

CONHECIMENTO DE MERENDEIROS SOBRE SEGURANÇA DOS ALIMENTOS EM PRÉ-ESCOLAS ATENDIDAS PELO PNAE NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO – AC.

Larissa de Lima Abadia

Bárbara de Almeida Maffi

Stefany Guerreiro Lima

Irla Maiara Silva Medeiros

Alanderson Alves Ramalho ✉

Fernanda Andrade Martins

Universidade Federal do Acre, Centro de Ciências da Saúde e do Desporto, Rio Branco – AC.

✉ alandersonalves@hotmail.com

RESUMO

Estudo descritivo transversal foi realizado nas escolas de ensino infantil de Rio Branco-Acre. Utilizou-se um instrumento semiestruturado em quatro blocos com o objetivo de colher informações demográficas e avaliar o conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos. Os resultados demonstraram que 93,3% dos manipuladores eram do sexo feminino, com idade superior a 31anos (63,3%) e concursados (90,0%). Em relação ao tempo de exercício na função 66,7% estavam há menos de um ano na função. Observou-se que o escore de conhecimento apresentou resultados abaixo do satisfatório (59,12%), as atitudes foram consideradas satisfatórias (84,75% de acertos). O escore de práticas apresentou 70,17% de acertos. Foi possível concluir que, mesmo apresentando pouco conhecimento, os merendeiros demonstram

atitudes e práticas com resultados satisfatórios. Os manipuladores parecem ter suas atitudes guiadas por um conhecimento empírico adquirido por meio da experiência.

Palavras-chave: *Alimentação Escolar. Boas Práticas de Fabricação. Capacitação.*

ABSTRACT

The research is a descriptive transversal study conducted in infant schools of Rio Branco-Acre. Semi-structured instrument was used in four blocks in order to collect demographic information and evaluate the knowledge, attitudes and practices of food's handlers. The results showed that 93.3% of handlers were female, over the age of 31anos (63.3%) and public servant (90.0%) and 66.7% were less than a year in function. Was observed that the knowledge score showed results below satisfactory (59.12%), 84.75% showing a good performance in their attitudes. The score practices had 70.17% correct. One concludes that even with little knowledge food's handlers demonstrate attitudes and practices with satisfactory results. The cook have their attitudes guided by an empirical knowledge gained through experience.

Keywords: *School Feeding. Good Manufacturing Practices. Training.*

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é o mais antigo programa do governo brasileiro na área de alimentação escolar e de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (BRASIL, 2004a, 2013a, 2014a). Ele visa contribuir para o crescimento, o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem e o rendimento na escola, além de desenvolver as habilidades de práticas alimentares saudáveis

(BRASIL, 2013b).

A alimentação escolar atende um amplo número de crianças em diferentes faixas etárias nas escolas e creches e se faz necessário um rigoroso controle das condições higienicossanitárias, a fim de garantir a Segurança dos Alimentos (SA) no ambiente escolar (COLOMBO, OLIVEIRA e SILVA, 2009). Existem muitos pontos críticos no processamento de alimentos que podem levar à contaminação alimentar: os serviços de recebimento, produção, manipulação e distribuição dos gêneros alimentícios, que devem ser frequentemente monitorados (PINTO, 2009). A falha nestes processos é um dos fatores responsáveis pela ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) que são as causadas pelo consumo de gêneros alimentícios que contenham micro-organismos prejudiciais à saúde, parasitas ou substâncias tóxicas (BRASIL, 2004b).

Ao analisar a ocorrência histórica de DTA no Brasil entre 2000 e 2013, percebe-se um crescente aumento do número de surtos. As escolas e creches ocuparam a quarta maior incidência de surtos neste período, com 811 surtos no registrados (BRASIL, 2014d).

Promover a saúde no âmbito escolar é uma das recomendações do PNAE (CHAVES et al., 2009), assim o cuidado com a SA no ambiente escolar é de extrema importância. Ao garantir que os manipuladores de alimentos tenham suas práticas pautadas nos critérios estabelecidos pelas Boas Práticas de Fabricação (BPF) é possível promover a qualidade higienicossanitária e assim prevenir o surgimento de DTA. Sendo assim, este estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos de creches e pré-escolas da rede municipal de Rio Branco-Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de temporalidade transversal, realizado

em escolas de ensino infantil e localizadas em perímetro urbano da rede municipal de Rio Branco capital e, principal município do Estado do Acre.

O município é responsável pelo ensino infantil em creches e pré-escolas e contempla 42 unidades escolares, totalizando aproximadamente 9.300 crianças atendidas (BRASIL, 2014e). O desenho amostral deste estudo foi definido para que correspondesse a 50% do total de escolas. A amostragem foi obtida por meio de sorteio aleatório simples.

Foram avaliados o Conhecimento, Atitudes e Práticas (CAP) dos manipuladores de alimentos através de entrevistas com a aplicação de instrumento semiestruturado utilizado anteriormente por Soares (2011). A organização deste instrumento deu-se em quatro blocos: Bloco I - informações demográficas (dados como idade, sexo, instrução, tempo de emprego, participação em treinamentos); Bloco II - conhecimentos sobre SA; Bloco III - atitudes em SA e Bloco IV - práticas em SA.

O conhecimento sobre SA foi avaliado por meio de 25 questões e os conceitos de SA foram avaliados por meio de 16 questões. Para ambos, as possibilidades de respostas foram: verdadeiro, falso e não sei. As práticas auto referidas em segurança dos alimentos foram avaliadas em 20 questões com cinco possibilidades de resposta: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e sempre.

A análise dos dados foi realizada conforme proposto por Soares (2011), e os dados obtidos nas entrevistas foram analisados por meio do *software* SPSS para Windows, versão 13.0.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Acre (protocolo número 40488114.0.0000.5010). O consentimento informado foi obtido de todos os participantes do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas 21 escolas, correspondendo a 15 pré-escolas e seis creches. Nestas escolas foram localizados 68 manipuladores de alimentos. Destes, 60 manipuladores aceitaram participar da pesquisa, sendo a maior parcela do sexo feminino (93,3%), com idade superior a 31 anos (63,3%) e 41,7% ensino médio completo (Tabela 1).

Um perfil feminino de manipuladores de alimentos também foi observado por Colombo, Oliveira e Silva (2009) e Calvet et al. (2012), que identificaram que 100% e 93,0% da amostra de merendeiros dos seus estudos foi composta por mulheres. Devides (2010), em estudo com 192 manipuladores de alimentos, observou que 63% eram do sexo feminino. Estes dados são semelhantes aos achados nesta pesquisa onde o sexo feminino foi predominante (93,3%), confirmando desta forma que a profissão ainda é vista como atividade ligada ao gênero, uma vez que em nosso cotidiano social, dentro do ambiente doméstico, a atividade de cozinhar é conferida às mulheres e no âmbito profissional estes postos de trabalho são comumente reservados às mesmas, pois os conhecimentos empíricos adquiridos no recinto familiar são utilizados para garantir o desempenho adequado das atividades (SILVA, 2003).

Em relação à faixa etária e ao nível de escolaridade, o que tem se observado é uma mudança no padrão de distribuição ao longo dos anos. Colombo, Oliveira e Silva identificaram 80% com mais de 51 anos e 55% com ensino fundamental incompleto, Calvet et al. (2012) obtiveram sua amostra composta por 86% com mais de 40 anos e 36% com ensino fundamental incompleto, Devides (2010) verificou que 33% possuíam idade entre 21 – 30 anos e 55% com ensino médio completo. Os achados desse autor

Tabela 1 - Características demográficas dos manipuladores de alimentos das escolas municipais de Rio Branco-Acre, 2015.

Características	N	%	Média ±DP	Intervalo mín - máx
Sexo				
Masculino	4	6,7	-	-
Feminino	56	93,3	-	-
Idade				
≤ 30	22	36,7		
31 a 39	18	30	36,11 (±10,61)	20 – 66
≥ 40	20	33,3		
Escolaridade				
Ensino Fundamental Incompleto	4	6,7	-	-
Ensino Fundamental Completo	4	6,7	-	-
Ensino Médio Incompleto	2	3,3	-	-
Ensino Médio Completo	25	41,7	-	-
Ensino Superior Incompleto	16	26,7	-	-
Ensino Superior Completo	8	13,3	-	-
Concursado				
Não	6	10	-	-
Sim	54	90	-	-
Renda				
< 1 salário mínimo	15	25		
1 salário mínimo	30	50	926,08 (±467,16)	700 – 3800
> 1 salário mínimo	15	25		
Treinado				
Não	44	73,3	-	-
Sim	16	26,7	-	-
Quantos treinamentos participou nos últimos dois anos				
0	51	85	-	-
1	4	6,7	-	-
2	2	3,3	-	-
3	3	5	-	-
Tempo Função				
<1 ano	40	66,7		
1 a 5 anos	10	16,7	4,25 (±8,53)	0,01 - 28,33
>5 anos	10	16,7		

Com base nos escores encontrados é possível observar que o valor médio de acertos para os blocos de conhecimentos, atitudes e práticas foram respectivamente 59,12%, 84,75% e 70,17% (Tabela 2).

Tabela 2 - Pontuação obtida na avaliação do conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos das escolas municipais de Rio Branco-Acre, 2015 (n= 60).

Variável	%	Média (\pm DP)	Intervalo	
			Mínimo	Máximo
Conhecimento	59,12	14,78 (\pm 3,11)	8	22
Atitudes	84,75	13,56 (\pm 1,35)	10	16
Práticas	70,17	11,93 (\pm 1,92)	7	17

corroboram com este estudo demonstrando que a faixa etária deste grupo tem se modificado e atraído pessoas mais novas para o cargo. O fato do ingresso ao cargo de merendeira estar vinculado à realização de certame pode justificar a redução da idade dos manipuladores e o aumento da escolaridade dos mesmos, o que também foi sugerido por Soares (2011) que, em seu estudo com manipuladores, identificou 48,8% com ensino médio completo ou incompleto e 72,3% com idade entre 36 e 55 anos.

Os dados relacionados ao emprego demonstram que 90% dos manipuladores são concursados, 50% apresentam uma renda pessoal de um salário mínimo e 66,7% afirmam ainda estar na função há menos de um ano. A maioria (73,3%) afirma não ter participado de nenhuma capacitação para o cargo e, entre os que afirmaram receber treinamento (26,7%), somente 6,7% haviam realizado pelo menos um durante os últimos dois anos.

A falta de conhecimento em SA e de BPF pode ser preditora de atitudes inadequadas na rotina de trabalho (COLOMBO, OLIVEIRA e SILVA, 2009). Neste estudo foi observado que 73,3% dos merendeiros não passaram por nenhuma capacitação para desenvolver as atividades inerentes ao cargo e que, entre os que haviam participado (26,7%), somente 6,7% haviam feito um treinamento nos últimos dois anos. Melo et al. (2010), em estudo com manipuladores de alimentos concluíram que o serviço de alimentação coletiva tem contratado

profissionais sem experiência, o que justifica a necessidade do treinamento no momento da admissão para a realização correta das atividades. Em estudo com as merendeiras do município de João Pessoa, Carvalho et al. (2008) verificaram a ocorrência de cursos e palestras esporádicas e que não incluíam todo o grupo, além da ausência de treinamentos sistemáticos e capacitações. É importante considerar que a RDC nº 216 discorre sobre a obrigatoriedade da realização de treinamentos e capacitações continuadas; Saccol et al. (2006) afirmam que as capacitações devem ser frequentes e aplicadas às necessidades locais.

O escore da variável conhecimento obteve valor abaixo do satisfatório (59,12%), o que pode ser justificado considerando que a maioria dos manipuladores apresentou pouco tempo de exercício na função (66,7% com menos de um ano) e pela ausência de treinamento para execução das atividades (73,3%). É importante ressaltar que este bloco demandava do participante um conhecimento básico de termos técnicos e específicos, o que pode ter exigido do manipulador um conhecimento aprofundado acerca do tema abordado. Nenhum manipulador alcançou o limite máximo de acertos (100%) no referido bloco, em contrapartida o limite mínimo foi de 32% das questões, o que indica conhecimento precário de alguns manipuladores. Gonzalez et al. (2009) avaliaram os conhecimentos de manipuladores de alimentos em Santos-SP e identificaram uma média de 63,0%

de acertos, similar, porém superior ao encontrado neste estudo.

O escore de atitudes apresentou 84,75% de acertos e é importante considerar que este bloco dispunha de questões com temáticas relacionadas ao senso comum, o que poderia justificar o bom resultado dos manipuladores nesta sessão.

Com relação às práticas auto relatadas observou-se que o valor médio de acertos foi de 70,17%, resultado satisfatório. Ao analisar-se o limite mínimo da pontuação observa-se que alguns manipuladores acertaram 35,0% das questões referentes às práticas seguras, apresentando, desta forma, habilidades inadequadas. Soares (2011) obteve resultados similares a este estudo com 70% de acertos na avaliação das práticas e o limite mínimo de 20,0% dos acertos, concluindo que alguns manipuladores colocavam o alimento em risco. Carvalho et al. (2008), em seu estudo, concluíram que as manipuladoras parecem ter suas atividades guiadas por um conhecimento empírico adquirido por meio da prática.

Soares (2011) encontrou valores de escores semelhantes aos desta pesquisa. Seus achados indicam a variável conhecimento um pouco superior, com 65,2% de acertos, e atitudes e práticas levemente inferiores, 80,0% e 70,0% respectivamente.

Com relação ao bloco II, as perguntas com melhor desempenho foram as perguntas relacionadas à importância da lavagem de mãos (100%) e sobre a necessidade de afastar-se

do trabalho durante uma doença infecciosa (100%). Os manipuladores apresentaram um bom percentual de acertos com relação a conhecimentos sobre contaminação cruzada (83,3%) e quanto à presença de micróbios na pele, boca e nariz (85,0%).

As questões referentes à limpeza de utensílios demonstraram valores discordantes. Quando abordado sobre a diferença entre limpar e sanitizar 38,3% relataram não saber ou marcaram a alternativa incorreta, o que justifica a porcentagem encontrada na questão sete, que avalia se a lavagem de utensílios com detergente os deixa livres de contaminação, onde 48,4% não sabiam ou marcaram a opção incorreta. Os valores encontrados demonstram que uma quantidade significativa de manipuladores não apresentava conhecimento sobre a higienização correta dos utensílios. Segundo recomendação da RDC nº 216, a higienização correta deve seguir as etapas de limpeza, onde há retirada de substâncias indesejadas e a desinfecção com produtos saneantes, devidamente regularizados pelo Ministério da Saúde, devendo constar no Manual de BPF do estabelecimento e ser abordada em treinamentos contínuos (BRASIL, 2004c).

Quanto aos conhecimentos relacionados às DTA's constatou-se que 53,0% dos manipuladores não foram capazes de identificar os grupos mais expostos, este resultado foi semelhante ao encontrado por Soares (2011), que identificou nas escolas municipais de Camaçari - BA 75,3% de manipuladores incapazes de reconhecer os grupos de risco. Deve-se salientar que estes manipuladores atendem uma clientela classificada dentro dos grupos vulneráveis (BRASIL, 2012b; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

A maior porcentagem dos manipuladores não sabia ou respondeu de forma incorreta às questões referentes aos agentes causadores de DTA's,

exceto a questão que abordava sobre *Clostridium botulinum*, na qual 55% reconheceram o micro-organismo como causador de doença alimentar. Estes resultados foram análogos aos de Soares (2011), onde foi observado que os manipuladores possuíam conhecimentos insuficientes sobre os agentes patogênicos, a não ser no caso da *Salmonella* (63,3%) e *Clostridium botulinum* (81,9%). A falta de conhecimentos sobre DTA é confirmada quando 83,3% afirmam que alimentos contaminados sempre têm alguma alteração na cor, odor ou sabor. Segundo Franco e Landgraf (2008), nem sempre os organismos patogênicos causarão alterações sensoriais visíveis, o que não exclui sua patogenicidade.

Ao avaliar o conhecimento sobre controle de temperatura para alimentos perecíveis e alimentos quentes prontos para o consumo, a maioria, 70,0% e 71,7% respectivamente, não sabia ou marcou a alternativa incorreta. Este achado diverge do apresentado por Soares (2011), onde 50,6% e 58,4% acertaram as respectivas perguntas. No entanto, Gonzalez et al. (2009), ao estudarem o conhecimento de manipuladores sobre a temperatura ideal de conservação do alimento quente, verificaram que 34% também não sabiam identificar a temperatura adequada.

A RDC nº 216 dispõe sobre a temperatura correta para preservar as condições higienicossanitárias do alimento, sendo que a recomendação para produtos quentes é de temperaturas superiores a 60°C por no máximo seis horas e para alimentos refrigerados temperaturas inferiores a 5°C.

Com relação ao bloco III foram avaliadas com 100% de acertos, as questões que abordavam a condição de saúde dos trabalhadores, a sanitização de tábuas e facas e o uso de luvas em caso de cortes e escoriações nas mãos. Outros critérios avaliados também obtiveram resultados

satisfatórios, 96,7% dos manipuladores afirmaram que a higiene das mãos pode prevenir doenças de origem alimentar e 98,3% confirmaram que alimentos crus e cozidos devem ser armazenados separadamente para reduzir o risco alimentar. As questões que abordavam a importância do uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) obtiveram acima de 90% de acertos.

A respeito da lavagem de ovos foi observado que 68,3% declararam ser correto realizar a lavagem dos ovos imediatamente após o seu recebimento. Colombo, Oliveira e Silva (2009) identificaram em seu estudo que 48,0% dos manipuladores lavavam os ovos antes do preparo e que 33% não realizam esta prática. Na Portaria nº 01, de 21 de fevereiro de 1990 recomenda-se que a lavagem dos ovos seja realizada no momento do consumo, o mais rápido possível e sem imersão (BRASIL, 1990), segundo ABERC (2003) a lavagem dos ovos deve ser realizada somente antes do uso, com utilização de água potável e lavados um a um.

É importante salientar que, em alguns critérios com resultados satisfatórios, há manipuladores que desconhecem a conduta adequada. Este fato pode ser observado na questão oito onde 71,7% dos manipuladores souberam identificar que a afirmação "a melhor maneira de descongelar um frango é em uma bacia com água fria" está incorreta, porém, 23,3% colocam o alimento em situação de insegurança e 5% desconhecem a forma correta de descongelamento. A Resolução nº 216 determina que o descongelamento ocorra em refrigeração sob temperatura inferior a 5°C (BRASIL, 2004c).

Com relação ao bloco II e III foi observado que os manipuladores, mesmo não sabendo a conduta adequada, optavam por responder às perguntas de forma empírica não admitindo que não sabiam qual afirmação estava correta.

O bloco IV avaliou as práticas dos

manipuladores. Em relação ao uso de EPI verificou-se que apenas 8,3% relataram sempre usar luvas durante a distribuição, 88,3% nunca usavam máscaras durante a distribuição de alimentos não embalados e 86,7% e 90% relataram sempre usar avental e touca respectivamente. Colombo, Oliveira e Silva (2009) encontraram que 87% das merendeiras utilizavam uniformes apropriados e 100% não utilizavam máscaras no momento da distribuição de alimentos, no mesmo sentido Calvet et al. (2012) encontraram 100% de inadequação quanto ao uso de EPI. Diferentemente destes estudos, Silva, Germano e Germano (2003), em pesquisa em escolas estaduais, concluíram que os principais problemas referentes à higiene pessoal estavam relacionados à falta de uniformes limpos e de cor clara, além da ausência de proteção para cabelo.

Verificou-se que, embora os manipuladores relatassem considerar determinada atividade importante, os mesmos nem sempre as realizavam, como é observado com o uso de luvas, onde 85,0% dos merendeiros concordaram que o uso de luvas reduz a contaminação alimentar, porém 76,6% relataram nunca ou raramente realizar esta prática.

O hábito de sempre descongelar os alimentos em temperatura ambiente foi de 36,7%, sendo que apenas 46,7% relataram nunca realizar esta conduta. Este achado pode ser avaliado em paralelo com a questão oito do bloco de atitudes que avaliou a melhor maneira de descongelar um frango onde 28,3% não souberam ou erraram quanto a identificar a prática inadequada.

Ao avaliar as práticas observou-se que 96,7% dos merendeiros não conferem a temperatura interna das carnes com termômetro, este dado é justificado pela ausência de termômetros culinários nas cantinas escolares conforme relatado pelos manipuladores.

Com relação ao controle de temperatura vale ressaltar que, quanto à

necessidade de checar a temperatura do refrigerador/freezer, 90,0% dos manipuladores afirmaram ser indicado realizar a verificação, porém 70% não sabiam ou responderam de forma incorreta a temperatura de refrigeração.

É possível verificar neste bloco, que os manipuladores entrevistados poderiam responder que executavam determinada atividade mesmo que não as colocassem em prática, considerando que a avaliação foi realizada por práticas auto relatadas.

CONCLUSÃO

Os manipuladores de alimentos que trabalhavam nas pré-escolas de Rio Branco-AC apresentaram escolaridade mais elevada do que em outros estudos, contudo, demonstraram possuir pouco conhecimento sobre SA, DTA's e BPF. Ao avaliar os limites mínimos de acertos, observou-se que alguns manipuladores colocavam em risco a alimentação escolar. Quanto aos resultados satisfatórios nos blocos de atitudes e práticas, é possível inferir que há uma dedução por parte dos entrevistados sobre a assertiva correta embasada nos conhecimentos adquiridos por meio do cotidiano e da prática.

Considerando a ausência de capacitações aos merendeiros, torna-se evidente a necessidade da realização de treinamento no momento da admissão bem como da reciclagem dos demais profissionais. As temáticas devem abordar conhecimentos em BPF e SA na pretensão de que o saber adquirido se torne parte intrínseca da identidade destes profissionais e seja refletido na ação diária dos mesmos.

REFERÊNCIAS

ABERC- Associação Brasileira de Empresas de Refeições Coletivas. **Manual ABERC de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades**. 8 ed.

São Paulo, 2003.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA. Secretaria de Inspeção de Produto Animal. Portaria nº 1, de 21 de fevereiro de 1990. Normas Gerais de Inspeção de Ovos e Derivados, propostas pela Divisão de Inspeção de Carnes e Derivados - DICAR que serão divulgadas através de Ofício Circular da SIPA. **DOU**, Brasília, 1990.

BRASIL. Apoio Fome Zero- Associação de Apoio a Políticas de Segurança Alimentar. **Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar**. São Paulo: 2004a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. **Cartilha sobre boas práticas para serviços de alimentação**: Resolução- RDC nº216/2004. 3.ed. Brasília, [2004?b].

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **DOU**, Brasília, 2004c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **DOU**, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**. Brasília, 2010. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. Brasília, 2012a. (Cadernos de Atenção Básica, nº 33).

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos**. 2. ed. Brasília: Programa Nacional de

- Alimentação Escolar- PNAE, 2012b.
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Guia de Instruções:** Ferramentas para Boas Práticas na Alimentação Escolar. Brasília, 2013a.
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução N° 26 de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar- PNAE. **DOU**, Brasília, 2013b.
- BRASIL, Carla C. B. Et al. Conhecimento de manipuladores de alimentos do setor supermercadista sobre higiene alimentar. **Rev Ciênc Tecnol**, v.15, n.20, p.19-23, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar**. Brasília, 2014a.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Repasse financeiro de 2014**. Brasília, 2014b. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-consultas/repases-financeiros>>. Acesso em 10 de junho de 2015.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Consulta de dados estatísticos**. Brasília, 2014c. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-consultas/alimentacao-escolar-dados-estatisticos>>. Acesso em: 11 de maio de 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos – VE-DTA**. Brasília, 2014d. Disponível em: <http://www.anrbrasil.org.br/new/pdfs/2014/3_PAINEL_1_ApresentacaoRejaneAlvesVigilanciaEpidemiologica-VE-DTA-Agosto_2014_PDF.pdf>. Acesso em: 10 de junho de 2015.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação- FNDE. **Alunado por Ação do Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Brasília, 2014e. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/relatorioDelegacaoEstadual.do>>. Acesso em 10 de junho de 2015.
- CALVET, RM et al. Condições de funcionamento das cozinhas de escolas estaduais de São Luís, MA. **Rev Hig Alimentar**, v.26, n.204/205 jan/fev, 2012.
- CARVALHO, AT et al. Programa de alimentação escolar no município de João Pessoa – PB, Brasil: as merendeiras em foco. **Comunic, Saúde, Educ.**, v.12, n.27, p.823-34, out/dez. 2008.
- CHAVES, LG et al. O programa nacional de alimentação escolar como promotor de hábitos alimentares regionais. **Rev Nutr**, Campinas: v.22, n.6, p.857-866, nov/dez, 2009.
- COLOMBO, M; OLIVEIRA, KMP; SILVA, DLD. Conhecimento das merendeiras de Santa Fé, PR, sobre higiene e boas práticas de fabricação na produção de alimentos. **Rev Hig Alimentar**, v.23, n.170/171, mar/abr 2009.
- DEVIDES, GGG. **Análise do perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e participantes de um programa de capacitação de Boas Práticas de Fabricação, no município de Araraquara, SP**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"- UNESP. Araraquara, 2010.
- FRANCO, BDGM; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.
- GONZALEZ, CD et al. Knowledge and risk perception of food handlers about food hygiene in commercial restaurants. **J. Brazilian Soc. Food Nutrire**, São Paulo, v.34, n.3, p.45-56, dez. 2009.
- MELLO, AG et al. Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do Estado do Rio de Janeiro. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v.13, n.1, p.60-68, jan/mar 2010.
- PINTO, AMS. Garantia de qualidade higiênico-sanitária. ABREU, ES; SPINELLI, MGN; PINTO, AMS. In: **Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. 3.ed. São Paulo: Metha, 2009.
- SACCOL, Ana Lúcia de Freitas. Et al. Importância de treinamento de manipuladores em Boas Práticas. **Disc. Scientia**. Santa Maria, v.7, n.1, p.91-99, 2006. (Série: Ciências da Saúde).
- SILVA, C; GERMANO, MIS; GERMANO, PML. Condições higiênico-sanitárias dos locais de preparação da merenda escolar da Rede Estadual de ensino em São Paulo-SP. **Rev Hig Alimentar**, v.17, n.110, p.49-55, 2003.
- SILVA, EF. **Trabalhadores/as de escola e construção de uma “comunidade ampliada de pesquisa”**: a busca da promoção da saúde a partir dos locais de trabalho. 2003. Tese (Doutorado em Saúde Pública), Fundação Oswaldo Cruz- Escola Nacional de Saúde Pública, em maio de 2003. Rio de Janeiro, 2003.
- SOARES, LS. **Segurança dos Alimentos: avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino de Camaçari-BA**. 2011. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde), Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011. Disponível em: <https://twiki.ufba.br/twiki/pub/PGNUT/DissertacoesDefendidas2011/Disserta%E7%E3o_Lilian_Santos_Soares.pdf>. Acesso em 20 de março de 2015.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de orientação do departamento de nutrologia: alimentação do lactente ao adolescente, alimentação na escola, alimentação saudável e vínculo mãe-filho, alimentação saudável e prevenção de doenças, segurança alimentar**. São Paulo: Departamento de Nutrologia, 2012.
- TORTORA, GJ; FUNKE, BR; CASE, CL. **Microbiologia**. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.