

Temperatura de saladas transportadas servidas em um restaurante universitário

Temperature of salads delivered to and served in a university restaurant

FABÍOLA SILVA DE SOUSA¹ [LATTES]
CAROLINNE REINALDO PONTES^{1,2} [LATTES]
LUZIMEIRE ASSIS DO NASCIMENTO¹ [LATTES]

CORRESPONDÊNCIA PARA:

fabiolasousa43@hotmail.com
R. 325, nº 43, Caucaia, CE.

1. Universidade Estadual do Ceará
2. Universidade de Fortaleza

RESUMO

Refeições transportadas devem atender a critérios que possam garantir a qualidade nutricional, sensorial e higiênico-sanitária das preparações, seguindo normas de controle das técnicas de higiene, do binômio tempo e temperatura durante o transporte dos alimentos, a fim de minimizar a multiplicação de microrganismos e os surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos, provocados pelas inadequações das temperaturas das preparações. O objetivo deste estudo foi verificar a temperatura de saladas transportadas servidas em um restaurante universitário na cidade de Fortaleza, Ceará. A temperatura das saladas foi aferida nas etapas de recebimento, manutenção ou espera para a distribuição e durante a distribuição (às 13h e 14h). Os resultados mostraram melhores índices de adequação para saladas frias e quentes nas etapas de recebimento e manutenção ou espera para distribuição. Já na etapa de distribuição, as saladas frias foram consideradas inadequadas e as saladas quentes atingiram níveis de adequação das temperaturas somente até as 13h, sendo consideradas inadequadas a partir do horário das 14h. Baseado nesta análise conclui-se que a maioria das saladas atingiram temperaturas adequadas, de acordo com a legislação vigente, não comprometendo a qualidade e segurança dos alimentos.

Palavras-chave: refeições transportadas, doenças transmitidas por alimentos, binômio tempo e temperatura.

ABSTRACT

Delivered meals must meet criteria that can ensure the nutritional, sensorial and health care quality of the preparations, following the norms of hygiene techniques control, the time and temperature binomial during the delivery service, in order to minimize the multiplication of micro-organisms and outbreaks of Foodborne Diseases, caused by temperature inadequacies. The objective of this study was to inspect the temperature of salads delivered to and served in a university restaurant in the city of Fortaleza, Brazil. The salads' temperature was measured in the stages of receiving, maintenance or wait for distribution and during the distribution (1:00 pm and 2:00 pm). The results showed better adequation rates of both cold and hot salads in receiving and maintenance steps or wait for distribution. But in the distribution stage, cold salads were considered inadequate and hot salads reached levels of adequacy of temperatures only until 1:00 pm, and were considered inadequate at 2:00 pm. Based on this analysis, we conclude that most salads reached appropriate temperatures, according to the current legislation, not compromising food quality and safety.

Keywords: delivered meals, foodborne diseases, time and temperature binomial.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) é considerada como uma unidade de trabalho ou órgão de uma empresa, que desempenha atividades relacionadas à alimentação e nutrição, seja a nível de divisão, seção, setor, etc. (TEIXEIRA, 2010).

As UANs que adotam um programa de controle das etapas das Boas Práticas para serviço de alimentação são capazes de analisar e avaliar a preparação do alimento durante o processo, desde a matéria-prima até o produto acabado. Controlando-se a temperatura sob a qual o alimento é mantido e o tempo gasto durante seu preparo e distribuição, pode-se obter uma melhoria na qualidade e uma minimização dos riscos de um surto de origem alimentar (STEFANELLO; LINN; MESQUITA, 2009).

O transporte de alimentos prontos para o consumo deve obedecer a normas técnicas que possam garantir a qualidade nutricional, sensorial, microbiológica e físico-química dos produtos. Desta forma, os meios de transporte de alimentos destinados ao consumo humano, refrigerados ou não, devem garantir a integridade e a qualidade para impedir a contaminação, a deterioração ou a recontaminação do produto ou ainda, a multiplicação dos microrganismos eventualmente presentes. Portanto, é fundamental o controle de higiene, temperatura e tempo de transporte (ABERC, 2013).

Refeições transportadas prioritariamente devem ser equilibradas, atendendo aos critérios de natureza nutricional, sensorial (organoléptica) e higiênico sanitário, reunindo durante o preparo de alimentos, as técnicas adequadas de higiene, temperatura e tempo dentro das normas de controle de proliferação de microrganismos, obtendo a segurança do alimento transportado, desde a matéria-prima até a chegada do alimento ao comensal em condições higiênico sanitárias satisfatórias, garantindo a sua qualidade nutricional (SILVA JÚNIOR, 2014).

ABERC (2013) destaca ainda que o veículo de transporte deve apresentar cabine do condutor isolada do compartimento que contenha

os alimentos, sendo revestida de material liso, resistente, impermeável, atóxica e lavável, com métodos de higienização e desinfecção realizados diariamente; conter nos lados direito e esquerdo do veículo a identificação de transporte de alimentos; apresentar certificado de vistoria de acordo com a legislação vigente.

Os termômetros devem estar devidamente calibrados dentro dos prazos recomendados, através de empresas especializadas, sendo necessário manter o registro de controle da calibração e o comprovante da execução do serviço. O monitoramento das temperaturas não deve propiciar riscos de contaminação, portanto sempre que houver o uso de termômetros para medição em alimentos, a haste deve ser lavada e desinfetada a cada uso. Os termômetros quando desinfetados corretamente não oferecem riscos de contaminação dos alimentos, porém deve-se ter atenção especial quando a medição é realizada em alimentos crus ou “*in natura*” e posterior medição em alimentos prontos ou cozidos. Cabe reforçar que os termômetros devem ser sempre higienizados antes e depois de cada uso (ABERC, 2013).

Se a temperatura não for mantida poderá ocasionar a multiplicação dos microrganismos e o surgimento de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). De acordo com Silva Júnior (2014) DTAs são todas as ocorrências clínicas consequentes da ingestão de alimentos que possam estar contaminados com microrganismos patogênicos (infecciosos, toxigenos ou infestantes), substâncias químicas, objetos lesivos ou que contenham em sua constituição estruturas naturalmente tóxicas, ou seja, são doenças consequentes da ingestão de perigos biológicos, químicos ou físicos presentes nos alimentos.

Faé e Freitas (2009) relatam que a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que, a cada ano, mais de dois milhões de pessoas morram por doenças diarreicas, muitas das quais adquiriram ao ingerir alimentos contaminados. No Brasil, faz-se vigilância epidemiológica de DTAs desde 1999, e desde então, tem-se uma média de 665 surtos por ano, com acometimento de 13 mil doentes, sendo que os estados do sul e sudeste

apresentaram o maior número de registros, cerca de 82,7% do total. Porém, esses dados representam apenas uma fração da série de casos que ocorrem. Estima-se que em países desenvolvidos menos de 10% de DTA's são notificadas, e em países com menos recursos, esse número chega a menos de 1%. Isso se deve, em parte ao fato dessas enfermidades muitas vezes apresentarem sintomas brandos, e os indivíduos afetados podem não procurar auxílio médico, assim, sua doença pode não ser reconhecida como de origem alimentar, ou pode não ser relatada à autoridade competente para registro.

Silva Júnior (2014) ainda ressalta que em preparações como saladas podem estar presentes os microrganismos como: *Bacillus cereus* (presentes em verduras cozidas); *Clostridium botulinum* (presentes em salada de batata); *Salmonella typhi* (presentes em saladas); *Escherichia coli* (presentes em saladas e hortaliças regadas com água contaminada); *Listeria monocitogenes* (presentes em vegetais como rabanete, batata, cogumelo, pepino, repolho e alface).

Segundo Brasil (2004) o controle de qualidade das refeições transportadas é de fundamental importância para o resultado final da qualidade das refeições. O transporte dos alimentos preparados, da espera pós-cozção a distribuição, deve ocorrer em condições de tempo e temperatura que não comprometam sua qualidade higiênico-sanitária. A temperatura do alimento preparado deve ser monitorada durante essas etapas.

O controle de tempo e temperatura na preparação de alimentos é fundamental, pois recentes pesquisas indicam em média 41% dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) tem relação com o tratamento térmico inadequado, 79% com a conservação pelo frio, 83% devido ao tempo prolongado entre o preparo e o consumo. Os riscos causados pelo consumo de alimento contaminado podem ir desde uma diarreia simples, dor de cabeça, vômitos, mal estar geral, até estados mais graves, como infecção intestinal, paralisia muscular, problemas respiratórios, convulsões e até mesmo a morte. Um alimento contaminado causa danos tanto à saúde do ser humano, como as empresas contratante

e contratada e a sociedade como um todo (SILVA JÚNIOR, 2014).

Diante de toda essa contextualização, o presente estudo tem como objetivo verificar a temperatura de saladas transportadas servidas em um restaurante universitário.

Destaca-se que este estudo iniciou-se a partir de pesquisas realizadas sobre o binômio tempo e temperatura de refeições transportadas, sendo escolhida para este estudo a verificação de temperaturas de saladas transportadas, em decorrência de alimentos de origem vegetal apresentar quantidades expressivas de *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, entre outros, sendo de grande importância à manutenção desses alimentos sob temperaturas adequadas para que se possa impedir a multiplicação dessas bactérias, minimizando os riscos de doenças de origem alimentar.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é do tipo descritiva com abordagem quantitativa, realizada em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de um restaurante universitário localizada em Fortaleza, Ceará durante o mês de agosto de 2015. A Unidade recebe em média 3.800 refeições/dia (café, almoço e jantar), sendo analisado, neste estudo, somente saladas servidas no almoço, que correspondem a 2.800 almoços/dia. A modalidade de distribuição utilizada é a transportada, sendo as refeições produzidas na unidade central e transportadas em cubas de inox, acondicionadas em isobox para a unidade contratante.

Diariamente era servido um tipo de salada (quente ou fria). Todos os dias eram coletadas as amostras, caso se necessário, fossem realizadas as análises microbiológicas das mesmas.

O cardápio das saladas era constituído por ingredientes variados. As saladas frias eram compostas por vegetais distintos tais como: alface, acelga, repolho branco, repolho roxo, pepino, cenoura, beterraba, tomate, abacaxi, laranja, melão e manga. As saladas quentes variavam entre: batata, cenoura, beterraba, chuchu, abóbora, passas, ervilha, milho verde e vagem.

Quadro 1: critérios utilizados para a avaliação das saladas servidas.

Preparações	Critérios	Temperatura	Tempo de exposição
Saladas quentes	ABERC (2013)	60°C	6 horas
Saladas frias	Portaria CVS 5 de 09/04/13 (Estado de São Paulo)	Até 10°C	4 horas
		Entre 10°C e 21°C	2 horas

O tempo de deslocamento da unidade central para a unidade de distribuição era de 30 minutos, aproximadamente 21km.

No momento da chegada das saladas na unidade de distribuição, algumas cubas eram postas em balcões térmicos aquecidos ou refrigerados até o momento da distribuição das refeições e as demais ficavam mantidas em isoboxs, sendo importante citar que os isoboxs das saladas frias continham placas de gelo, fator importante para a conservação da temperatura.

A refeição era entregue à unidade de distribuição no horário entre 10:30 e 10:45. O almoço iniciava às 11:00 e encerrava às 14:00, com tolerância de cinco minutos.

A aferição da temperatura das saladas foi realizada nas seguintes etapas: no recebimento, na manutenção ou espera para a distribuição e durante a distribuição (12h, 13h e 14h).

Para a aferição das temperaturas das saladas, utilizou-se o termômetro digital de perfuração, tipo espeto, em aço inoxidável, da marca HOLD, com variação de - 50°C a + 200°C, devidamente calibrado e higienizado a cada imersão, conforme as recomendações do Manual da ABERC (2013).

Os critérios de tempo e temperatura utilizados para a avaliação das saladas estão descritos no quadro 1.

A temperatura das saladas foi especificada em adequada ou inadequada em relação ao binômio tempo e temperatura, conforme os critérios citados acima.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A unidade recebia uma quantidade maior de saladas frias em relação a saladas quentes durante a semana, de acordo com as especificações do contrato, que estipulava que as saladas quentes fossem servidas somente nos dias de terças e quintas feira e nos demais dias da semana fosse servido saladas frias, com a variação de ingredientes compostos no cardápio.

Foram realizadas 355 aferições de temperatura, sendo 78% frias e 22% quentes. Foram aferidas 17 dias de saladas frias e 5 dias de saladas quentes. Verificou-se que 83,39% das saladas frias e 60,25% das saladas quentes estavam dentro dos padrões recomendados pelo Manual ABERC (2013) em todas as etapas aferidas. Foi observado maior percentual de adequação das saladas quentes comparadas com as frias.

Com relação a porcentagem de adequação das temperaturas, Observou-se que as saladas quentes obtiveram uma maior porcentagem de adequação da temperatura durante o recebimento e na manutenção ou espera para distribuição 63,05% e 63,43% respectivamente (tabela 1). Tal fato provavelmente ocorreu em decorrência de os isoboxs manterem as temperaturas das saladas quentes durante o transporte e durante a manutenção ou espera para distribuição.

Tabela 1: Porcentagem de adequação das temperaturas de saladas transportadas nas etapas de recebimento e manutenção ou espera para distribuição, segundo o Manual ABERC (2013). Fortaleza, Ceará, 2015.

Etapas	Salada quente	Salada fria
Recebimento	63,05 %	100 %
Manutenção ou espera para distribuição (isobox)	63,43 %	100 %

Enquanto que durante a distribuição o índice de adequação foi baixo, somente 45,22% no período de 13h e 0% no período de 14h (tabela 2). Porém, essa perda de temperatura se deve ao fato de que à água dos balcões não atingirem a temperatura adequada para manter a temperatura das saladas, conforme as recomendações do Manual da ABERC (2013), que estabelece que os balcões térmicos para distribuição devem estar a 65°C ou mais, com água mantida entre 80°C e 90°C, trocada diariamente. É importante lembrar que apesar de as temperaturas estarem inadequadas

nestes horários, não permaneciam expostas nos balcões de distribuição por um tempo prolongado, por serem rapidamente consumidas, devido ao fluxo intenso de comensais.

Soares, Monteiro e Schaefer (2009) em pesquisa realizada sobre o binômio tempo temperatura em preparações quentes de um restaurante universitário em Minas Gerais, constataram que o controle do tempo de distribuição indicou que todas as preparações atendiam a legislação brasileira, pois mesmo aquelas com temperaturas inadequadas, não permaneciam expostas ao consumo por um período superior ao recomendado.

Tabela 2: Porcentagem de adequação das temperaturas de saladas transportadas na etapa de distribuição, segundo o Manual ABERC (2013). Fortaleza, Ceará, 2015.

Horário da etapa de distribuição	Salada quente	Salada fria
13H	45,22 %	0 %
14H	0 %	0 %

As saladas frias atingiram 100% de adequação nas etapas de recebimento e manutenção ou espera para distribuição (tabela 1). Apesar da maioria das temperaturas estarem acima de 10°C, foram consideradas adequadas por levar em consideração a relação binômio tempo temperatura, permanecendo no balcão de distribuição em até duas horas. Na etapa de distribuição, obtiveram 100% de inadequação (tabela 2), por ultrapassar os limites permitidos pelo binômio tempo temperatura, ou seja, temperaturas acima de 10°C, expostas na distribuição por mais de duas horas, porém não ficando exposta por um longo período.

Ricardo, Moraes e Carvalho (2012) verificaram resultados semelhantes em estudos realizados sobre o controle tempo temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia, GO. Averiguaram que em relação às temperaturas de distribuição das preparações frias (alface e tomate), um dos restaurantes obteve 100% de inadequação em todos os dias.

Em relação a média das temperaturas, verificou-se que as saladas frias, apesar de a maioria apresentarem temperaturas acima de 10°C, foram consideradas adequadas nas etapas de

recebimento e manutenção ou espera para distribuição 14,2°C e 10,7°C, respectivamente (tabela 3), pelo fato de não fazerem parte do grupo de alimentos potencialmente perigosos (sobremesas cremosas, maioneses, salpicões e algumas preparações à base de frios e laticínios) e também por serem consumidas em até duas horas, conforme as recomendações do Manual da ABERC (2013). É importante destacar que os isoboxs das saladas frias continham placas de gelo, fator que favorecia a conservação da temperatura na etapa de manutenção ou espera para distribuição, como mostra a tabela abaixo.

Tabela 3: Média das temperaturas das saladas transportadas aferidas nas etapas de recebimento e manutenção ou espera para distribuição, segundo o Manual ABERC (2013). Fortaleza, Ceará, 2015.

Etapas	Salada quente	Salada fria
Recebimento	61,5±1,36 °C	14,2±0,54 °C
Manutenção ou espera para distribuição	60,7±1,48 °C	10,7±0,97 °C

Enquanto que na etapa de distribuição as temperaturas foram consideradas inadequadas (tabela 4), devido estarem expostas mais de duas horas nos balcões de distribuição, ultrapassando os limites do binômio tempo e temperatura, mas não por um período prolongado.

Rocha, Batista, Borges e Paiva (2010) encontraram resultados semelhantes na pesquisa de avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self-service, em Patos de Minas. Verificaram que a salada, por sua vez, durante a distribuição permaneceram em temperaturas inadequadas.'

Tabela 4: Média das temperaturas das saladas transportadas aferidas nas etapas de distribuição, segundo o Manual ABERC (2013). Fortaleza, Ceará, 2015.

Horário da etapa de distribuição	Salada quente	Salada fria
13h	62,7±6,64 °C	16,6±3,39 °C
14h	54,5±6,29 °C	18,3±3,39 °C

A média das temperaturas das saladas quentes atingiu maior índice de adequação nas etapas de recebimento e manutenção ou espera para distribuição 61,5°C e 60,7°C, respectivamente (tabela 3), estando de acordo com o manual ABERC (2013) que cita que os alimentos quentes devem manter a temperatura das preparações no mínimo a 60°C por no máximo 6 horas; no caso de estar abaixo de 60°C, garantir que sejam consumidas em até 2 horas. Tal fato deve ter ocorrido em decorrência de os isoboxs conseguirem conservar a temperatura com maior eficiência nessas etapas. Porém, na etapa de distribuição a temperatura foi mantida até às 13h com a média de 62,7°C (tabela 4), quase todo o período da distribuição, havendo falhas apenas na última hora (14h), lembrando que essas preparações não permaneciam por muito tempo expostas ao consumo nos balcões. Logo, essa diminuição da temperatura ocorre devido os balcões térmicos quentes e refrigerados não manterem as saladas em temperaturas adequadas.

Medeiros e Saccol (2013) em estudos realizados sobre a avaliação de temperaturas, em uma unidade de alimentação e nutrição de Caxias do Sul, RS. Observaram que a temperatura das preparações quentes, no início da distribuição, estavam de acordo com a legislação vigente, mas com o passar das duas horas de exposição as temperaturas diminuíram.

Um ponto importante a ser mencionado foi a inexistência de um pass trough na Unidade, o que favoreceria a manutenção das temperaturas das saladas desde o momento do recebimento. Faé e Freitas (2009) constataram resultados semelhantes na pesquisa de avaliação do binômio tempo e temperatura na distribuição de alimentos, em uma unidade de alimentação e nutrição em Guarapuava – PR, relatando que outro problema encontrado na unidade, se deve à inexistência de uma estufa ou pass trough, o que prejudica a conservação da temperatura do alimento pós cocção até o momento em que vai para a distribuição.

Os pontos que podem ser considerados importantes para o favorecimento das inadequações das temperaturas foram: a água dos balcões térmicos quentes não atingiam a temperatura

adequada (entre 80°C e 90°C) e os balcões térmicos refrigerados que não funcionavam de forma eficiente, impedindo a conservação da temperatura das saladas. E também pode se considerar o fato de os balcões serem ligados, próximo ao horário de distribuição.

Marinho; Souza e Ramos (2009) obtiveram resultados semelhantes na pesquisa de avaliação do binômio tempo temperatura de refeições transportadas realizada em Belo Horizonte, MG. Foi verificado que a água do balcão de distribuição apresentava grande índice de inadequação. O equipamento era ligado às 09:20 horas, no entanto, a temperatura da água não atingia o valor ideal ($\geq 80^\circ\text{C}$), possivelmente pelo tempo insuficiente para o aquecimento ou pelo funcionamento pouco eficaz do equipamento.

O período de distribuição nesta Unidade em estudo era de três horas. Porém, apesar de serem constatadas temperaturas abaixo de 60°C em algumas saladas quentes e acima de 10°C em saladas frias, pôde-se verificar que a qualidade e segurança dos alimentos puderam ser conservadas em função do tempo de exposição, de acordo com a legislação vigente.

Apesar das inadequações das temperaturas na etapa de distribuição, não foi constatado nenhum caso clínico por parte dos comensais que se alimentaram no período de 13h a 14h, horários em que as temperaturas se encontraram fora dos padrões recomendados.

Em relação ao sistema de transporte foi possível observar que o veículo de transporte apresentava cabine do condutor isolada do compartimento que continha os alimentos, revestida de material liso, resistente, impermeável, atóxica e lavável; os métodos de higienização e desinfecção eram realizados diariamente; externamente, nos lados direito e esquerdo, continha a identificação de transporte de alimentos; apresentava o certificado de vistoria de acordo com a legislação vigente e os alimentos não eram transportados em contato direto com o piso do veículo, estando as saladas acondicionadas em recipientes hermeticamente fechados devidamente adequado de modo a garantir a temperatura, de acordo com as recomendações exigidas pelo Manual

ABERC (2013). Portanto, o transporte foi considerado adequado.

Uma alimentação saudável e de boa qualidade depende de critérios realizados desde a matéria-prima até o produto acabado, devendo ser equilibrada e atendendo a critérios de natureza nutricional, sensorial (organoléptica) e higiênico sanitário. Desta forma o transporte de refeições deve-se atender aos requisitos necessários que garantam a integridade e conservação dos alimentos, através do controle de temperatura e técnicas adequadas de higiene que minimize a proliferação de microrganismos e os riscos de doenças de origem alimentar provocadas pelas inadequações do binômio tempo e temperaturas das preparações transportadas, garantindo desta forma, a qualidade nutricional das refeições.

CONCLUSÃO

No presente estudo, a partir das análises dos dados, foi possível perceber que a maioria das saladas quentes estava dentro dos padrões recomendados nas etapas de recebimento e manutenção e espera para distribuição, não atingindo a temperatura adequada somente na etapa final de distribuição, porém atendendo ao binômio tempo e temperatura.

As saladas frias atingiram níveis de adequação nas etapas de recebimento e manutenção ou espera para distribuição. Apesar da maioria das temperaturas estarem acima de 10°C, foram consideradas adequadas por levar em consideração a relação binômio tempo temperatura, permanecendo no balcão de distribuição em até duas horas e pelo fato de não pertencerem ao grupo de alimentos potencialmente perigosos. Na etapa de distribuição, foram consideradas inadequadas por ultrapassar os limites permitidos pelo binômio tempo temperatura, ficando expostas no balcão de distribuição por mais de duas horas.

Mesmo com poucas inadequações é sempre necessário o monitoramento dessas temperaturas por parte dos responsáveis técnicos, para que se possa minimizar os riscos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), manter a segurança e qualidade higiênico-sanitária das preparações e oferecer uma alimentação nutritiva e segura aos comensais.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS (ABERC). **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviços de refeições para coletividades**. 9. ed. rev. e atual. São Paulo, 2013. 221 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução – RDC n.º 216, de 15 de setembro de 2004**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, set. 2004.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde. **Portaria CVS 5 de 09 de abril de 2013**. São Paulo: Diário Oficial de São Paulo, 2013; 09 abr.

FAÉ, T.S.M.F.; FREITAS, A.R. **Avaliação do binômio tempo x temperatura na distribuição de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição em Guarapuava – PR**. 2009. 27f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Departamento de Nutrição, Universidade Estadual do Centro – Oeste – UNICENTRO, Guarapuava – PR, 2009.

MARINHO, C. B.; SOUZA, C. S.; RAMOS, S. A. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. **Rev. E-Scientia**: Belo Horizonte, v. 2, n. 1, 2009.

MEDEIROS, L.; SACCOL, A. L. F. Avaliação de temperaturas em unidade de alimentação e nutrição de Caxias do Sul, RS. **Rev. Higiene Alimentar**: São Paulo, v. 27, nº 218/219 – março/abril, p. 62 – 66, 2013.

RICARDO, F. O.; MARIANA, P. M.; CARVALHO, A. C. M. S. Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia – GO. **Rev. Nutrição & Saúde**: Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2012.

ROCHA, B. *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self-service. **Perquirere**, Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão do UNIPAM. v. 1, n. 7, p. 30-40, 2010. Disponível em: <<http://www.scholar.google.com.br>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Serviços de Alimentação**. São Paulo: Varela, 2014.

SOARES, A. D. N.; MONTEIRO, M. A. M.; SCHAEFER, M. A. Avaliação do binômio tempo e temperatura em preparações quentes de um restaurante universitário. **Rev. Higiene Alimentar**: São Paulo, v. 23, n. 174/175, p. 36-41, 2009.

STEFANELLO, C. L.; LINN, D. S.; MESQUITA, M. O.
Percepção sobre boas práticas por cozinheiras e auxiliares de cozinha de uma UAN do noroeste do Rio Grande do Sul. Santa Maria – RS, out. 2009.
Disponível em: <http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_008/artigos/artigos_vivencias_08/artigo_37.htm>. Acesso em: 10 set. 2015.

TEIXEIRA, S.M.FG.*et al.* **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição.** Rio de Janeiro: Atheneu, 2010. 219p.

RECEBIDO EM 4-JAN-2016

ACEITO EM 8-JAN-2017