

MONITORAMENTO DO TEMPO E TEMPERATURA DE REFEIÇÕES TRANSPORTADAS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

TIME MONITORING AND TEMPERATURE MEALS CARRIED OF A FEEDING AND NUTRITION UNIT

SUZANA CONZATTI¹, FERNANDA SCHERER ADAMI², PATRÍCIA FASSINA^{3*}

1. Acadêmica do curso de Nutrição da Univates; 2. Nutricionista, Mestre em Gerontologia Biomédica da PUCRS, docente do curso de graduação de nutrição da Univates; 3. Nutricionista, Mestre em Ambiente e Desenvolvimento da Univates, docente do curso de graduação de nutrição da Univates.

* Rua Arnaldo Becker Altmayer, 103, Via Norte, Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 95900-000. patriciafassina@univates.br

Recebido em 09/06/2015. Aceito para publicação em 13/08/2015

RESUMO

Avaliou-se o tempo e temperatura de preparações transportadas conforme a Portaria CVS 5/2013 e RDC 216/2004. Estudo transversal no qual foram monitoradas temperaturas de 55 amostras de alimentos nas caixas térmicas, nas cubas do *buffet* no início e no final da distribuição. Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 20.0. O arroz manteve a temperatura entre os horários ($p=0,532$) e o feijão reduziu, mas manteve-se adequada até o último horário ($p<0,001$). Nas guarnições ($p=0,440$), carnes ($p=0,324$) e saladas ($p=0,490$) não houve diferença de temperatura entre os horários, mas apresentaram inadequação ($p<0,001$). As sobremesas aumentaram de temperatura ($p<0,001$). O binômio tempo-temperatura do arroz e feijão manteve-se adequado e algumas carnes, guarnições e preparações frias apresentaram inconformidades.

PALAVRAS-CHAVE: Serviços de alimentação, alimentação coletiva, alimentos.

ABSTRACT

We evaluated the time and temperature of transported preparations as CVS Ordinance 5/2013 and 216/2004 DRC. Cross-sectional study were monitored temperatures of 55 food samples in the coolers, in the buffet tanks at the beginning and end of the distribution. Data were analyzed using SPSS, version 20.0. Rice maintaining the temperature between times ($p = 0.532$) and reduced the beans, but remained adequate until the last time ($P < 0.001$). In linings ($p = 0.440$), meat ($p = 0.324$) and salads ($p = 0.490$), there was no temperature difference between the times, but had inadequate ($p < 0.001$). The desserts increased temperature ($p < 0.001$). The rice-time temperature binomial and beans remained adequate and some meats, trimmings and cold preparations showed non.

KEYWORDS: Food service, collective feeding, food.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, estima-se que, de cada cinco refeições, uma é realizada fora de casa. Segundo dados da Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC), o serviço de alimentação teve um crescimento estimado em 15,3 % no ano 2008, demonstrando claramente a força desse mercado¹.

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) vêm aumentando sua atuação no mercado de refeições coletivas e estão colocadas como o terceiro maior local de ocorrência de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) no Brasil².

Alimentos não seguros, responsáveis pela causa dessas doenças, têm sido um problema de saúde registrado ao longo da história da humanidade até os dias atuais, sendo a sua ocorrência uma questão de saúde significativa em países desenvolvidos e em desenvolvimento, apesar de os governos de todo o mundo estarem buscando a implementação de técnicas que visem à melhoria da segurança do sistema de abastecimento alimentar³.

Uma das formas de evitar as DTA é através do acesso ao alimento seguro, que contenha níveis aceitáveis de contaminantes de origem biológica, química ou física e que não cause danos à saúde do consumidor, sendo os responsáveis quem os produzem. O controle de temperatura constitui uma das etapas do processo de produção de alimentos para que sejam oferecidos de forma segura⁴.

As temperaturas adequadas podem contribuir como fatores para a garantia da qualidade e da segurança das refeições servidas, tanto no armazenamento como na distribuição. Para isso, devem ser monitoradas constantemente e implementadas medidas corretivas e preventivas, de forma a minimizar os riscos de contaminação pela proliferação microbiológica patogênica melhorando a qualidade das preparações servidas nos restaurantes⁵.

As UAN fornecem grandes quantidades de alimentos

ao consumidor e sua produção, de forma centralizada, apesar de possibilitar maior controle do processo, necessita do transporte dos alimentos prontos para a sua distribuição⁶, sendo que as refeições transportadas envolvem maiores riscos aos alimentos e, por isso, dá-se a importância do controle térmico, além de técnicas de manipulação e processamento de alimentos no combate a proliferação de microrganismos patogênicos⁷.

As UAN que transportam refeições devem buscar soluções a fim de sanar as inadequações provenientes dos procedimentos incorretos tanto dos manipuladores como do funcionamento de equipamentos e acondicionamento térmico das preparações, a fim de minimizar e/ou eliminar os riscos de DTA. Para isto, é fundamental que os alimentos oferecidos por elas estejam em conformidade com as disposições das legislações vigentes no país. A faixa de temperatura considerada perigosa por favorecer a rápida multiplicação bacteriana varia de 5 a 60°C. Por isso, a importância de se manter a temperatura acima de 60°C no momento da distribuição e atingir a temperatura de, no mínimo, 70°C durante o processo de cocção³.

A legislação federal, Resolução RDC 216/2004⁹, determina que o armazenamento e o transporte do alimento preparado, da distribuição até a entrega ao consumo, devem ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária e que a temperatura do alimento preparado deve ser monitorada durante essas etapas. Após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana. Para a conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60°C por, no máximo, seis horas e inferior a 60°C por até 1 hora e de preparações frias até 10°C por, no máximo, 4 horas e entre 10°C e 21°C por até 2 horas¹⁰.

Além do controle do tempo e temperatura, a RDC 216/2004⁹ determina ainda que os alimentos preparados devem ser transportados em meios de transporte higienizados, sendo adotadas medidas a fim de garantir a ausência de vetores e pragas urbanas. Estes veículos devem ser dotados de cobertura para proteção da carga, não devendo transportar outras cargas que comprometam a qualidade higiênico-sanitária do alimento preparado.

Como atribuições do profissional nutricionista, a Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) 380/2005¹¹, determina as atribuições deste profissional por área de atuação, sendo que nas UAN compete a este planejar, implantar, coordenar e supervisionar as atividades de pré-preparo, preparo, distribuição e transporte de refeições e/ou preparações culinárias, assim como planejar, implantar, coordenar e supervisionar as atividades de higienização de ambientes, veículos de transporte de alimentos, equipamentos e utensílios, atividades estas que contribuem para a garantia da segurança e da

qualidade do alimento preparado.

Considerando a importância do controle do monitoramento térmico como forma de garantia da qualidade de refeições transportadas, este estudo teve como objetivo monitorar e analisar o tempo e a temperatura de refeições quentes e frias transportadas produzidas em uma UAN, em comparação aos padrões vigentes da Portaria CVS 5/2013¹⁰ e Resolução RDC nº 216⁹.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de caráter transversal, através do qual foram analisadas as temperaturas das preparações quentes e frias transportadas para a refeição almoço, durante dez dias não consecutivos, a serem servidas aos trabalhadores de uma UAN de um município do Vale do Taquari/RS.

As temperaturas das preparações foram verificadas e registradas com auxílio de um termômetro da marca Asko® em três momentos distintos: 1. logo após a cocção, nas caixas térmicas, aguardando transporte; 2. nas cubas do balcão de distribuição, logo após o transporte; 3. após a distribuição, ao final do horário de almoço, ainda nas cubas do balcão de distribuição.

Na unidade central, a preparação das refeições inicia às seis horas da manhã, sendo que entre nove e dez horas todas as preparações devem estar prontas para serem transportadas nas caixas térmicas. O tempo de transporte entre a cozinha central e o local de distribuição é de vinte minutos, sendo que o horário de almoço inicia às onze e finaliza às treze horas, devido aos turnos de funcionamento da empresa, ficando as preparações expostas no balcão de distribuição por um tempo de duas horas.

As temperaturas coletadas durante o período de estudo foram comparadas àquelas determinadas pelas legislações CVS 5/2013¹⁰ e RDC 216/2004⁹ que regulamentam a distribuição de alimentos quentes a temperatura 60°C por, no máximo, seis horas e 60°C por até 1 hora e de preparações frias até 10°C por, no máximo, 4 horas e entre 10°C e 21°C por até 2 horas.

Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 20.0. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Foram realizadas estatísticas univariadas descritivas (médias, desvio-padrão e frequências) e bivariadas (teste *t* de Student, Mann-Whiney, ANOVA e Kruskal-Wallis). Utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar se as variáveis contínuas seguiam a distribuição normal. Os testes *t* de Student e Mann-Whitney foram aplicados para comparar a temperatura entre as amostras que estavam adequadas e as que não estavam, conforme cada tipo de alimento e os testes de ANOVA e Kruskal-Wallis foram utilizados para comparar a temperatura média das amostras de cada tipo de alimento conforme o horário da coleta.

3. RESULTADOS

Entre as temperaturas analisadas das 55 amostras de alimentos: feijão/lentilha, arroz, carnes, guarnição, saladas e sobremesas, na tabela 1 (Tabela 1) apresentam-se as médias de temperaturas médias para cada tipo de preparação referente os três momentos distintos de coleta (horários 1, 2 e 3), assim como a média de cada uma delas conforme a sua adequação e inadequação perante à legislação.

Tabela 1. Comparação da temperatura dos alimentos conforme o horário e adequação à legislação.

Temperatura por Horário				
[n 149]	Horário 1 Média ± DP	Horário 2 Média ± DP	Horário 3 Média ± DP	P
Saladas	17,70 ± 5,28	18,89 ± 3,45	19,03 ± 2,02	0,490
Arroz	72,07 ± 10,41	75,07 ± 5,95	69,95 ± 7,23	0,532
Feijão/Lentilha	94,23 ± 2,26	83,81 ± 3,72	70,38 ± 3,56	<0,001
Guarnição	70,03 ± 17,65	62,35 ± 19,08	56,83 ± 22,41	0,440
Carnes	72,86 ± 17,35	68,46 ± 8,02	60,97 ± 5,45	0,324
Sobremesas	9,70 ± 2,07	13,66 ± 2,23	17,42 ± 1,67	<0,001
Temperatura segundo a Legislação vigente				
[n 149]	Adequada Média ± DP	Inadequada Média ± DP	P	
Saladas	15,79 ± 3,53	20,75 ± 2,50	<0,001	
Guarnição	72,67 ± 7,58	29,76 ± 7,50	<0,001	
Carnes	71,69 ± 11,50	55,92 ± 2,13	0,001	
Sobremesas	11,42 ± 2,91	17,42 ± 1,67	0,001	

DP = Desvio Padrão; Testes de ANOVA e Kruskal-Wallis, teste t e Mann-Whitney para a comparação entre as categorias, considerando significativo $p < 0,05$ (5%). *Não foi possível comparar as temperaturas conforme a adequação à legislação para o arroz e o feijão, pois não houve inadequação. Horário 1: nas caixas térmicas, aguardando transporte; 2. nas cubas do balcão de distribuição, logo após o transporte; 3. após a distribuição, ainda nas cubas do balcão de distribuição.

O arroz não apresentou diferença significativa de temperatura entre os horários ($p=0,532$). Apenas uma amostra apresentou temperatura inferior à 60°C , por isso não foi aplicado o teste de comparação.

O feijão apresentou redução significativa de temperatura, mas manteve-se adequada até o último horário ($p < 0,001$). Não houve nenhuma amostra com temperatura menor de 60°C .

Nas guarnições não houve diferença significativa de temperatura entre os horários ($p=0,291$), mas algumas amostras apresentaram temperaturas significativamente inadequadas ($p < 0,001$), sendo a média de temperaturas de $29,76 \pm 7,50$.

Nas carnes não houve diferença significativa de temperatura entre os horários ($p=0,324$) e algumas amostras apresentaram temperaturas significativamente inadequadas ($p=0,001$), sendo a média de temperatura de $55,92 \pm 2,13$.

Nas saladas não houve diferença significativa de temperatura entre os horários ($p=0,490$), mas também apresentaram amostras que estavam significativamente inadequadas ($p < 0,001$).

Nas sobremesas houve aumento significativo da

temperatura durante o período de distribuição ($p < 0,001$) e algumas amostras apresentaram diferença significativa de temperatura ($p=0,001$).

4. DISCUSSÃO

O presente estudo enfatizou a discussão sobre o importante tema binômio tempo/temperatura de refeições transportadas, sendo que as preparações quentes, como arroz e feijão/lentilha, obtiveram melhores resultados. Porém, houve desconformidades em relação a alguns tipos de carnes, guarnições e pratos frios, como saladas e sobremesas, sendo os mesmos resultados encontrados por São José *et al.* (2011)¹² para guarnição e prato principal (preparação à base de carne), onde as temperaturas apresentaram inadequações tomando-se por base a Portaria CVS 5/2013,¹⁰ sendo inferiores a 60°C .

Faé & Freitas (2014)¹³ avaliaram o binômio tempo/temperatura de preparações quentes em um restaurante *self service* e encontraram variações de temperatura de $92,6^{\circ}\text{C}$ a $27,4^{\circ}\text{C}$ nas aferições, além de algumas carnes e guarnições com exposição por mais de 3 horas consecutivas em temperaturas abaixo de 60°C , sendo que os alimentos fritos ou que sofreram cocção no forno ou na churrasqueira perderam temperatura mais rapidamente quando comparados ao feijão, que manteve sua temperatura adequada para o consumo. No presente estudo, as temperaturas das preparações quentes variaram de $94,23^{\circ}\text{C} \pm 2,26$ a $56,83^{\circ}\text{C} \pm 22,41$, sendo as temperaturas máxima e mínima do tempo de exposição dos alimentos superiores ao do estudo de Faé & Freitas (2014)¹³ cumprindo ressaltar, entretanto, que o feijão/lentilha também se mantiveram acima de 60°C durante as duas horas de distribuição, além do arroz, com exceção de algumas carnes e guarnições. Conforme a legislação, ambos os estudos apresentaram tempo e temperaturas inadequadas das preparações quentes ao final do período de distribuição, permanecendo neste, inferiores a 60°C , e expostas por mais de uma hora no balcão de distribuição, apresentando desconformidade com a legislação, ultrapassando o limite máximo de tempo por ela determinado, ou seja, para alimentos quentes $< 60^{\circ}\text{C}$ exposição de até 1 hora.

Nas preparações quentes, como arroz e feijão/lentilha do presente estudo não foram encontradas temperaturas abaixo de 60°C . Algumas amostras de guarnição e carnes apresentaram temperaturas adequadas, enquanto outras foram encontradas em temperaturas inadequadas $29,76 \pm 7,50$ e $55,92 \pm 2,13$, as quais ficaram expostas fora do tempo determinado pela previsão legal de até uma hora para exposição de alimentos quentes abaixo de 60°C , podendo estar representando um risco para a saúde dos trabalhadores da UAN ao serem consumidas. O estudo de Marinho *et al*⁸ converge com o atual estudo em relação aos alimentos quentes, no qual também en-

contraram variação de inadequação de temperaturas nas preparações a base de carnes e guarnição.

Abreu *et al.*,⁷ em um serviço de refeições transportadas, observaram que as temperaturas mensuradas no período de montagem das refeições estavam todas acima de 65°C. Já na análise da temperatura final, observou-se que 88% das marmitas apresentaram temperatura de entrega inferior a 60°C, 12% apresentaram temperatura entre 60° e 65°C e nenhuma apresentou temperatura superior a 65°C. No presente estudo, as temperaturas de distribuição dos alimentos quentes nas caixas térmicas, no primeiro momento, também apresentaram temperaturas acima de 65°C, portanto na verificação da temperatura final, observou-se que a maioria das preparações quentes, entre elas o arroz, o feijão/lentilha e as carnes apresentaram temperaturas acima de 60°C, divergindo do estudo de Abreu *et al.* (2012)⁷, mantendo conformidade com a legislação, com exceção da guarnição.

Abreu *et al.* (2012)⁷ ainda ressaltam que o horário de consumo das refeições, em cada ponto de entrega e a infra-estrutura desses locais para a manutenção da temperatura ou reaquecimento são fundamentais para a garantia da minimização dos riscos de toxinfecções alimentares, preservação da saúde dos comensais e segurança dos alimentos, sendo que no presente estudo o local e o transporte das preparações eram adequados, porém as guarnições poderiam representar um risco de DTA ao final da distribuição, pois o tempo de exposição excede ao limite máximo de 1 hora determinado pela legislação.

No estudo de Dalpube *et al.* (2012)⁴, apurou-se diferenças significativas de temperaturas entre as preparações: arroz e carne ($p=0,0021$), feijão e carne ($p<0,0001$), feijão e guarnição ($p=0,0109$). No presente estudo, as temperaturas de igual ordem apresentaram diferenças entre as preparações, sendo que a das carnes e guarnições apresentaram-se inferiores àquelas observadas em relação ao arroz e feijão/lentilha nos três momentos distintos de aferição das temperaturas. Para Ricardo *et al.*,¹⁴ esse evento pode ser explicado devido a melhor condutibilidade de temperaturas nos alimentos com maior teor de líquidos e/ou preparados em água, como o feijão e o arroz, já as preparações com menor quantidade de água e maior superfície de contato possibilitam maior perda de calor, como as preparações fritas e assadas.

Em relação à temperatura de distribuição das preparações frias do atual estudo, como saladas e sobremesas, observaram-se temperaturas em conformidade com a legislação, a qual determina temperaturas entre 10 e 21°C por até 2 horas, sendo este o tempo de permanência dos alimentos preparados no balcão de distribuição, porém para melhor adequação à norma legal, deveriam apresentar-se com temperaturas inferiores a 10°C, de modo a possibilitar a sua permanência no *buffet* por até quatro horas, conforme a Portaria CVS 5/2013¹⁰. Se-

gundo Monteiro *et al.* (2014)⁵, essas temperaturas podem ocorrer devido ao cozimento das saladas em horários próximos ao da distribuição, sem a submissão dos mesmos a um processo de refrigeração adequado.

Assemelhando-se ao presente estudo, através da qual não se encontrou temperaturas de preparações frias mínimas determinadas pela legislação para saladas e sobremesa, Rocha *et al.* (2010)¹⁵ também constataram 100% de inadequação de temperaturas, sendo maiores que 10°C para as saladas ao avaliar as temperaturas de restaurantes *self service* em Minas Gerais. O mesmo constataram Monteiro *et al.* (2014)⁵ nos onze restaurantes e lanchonetes avaliados no campus de uma instituição pública de ensino do município de Belo Horizonte-MG, assim como o estudo de Marinho *et al.* (2010)⁸. Entretanto, de acordo com a Portaria CVS 5/2013¹⁰, estas preparações poderiam alcançar temperaturas entre 10°C e 21°C por um período máximo de duas horas. Portanto, de acordo com esta análise, as preparações avaliadas apresentaram-se adequadas.

Alves & Ueno (2010)¹⁶, quando avaliaram a temperatura de preparações frias em 16 restaurantes *self-service* de São Paulo, obtiveram uma variação de temperatura desses alimentos frios de 9,70°C a 41,70°C. No atual estudo, as temperaturas das preparações frias apresentaram variações de 9,70°C \pm 2,07 a 19,03°C \pm 2,02, entre o início e o final da distribuição, para sobremesas e saladas, respectivamente, sendo igual à temperatura mínima e inferior à temperatura máxima registrada pelo estudo de Alves e Ueno,¹⁶ estando em conformidade com a legislação, levando-se em conta a faixa de temperatura entre 10 e 21°C aceitáveis por um tempo de exposição de até duas horas, determinados pela Portaria CVS 5/2013¹⁰.

Foi observado no estudo de Barbieri *et al.* (2011)¹⁷, que apenas 57% das amostras analisadas tiveram uma temperatura ideal, sendo que todas as saladas e sobremesas apresentaram temperaturas inadequadas, porém todas elas estavam adequadas em relação ao tempo de exposição, conforme CVS 5/2013¹⁰. O presente estudo vem ao encontro aos resultados de Barbieri *et al.* (2011)¹⁷ por apresentar algumas preparações de saladas e sobremesas com temperaturas inadequadas, porém também com um tempo de exposição adequado, conforme a legislação vigente.

Ao final do estudo verificou-se que o binômio tempo/temperatura das preparações quentes, arroz e feijão/lentilha, mantiveram-se adequadas, garantindo a segurança dos alimentos. Algumas temperaturas das carnes, guarnições e preparações frias apresentaram inconformidades, fora dos padrões vigentes pelas legislações, porém as preparações frias mantiveram-se dentro do tempo máximo de duas horas de distribuição, permitidos pela previsão legal, mas os pratos quentes, como carnes e guarnições permaneceram por duas horas de exposição,

período de tempo maior que o determinado pela legislação, de até 1 hora, podendo estar representando um risco para a saúde dos trabalhadores da UAN ao serem consumidas. Esses resultados assemelham-se aos estudos de Santos *et al.* (2014)¹⁸ e Chesca *et al.* (2006),⁶ existindo a necessidade de se implantar um sistema de controle de tempo e temperatura de exposição das refeições aos comensais.

Este estudo permitiu demonstrar a importância do monitoramento do binômio tempo/temperatura e a necessidade de aplicação de ferramentas simples, como a lista de verificação e o registro de temperatura de preparações no balcão de distribuição para a garantia da qualidade final da refeição que é oferecida ao cliente.

Todas as temperaturas verificadas e registradas para a realização desse estudo foram monitoradas por uma estudante do curso de nutrição durante o seu estágio supervisionado obrigatório de UAN. Certamente, este fator contribuiu para que o resultado desta pesquisa fosse positivo, não havendo a necessidade do envolvimento das funcionárias da unidade para a coleta de dados, devido as suas demais responsabilidades.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo verificou que o binômio tempo/temperatura do arroz e feijão/lentilha se manteve adequado, garantindo a segurança dos alimentos. Algumas temperaturas das carnes, guarnições e preparações frias apresentaram inconformidades de temperaturas, estando estes fora dos padrões vigentes pelas legislações.

Porém, em relação ao tempo de exposição dos alimentos para consumo, as preparações frias mantiveram-se dentro do tempo máximo de duas horas de distribuição, permitidos pela previsão legal, mas os pratos quentes, como carnes e guarnições permaneceram por duas horas de exposição, período de tempo maior que o determinado pela legislação, de até 1 hora, podendo estar representando um risco para a saúde dos trabalhadores da UAN ao serem consumidas, não sendo garantida a segurança dos alimentos expostos ao consumo nessa etapa do processo, conforme a legislação vigente, Portaria CVS 5/2013¹⁰ e RDC 216/2004⁹.

Portanto, enfatiza-se a implementação do monitoramento, registro e verificação das temperaturas das preparações dos alimentos expostos ao consumo nas UAN, como forma de se evitar a ocorrência de DTA, oferecendo alimentos seguros ao comensal. Salienta-se ainda a atenção quanto à necessidade de capacitação e treinamento para os manipuladores, atividades imprescindíveis aos serviços de alimentação, que favorecem a garantia de um alimento seguro e de qualidade.

REFERÊNCIAS

- [01] Costa Almeida GL, Costa SRR da, Gaspar A. A questão da gestão da segurança de alimentos em restaurantes comerciais do tipo self-service: o estudo de um caso. *Revista GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 2010 abr./jun.; 5(2):11-26.
- [02] Mello JF de, Schneider S, Lima MS de, Frazzon J, Costa M da. Avaliação das condições de higiene e da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição no município de Porto Alegre – RS. *Alim Nutr, Araquara*, 2013 abr./jun.; 24(2):175-82.
- [03] World Health Organization. Five keys to safer food manual. [acesso em 22 dez. 2014]. Disponível em: http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys.pdf
- [04] Dalpubel V, Busch L, Giovanoni A. Relação entre alimento seguro e a temperatura de preparações quentes do *buffet* de uma Unidade de Alimentação e Nutrição no Vale do Taquari, RS. *Destques Acadêmicos*, 2012; 4(3):143-8.
- [05] Monteiro MAM, Ribeiro R de C, Fernandes BDA, Sousa JF de R, Santos LM. Controle das temperaturas de armazenamento e de distribuição de alimentos em restaurantes comerciais de uma instituição pública de ensino. *Demetra: alimentação, Nutrição & Saúde*. 2014; 9(1):99-106.
- [06] Chesca AC, Bataglioni CCV, Faria SCP de, Andrade SCBJ de, Silveira M de, D'Angelis CEM. Refeições transportadas: importância do controle da temperatura. *Rev Hig Aliment*, 2011 set.; 25(2):93-100.
- [07] Abreu ES de, Toimil RFSL, Silva AP da, Kuribayashi CL, Silva JC da, Vito PS de. Monitoramento da temperatura de refeições quentes transportadas porcionadas. *e-Scientia, Belo Horizonte*, 2012; 5(1):03-08.
- [08] Marinho CB, Souza C da S, Ramos SA. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. *Arquivo do curso de Nutrição do Centro Universitário de Barra Mansa*, 2010.
- [09] Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília*, 16 set. 2004. [acesso em 16 out. 2014] Disponível em <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/4a3b680040bf8cdd8e5dbf1b0133649b/RESOLU%C3%87%C3%83O-RDC+N+216+DE+15+DE+SETEMBRO+DE+2004.pdf?MOD=AJPERES>
- [10] São Paulo. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS 5/2013, de 09 de abril de 2013. Centro de Vigilância Sanitária, da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo, 09 abr. 2013. [acesso em 23 dez. 2014] Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/PORTARIA%20CVS-5_090413.pdf.
- [11] Brasil. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução n. 380, de 09 de dezembro de 2005. Brasília, DF. [acesso em 28 dez. 2014] Disponível em: <http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>.
- [12] São José JFB de, Coelho AIM, Ferreira KR. Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição

- no município de Contagem-MG. *Alim Nut, Araraquara* 2011; 22(3):479-87.
- [13] Faé TSMF, Freitas AR de. Avaliação do binômio tempo x temperatura na distribuição de alimentos, em uma Unidade de Alimentação e Nutrição em Guarapuava-PR. [acesso em 23 dez. 2014]. Disponível em: <http://www.unicentro.br/graduacao/denut/documentos/tcc/2009/TCC%2029-2009%20%28TARLIS%20S.%20M.%20FA%C3%89%29%29.pdf>.
- [14] Ricardo FO, Morais MP de, Carvalho ACMS. Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia-GO. *Demetra: alimentação, Nutrição & Saúde*, 2012; 7(2):85-96.
- [15] Rocha B, Batista L da S, Borges BMA, Paiva AC. Avaliação das condições higiênicas sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self-service. *Revista Perquir re. Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão do UNIPAM, Patos de Minas*, 2010; 7(1):30-40.
- [16] Alves MG, Ueno M. Restaurantes self-service: segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos. *Rev Nut, Campinas*, 2010 jul./ago.; 23(4):573-80.
- [17] Barbieri RR, Esteves AC, Matoso R. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em uma Unidade de Alimentação e Nutrição. *Rev Hig Aliment*, 2011 mar./abr.; 25(194/195):40-45.
- [18] Santos L de J, Nascimento EBV, Fonseca M da CP. Tempo e temperatura da alimentação transportada destinada ao restaurante universitário na cidade de Salvador – BA. [acesso em 21 dez. 2014] Disponível em: http://crn5.org.br/?attachment_id=5404.

