

Nutrição Brasil 2017;16(6):365-72

ARTIGO ORIGINAL

Monitoramento do binômio tempo e temperatura de refeições transportadas para trabalhadores

Monitoring time and temperature of transported meals for workers

Aline Luiza Führ*, Cassiani Gotama Tasca**

**Nutricionista, Residente em Saúde da Família pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana-UNILA, **Docente do Curso de Nutrição na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)*

Recebido 20 de maio de 2017; aceito 15 de dezembro de 2017.

Endereço para correspondência: Aline Luiza Führ, Avenida República Argentina, 2592, Foz do Iguaçu PR, E-mail: alineluizafuhr@gmail.com, Cassiani Gotama Tasca: cassiani.tasca@uffs.edu.br

Resumo

O segmento de refeições transportadas destaca-se pela necessidade de intenso cuidado aos pontos críticos de controle, em especial ao controle de temperatura das diversas etapas da produção. O objetivo deste trabalho foi monitorar o binômio tempo e temperatura de refeições transportadas em diferentes fases do processo de produção em uma Unidade de Alimentação e Nutrição industrial. O controle da temperatura nas etapas de produção das refeições foi realizado durante sete dias intercalados, em três etapas. Os resultados foram comparados aos padrões da Resolução da Diretoria Colegiada 216/2004 e a Portaria do Centro de Vigilância Sanitária 05/2013 do Estado de São Paulo. Dentre todas as mensurações, 88,4% apresentaram inconformidade, destacando-se as temperaturas de distribuição das saladas, pratos principais e arroz. Houve inadequação do binômio tempo e temperatura de todas as preparações considerando o intervalo de tempo entre o pós preparo e o final da distribuição das refeições. Tal inconformidade resulta em riscos à saúde dos usuários da Unidade de Alimentação e Nutrição, e pode afetar a qualidade sensorial das preparações. Ressalta-se a notoriedade do nutricionista neste processo e a necessidade de estudos recentes nesse segmento de alimentação, visto ser uma realidade nacional e uma área em expansão que influencia diretamente na qualidade de vida e saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave: alimentação coletiva, higiene dos alimentos, controle de qualidade.

Abstract

The segment of meals transported stands out due to the need for intense care at critical control points, especially the temperature control of the various stages of production. The objective of this work was to monitor the binomial time and temperature of meals transported in different phases of the production process in an industrial Food and Nutrition Unit. The temperature control in the stages of production of the meals was carried out during seven intercalated days, in three stages. The results were compared to the standards of the Resolution of the Collegiate Board 216/2004 and the Ordinance of the Sanitary Surveillance Center 05/2013 of the State of São Paulo. Among all the measurements, 88.4% presented nonconformity, especially the distribution temperatures of salads, main courses and rice. There was inadequate time and temperature of all preparations considering the time interval between post preparation and the end of meal distribution. Such nonconformity results in health risks for users of the Food and Nutrition Unit, and may affect the sensory quality of the preparations. The nutritionist is notorious in this process and the need for recent studies in this segment of food, since it is a national reality and an expanding area that directly influences workers' quality of life and health.

Key-words: collective feeding, food hygiene, quality control.

Introdução

O termo alimentação coletiva caracteriza-se por atividades de alimentação e nutrição realizadas nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), tais como empresas fornecedoras

de serviços de alimentação coletiva, serviços de alimentação autogestão, restaurantes comerciais e similares, hotelaria marítima, serviços de buffet, alimentos congelados, comissárias, cozinhas dos estabelecimentos assistenciais de saúde, bem como, atividades próprias da Alimentação Escolar e da Alimentação do Trabalhador [1].

O setor de alimentação foi um dos que mais se destacou nos últimos dez anos, quando apresentou crescimento médio acumulado de 22%, em média 12,4% ao ano, alcançando 19,5 milhões de refeições ao dia no ano de 2014, e mais de 18,77 milhões de refeições em 2015 significando um movimento de R\$ 31,6 bilhões no ano [2]. Paralelamente, verifica-se que o referido setor desempenha um papel significativo na contribuição social e econômica ao país, gerando emprego formal e renda aos trabalhadores [3-5].

Além disso, somente pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) que foi instituído no Brasil ainda em 1976 priorizando o fornecimento de refeições especialmente a trabalhadores de baixa renda, estima-se que são atendidos em 2017 cerca de 20.480.584 trabalhadores [6]. Por outro lado, é importante enfatizar a necessidade da oferta de serviços seguros, visto que alimentos inseguros estão relacionados à morte de cerca de dois milhões de pessoas ao ano e responsáveis por mais de 200 tipos de doenças [7].

Dentre as formas de gestão do PAT, o sistema de refeições transportadas tem destaque em virtude do risco de proliferação de microrganismos devido a manipulação incorreta dos alimentos e riscos ao tempo que as refeições levam para serem consumidas [8,9]. Esta questão é reforçada pela distância entre os locais de produção, distribuição ou consumo das mesmas [10]. No sistema de distribuição de refeições transportadas, a temperatura é o principal ponto crítico de controle [8,9].

Tal afirmação relaciona-se ao fato de que a temperatura representa um dos fatores ambientais mais influentes na viabilidade e multiplicação dos microrganismos. Por isso, o armazenamento e o transporte do alimento preparado durante a etapa de distribuição até a entrega ao consumo devem ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária e predisponham à ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAS) [10,11].

Em contrapartida, estudos demonstram ausência de controle da temperatura dos alimentos em diversas etapas do processo produtivo, assim como a predisposição de refeições transportadas a temperaturas de risco [10-13]. Considerando-se tais aspectos, salienta-se que no que se refere a refeições transportadas, o transporte de alimentos prontos precisa estar de acordo com as normas técnicas, a fim de garantir a qualidade nutricional, sensorial, microbiológica e física química dos mesmos buscando-se evitar a sua contaminação, recontaminação e deterioração [14,15]. Especialmente quando considerado refeições oferecidas aos trabalhadores, onde o local de trabalho é um contexto social com destacável influência a saúde dos mesmos [16].

Diante disso, este estudo teve o objetivo de monitorar as temperaturas de refeições transportadas considerando o binômio tempo temperatura em diferentes fases do processo de produção em uma UAN industrial.

Material e métodos

Trata-se de um estudo transversal, exploratório e quantitativo realizado em uma UAN industrial localizada no sudoeste do Paraná. A coleta de dados ocorreu no período compreendido entre Maio e Abril de 2015, durante quinze dias intercalados, com um intervalo de um dia entre as coletas, totalizando 7 dias de monitoramento.

O local de estudo transportava em média 170 refeições para outra unidade industrial, na qual destas, 110 eram refeições para buffet self service ofertadas no almoço e 60 lanches e marmitas para o jantar.

As refeições transportadas eram compostas de três categorias (marmitas prontas, lanches e *buffet self service*) sendo que no presente estudo avaliaram-se as refeições servidas no *buffet self service*, ofertado no período do almoço. O cardápio era composto por: arroz branco, feijão, uma guarnição, três tipos de pratos principais servidos em duas porções, dois tipos de saladas (uma crua e uma cozida), e uma sobremesa porcionada ou fruta. Dentre estes alimentos, apenas as sobremesas cozidas não eram transportadas, e sim preparadas na própria unidade.

A maioria das preparações quentes eram enviadas até a unidade de distribuição em *gastronorms* (GN), e acondicionadas em *hot box*. As saladas eram transportadas em GN protegidos por papel filme, sem caixas isotérmicas. Durante o período de monitoramento das

temperaturas não foi utilizado carro isotérmico para o transporte das refeições. O tempo de deslocamento até o restaurante de destino era de aproximadamente 30 minutos. Após a chegada, os GN com as preparações quentes eram acondicionados no balcão térmico, e as saladas, sobre balcão sem refrigeração até e durante o momento da distribuição das refeições.

A mensuração da temperatura foi realizada por meio de planilhas de controle e termômetros infravermelhos com faixa de medição -38°C a 365°C . Para tanto foram tabuladas as temperaturas da superfície das preparações nas seguintes fases: a) antes da saída da unidade central (9h40min aproximadamente); b) no momento da alocação do GN no balcão de distribuição (10h20min aproximadamente); c) durante distribuição (aproximadamente na metade do tempo decorrido para isso) (11h15min aproximadamente) [15]. O monitoramento do tempo foi realizado por meio de relógio digital.

Para avaliar a conformidade das temperaturas foram utilizados os padrões da RDC nº 216/2004 [17] e CVS 5/2013 [18], sendo: A) Alimentos quentes podem ser mantidos à temperatura de 65°C pelo tempo máximo de 6 horas ou abaixo de 60°C por no máximo 3 horas; B) Alimentos frios devem ser distribuídos em temperaturas inferiores a 10°C por no máximo 4 horas. No caso de temperatura entre 10 e 21°C , foi considerado que os mesmos só poderiam permanecer nestas temperaturas por 2 horas.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva a partir do software Microsoft Excel 2010, com cálculo de média aritmética e desvio padrão. Para isso, as preparações foram classificadas em: Arroz, Feijão, Prato principal, Guarnição e Saladas.

Resultados

Durante o período monitorado foram analisadas oito preparações ao dia (arroz branco, feijão, uma guarnição, três tipos de pratos principais, dois tipos de saladas). De acordo com os dados obtidos, 88,4% (n=130) das temperaturas aferidas estavam em inconformidade com a legislação vigente (Figura 1). Destaque às saladas, com 95,2% (n=40) das temperaturas superiores a 10°C , assim como pratos principais e arroz, com 88,9% (n=56) e 85,7% (n=12) das temperaturas inferiores a 60°C , respectivamente (Tabela I).

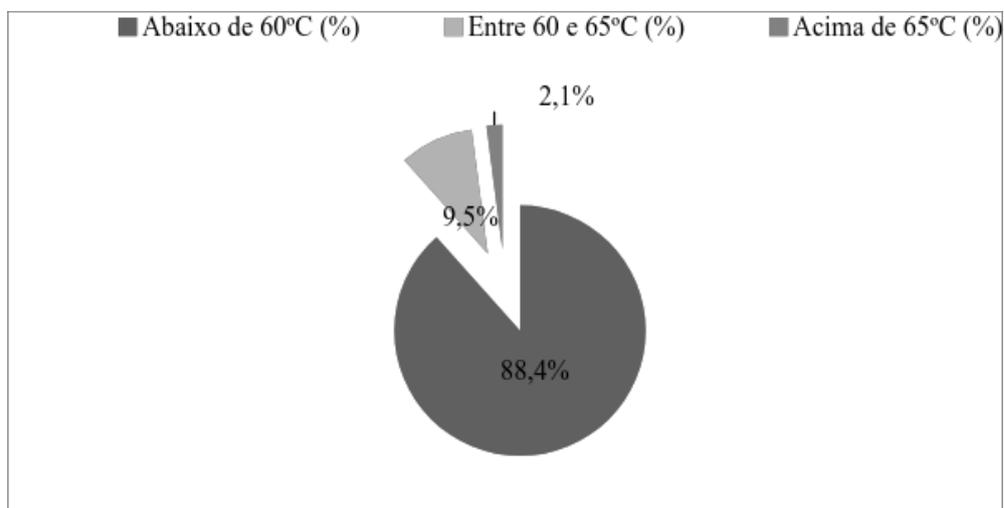


Figura 1 - Percentual de adequação do total de mensurações de acordo com índice de risco.

Entre as preparações em conformidade (11,6%; n=14) destaca-se o feijão e as guarnições (em 21,4% (n=3) das mensurações a temperatura encontrava-se entre 60 e 65°C ou superior a 65°C (4,8%; n=3)) (Tabela I).

Tabela I - Número e percentual de temperaturas finais separadas por índice de risco de refeições transportadas.

Preparação quente	Abaixo de 60°C n (%)	Entre 60 e 65°C n (%)	Acima de 65°C n (%)
Arroz	12 (85,7%)	2 (14,3%)	0 (0%)
Feijão	11 (78,6%)	3 (21,4%)	0 (0%)
Prato principal	56 (88,9%)	4 (6,3%)	3 (4,8%)
Guarnição	11 (78,6%)	3 (21,4%)	0 (0%)
Preparação fria	Acima de 10°C n (%)	Abaixo de 10°C n (%)	
Salada	40 (95,2%)	2 (4,8%)	

O binômio tempo e temperatura nas três etapas do monitoramento (Tabela 2) foi adequado de acordo com a legislação vigente (período inferior a 3 horas). Entretanto, ao considerar que: a) os alimentos já encontravam-se em temperaturas inadequadas antes do transporte; b) assim permaneceram até o momento da distribuição (a qual teve duração de cerca de 01h40min); e c) os balcões térmicos não interferiram na melhoria das mesmas (por não estarem calibrados e com problemas no funcionamento adequado); verificou-se inadequação do binômio tempo e temperatura, visto que o intervalo de tempo entre as etapas foi cerca de 3h30min.

Tabela II - Temperaturas e tempo médio encontrado durante o período monitorado de refeições transportadas.

Preparação	Temperatura antes do transporte			Temperatura após transporte			Temperatura no início da distribuição		
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Horário</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Horário</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Horário</i>
Arroz	56,43	±4,90	09:30	39,04	±6,67	10:13	34,03	±3,99	10:56
Feijão	56,23	±5,45		46,89	±5,96		41,11	±3,43	
Prato principal	54,48	±4,26		41,23	±9,22		36,39	±5,20	
Guarnição	51,26	±12,10		37,63	±10,33		35,06	±10,11	
Salada	14,90	±2,87		16,97	±1,03		16,30	±2,59	

Além disto, observou-se inconformidade em relação ao alimento pronto (preparações quentes e frias) de acordo com a legislação vigente, pois na maioria das vezes a temperatura foi inferior a 60 C° (pratos quentes) e, superior a 10 C° no que se refere aos pratos frios (Tabela 2). Conseqüentemente, as temperaturas após o transporte e início da distribuição dos mesmos, também apresentaram inconformidade (Tabela II).

Em relação às preparações quentes, observou-se que durante o período de estudo houve adequação das temperaturas antes do transporte (superior a 60oC), mas que, no entanto, não se manteve nas etapas posteriores devido provavelmente a condições inadequadas de transporte e acondicionamento. Em relação às saladas, apenas 4,8% (n=2) do total de temperaturas aferidas esteve inferior a 10°C.

Na Tabela III é possível verificar uma importante redução da temperatura das preparações quentes e aumento da temperatura das saladas entre as duas primeiras aferições (durante o transporte, entre T1 e T2). Após o transporte houve redução média de 13,38°C na temperatura das preparações quentes (1,83%), bem como o aumento de 6,71% (2,07°C) da temperatura das saladas (Tabela II).

Tabela III - Média da alteração temperaturas e intervalo de tempo entre as mensurações no período monitorado de refeições transportadas.

Preparação	Alteração de Temperatura entre T1* e T2**	Média de intervalo de tempo entre T1* e T2**	Alteração de Temperatura entre T2* e T3**	Média de intervalo de tempo entre T2* e T3**
Arroz	-17,39	00:43	-5,01	00:42
Feijão	-9,91		-5,20	
Prato principal	-12,61		-4,78	
Guarnição	-13,63		-2,57	
Saladas	+2,07		-0,67	

T1* = Temperatura antes do transporte; T2** = Temperatura após o transporte; T3***: =Temperatura no início da distribuição dos alimentos.+ Redução de temperatura; Aumento de temperatura.

Discussão

Este estudo encontrou inadequação do binômio tempo e temperatura para as preparações quentes e frias nas etapas de preparo, transporte e distribuição.

Entre os fatores que contribuíram para este resultado, destaca-se o tipo de transporte realizado. Foram observadas inadequações como a ausência de cabine protetora dos alimentos e inadequação do revestimento de cobertura [17,18]. Além disto, observou-se acondicionamento em equipamento sem controle efetivo de temperatura, sem condições seguras de consumo para os trabalhadores.

Estudo realizado em Santo André/SP sobre o transporte de marmitas, também apontou para temperaturas finais de preparações quentes abaixo do recomendado. Entretanto, os autores não descrevem inconformidade no binômio tempo e temperatura, visto que os valores permaneceram por menos de 3 horas até que ocorresse a distribuição das marmitas. Além disso, diferentemente dos resultados observados neste estudo, todas as temperaturas mensuradas antes do transporte das refeições estavam acima de 65°. Mesmo assim, sugerem revisão do processamento das refeições quentes transportadas a fim de garantia da qualidade dos alimentos [13].

Em outro estudo realizado na Serra Gaúcha, os autores descreveram um controle adequado de temperatura em preparações quentes e frias, por não haver diferenças significativas nas temperaturas aferidas em refeições transportadas quando considerada a aferição inicial (no transporte) e final de preparações quentes e frias (na distribuição) [19].

O mesmo foi referido em um trabalho que foi desenvolvido em UAN estudada em São Luiz/MA, no qual as temperaturas dos alimentos quentes avaliados mantiveram-se dentro da recomendação sanitária. Ainda, em contrapartida ao estudo em questão, a guarnição foi a única preparação que apresentou temperatura inferior ao recomendado, mas somente logo antes da distribuição, já que alcançou temperatura final adequada após ser colocada no balcão de distribuição [20].

Outro trabalho também constatou temperaturas inadequadas em todas as etapas de produção, exceto no momento de cocção, sendo que as maiores inadequações de temperatura ocorreram nos pratos proteicos, guarnições e salada, de maneira também semelhante ao encontrado neste estudo. Os autores descreveram que no caso de guarnições, por serem em alguns casos ricas em amido, normalmente apresentam processo de cozimento continuado após exposição a altas temperaturas. Isso influencia, para que muitas vezes, os restaurantes não exponham tais alimentos à temperatura de cocção ideal a fim de não resultar em alterações sensoriais indesejáveis. Já alimentos com baixo teor de água e maior superfície de contato, como no caso de prato principal mantido a seco (empanados, fritos, assados) estariam predispostos a maior redução da temperatura [21].

Os resultados encontrados no presente estudo no que tange à maior adequação nos pratos quentes em relação aos frios, foram também semelhantes aos de outros estudos [8,15,22,23]. Durante as aferições aqui realizadas, as saladas já se encontravam em temperaturas inadequadas após o seu preparo e permaneceram assim por tempo superior a duas horas, o que resultou em uma temperatura média de $14,90 \pm 2,87^{\circ}\text{C}$ durante o período monitorado (Tabela II). Como possíveis fatores determinantes para tal resultado, pode ser aqui apontados o armazenamento inadequado de hortaliças, tempo de espera para o transporte,

bem como, a abertura constante da câmara de acondicionamento. Além disso, o balcão térmico para o acondicionamento das preparações frias não estava em funcionamento. Fato este que também foi apontado por trabalho desenvolvido em restaurante comercial de Belo Horizonte/MG (preparações frias e quentes) [24] no qual aferições de temperaturas em preparações frias resultaram em valores entre 14,7 a 21,0°C, bem como inadequação em todas as fases analisadas durante a distribuição dos alimentos. Todavia, tais resultados estariam relacionados com o modo e o tempo de manipulação destes alimentos [8].

Outros autores ao denotar inadequação na temperatura de preparações frias em restaurantes comerciais de Goiânia salientam a necessidade destas preparações chegarem ao balcão frio em temperatura ideal, visto que este equipamento apresenta a função de manter a temperatura [21]. Já no que tange às temperaturas inadequadas para preparações quentes, outro estudo menciona como fatores determinantes ausência de controle da temperatura, tempo de espera para a distribuição, equipamentos de aquecimento inadequados e a falta de mecanismos de controle [15], aspectos semelhantes aos observados neste estudo.

Em outro trabalho que observou alto percentual de inadequação das temperaturas em restaurantes do tipo self service em Belo Horizonte/MG, sugere-se um acompanhamento e fiscalização eficiente por parte dos órgãos responsáveis, a fim de se obter êxito na adequação da temperatura dos alimentos servidos, haja vista que trata-se de um assunto de interesse público e envolve a saúde de vários indivíduos [22].

Este argumento é reforçado em um estudo que avaliou a relação entre exposição de alimentos à temperatura não controlada e evolução da flora microbiana. Os resultados demonstraram um elevado número de unidades amostrais com contagens de mesófilos e de Enterobacteriaceae no início da exposição [23].

Vale salientar que qualquer alimento encontra-se suscetível à contaminação por microrganismos em todas as etapas do processo produtivo, sendo que a existência de condições favoráveis como a temperatura inadequada, por exemplo, pode repercutir na sobrevivência e multiplicação destes [22]. Demonstra-se ser meritório que depois de submetidos à cocção, os alimentos preparados sejam mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana [6].

Diante disso, é notório destacar que a inconformidade de temperaturas no período monitorado, além de incidir no risco higiênico sanitário dos alimentos, também sugere redução da qualidade sensorial das preparações. Isto foi verificado em um estudo em que a temperatura foi um dos elementos determinantes e prioritários da aceitabilidade de preparações, em virtude da associação do sabor com a textura [25].

Assim, é possível afirmar a importância da conformidade nos distintos aspectos referentes à qualidade dos alimentos, visto que a inadequação de um destes pode influenciar ou se somar a de outro, resultando na insatisfação do consumidor (neste caso trabalhadores) e o risco à sua saúde.

Versando sobre as dificuldades apresentadas no ramo de refeições transportadas, são sugeridos investimentos em novos equipamentos, infraestrutura dos locais para manutenção da temperatura e capacitação específica de funcionários responsáveis, com objetivo de redução dos riscos de toxi-infecções alimentares e a preservação da saúde dos comensais [10].

Conclusão

Este estudo encontrou inconformidades do binômio tempo e temperatura em preparações quentes e frias ao considerar as etapas após o preparo, transporte e distribuição de refeições.

Evidencia-se a necessidade do monitoramento e efetividade das Boas Práticas na Produção de Refeições, a fim de garantir temperaturas adequadas em todos os processos existentes, desde o preparo e envase das preparações nos GN, bem como, durante o transporte e posterior distribuição das refeições. Tal ação é indispensável para que se garanta uma alimentação de qualidade sanitária e sensoriais satisfatória aos trabalhadores, e reduzam-se os riscos a DTAs decorrentes da ineficácia das temperaturas.

A partir dos resultados aqui expostos torna-se meritório que UANs que transportam refeições busquem adequações à legislação sanitária vigente, tanto no que se refere à capacitação de seus colaboradores, acondicionamento térmico das preparações, quanto aos meios de transportes e manutenção de equipamentos.

A formação continuada dos colaboradores é imprescindível para a produção de refeições nutritivas, sensorialmente adequadas e seguras. Neste contexto, ressalta-se a

importância do nutricionista, uma vez que trata-se do profissional capacitado e com devidas atribuições para atuar nas unidades de alimentação e nutrição.

Referências

1. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN N°380/2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do Nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. 2005.
2. ABERC. Associação Brasileira das Empresas e Refeições Coletivas [citado 2017 Out 24]. Disponível em: <http://www.aberc.com.br/index.asp>
3. Abreu ES, Spnelli MGN, Pinto AM. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: Um Modo de Fazer. 2 ed. São Paulo: Metha; 2007.
4. Friel S, Dangour AD, Garnett T, Lock K, Chalabi, Z, Roberts I et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: food and agriculture. *Health and Climate Change. The Lancet* 2009;374:2016-25.
5. Leal D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. *Revista Segurança Alimentar e Nutricional* 2010;1(1):123-32.
6. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego [Internet]. Inspeção do Trabalho – Programa de Alimentação do Trabalhador. [citado 2017 Out 24]. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/pat>
7. World Health Organization (WHO) [Internet]. World Health Day 2015: Food Safety. [citado 2017 Mar 10]. Disponível em: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2015/campaign-toolkit.pdf?ua=1&ua>
8. Marinho CB, Souza CS, Ramos SA. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. *E-scientia* 2009;2(1):1-11.
9. Proença RPC. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: UFSC; 2008.
10. Machado ASS et al. Avaliação da segurança da preparação de macarrão em serviço de refeição transportada de cozinha industrial do Distrito Federal. *E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial* 2012. p.1-13.
11. Santos LJ, Nascimento EBV, Fonseca MCP. Tempo e temperatura da alimentação transportada destinada ao restaurante universitário na cidade de Salvador/BA. 2014. [citado 2017 Fev 28]. Disponível em: <http://crn5.org.br/>
12. Alves B et al. Food safety of transported meals in primary schools and kindergartens. In: Arezes PM et al. *Occupational Safety and Hygiene III*. Taylor e Francis Group, 2014;291-3.
13. Abreu ES et al. Monitoramento da temperatura de refeições quentes transportadas porcionadas. *e-Scientia* 2012;5(1):3-8.
14. Manzalli PV. Manual para serviços de alimentação, boas práticas, qualidade e saúde. 2º ed. São Paulo: Metha; 2010.
15. Monteiro MAM et al. Controle das temperaturas de armazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino. *Demetra* 2014;9(1):99-106.
16. Geraldo APG, Bandoni DH, Jaime PC. Aspectos dietéticos das refeições oferecidas por empresas participantes do Programa de Alimentação do Trabalhador na Cidade de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2008;23(1)19-25.
17. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, 15 set. 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. *Diário Oficial da União*. 16 set. 2004. [citado 2017 Jan 18]. Disponível em: [rdc+n+216+de+15+de+setembro+de+2004.pdf?mod=ajperes](http://www.gov.br/rdc+n+216+de+15+de+setembro+de+2004.pdf?mod=ajperes)
18. São Paulo. Centro de Vigilância Sanitária. Secretaria de Estado da Saúde. Portaria CVS-5/13, de 09/04/2013. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Estabelecimentos Comerciais de Alimentos e para Serviços de Alimentação, e o Roteiro de Inspeção. [citado 2017 Mar 20]. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/PORTARIA%20CVS-5_090413.pdf
19. Werner JB, Zilio R, Pereira FB. Avaliação das boas práticas de fabricação de refeições transportadas em Unidade de Alimentação e Nutrição da Serra Gaúcha. *Hig aliment* 2015;29(240/241):74-79.

20. Nascimento AR et al. Avaliação da temperatura de refeições transportadas na modalidade self service em São Luís/MA. *Hig alimentar* 2016;30(260/261):138-42.
21. Ricardo FO, Moraes MP, Carvalho ACMS. Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia/GO. *Demetra* 2012;7(2):85-96.
22. Oliveira LC et al. Avaliação das temperaturas das preparações dos restaurantes self service do hipercentro de Belo Horizonte/MG. *HU Revista* 2012;38(2):45-51.
23. Ferreira JIX. Segurança alimentar na restauração de eventos: avaliação microbiológica de preparações culinárias em diferentes tempos de exposição. [Tese]. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Mestrado em Segurança Alimentar e Saúde Pública; 2014.
24. Menezes NV, Ribeiro RC, Monteiro MRP. Análise das temperaturas dos alimentos na distribuição em um restaurante comercial no município de Belo Horizonte/MG. *Nutrição Brasil* 2017;16(1);37-42.
25. Custódio YN et al. Análise sensorial: aplicação a um evento gastronômico. In: *Anais III S INGEP e II S2IS*; 2014, São Paulo. 16p. [citado 2017 Mar 2017]. Disponível em: <https://repositorio.uninove.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/658/138.pdf?sequence=1>>.