

ANÁLISE DA TEMPERATURA DE ALIMENTOS SERVIDOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOSPITALAR DO MUNICÍPIO DE NOVA LIMA- MG



Revista
Desafios

Artigo Original
Original Article
Artículo Original

Temperature analysis of the served meal by a hospital food service located at municipality of Nova Lima-MG

Análisis de la temperatura de los alimentos servidos por una unidad de nutrición hospitalaria ubicada en la ciudad de Nova Lima-MG

Iara Matos Baêta Neves¹, Mariana Almeida Teixeira Rocha¹, Nair de Oliveira Neta¹, Eric Liberato Gregório², Daniela Almeida Amaral³

¹Acadêmica, Acadêmica de Nutrição, Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, Minas gerais, Brasil.

²Coordenador, Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, Minas gerais, Brasil.

³Professora, Centro Universitário UNA, Belo Horizonte, Minas gerais, Brasil.

Artigo recebido em 21/09/2020 aprovado em 04/01/2022 publicado em 26/04/2022.

RESUMO

O Serviço de Nutrição e Dietética em um hospital tem como finalidade o cuidado e possui papel de elevada importância, ao produzir alimentos para pacientes com diversas enfermidades visando tratar, prevenir e recuperar o estado de saúde desses indivíduos. O objetivo do artigo foi avaliar as temperaturas durante o porcionamento dos alimentos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) hospitalar localizada no município de Nova Lima - MG, que serve cinco refeições por dia: desjejum, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia, fornecendo em média 900 refeições por mês e funcionando todos os dias. Foram analisadas as temperaturas de 30 amostras diferentes, em um período de 15 (quinze) dias, conforme o cardápio do dia, e a observação de temperatura ocorreu entre os horários de 16h e 50 minutos e 17h e 30 minutos. A análise das temperaturas demonstrou que há falhas nos processos de distribuição de 77% dos alimentos servidos para os pacientes, sendo que somente 23% das preparações se mantiveram dentro dos parâmetros permitidos pela legislação vigente, que preconiza que tais alimentos estejam com temperatura acima de 60°C. Torna-se fundamental o treinamento constante dos manipuladores, a aplicação das boas práticas de fabricação e dos procedimentos operacionais padronizados em todas as etapas do processamento dos alimentos e a presença do Nutricionista como responsável técnico por estes estabelecimentos.

Palavras-chave: *Segurança Alimentar. Micro-organismos. Controle de Qualidade.*

ABSTRACT

The Service of Nutrition and Dietetics in a hospital aims to care and plays a role of high importance when producing food for patients with various diseases to treat, prevent and recover the health of these individuals. The objective of the article was to evaluate the temperatures during food portioning in a hospital food service located in Nova Lima - MG, serving five meals a day: breakfast, lunch, afternoon snack, dinner and supper, providing an average of 900 meals per month, running every day. The temperatures of 30 different samples were analyzed over a period of 15

(fifteen) days, according to the menu of the day and the temperature observation occurred between the hours of 16h and 50 minutes and 17h and 30 minutes. The analysis of temperatures showed that there are flaws in the processes of distribution of 77% of the food served to patients, and only 23% of preparations remained within the parameters allowed by current legislation, which recommends that such foods have a temperature above 60° C. The constant training of handlers, the application of good manufacturing practices and standard operating procedures at all stages of food processing and the presence of the Nutritionist as the technical responsible for these establishments is essential.

Keywords: Food Safety. Microorganisms. Quality control.

RESUMEN

El Servicio de Nutrición y Dietética en un hospital tiene como objetivo la atención y el papel de gran importancia al producir alimentos para pacientes con diversas enfermedades para tratar, prevenir y recuperar la salud de estas personas. El objetivo del artículo fue evaluar las temperaturas durante el reparto de alimentos en un hospital UAN ubicado en Nova Lima - MG, que sirve cinco comidas al día: desayuno, almuerzo, merienda, cena y cena, proporcionando un promedio de 900 comidas por día, mes y corriendo todos los días. Las temperaturas de 30 muestras diferentes se analizaron durante un período de 15 (quince) días, de acuerdo con el menú del día y la observación de la temperatura se produjo entre las 16 y 50 minutos y las 17 y 30 minutos. El análisis de temperaturas mostró que existen fallas en los procesos de distribución del 77% de los alimentos que se sirven a los pacientes, y solo el 23% de las preparaciones permanecieron dentro de los parámetros permitidos por la legislación vigente que recomienda que dichos alimentos tengan una temperatura superior a 60°C. La capacitación constante de los manipuladores, la aplicación de buenas prácticas de fabricación y los procedimientos operativos estándar en todas las etapas del procesamiento de alimentos y la presencia del nutricionista como responsable técnico de estos establecimientos es esencial.

Descriptor: Seguridad alimentaria. Microorganismos. Control de calidad.

INTRODUÇÃO

O Serviço de Nutrição e Dietética em um hospital tem como finalidade o cuidado e possui papel de elevada importância, ao produzir alimentos para pacientes com diversas enfermidades visando tratar, prevenir e recuperar o estado de saúde desses indivíduos (PINHEIRO, 2010).

Garantir a qualidade dos alimentos fornecidos é fundamental para a segurança do paciente e esta qualidade é dependente de uma combinação de propriedades microbiológicas, sensoriais e nutricionais sendo o cuidado com a alimentação tão importante quanto as demais áreas de atenção hospitalar (PINHEIRO, 2010; WENDISCH, 2010).

Apesar da existência de legislações de Boas Práticas de Fabricação que regulamentam o controle de todas as etapas de produção, ainda há, mesmo em grandes Hospitais, a dificuldade na manutenção da qualidade dos alimentos, o que pode se tornar um risco a saúde dos pacientes, que, na maioria das vezes se encontram em situação de fragilidade (SANTOS, BERTI, 2016).

A temperatura é um fator importante no que diz respeito à preservação da qualidade do alimento ofertado, sendo a exposição do alimento à temperaturas inadequadas um fator que influencia positivamente o crescimento microbiano sendo um meio de promoção de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) (RIBEIRO et al., 2015). De outro lado a temperatura adequada é

essencial para garantir a inocuidade dos alimentos oferecidos, podendo eliminar ou controlar o crescimento de diversos tipos de microrganismos patogênicos (ROSA, 2008).

O objetivo do artigo foi avaliar as temperaturas durante o porcionamento dos alimentos em uma Serviço de Nutrição e Dietética hospitalar localizado no município de Nova Lima – MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo exploratório e descritivo, foi realizado durante os meses de setembro e outubro de 2019 em um Serviço de Nutrição e Dietética (SND) (produção) hospitalar na cidade de Nova Lima - MG, que possui atualmente 320 leitos.

O SND serve cinco refeições por dia: desjejum, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia, fornecendo em média 600 refeições por mês para funcionários e 300 para pacientes e acompanhantes, funcionando de domingo a domingo, inclusive feriados. Nessa pesquisa, foram avaliadas somente as refeições porcionadas para o jantar dos pacientes do estabelecimento.

As informações foram coletadas usando uma planilha elaborada a partir das orientações para as temperaturas de distribuição de alimentos quentes pela Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas (ABERC, 2013). A planilha continha informações como a descrição dos alimentos, tipo de cozimento, data e temperatura da preparação durante o porcionamento pelas copeiras responsáveis.

Foi utilizado para medição de temperaturas um termômetro digital tipo espeto da marca Minipa, com variação de temperatura entre -10°C a 200°C. Para a utilização do termômetro, seguiu-se a técnica recomendada pela ABERC (2001), a qual orienta direcionar o aparelho ao centro da cuba, fixando a uma distância de 2 cm por aproximadamente 5 segundos ou

até a estabilização da temperatura. Para cada mudança de preparação, o termômetro foi limpo e sanitizado com álcool 70%. Foi observado o cuidado do mesmo não tocar nas laterais e fundos das cubas, evitando com isso uma temperatura irreal.

As amostras foram analisadas durante um período de 15 (quinze) dias, de segunda a sexta feira, conforme o cardápio do dia e a observação de temperatura ocorreu no horário do porcionamento do jantar para o paciente, entre os horários de 16h e 50 minutos e 17h e 30 minutos.

Foram aferidas as temperaturas de todas as preparações quentes, diariamente no balcão de porcionamento, entre elas, os alimentos que constituíam a dieta livre (arroz, feijão, guarnição, prato principal e acompanhamentos) branda (arroz ensopado, feijão batido, guarnição, prato principal e acompanhamentos), pastosa (arroz ensopado, feijão batido, prato principal liquidificado e purê de legumes), cremosa (creme de legumes liquidificado), líquida completa (sopa de legumes liquidificada) e líquida restrita (caldo do cozimento de legumes), totalizando 30 diferentes preparações as quais tiveram suas temperaturas coletadas.

Para o estudo, foram consideradas válidas para análise, apenas as temperaturas de refeições produzidas no mesmo dia da coleta, excluindo-se qualquer tipo de preparação produzida em dias anteriores, sendo as temperaturas aferidas após cocção e colocação na cuba de inox para porcionamento.

As temperaturas foram planilhadas no Programa Excel® da Microsoft 2017 e posteriormente analisadas no programa estatístico Graph Pad Prism® 3.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temperatura ambiente média foi de 22,3°C variando em aproximadamente 4,3° nos dias de coleta de dados.

Dos 15 dias analisados, constatou-se que em 100% deles houveram irregularidades nas temperaturas de determinados alimentos. Dentre as 30 preparações produzidas, os que obtiveram maior número de falhas

foram: couve-flor cozida (100%), beterraba cozida (100%), acelga refogada (100%), abobrinha cozida (100%), vagem cozida (100%), espinafre refogado (100%), grão de bico cozido (100%), prato principal da dieta pastosa (92,3%), macarrão (80%), brócolis cozido (66,66%), berinjela refogada (66,66%) e purê da dieta pastosa (66,66%).

Tabela 1. Temperatura dos alimentos servidos em uma UAN hospitalar do município de Nova Lima- MG.

Dia / Preparação	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	% in
Arroz D.L.	60,5	82,6	58,5	75,7	54,3	55,7	71,4	71,5	53,7	74,9	57,2	71,7	70,3	57,6	57,4	46,6
Feijão D.L.	75	72,3	72,8	79,4	71,1	74,4	71,3	74,2	59,3	75,2	68,5	77,4	72,3	69,6	79,9	8,33
Arroz D.P.	55,2	44,8	54,7	62,6	66,8	61,9	62,2	66,3	38,8	63,1	52,9	54,0	65,6	41,7	66,8	46,6
Feijão D.P.	73,1	68	75,5	68,9	-	73,6	72,7	72,1	69,4	78,4	72,4	71,7	72,1	86,3	69,5	0
Sopa do dia	74,7	73,3	82,5	59,7	82,5	77,7	76,9	74,3	75,8	73	76,9	81,0	73,6	85,9	80,2	8,33
L.R.	65,2	85,7	77,2	63,4	79,5	51,7	81,3	78,3	52,8	76,1	58,4	73,6	21,7	68,3	87,3	20
L.C.	75,6	66,6	65,7	69,4	60,4	68,3	80,3	70	67,2	73,2	72,8	77,0	75,3	78,9	82,3	0
P.P. D.P.	-	53,9	44	56,9	46,5	68,2	48,8	50,3	33,3	56,2	65,1	50,5	54,2	50,7	51,0	92,3
Purê D.P.	41,9	59,5	55,5	59	48,1	52,6	69,3	59,2	43,5	76,8	53,4	71,5	65,3	56,1	81,4	66,6
P.P. D.L.	71,6	74,5	68,1	58,9	65,4	73,7	75,8	75,3	54,6	75,4	74,5	75,3	69,3	68,0	81,3	13,3
Baroa cozida	-	-	72,1	-	-	71,4	71,8	73,7	-	-	-	69,8	-	-	53,0	8,33
C. flor coz	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	59,3	-	-	100
Couve refog	52,3	-	-	-	-	51	46,5	-	65,8	66,3	-	61,7	-	-	65,2	50
Beter. coz	-	-	-	-	-	-	41,4	-	-	50,1	-	-	-	-	-	100
Chuchu coz	-	-	69,1	32,4	-	65,4	-	-	-	-	28,9	-	-	-	57,4	60
Inhame coz	-	30,8	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	72,8	66,3	-	50
Almeir refog	-	-	65,6	64,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Acelga refog	-	-	-	-	47,2	-	-	56,7	-	-	45,0	-	-	-	-	100
Abobr coz	-	-	-	-	46,5	-	-	30,4	-	-	-	44,9	30,5	-	-	100
Vagem coz	-	-	-	-	38,2	-	-	-	-	-	-	37,8	-	-	-	100
Macarrão	-	31,7	-	66,2	-	-	-	41,1	-	-	51,6	53,5	-	-	-	80
Brócolis coz	-	69	-	37,7	-	-	-	-	-	38,0	-	-	-	-	-	66,6
Berinj refog	47,5	-	40,3	-	-	-	-	-	68,1	-	-	-	-	-	-	66,6
Cenoura coz	76,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Moranga coz	30,2	-	-	-	-	-	-	-	-	77,7	-	-	-	-	-	50
Espin refog	-	45,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Bat cor coz	-	-	-	-	70,5	-	-	-	-	-	79,4	-	-	-	-	0
Gr bico coz	-	-	-	-	-	-	-	-	28,7	-	-	-	25,8	-	-	100
Most. refog	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,2	65,2	-	-	0
Angu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,0	-	-	0

Legenda: D.L. (dieta livre), D.P. (dieta pastosa), P.P. (prato principal), L.R. (Líquida restrita) L.C. (Líquida completa).

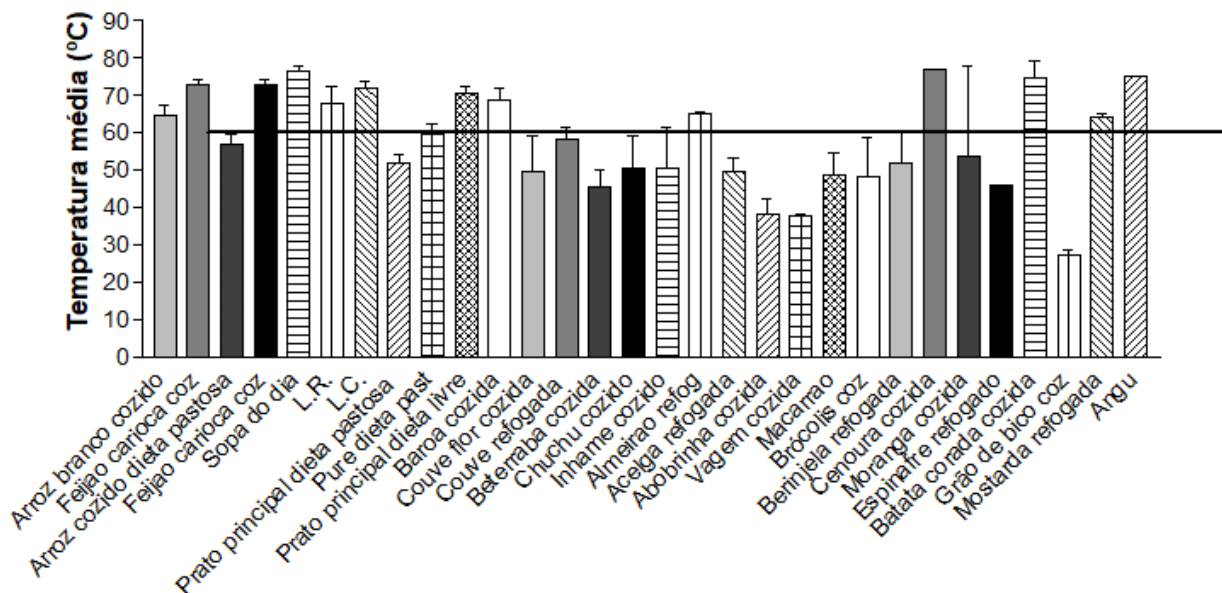
A análise das temperaturas demonstrou que há falhas nos processos de distribuição de 77% dos alimentos servidos para os pacientes, sendo que

somente 23% das preparações (Feijão carioca cozido da dieta pastosa, sopa da dieta líquida completa, almeirão refogado, cenoura cozida, batata corada cozida, mostarda refogada e angu) se mantiveram

dentro dos parâmetros exigidos pela legislação vigente em 100% do período analisado. Foi observado ainda que somente 13 preparações (43,33%) obtiveram

temperatura média acima de 60°C no período analisado (gráfico 1).

Gráfico 1. Resultado da análise de temperatura de alimentos servidos por uma UAN hospitalar localizada no município de Nova Lima- MG.



Esse trabalho avaliou as temperaturas de todas as preparações quentes servidas para os pacientes durante a etapa de porcionamento no balcão, com o intuito de detectar os prováveis pontos críticos de controle.

As doenças transmitidas por alimentos, são, na maioria das vezes, provocadas por microrganismos patogênicos, agentes causadores de diversos problemas de saúde pública e que também influenciam expressivamente as perdas econômicas. Atualmente, existem cerca de 250 tipos de DTA'S que também são veiculadas em preparações distribuídas em UAN'S, em razão da incidência da oferta de alimentos não seguros microbiologicamente (OLIVEIRA *et al*, 2010; FERRAZ, *et al*, 2015; ZUNIGA, 2016).

Os alimentos que apresentam temperaturas de armazenamento, cocção e distribuição apropriados irão contribuir para diminuir e dificultar a multiplicação de microrganismos, alterar o metabolismo ou eliminar as células vegetativas

microbianas, assim, colaborando para a redução do risco de doenças transmitidas por alimentos (PROENÇA *et al*. 2005; SILVA Jr., 2005; DIEZ GARCIA, 1997; CARVALHO; RICARDO; MORAES, 2012).

Os processos aos quais os alimentos serão expostos (armazenamento, produção, preparação e distribuição) devem ser atividades realizadas com segurança e exigem cuidados especiais para que as condições se tornem desfavoráveis à contaminação e ao crescimento dos microrganismos (ALVES, 2010; SANTOS, 2016).

Através dessa análise foi possível perceber falhas de temperatura preconizada pela legislação (ANVISA, 2015), a qual menciona que os alimentos após a cocção, devem ser mantidos à temperatura acima de 60°C (sessenta graus Celsius) por, no máximo, 6 (seis) horas e durante a cocção no mínimo, 70°C (setenta graus Celsius).

Os fatores que podem ser considerados agravantes e que explicariam as baixas temperaturas nessa situação é o possível tempo que alguns alimentos ficam na cuba de inox antes do porcionamento e o não atingimento das temperaturas adequadas durante a cocção destes alimentos, resultando nas baixas temperaturas de determinadas preparações a serem porcionadas (PINHEIRO, 2010).

Dados de BONI e RIBEIRO (2015) indicam também outras causas para a falha de temperatura adequada nos alimentos oferecidos. Constatou-se, que, além de inadequações durante a preparação de alimentos, o mau funcionamento de equipamentos, falta de conhecimento, termômetros não calibrados, falhas no processo organizacional e a não utilização de carros térmicos podem levar a um maior tempo de exposição dos alimentos, manipulação excessiva e inadequação na medição das temperaturas, com consequente perda da segurança alimentar.

De acordo com RIBEIRO et al., (2015), esse tipo de inadequação apresentado no tempo de exposição e na temperatura dos alimentos fornecidos ocorre não somente em UAN's hospitalares, mas também em outros estabelecimentos que ofertam esse tipo de serviço, como os restaurantes comerciais. A falta de mão de obra treinada, equipamentos e espaço físico são os principais fatores que contribuem para aumento do risco de contaminação dos alimentos (RIBEIRO et al, 2015; SOUSA, CAMPOS, 2003).

Sabe-se que as doenças veiculadas por alimentos (DVAs), podem ser de origem física, química e microbiológica. A propagação dos microrganismos patogênicos nos alimentos pode ocorrer durante o processamento, armazenamento e porcionamento dos alimentos. A sobrevivência desses microrganismos ocorre principalmente devido às más condições de higiene e às temperaturas inadequadas após a cocção (SACCOL et al., 2006).

Segundo PINHEIRO (2010) é de elevada preocupação os dados apresentados, pois todos os anos milhares de pessoas sofrem de doenças transmitidas por alimentos em temperaturas que os tornam inadequados para o consumo, se tornando um problema grave de saúde pública no mundo atual. Os resultados revelam que os pacientes não estão recebendo alimentos seguros para o consumo, com a garantia de estarem livres de microrganismos, o que pode agravar a saúde desses pacientes em tratamento (PINHEIRO, 2010; SOUSA, CAMPOS, 2003).

Mudanças drásticas são necessárias em relação ao processo de cocção, com o controle rigoroso diário e a diminuição do tempo de exposição das preparações para porcionamento. Esse controle é de suma importância, já que se refere a alimentos preparados e prontos para o consumo do paciente, que está vulnerável ou imunologicamente debilitado devido à procedimentos e/ou enfermidades, devendo, a UAN hospitalar garantir a segurança das refeições servidas (ANVISA, 2015; DALPUBEL, BUSCH, GIOVANONI, 2012).

De acordo com OLIVEIRA et al (2003) e DEON et al (2014), a conduta dos manipuladores tem se mostrado incabível dentro dos ambientes de manipulação, as condições higiênico-sanitárias ultrapassam os limites tolerados no que diz respeito a propagação microbiana revelando o descuido e a falta de higiene no meio de produção. COSTA, et al, (2013), afirma essa versão em seus estudos e ainda acrescenta sobre os riscos que o consumidor tem ao consumir tais alimentos.

Uma forma de garantir resultados mais precisos seria a implantação de meios mais confiáveis como sensores de temperatura calibrados e conectados à internet, com informações momentâneas, históricos de temperaturas diárias e alertas caso ultrapassem os limites estabelecidos. Sendo assim, evita-se o descarte de produtos próprios para o consumo, trabalho manual,

e mantém-se a qualidade em toda a cadeia de distribuição (DALLACORTE, 2018).

O treinamento dos funcionários é outro meio construtivo e eficaz na solução desses fatores, sendo o mais recomendável para alcançar conhecimento, que é de extrema importância para que os manipuladores estejam mais comprometidos na busca constante pela qualidade das preparações (SACCOL et al., 2006; MEDEIROS, CARVALHO, FRANCO, 2017; PONATH et al., 2016).

O manual de Boas Práticas constitui o documento com os procedimentos que devem ser realizados para alcançar um definido padrão de identidade e qualidade dos alimentos servidos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). O Manual de Boas práticas deve estar disponível e ser aplicado junto aos procedimentos operacionais padronizados para garantir a qualidade dos alimentos servidos. Deve, portanto, toda UAN ajustar-se à essas normas com o intuito de produzir alimentos mais seguros aos seus pacientes (SACCOL et al., 2006; FERREIRA, et al, 2011; STEFANELLO, LINN, MESQUITA, 2009).

CONCLUSÃO

O Serviço de Nutrição e Dietética de um hospital apresenta extrema importância e tem como finalidade desde a produção de alimentos ao cuidado e prevenção de doenças ou recuperação do estado de saúde dos pacientes internados.

Torna-se fundamental a implementação de medidas para evitar a transmissão de doenças veiculadas por alimentos. Dessa forma, somente o treinamento constante dos manipuladores, a aplicação das boas práticas de fabricação e dos procedimentos operacionais padronizados em todas as etapas do processamento dos alimentos e a presença atuante do Nutricionista como responsável técnico por estes estabelecimentos é capaz de minimizar o risco de

contaminação e o crescimento microbiano garantindo, assim, a qualidade dos alimentos servidos.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

ABERC, Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Manual de Práticas de Elaboração e Serviço de Refeições para Coletividades.

ABERC, Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas, 10ª Edição, 2013.

ALVES, M. G.; UENO, M. Restaurantes self-service: segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 23, n. 4, p. 573-580, Aug. 2010.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 43, 2015.

CARVALHO, A. C. M. S.; RICARDO, F. O.; MORAES, M. P. Controle de tempo e temperatura na produção de refeições de restaurantes comerciais na cidade de Goiânia GO. **Demetra**, Goiânia-GO, v. 7, n. 2, p. 85-96, 2012.

COSTA, J. N. P. et al. Condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais da área de manipulação de carne in natura em minimercados de Recife (PE), Brasil. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.80, n.3, p.352-358, Sept. 2013.

DALLACORTE, C.; DALCANTON, F.; COSTELLA, M. F. Análise da variação de temperatura de alimentos na cadeia de distribuição: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias**, Curitiba, PR, v.3, n.1, jan/jun., 2018.

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 Taquei, RS. **Rev. Destaques Acadêmicos**, v. 4, n. 3, 2012.

DEON, B. C. et al. Perfil de manipuladores de alimentos em domicílios. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1553-1559, May 2014.

DIEZ GARCIA, R. W. Práticas e comportamento alimentar no meio urbano: um estudo no centro da

cidade de São Paulo. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 455-467, Sept. 1997.

FERRAZ, R., et al. Investigação de surtos de doenças transmitidas por alimentos como ferramentas de gestão em saúde de unidades de alimentação e nutrição. **RACI, Getúlio Vargas**, v.9, n.19, Jan/Jul. 2015.

FERREIRA, M. A. et al. Avaliação da adequação às boas práticas em unidades de alimentação e nutrição. **Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.)**, São Paulo, v. 70, n. 2, jun. 2011.

MEDEIROS, M. G. G. de A.; CARVALHO, L. R.; FRANCO, R. M. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 383-392, Feb. 2017.

NASCIMENTO, A. R. et al. Avaliação da temperatura de refeições transportadas na modalidade self service em São Luís - MA. **Rev. Higiene Alimentar**, Vol.30 - nº 260/261 - Setembro/Outubro de 2016.

OLIVEIRA, A. B. A. de; et al. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e Aspectos gerais: uma revisão. **Rev HCPA**. v. 30, n. 3, p. 279/284. Porto Alegre, 2010.

OLIVEIRA, A. M. et al. Manipuladores de alimentos: um fator de risco. **Hig Aliment**, v.17, n. 114/115, p.12-19. 2003.

PINHEIRO, M. C. Análise da temperatura dos alimentos em um hospital público de Porto Alegre-RS: Do preparo à distribuição ao paciente. Trabalho de conclusão de curso, Porto Alegre, 2010.

PONATH, F. S. et al. Avaliação da higienização das mãos de manipuladores de alimentos do Município de Ji-Paraná, Estado de Rondônia, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua, v. 7, n. 1, p. 63-69, mar. 2016.

PROENÇA, R. P. C. et al. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. Florianópolis: Ed. da UFSC; 2005. 221p.

RIBEIRO, R. C. et al. Avaliação das temperaturas dos alimentos durante o preparo e distribuição em restaurantes comerciais de Belo Horizonte-MG. **Rev. Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, Belo Horizonte, v. 10. n. 2, p. 429-440, 2015.

RIBEIRO, F. P. BONI, B. R. Análise do processo de distribuição das dietas livres servidas aos pacientes de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar. **Revista Higiene Alimentar**, v. 30, n. 256/257, p 152-156, 2016.

ROSA, M. S. et al. Monitoramento de tempo e temperatura de distribuição de preparações à base de carne em escolas municipais de Natal (RN), Brasil. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 21, n. 1, p. 21-28, Feb. 2008.

SACCOL, A. L. F. et al. Importância de treinamentos de manipuladores em boas práticas. **Disc. Scientia**. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 7, n. 1, p. 91-99, 2006.

SANTOS, B., Importância do controle de qualidade na indústria alimentícia: prováveis medidas para evitar contaminação por resíduos de limpeza em bebida UHT. **Rev. Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, vol. 4, nº. 1, pág. 23-38, 2016.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviço de Alimentação**. 6. ed. São Paulo: Varela; 2005.

SOUSA, C. L.; CAMPOS, G. D. Condições higiênico-sanitárias de uma dieta hospitalar. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 16, n. 1, p. 127-134, Jan. 2003.

STEFANELLO, C., LINN, D., MESQUITA, M. Percepção sobre boas práticas por cozinheiras e auxiliares de cozinha de uma UAN do noroeste do Rio grande do Sul. **Vivências**. Vol.5, N.8: p.93-98, Outubro/2009.

WENDISCH, C. **Avaliação da qualidade de unidades de alimentação e nutrição (UAN) hospitalares**: construção de um instrumento. Trabalho de Doutorado, Dourados, outubro, 2010.

ZUNIGA, A. D. G. et al. Avaliação do binômio tempo-temperatura das refeições de um restaurante na cidade de palmas - Tocantins. **Rev Desafios**, v. 03, n. 02, 2016