

Barros, N.V.A. et al.



## PESQUISA

### Avaliação da qualidade higiênico-sanitária em restaurantes *self-service* do município de Picos-PI

Evaluation of hygienic-sanitary quality in *self-service* restaurants of the municipality of Picos-PI  
Evaluación de la calidad higienico-sanitaria en restaurantes autoservicio del municipio de Picos-PI

Nara Vanessa dos Anjos Barros<sup>1</sup>, Adolfo Pinheiro de Oliveira<sup>2</sup>, Mateus da Conceição Araújo<sup>3</sup>, Iraldo Francisco Soares<sup>4</sup>, Neyeli Cristine da Silva<sup>5</sup>

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade higiênico-sanitária e o binômio tempo-temperatura em restaurantes do tipo *self-service* localizados na cidade de Picos-PI. Aplicou-se um *check-list* baseado na legislação vigente no país e aferiu-se a temperatura das cubas expositoras através de um termômetro digital infravermelho. Quanto à qualidade higiênico-sanitária, os resultados revelaram 40,21% de adequação dos estabelecimentos, o que os classificaram como estabelecimentos “ruins”, sendo a falta de documentação o pior quesito avaliado (75% de inadequação), seguido do aspecto dos manipuladores (53,56% de inadequação). Com relação ao binômio tempo-temperatura, observou-se inadequações nas preparações quentes: carnes e preparações cárneas (96,7%); legumes refogados e tubérculos, farofas, massas, feijão, arroz e preparações associadas estavam com 100% de inadequação; e frias: frutas, saladas cruas/cozidas (100%) e sobremesas frias (95,2%). Concluiu-se que os restaurantes avaliados não estão adequados em relação à legislação, apresentando risco de contaminação e surgimento das doenças transmitidas por alimentos.

**Descritores:** *Self-service*. Segurança alimentar. Restaurantes.

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate hygienic-sanitary quality and the time-temperature binomial in self-service restaurants located in the city of Picos-PI. A check-list was applied based on the legislation in force in the country and the temperature of the display tanks was measured through an infrared digital thermometer. Regarding the hygienic-sanitary quality, the results revealed 40.21% of the adequacy of the establishments, which classified them as “bad” establishments, being the lack of documentation the worst evaluated item (75% of inadequacy), followed by the aspect of the manipulators (53.56% of inadequacy). Regarding the time-temperature binomial, inadequacies were observed in hot preparations: meats and meat preparations (96.7%); sauteed vegetables and tubers, cassava flour, pasta, beans, rice and associated preparations were 100% inadequate; and cold: fruits, raw / cooked salads (100%) and cold desserts (95.2%). It was concluded that the evaluated restaurants are not adequate in relation to the legislation, presenting a risk of contamination and the emergence of foodborne diseases.

**Descriptors:** *Self-service*. Food safety. Restaurants.

## RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la calidad higiênico-sanitaria y el binomio tiempo-temperatura en restaurantes del tipo *self-service* localizados en la ciudad de Picos-PI. Se aplicó un *check-list* basado en la legislación vigente en el país y se midió la temperatura de las cubas expositoras a través de un termómetro digital infrarrojo. En cuanto a la calidad higiênico-sanitaria, los resultados revelaron el 40,21% de adecuación de los establecimientos, lo que los clasificaron como establecimientos “malos”, siendo la falta de documentación el peor criterio evaluado (75% de inadequación), seguido del aspecto de los manipuladores (53,56% de inadequación). Con respecto al binomio tiempo-temperatura, se observaron inadequaciones en las preparaciones calientes: carnes y preparaciones cárneas (96,7%); las legumbres rehogadas y los tubérculos, las farofas, las masas, los frijoles, el arroz y las preparaciones asociadas estaban con un 100% de inadequación; y frías: frutas, ensaladas crudas / cocidas (100%) y postres fríos (95,2%). Se concluyó que los restaurantes evaluados no son adecuados en relación a la legislación, presentando riesgo de contaminación y surgimiento de las enfermedades transmitidas por alimentos.

**Descriptor:** Autoservicio. Seguridad alimentaria. Restaurantes.

1 - Nutricionista, Mestre em Alimentos e Nutrição, linha de pesquisa Qualidade de Alimentos da Universidade Federal do Piauí - UFPI. 2 - Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí, Brasil. 3 - Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí, Brasil. 4 - Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí, Brasil. 5 - Nutricionista. Doutoranda em Ciências dos Alimentos na Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC.

Barros, N.V.A. et al.

## INTRODUÇÃO

Mundialmente, nas últimas décadas, o crescimento do mercado de refeições coletivas tem ocorrido de forma significativa. Esse aumento equivale às necessidades da vida urbana, com o qual alguns fatores como as distâncias, as características dos processos produtivos, a inserção da mulher no mercado de trabalho e a diminuição do tempo para o preparo da própria refeição contribuem para delimitar a possibilidade da sua realização, durante a jornada de trabalho ou até mesmo no próprio domicílio (MESSIAS et al., 2013). De acordo com a Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC, 2015), o comércio de alimentação coletiva fornece 10,5 milhões de refeições/dia, movimentando em torno de 12,5 bilhões de reais por ano, com uma oferta de 180 mil empregos diretos e consome diariamente um volume de mais 3,6 mil toneladas de alimentos.

Nesse sentido, a preocupação com a qualidade sanitária e nutricional dos alimentos é de grande importância, e dessa forma, o setor deve estar preparado para assegurar que as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) obedçam às medidas preventivas de boas práticas (BP) previstas nas legislações vigentes (SILVA; ALMEIDA, 2011). Faz-se necessário o aperfeiçoamento contínuo das ações de controle sanitário na área de alimentos com objetivo de conter e minimizar os riscos originados pela ingestão de alimentos contaminados. Instrumentos importantes como as Portarias nº 1428/1993 e nº 326/1997 e as Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) nº 275/2002 e 216/2004 foram aprovadas com o intuito de contribuir para qualidade na produção e na prestação de serviços na área de alimentação (SÃO JOSÉ; COELHO; FERREIRA, 2011).

Entre os estabelecimentos do segmento comercial, os restaurantes por peso ou *self-service* por quilo, são um dos mais procurados pela população brasileira. Estes ocupam em segundo lugar no ranking de estabelecimentos com maior ocorrência de doenças transmitidas por alimentos (DTA). Um dos fatores que limitam a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos que podem estar presentes nas refeições servidas nesses restaurantes corresponde a sua contaminação por microrganismos durante o processamento e a ocorrência de DTA (PROENÇA et. al., 2005).

Para tal, o binômio tempo-temperatura é um fator muito importante na distribuição de refeições, visto que, muitos dos alimentos comercializados são mantidos em balcões de distribuição, que tem como finalidade garantir a segurança do ponto de vista microbiológico por meio das condições de tempo e temperatura (SANTOS; RANGEL; AZEREDO, 2010); no entanto, com a exposição destas preparações por longos períodos e, na maior parte das vezes sob temperatura inadequada, o desenvolvimento de microrganismos potencialmente perigosos à saúde do consumidor tende a acontecer e colocam em questão a qualidade microbiológica da refeição servida (MARINHO; SOUZA; RAMOS, 2009; ROCHA et al., 2010).

Nesse contexto, o presente estudo buscou avaliar a qualidade higiênico-sanitária de estabelecimentos comerciais do tipo *self service* localizados na cidade de Picos- PI, através da aplicação de um *check-list*, baseado na legislação vigente e da análise do binômio tempo-temperatura dos alimentos.

Barros, N.V.A. et al.

## METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo transversal, observacional e descritivo, no qual a coleta de dados ocorreu após a permissão dos responsáveis técnicos dos estabelecimentos (n=3), realizada por meio do método da observação direta e questionamentos aos funcionários e proprietários. As visitas foram realizadas em dias aleatórios e no turno da manhã (11:00 às 14:30), no horário de produção e distribuição das refeições, permitindo avaliação dos procedimentos adotados em cada estabelecimento.

Para avaliar a qualidade higiênico-sanitária destes, uma ficha de verificação (*check-list*) foi elaborada com base na legislação vigente (BRASIL, 2002). A avaliação foi realizada por meio do acompanhamento das atividades de produção, como forma de avaliar as adequações necessárias no que se refere a Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padrão (POP). Esta ferramenta foi dividida em 11 tópicos com diferentes quantidades de itens para cada (n=84), conforme Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Composição do *check-list* utilizado na pesquisa.

Bloco	Número de itens
(1) Edificações, instalações e equipamentos	20
(2) Higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios	05
(3) Controle de vetores e pragas urbanas	03
(4) Abastecimento de água	06
(5) Manejo de resíduos	04
(6) Manipuladores	11
(7) Matérias-primas, ingredientes e embalagens	11
(8) Preparação do alimento	08
(9) Armazenamento e distribuição do alimento preparado	08
(10) Documentação e registro	04
(11) Responsável técnico e administração	04

Fonte: pesquisa direta.

Em cada item, haviam três respostas possíveis: conforme, não conforme e não aplicável, sendo assinalada apenas uma opção. Os

## Avaliação da qualidade higiênico-sanitária...

itens, cuja resposta foi a opção não aplicável, não foram estatisticamente avaliados.

Para a classificação dos estabelecimentos, a lista utilizada considerou como “Conforme” (S) - quando o restaurante atendeu ao item observado, “Não Conforme” (N) - quando o restaurante apresentou não-conformidade para o item observado e “Não Aplicável” (NA) - quando o item foi considerado não pertinente ao local pesquisado. As UAN's foram classificadas em três grupos distintos: Grupo 1: Bom - os estabelecimentos que atendem entre 76 a 100% dos itens avaliados; Grupo 2: Regular - entre 51 a 75%; e Grupo 3: Ruim - entre 0 a 50% dos itens avaliados (SACCOL et al., 2006).

Os resultados dos *check-list* foram descritos como porcentagens, e para o cálculo dos mesmos, utilizou-se o número de itens conformes ou não-conformes multiplicado por 100 e dividido pelo número total de itens em cada bloco analisado.

Para analisar o binômio tempo-temperatura, foram aferidas as temperaturas em três momentos: no início (no momento da abertura do restaurante), no meio (duas horas e 15 minutos após o início da distribuição) e ao final da distribuição (no encerramento da distribuição e recolhimento das cubas). Utilizou-se termômetro digital infravermelho *Infrared Thermometer* com faixa de variação entre  $-50^{\circ}\text{C}$  a  $+420^{\circ}\text{C}$ , direcionando-o ao centro da cuba, fixado a uma distância de 2 cm por aproximadamente 5 segundos ou até estabilização da temperatura. As preparações analisadas incluíam arroz e preparações associadas, feijão, carnes e preparações cárneas, massas, farofas e, legumes refogados e tubérculos. Estas preparações foram escolhidas por serem comuns aos cardápios dos restaurantes visitados, para fins de padronização e viabilização da comparação dos resultados.

Os dados coletados foram anotados em planilha elaborada pelos pesquisadores, onde constavam o local, horário de distribuição, as

Barros, N.V.A. et al. temperaturas nos diferentes períodos e a preparação analisada. Após a mensuração, realizou-se a análise descritiva dos dados com cálculo de média aritmética, e estes foram expostos por meio de tabelas e gráficos, utilizando-se planilhas no programa Microsoft Excel®.

Após a tabulação dos dados, os resultados foram analisados segundo as temperaturas preconizadas pela Resolução RDC n° 216 de 15 de setembro de 2004 e CVS 5/2013, que regulamentam a distribuição de alimentos quentes a temperatura  $\geq 60^{\circ}\text{C}$  por, no máximo, seis horas e de preparações frias até  $10^{\circ}\text{C}$  por, no máximo, quatro horas (ANVISA, 2004; CVS, 2013). Após a análise dos resultados, foram disponibilizados aos gerentes dos restaurantes relatórios com os resultados e sugestões de ações a serem desenvolvidas para melhoria da qualidade dos serviços.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Considerando o padrão estabelecido na RDC n° 275 de 21 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002), observou-se um percentual de 40,21% de adequação, classificando os estabelecimentos avaliados como “Ruins”, enquadrando-se no Grupo 3.

Após a coleta dos dados, foi realizado o percentual de conformidade e não conformidade das BPF em cada aspecto avaliado pelo *check-list*. Dada a legenda como conforme (C) e não conforme (NC), o aspecto documentação - C 25%/ NC 75%; preparação do alimento - C 29,46%/ NC 42,85%; manipuladores - C 44,63%/ NC 53,56%; higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios - C 55,55%/ NC 44,44%; equipamentos, móveis e utensílios - C 54,16%/ NC 37,49%; e edificação e instalação - C 32,5%/ NC 47,5%.

## Avaliação da qualidade higiênico-sanitária...

Com os resultados obtidos, observou-se como o pior desempenho o item documentação, com 75% de inadequação, pois a maioria dos estabelecimentos não tinham o conhecimento da legislação para atuarem no setor de alimentação coletiva. Além disso, não apresentavam responsável técnico, o que evidencia de fato a falta de conhecimento das legislações e das adequações necessárias para assegurar a segurança dos alimentos nesses serviços de alimentação. Schimanowski e Blumke (2011), destacaram em seu trabalho realizado em panificadoras do município de Ijuí-RS, que todos os estabelecimentos não portavam documentação e registro. Além disso, 93,3% das panificadoras não eram assistidas por responsável técnico devidamente capacitado, o que evidencia a falta de garantia da segurança alimentar prestada por esses serviços de alimentação.

Entre as inadequações relacionadas ao aspecto edificação e instalação, apresentou-se com percentual de 47,5%, destacando-se a área interna com a presença de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente; o piso apresentando-se em inadequado estado de conservação, com presença de rachaduras e trincas, falta de um sistema de drenagem dimensionado adequado, drenos, ralos sifonados e grelhas colocadas em locais adequados para impedir a entrada de baratas, roedores etc, os estabelecimentos possuíam ralos, mas em estados de sanitização inadequados. Segundo Fonseca et al. (2010), em seu estudo realizado em restaurantes comerciais situados na área central de um município da Zona da Mata Mineira, pode observar que os aspectos de edificação estavam insatisfatórias em relação à resolução, com destaque aos setores de preparação do alimento, do armazenamento e distribuição de refeições.

Com relação aos equipamentos, móveis e utensílios, alguns restaurantes mostraram resultados satisfatórios, com o armazenamento correto dos gêneros alimentícios em equipamentos

Barros, N.V.A. et al. adequados, de fácil higienização e bom estado de conservação, assim como bancadas nas áreas de produção, apresentando-se com 54,16% de adequação. Para os itens relacionados ao tópico de higienização de instalações, equipamentos, móveis e utensílios, a taxa de conformidades foi de 55,55%. Lund e O'Brien (2009), mencionaram que a ocorrência de epidemias relacionando alimentos contaminados podem ser impedidas pela adoção aos princípios de boas práticas e higiene pessoal.

No que diz respeito aos manipuladores, foi observado 53,56% de inadequação, na qual foi possível verificar que estes não possuíam uniformes e equipamentos de proteção individual (EPI) completos, contendo apenas toucas. Os funcionários relataram que fazem exames periódicos, devido à visita constante da vigilância sanitária do município, e na maioria dos estabelecimentos os proprietários não tinham em mãos os registros dos exames realizados. É válido ressaltar que a utilização completa dos EPIs na área de produção e a presença de registro de saúde dos funcionários são fundamentais para redução dos riscos de contaminação nos alimentos por meio dos manipuladores.

Outro item que mostrou não estar de acordo foi o contido no tópico (9) "armazenamento e distribuição do alimento preparado". De acordo com Silva et al. (2015), é necessário que o tempo de exposição dos alimentos esteja favorável com a temperatura em que os mesmos são expostos, evitando assim a contaminação e proliferação de microrganismos, e possivelmente, o surgimento de DTA's.

As temperaturas das refeições e/ou preparações alimentícias quentes dos restaurantes *self-service*, estão demonstradas na Tabela 2. As temperaturas médias das preparações quentes avaliadas variaram entre 33,9°C e 49,83°C, demonstrando a inadequação segundo a legislação vigente (> 60°C). A menor temperatura avaliada

## Avaliação da qualidade higiênico-sanitária...

foi a de legumes refogados e tubérculos (33,9°C). Sendo que a porcentagem de inadequação das refeições quentes, apresentaram-se com 100% de inadequação em todas as preparações, exceto, as preparações cárneas que apresentaram percentual um pouco abaixo (96,7%).

**Tabela 2** - Temperaturas médias das refeições quentes de acordo com o período de distribuição em restaurantes tipo *self-service*.

Preparações quentes	T °C (Início)	T °C (Intermediária)	T °C (Fim)	T °C (Média)
Arroz e preparações associadas	46,21	45,76	44,28	45,42
Feijão	52,3	48,75	48,45	49,83
Carnes e preparações cárneas	47,95	48,82	49,40	48,72
Massas	45,27	42,93	40,78	42,99
Farofas	33,4	41,27	35,07	36,58
Legumes refogados e tubérculos	37,41	32,34	31,93	33,90

Fonte: pesquisa direta.

Foi possível observar, durante a coleta dos dados, no período de pós-cocção até o início e o final da distribuição, que algumas das preparações permaneceram sob temperaturas abaixo do recomendado pela legislação e outras expostas à temperatura ambiente. Ao observar a média das temperaturas de distribuição, notou-se uma redução de temperatura, que ocorreu devido à ausência de um sistema de manutenção de calor do alimento.

Resultados semelhantes foram observados por Ventimiglia e Basso (2008), ao avaliarem as temperaturas das refeições de um restaurante de alimentação coletiva situado na cidade de Santa Maria (RS), apresentaram temperaturas das carnes inferiores à 60°C. Foram evidenciados por Amorim e Pinheiro (2012), as temperaturas médias superiores às do presente estudo para as preparações arroz (69,68°C), carne (63,12°C), massa (58,32°C) e feijão (63,27°C), em um restaurante comercial em Belo Horizonte. Do mesmo modo, temperaturas de carnes de 63,1°C

Barros, N.V.A. et al. foram verificadas por Barbieri, Esteves e Matoso (2011).

Entre as temperaturas analisadas das refeições e/ou preparações alimentícias frias, observaram-se percentuais de inadequação elevados, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Temperaturas médias das refeições frias de acordo com o período de distribuição das refeições em restaurantes tipo *self-service*.

Preparações frias	T °C (Início)	T °C (Intermediário)	T °C (Fim)	T °C (Média)
Saladas cruas	24,44	19,98	21,03	21,82
Saladas cozidas	25,23	19,05	19,70	21,33
Sobremesas frias	10,72	13,42	14,12	12,75
Frutas	25,75	16,05	17	19,60

Fonte: pesquisa direta.

As temperaturas médias das preparações frias avaliadas variaram entre 12,75°C e 21,82°C, mostrando um percentual de inadequação (100%) perante à legislação, exceto, as preparações de sobremesas frias que apresentaram percentual um pouco abaixo (95,2%). A menor temperatura avaliada foi a da preparação de sobremesas frias (12,75°C), seguida das frutas (19,6°C), das saladas cozidas (21,33°C) e das saladas cruas (21,82°C).

Observou-se que no período da distribuição, algumas preparações estavam sob temperaturas acima do recomendado e outras permaneceram expostas à temperatura ambiente, isto devido a alguns dos estabelecimentos *self-service* visitados que não apresentavam balcão de refrigeração. Vale ressaltar que a única amostra que atingiu temperaturas  $\leq 10^\circ\text{C}$  durante o período de distribuição foi a de sobremesas frias, o que tornou esta preparação com um menor percentual de inadequação em relação às outras.

Resultados semelhantes foram também encontrados por Rocha et al. (2010), em um estudo realizado na cidade de Patos de Minas (MG), ao avaliarem 17 restaurantes do tipo *self service* a temperatura de saladas. Por Calado,

R. Interd. v. 12, n. 2, p. 53-60, abr. mai. jun. 2019

## Avaliação da qualidade higiênico-sanitária...

Ribeiro e Frota (2009), ao aferirem a temperatura em 21 estabelecimentos na cidade de São Luís (MA), de 27 preparações frias. Com relação à temperatura da salada cozida, ela não se encontrava adequada, porque preparações frias devem ser acondicionados em até 10°C (ANVISA, 2004). Quando a temperatura se apresentar entre 10°C e 21°C, só pode manter na distribuição por até duas horas, preparações frias que transcender os parâmetros de tempo e temperatura estabelecidos devem ser descartados (VENTIMIGLIA; BASSO, 2008).

De acordo com as médias das temperaturas, nenhuma das preparações atingiu a temperatura recomendada de  $< 10^\circ\text{C}$  (preparações frias) e  $> 60^\circ\text{C}$  (preparações quentes). Preparações com temperaturas fora da faixa recomendada colocam em risco as refeições servidas, uma vez que viabilizam a multiplicação de microrganismos e assim podem promover o desenvolvimento de DTAs.

## CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos, revelou-se uma elevada inadequação higiênico-sanitária e das temperaturas dos alimentos distribuídos nos restaurantes avaliados, com a necessidade de adequação destes aos padrões estabelecidos pela legislação vigente, começando com o emprego da documentação obrigatória para o funcionamento legal e registros periódicos das atividades realizadas. Também são necessárias algumas adaptações estruturais, além da capacitação dos funcionários e treinamentos constantes para corrigir possíveis falhas. A maioria das preparações não atingiu as temperaturas recomendadas, o que pode agravar o risco de contaminação e o surgimento das DTAs. Assim, é importante a conscientização dos proprietários e colaboradores bem como uma ação de uma

Barros, N.V.A. et al.  
fiscalização mais rigorosa por parte da Vigilância Sanitária do município.

## REFERÊNCIA

- AMORIM, M. M. A.; PINHEIRO, A. F. Auditoria nas temperaturas das preparações quentes servidas no fogão a lenha de um restaurante comercial de Belo Horizonte, MG. II Seminário de Gestão de Pessoas nas Organizações de Saúde. Belo Horizonte. Resumos. **Anais II Seminário de Gestão de Pessoas nas Organizações de Saúde**. Escola de Enfermagem da UFMG. Belo Horizonte, UFMG, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS (ABERC). **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividade**. 8. ed. São Paulo. 2015.
- BARBIERE, R. R.; ESTEVES, A. C.; MATOSO, R. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em uma unidade de alimentação e nutrição. **Hig. Alim.**, v. 25, n. 194/195, p. 40-45, 2011.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores /industrializadores de alimentos e a lista de verificação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2002.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2004.
- CALADO, I. L.; RIBEIRO, M. C. S.; FROTA, M. T. B. A. Avaliação da temperatura dos alimentos na etapa de distribuição em restaurantes *self service* de São Luís - MA. **Hig. Alim.**, v. 23, n. 174/175, p. 117-122, 2009.
- 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.
- FONSECA, M. P. et al. Avaliação das condições físico funcionais de restaurantes comerciais para implementação das boas práticas. **Alim. Nutr.**, v. 21, n. 2, p. 251-257, 2010.
- R. Interd. v. 12, n. 2, p. 53-60, abr. mai. jun. 2019
- LUND, B. M.; O'BRIEN, S. J. Microbiological safety of food in hospitals and other healthcare settings. **J Hosp Infect.**, v. 73, n. 2, p. 109-20, 2009.
- MARINHO, C. B.; SOUZA, C. S.; RAMOS, S.A. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. **E-scientia**, v. 2, n. 1, 2009.
- MESSIAS, G. M., et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de restaurantes do tipo *self service* e do conhecimento dos manipuladores de alimentos quanto à segurança do alimento na cidade do Rio de Janeiro, RJ. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 17, n. 17, p. 73-88, 2013.
- PROENÇA, R. P. C. et al. **Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições**. Florianópolis: Ed. da UFSC, p.221, 2005.
- 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**, v. 1, n. 7, v. 1, p. 30-40, ago. 2010.
- SACCOL, A. L. F. et al. Importância de Treinamento de Manipuladores em Boas Práticas. **Disc. Scientia. Série: Ciências da Saúde**, Santa Maria, v. 7, n. 1, p. 91-99, 2006.
- SANTOS, M. O. B.; RANGEL, V. P.; AZEREDO, D. P. Adequação de restaurantes comerciais às boas práticas. **Hig. Alim.**, v. 24, n. 190/191, 2010.
- SÃO JOSÉ, J. F. B.; COELHO, A. I. M.; FERREIRA, M. A. Avaliação das boas práticas em uma unidade de alimentação e nutrição no município de Contagem - MG. **Alim. Nutr.**, v. 22, n. 3, p. 479-487, 2011.
- SCHIMANOWSKI, N. T. L.; BLÜMKE, A. C. Adequação das boas práticas de fabricação em panificadoras do município de Ijuí-RS. **Braz. J. Food Technol.**, v. 14, n. 1, p. 58-64, 2011.
- SILVA, C. B. G.; ALMEIDA, F. Q. A. Qualidade na produção de refeições de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). **Revista Simbiologia**, v. 4, n. 6, p. 155-162, 2011.
- SILVA, L. C.; SANTOS, D. B.; SÃO JOSÉ, J. F. B.; SILVA, E. M. M. Boas práticas na manipulação de alimentos em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Demetra: Alimentação. Nutrição & Saúde**, v. 10, n. 4, p: 797-820, 2015.
- VENTIMIGLIA, T. M.; BASSO, C. Tempo e temperatura na distribuição de preparações em uma unidade de alimentação e nutrição. **Disc. Scientia. Série: Ciência da Saúde**, Santa Maria, v. 9, n.1, p. 109-114, 2008.

Barros, N.V.A. et al.

**Submissão: 12/12/2018**

**Aprovação: 13/02/2019**