. A. S.; TEIXEIRA, S. M. F. Avaliação das condições de higiene e segurança do trabalho: estudo de caso na Feira Livre do Agricultor em Palmas – Tocantins. **Revista UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 13, p. 263-270, 2011.

MORAIS, C. R. N. Perguntas e respostas comentadas em segurança e saúde do trabalho. 5. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2011a.

MORAIS, C. R. N. Dicionário de saúde e segurança no trabalho e meio ambiente. São Caetano do Sul: Yendis, 2011b.

PENATTI, J. T. Riscos ambientais para trabalhadores de uma Unidade Mista de Saúde. Dissertação. Mestrado em Ciências. Universidade de São Paulo (USP). 2012.

PORTO, M. F. S. Análise de riscos nos locais de trabalho: conhecer para transformar. São Paulo: Kingraf, 2000. Apostila.

POSSI, M. Gerenciamento de projetos, guia profissional: Fundamentos técnicos. v. 3, Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

SALIBA, T. M. Curso básico de segurança e higiene ocupacional. São Paulo: LTr, 2004.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ECONOMIA (SECON). Departamento de Feiras, Mercados e Portos (DFMP). Belém, 2015.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. 2 ed. rev. e aum. Rio de Janeiro: Fiocruz. Reimpressão, 2012.

TOOD E. C.; GREIG J. D.; BARTLESON C. A.; MICHAELS B. S. Outbreaks where workiers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 6. Transmission and survival of pathogens in the food processing and preparation environment. *J Food Protection*; v. 72, n. 1, p. 202-219, 2009.

VIANA, J. R., Jr, SOUZA, J. S., SILVA, M. L. F., OLIVEIRA, D. S., SIQUEIRA, A. M. A. Análise de riscos ambientais e elaboração de mapa de risco em laboratório de instalações elétricas de baixa tensão. In: Congresso Norte/Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas/TO, 2012. Anais. Palmas/TO: 19 a 21 de outubro de 2012.

Edivaldo dos Santos Sarmento

Graduando de Ciências Biológicas – IFPA; Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental – UFPA; Técnico em Segurança do Trabalho – CESEP.

Risete Maria Queiroz Leão Braga

Doutorado em Geologia – UFPA; Mestre em Engenharia de Solos – USP; Especialização em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental – Faculdade Oswaldo Cruz; Engenharia Civil – UFPA.
