

Nutrição Brasil 2018;17(1):27-33

ARTIGO ORIGINAL

Binômio tempo e temperatura na produção do almoço em um restaurante da rodovia PR 182 no sudoeste paranaense

Time and temperature in the production of lunch in a restaurant on the PR 182 highway in southwest of Paraná

Eduarda Socovoski Gnoatto*, Amélia Dreyer Machado**

**Acadêmica do Curso de Nutrição, Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Realeza/PR,*

***Docente do curso de Nutrição, Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Realeza/PR*

Recebido 10 de abril de 2017; aceito 15 de dezembro de 2017.

Endereço para correspondência: Eduarda Socovoski Gnoatto, Curso de Nutrição, Universidade Federal da Fronteira Sul, Rua Edmundo Gaievsk, 1000 Zona Rural 85770-000 Realeza PR, E-mail: eduarda.s.gnoatto@gmail.com; Amélia Dreyer Machado: ameliadreyer.machado@gmail.com

Resumo

O estudo objetivou avaliar o binômio tempo e temperatura durante a produção e distribuição de alimentos, oferecidos no almoço, de um restaurante da Rodovia PR 182 no sudoeste paranaense. Foram coletadas as temperaturas dos alimentos, equipamentos de conservação a frio e água do balcão de distribuição, durante seis dias consecutivos, em março/2016. Para tanto se utilizou um termômetro digital tipo espeto Incoterm® e registro das temperaturas e respectivos horários de coleta em planilha. Os padrões adotados foram a RDC Nº 216, de 15/09/2004 e a Portaria do CVS/SP Nº 5, de 9/4/2013. No armazenamento, a adequação na refrigeração foi de 8,33 % no equipamento para leite e derivados; 16,67% no de hortaliças; 100% no congelamento desde que o armazenamento fosse de 30 (equipamento 2) e 10 dias (equipamento 3). Na produção e distribuição, as preparações quentes obtiveram maior adequação que as frias; a água do balcão térmico apresentou 0% de adequação. Salienta-se a baixa adequação das temperaturas durante todo o processo, o que demonstra a importância dessa análise, para a garantia da segurança dos alimentos oferecidos à população que faz uso do serviço.

Palavras-chave: controle e fiscalização de alimentos e bebidas, serviço de alimentação, alimento preparado, normas de qualidade de alimentos.

Abstract

The study aimed to evaluate the binomial time and temperature during the production and distribution of food offered at lunch in a restaurant on Highway PR 182 in southwest of Paraná. Food temperatures, cold storage and water from the distribution counter were collected during six consecutive days in March 2016. For this purpose, a digital Incoterm® spit-type thermometer was used and the temperatures and respective collection times were recorded on a spreadsheet. The standards adopted were RDC Nº 216, dated 09/15/2004 and CVS / SP # 5, of 9 / 4/2013. In storage, the suitability for refrigeration was 8.33% in the equipment for milk and milk products; 16.67% for vegetables; 100% in the freeze if the provided storage was 30 (equipment 2) and 10 days (equipment 3). In the production and distribution, the hot preparations were better suited than the cold ones; the water from the thermal counter showed 0% suitability. The low temperature adequacy during the whole process is highlighted, which demonstrates the importance of this analysis to guarantee the safety of the food offered to the consumer.

Key-words: control and sanitary supervision, foods and drinks control, food service, prepared food, food quality standards.

Introdução

O consumo de refeições fora do lar vem se expandindo cada vez mais, impulsionado pela busca de trabalho nas regiões urbanas, inserção da mulher no mercado de trabalho e também pelo aumento do número de pessoas que passaram a morar sozinhas. Deste modo, a

busca por alimentos de fácil acesso, fez com que o número de estabelecimentos produtores de refeições crescesse rapidamente [1,2].

Os restaurantes de estrada, que atendem viajantes, incluem-se neste contexto. São importantes na oferta de uma alimentação adequada, pois ao viajar, as pessoas estão expostas a algumas mudanças que reduzem suas defesas naturais com depressão do sistema imune. A rotina diária sofre alterações quanto ao sono, alimentação, ambiente, stress, o que as deixam mais suscetíveis às doenças, dentre elas as doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA) [3].

Os restaurantes do tipo *self service* são uma das preferências atuais dos consumidores, entre as opções existentes, pela sua praticidade, variedade de alimentos e menor preço [4,5]. Surgiram para competir com as lanchonetes e restaurantes *à la carte*, visando uma opção mais popular de alimentação. Porém, é necessário cautela na escolha desse tipo de serviço, pois os alimentos ficam expostos por um tempo prolongado e, muitas vezes, de forma incorreta, o que compromete a sua segurança. Os restaurantes são considerados um dos locais com maior número de ocorrência de surtos de DTHA [6,7].

As DTHA surgem devido à ingestão de alimentos e/ou água que contenham agentes contaminantes (biológicos/microrganismos, toxinas ou outras substâncias químicas ou físicas) em quantidades tais que podem prejudicar a saúde do consumidor, tanto em nível individual quanto em grupos populacionais [8]. Assim, alimentos seguros são aqueles que não possuem nenhum tipo de contaminante de origem microbiológica, física, química, ou outros elementos que de alguma forma possam prejudicar a saúde da população [9].

Deste modo, para garantir a segurança do alimento, alguns métodos e técnicas são empregados, dentre eles a adoção das Boas Práticas de Fabricação (BPF) com destaque para o controle de tempo e temperatura [9]. O controle do binômio tempo e temperatura tem por objetivo controlar, eliminar ou diminuir a quantidade de microrganismos durante o processo de produção e distribuição das refeições, sendo a forma mais eficaz de combate ao crescimento microbiano. É uma ferramenta de controle de qualidade no processo de produção de refeições [10].

Entre os anos de 2000 a outubro de 2015, os restaurantes e as padarias representaram 15,5% das ocorrências de surtos de DTHA no Brasil, perdendo apenas para as residências, com 38,4% de casos [8]. Assim, este estudo buscou avaliar o binômio tempo e temperatura de armazenamento, pré-preparo, preparo e distribuição de alimentos oferecidos no almoço, em um restaurante da Rodovia PR 182 no sudoeste paranaense.

Material e métodos

Esta foi uma pesquisa de campo, com desenho transversal, de caráter quantitativo. Realizou-se em um restaurante da Rodovia PR 182 situado no município de Realeza, sudoeste do Paraná, durante seis dias consecutivos do mês de março de 2016. Inicialmente foram convidados três restaurantes situados ao longo da Rodovia, na área do município, anexos a postos de combustíveis, no entanto, apenas um concordou em participar.

O restaurante estudado possuía 2 turnos de trabalho, com uma colaboradora por turno. O primeiro com início às 07:00 horas e o segundo as 11:00 horas, e encerramento às 21:00 horas. O serviço oferecia lanches e almoço na modalidade de *buffet* livre, com uma média de 40 refeições diárias no almoço. O padrão de cardápio era composto por quatro pratos base: arroz, feijão, lasanha e macarrão; 2 pratos proteicos que variavam ao longo da semana, a exemplo de carne suína frita, carne bovina em molho, pescados; 4 acompanhamentos como tubérculos cozidos, fritos, assados, refogados e massas; 9 tipos de saladas entre folhosas e legumes cozidos e/ou crus e 2 opções de sobremesas.

A distribuição das refeições durante o almoço, acontecia das 11:00 às 14:00 horas. O modo de exposição das preparações ocorria de duas maneiras: balcão térmico (frio e quente) e réchauds com chama com a seguinte ordem: preparações quentes, preparações frias e por fim as sobremesas.

Foram coletadas as temperaturas dos equipamentos de conservação a frio, dos alimentos e preparações quentes e frias e da água do balcão de distribuição, no período das 07:00 às 14:00 horas. Monitorou-se 54 preparações quentes e 71 frias. As preparações em que não foi possível a coleta da temperatura em alguma das etapas (pré-preparo, preparo e/ou distribuição), foram desconsideradas para este estudo. Assim, permaneceram 53 quentes e 50 frias.

Utilizou-se um termômetro digital tipo espeto da marca Incoterm®, com variação de temperatura de -50 °C a 300 °C. As aferições com seus respectivos horários, nos alimentos, ocorreram com a colocação da ponta do termômetro no centro geométrico, com o registro assim que o visor estabilizasse. Nos equipamentos o termômetro era posicionado de forma que sua extremidade ficasse livre de contato com paredes ou alimentos armazenados em seu interior. Permanecia assim por cinco minutos ou até que a temperatura estabilizasse. A cada procedimento, o termômetro era limpo e desinfetado com álcool 70%. Segue o detalhamento dessas coletas:

- *Armazenamento*: nos equipamentos de refrigeração e congelamento (dois freezers, uma geladeira, e uma câmara fria de refrigeração), em dois momentos - às 08:00 e 10:30 horas.
- *Pré-preparo*: nos gêneros que se encontravam sob conservação a frio, a temperatura foi coletada quando eram retirados do equipamento, incluindo-se aqui o descongelamento de carnes. Nos alimentos que não estavam sob refrigeração, as temperaturas foram coletadas no início do pré-preparo. Para os gêneros estáveis considerou-se como temperatura adequada até 26 °C [11].
- *Preparo*: imediatamente após o seu término.
- *Tempo de espera*: foi efetuada uma medida, uma vez que o término da maior parte das preparações acontecia bem próximo do horário de servir.
- *Distribuição*: em três momentos, às 11:30, às 12:30 e às 13:30 horas.
- *Água do balcão térmico*: às 11:00 horas, quando era abastecido. Considerou como padrão a temperatura mínima de 80 °C, recomendada pela Portaria CVS/SP nº 5, de 9 de abril de 2013 [12].

Os dados foram tabulados e analisados com auxílio Microsoft Office Excel®, versão 2013. A análise aconteceu como percentual de adequação, considerando-se o total de preparações monitoradas e o número de mensurações das temperaturas por equipamento. Os padrões utilizados foram a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 e a Portaria do Conselho de Vigilância Sanitária CVS/SP nº 5, de 9 de abril de 2013 [12,13].

Resultados

O estabelecimento possuía 4 tipos de equipamentos de conservação a frio. Uma geladeira (equipamento 1), armazenava frutas, leite e derivados, sobremesas e presunto. Um freezer de congelados (equipamento 2), armazenava as batatas palito e lasanhas. Um freezer exclusivo para carnes (equipamento 3) que armazenava carnes suína, bovina, aves e pescados. Uma câmara de refrigeração (equipamento 4), que armazenava legumes, verduras e manteiga.

Conforme a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12], o equipamento 1 apresentou 8,33% (1) de adequação para leite e derivados; o equipamento 4, 16,67% (2) para hortaliças; o equipamento 2, 100% para um período de 30 dias de armazenamento e o equipamento 3, 100% para 10 dias de armazenamento (Tabela I). Observou-se que os equipamentos se encontravam com as borrachas de vedação ressecadas, com consequentes frestas ao fechamento, e pontos de ferrugem nas portas.

Foi monitorado o tempo e a temperatura de 53 preparações quentes e 50 frias, não necessariamente diferentes, já que várias eram oferecidas diariamente. Do pré-preparo à distribuição, dentre as preparações quentes, conforme a RDC nº 216/2004 [13], 5,7% (arroz de forno no 1º dia, e feijão preto no 4º e 6º dia), apresentaram as temperaturas adequadas. Considerando-se a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12], 26,4% (14) das preparações quentes e 0% das estavam adequadas (Tabela II).

Tabela I - Temperatura dos equipamentos de refrigeração e congelamento de um restaurante da Rodovia PR 182, Realeza, Sudoeste do Paraná, Março 2016.

Dia	Hora	Equipamentos			
		Geladeira ¹	Freezer ²	Freezer ³	Câmara Fria de Refrigeração ⁴
1	08:00	9°C	-17°C	-4,3°C	9°C
	10:30	9°C	-17°C	-4,5°C	9°C
2	08:00	10°C	-16°C	-3°C	7°C
	10:30	11°C	-10°C	-3°C	7°C
3	08:00	10°C	-12°C	-3°C	11°C
	10:30	11°C	-13°C	-3°C	11°C
4	08:00	9°C	-15°C	-3°C	6°C
	10:30	12°C	-10°C	-6°C	12°C
5	08:00	8°C	-15°C	-2°C	5°C
	10:30	7°C	-15°C	-2°C	6°C
6	08:00	9°C	-13°C	-3°C	5°C
	10:30	8°C	-13°C	-1°C	9°C

¹Armazenados na geladeira: Frutas, leite, queijo, sobremesas e presunto; ²Armazenados no freezer: Batata palito e lasanha; ³Armazenados no freezer: Carnes: suína, bovina, aves e pescados; mandioca; ⁴Armazenados na câmara fria de refrigeração: legumes, verduras e manteiga.

Tabela II - Adequação da temperatura ao longo do processo de produção das preparações servidas por um restaurante da Rodovia PR 182, Realeza, Sudoeste do Paraná, Março 2016.

Etapas de produção	Preparações	Adequação (%)	Adequação (%)
		conforme a RDC 216/2004	conforme a CVS 5/2013
Pré-preparo à distribuição	Quentes	5,7%	26,4%
	Frias	0%	0%
Pré-preparo	Quentes	-*	62,26%
	Frias	-*	0%
Final do preparo	Quentes	91%	91%
	Frias	0%	0%
Distribuição	Quentes	5,7%	26,4%
	Frias	-*	0%

*Ausência de padrão na legislação.

Avaliando-se o pré-preparo, os pratos quentes apresentaram 62,26% (33) e as preparações frias 0% de adequação, conforme a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12] (Tabela II). Considerando-se somente os pratos cárneos (12), 50% (6) apresentaram temperaturas adequadas, conforme ambos os parâmetros. O descongelamento das carnes ocorria sob refrigeração ou direto na cocção.

Considerando-se o final do preparo, os pratos quentes apresentaram 91% (48) de adequação, já os pratos frios 0%, conforme ambos os padrões de análise [12,13] (Tabela II).

No tempo de espera, a maior parte das preparações quentes ficava prontas bem próximo do horário de servir. Porém algumas, que eram preparadas com maior antecedência, permaneciam em recipientes tampados à temperatura ambiente até serem servidas. As preparações frias eram mantidas sob refrigeração até o momento da distribuição. Não se monitorou a temperatura nesta etapa.

Na distribuição a adequação da temperatura das preparações quentes foi de 5,7% (3) considerando a RDC nº 216/2004 [13], e 26,4% (14) a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12]. Já com relação à distribuição das preparações frias obteve-se 0% de adequação, conforme a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12] (Tabela II).

Considerando-se a média das três coletas de temperatura, na distribuição das refeições quentes, houve 39,62% (21) de adequação, conforme a RDC nº 216/2004 [13] e 43,40% conforme a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12]. Na distribuição das refeições frias, 2% (1) estavam adequadas, conforme a Portaria CVS/SP nº 5/2013 [12] (Tabela III).

Tabela III - Valores médios adequados das temperaturas referentes a distribuição das refeições quentes e frias, de um restaurante da Rodovia PR 182, Realeza, Sudoeste do Paraná, Março 2016.

Preparações	Adequação (%) Conforme a RDC 216/2004	Adequação (%) Conforme a CVS 5/2013
Quentes	39,62%	43,40%
Frias	-*	2%

*Ausência de padrão na legislação.

O balcão térmico era ligado em torno das 10:50 horas. A média de temperatura da água, considerando-se os seis dias do estudo, foi de 64,34°C. Salienta-se, que em nenhum dos dias pesquisados, a temperatura mostrou-se adequada (Tabela IV).

Tabela IV - Temperatura da água do balcão térmico de um restaurante da Rodovia PR 182, Realeza, Sudoeste do Paraná, Março 2016.

DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	MÉDIA
64°C	76°C	67°C	65°C	54°C	60°C	64,34°C

Discussão

O mau estado de conservação dos equipamentos provavelmente contribuiu para o resultado encontrado, quanto à adequação das temperaturas de armazenamento dos alimentos. Monteiro *et al.* [14] em cinco de seis restaurantes comerciais localizados no campus de uma instituição pública de ensino do município de Belo Horizonte/MG, encontraram resultados mais satisfatórios. Em 83,3% (5) as temperaturas encontraram-se adequadas, de acordo com o Manual ABERC.

A prática do descongelamento de carnes era sob refrigeração, o que, apesar da mal conservação dos equipamentos, contribuiu para melhores resultados de adequação nas temperaturas de pré-preparo (50%). Diferentes dos encontrados em estudo realizado em três restaurantes comerciais de Goiânia/GO [15], onde o descongelamento de carnes ocorria à temperatura ambiente, em que apenas um restaurante apresentou temperatura correta. As preparações frias também se mostraram inadequadas ao final do preparo.

Os resultados para a distribuição das preparações frias corroboraram com o estudo de Monteiro *et al.* [14], que encontraram inadequações na distribuição das preparações frias em todos os restaurantes estudados (11), considerando a Resolução nº 216/2004 [13], e em 6 restaurantes tendo por base a Portaria CVS/SP 5/2013 [12]. Outros estudos também demonstraram altos índices de inadequação, quanto à distribuição das preparações frias. Rocha *et al.* [16], encontraram 100% de inadequação ao avaliar a temperatura de saladas de 17 restaurantes do tipo self service na cidade de Patos de Minas/MG. Ri *et al.* [17], em estudo realizado em um restaurante na cidade de Santa Maria/RS, ao avaliarem 73 amostras de preparações frias, constataram apenas 5% de conformidade. Oliveira *et al.* [18], encontraram inadequações nos pratos frios, variando de 98,68% a 100%, em 76 restaurantes self service localizados no Hipercentro de Belo Horizonte/MG. Frantz *et al.* [19], ao avaliarem registros de processos de controle de temperatura de quinze Unidades de Alimentação e Nutrição do Estado do Rio Grande do Sul/RS, chegaram ao mesmo resultado.

O fato de a adequação ser maior nos pratos quentes concorda com os achados de Marinho *et al.* [20], ao avaliarem o binômio tempo-temperatura de refeições transportadas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Belo Horizonte/MG. Verificaram que 74,25% das preparações quentes e 8,6% das frias estavam dentro das temperaturas recomendadas em todas as etapas aferidas. Monteiro *et al.* [14], constataram, que as preparações quentes obtiveram maior adequação de temperatura em relação às preparações frias.

Os achados para a temperatura da água do balcão de distribuição, no presente estudo, demonstraram inadequação nos seis dias pesquisados. O fato de o equipamento ser ligado à energia elétrica, faltando em torno de 10 minutos para abertura do restaurante, contribuiu para o resultado aqui encontrado e corroborado por Ricardo *et al.* [15]. A temperatura adequada associada ao tempo é fator importante, não só para a satisfação do cliente, como também para a garantia da qualidade microbiológica das preparações, durante o período de distribuição das

refeições. Erros nesta etapa podem favorecer o surgimento de DTSA, pois a inadequada conservação a quente é um dos fatores que influem na proliferação de microrganismos [21].

A análise de adequação do binômio tempo e temperatura na distribuição do almoço, considerando-se cada aferição, observou-se um resultado diferente de quando se avaliou a média dos resultados. Conforme a RDC 216/2004 [13] a adequação, para os pratos quentes passa de 5,7% para 39,6%. Já de acordo com a CVS 5/2013 [12] de 26,4% para 43,4%, para os quentes, e de 0% para 2% para os frios. Resultados esses que concordaram com Oliveira et al. [18]. Destaca-se assim a importância das análises se reportarem tanto aos horários de coleta como ao resultado da aferição, no sentido de verificar se aquela temperatura está adequada ao longo de todo o período de exposição dos alimentos.

Outro aspecto a se destacar é a importância da análise integral do processo de produção de refeições. O estudo demonstrou uma baixa adequação quando se analisou o conjunto das etapas de armazenamento, produção (pré-preparo, preparo) e distribuição. Fato que se mostrou diferente, quando se considerou apenas o final de preparo, no caso dos pratos quentes, onde a conformidade do binômio tempo e temperatura foi de 91%.

Conclusão

Observou-se uma pequena adequação do binômio tempo e temperatura na produção do almoço no estabelecimento pesquisado, demonstrando a insegurança dos alimentos oferecidos. O monitoramento do tempo e da temperatura de equipamentos e preparações é um fator que contribui para a qualidade microbiológica das preparações e, dessa forma, garante a segurança dos alimentos oferecidos à população que faz uso do serviço. Evidencia-se a importância do trabalho da fiscalização sanitária neste segmento, para que os proprietários se adequem às normas vigentes e, dessa forma ofereçam alimentos seguros à população.

Referências

1. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, Rendimentos e Condições de Vida. [acesso 2015 jul 30]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009/POFcomentario.pdf
2. Nunes MSR, Araújo WMC. Adequação das boas práticas de manipulação nos restaurantes da região administrativa do Lago Sul. [Monografia]. Brasília DF: Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo; 2003.
3. Recomendações Sobre Segurança Alimentar para os viajantes. Disponível em: <http://www.eufic.org/article/pt/seguranca-e-qualidade-alimentar/contaminantes-alimentares/artid/Recomendacoes-sobre-seguranca-alimentar-para-os-viajantes/>.
4. Carracedo LB. O cenário e o valor percebido do restaurante: Um estudo da experiência Rásca [Dissertação]. São Paulo: Escola de Administração de Empresas, Curso de Administração de Empresas; 2008.
5. Oliveira ABA et al. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. Revista HCPA 2010;30(3):279-85.
6. Rebelato MG. Uma análise sobre a estratégia competitiva e operacional dos restaurantes self-service. Gestão & Produção 1997;4(3):321-34.
7. Vasconcelos DL. Restaurantes: Evolução do setor e tendências atuais. [Monografia]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos. São Paulo, 2014. [acesso 18 de out 2015]. Disponível em: http://www.anrbrasil.org.br/new/pdfs/2014/3_PAINEL_1_ApresentacaoRejaneAlvesVigilanciaEpidemiologica-VE-DTA-Agosto_2014_PDF.pdf
9. Bozatski LC, Moura PN, Novello D. Análise do binômio tempo x temperatura na distribuição de alimentos em unidades de alimentação e nutrição comerciais do município de Guarapuava/PR. Guarapuava; 2011.
10. Faé TSM, Freitas AR. Avaliação do binômio tempo x temperatura na distribuição de alimentos, em uma unidade de alimentação e nutrição em Guarapuava/PR [Monografia]. Guarapuava: Universidade Estadual do Centro-Oeste; 2009.

11. Mesa Brasil Sesc-Segurança Alimentar e Nutricional. Programa Alimentos Seguros. Banco de Alimentos e Colheita Urbana: Organização e Controle de Almojarifado. Rio de Janeiro: Sesc/DN; 2003. 20 págs.
12. São Paulo. Centro de Vigilância Sanitária. Secretaria de Estado da Saúde. Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013. Regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção. [citado 2015 out 19]. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/PORTARIA%20CVS-5_090413.pdf.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário da União. 16 set 2004.
14. Monteiro MAM, Ribeiro RRC, Fernandes BDA, Sousa JFR, Santos, LM. Controle das Temperaturas de armazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino. Demetra: Nutrição & Saúde, 2014;9(1):99-106.
15. Ricardo FO, Morais MP, Martins AC, Carvalho S. Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia/GO. Demetra: Nutrição & Saúde 2012;7(2):85-96.
16. Rocha B et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self service. Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão do Unipam, 2010;1(7):30-40.
17. Ri DD, Figueira V, Souza RP, Basso C, Medina VB. Temperatura dos equipamentos e dos alimentos durante a distribuição em um restaurante de Santa Maria. Disc Scientia. Série: Ciências da Saúde 2011;12(1):139-45.
18. Oliveira LC, Flores RR, Amorim MMA, Ferreira CC, Amaral DA. Avaliação das temperaturas das preparações dos restaurantes self service do hipercentro de Belo Horizonte/MG. HU Revista 2012;38(3/4):167-73.
19. Frantz CB, Bender B, Oliveira ABA, Tondo EC. Avaliação de registros de processos de quinze unidades de alimentação e nutrição. Aliment Nutr 2008;19(2):167-75.
20. Marinho CB, Souza CV, Ramos AS. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. E-scientia 2009;2(1).
21. Silva-Jr EA. Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. 6 ed. São Paulo: Varela; 2010.