

**Avaliação da temperatura de preparações servidas em uma Unidade de Alimentação e
Nutrição**

**Evaluation of temperature of preparations served in a Food and Nutrition Unit
Evaluación de la temperatura de preparaciones servidas en una Unidad de Alimentación
y Nutrición**

Alacyra Viana Rodrigues de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2982-5327>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI Teresina Zona Sul

E-mail: alacyra@hotmail.com

Dalva Muniz Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9897-6535>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA Campus Caxias

E-mail: dalva.pereira@ifma.edu.br

Cecília Teresa Muniz Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9023-0683>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA Campus Codó

E-mail: ceciteresa@yahoo.com.br

Recebido: 05/02/2019 | Revisado: 27/02/2019 | Aceito: 08/03/2019 | Publicado: 08/03/2019

Resumo

O monitoramento das temperaturas é uma conduta indispensável para se garantir a inocuidade do alimento, devendo ser observado como forma de prevenir a multiplicação microbiana, precisando ser constantemente executado. O presente estudo teve por objetivo avaliar a temperatura das preparações do almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma Instituição Federal de Ensino, conforme legislação vigente. Foram aferidas as temperaturas de 43 preparações quentes e 12 preparações frias, durante 12 dias, no horário do almoço: início, meio e final da distribuição. As temperaturas de preparações como arroz/feijão apresentaram concordância de 100 % com os valores preconizados pela a legislação vigente. Já as preparações como guarnições e saladas, apresentaram discordância em suas temperaturas, com um índice de adequação de 0% a 66,7%. Os registros das temperaturas e o preenchimento adequado de impressos são uteis para monitoramento e controle da qualidade das preparações servidas, impulsionando a adoção de medidas que auxiliem na conservação

das temperaturas dentro do intervalo preconizado. Considerando a Unidade de Alimentação e Nutrição avaliada, a aquisição de um balcão térmico para preparações frias seria uma medida de correção necessária a ser implementada.

Palavras-chave: Controle de Qualidade; Segurança Alimentar; Temperatura.

Abstract

The monitoring of temperatures is an indispensable conduct to ensure food safety and should be observed as a way to prevent microbial multiplication, needing to be constantly performed. The present study had the objective of evaluating the temperature of the lunch preparations of a Food and Nutrition Unit of a Federal Education Institution, according to the current legislation. The temperatures of 43 hot preparations and 12 cold preparations were measured during 12 days at lunch time: beginning, middle and end of the distribution. Temperatures as rice / beans presented a 100% agreement with the values recommended by the current legislation. On the other hand, the preparations such as garnishes and salads presented a disagreement in their temperatures, with an adequacy index of 0% to 66.7%. Temperature logs and adequate paper filling are useful for monitoring and quality control of the preparations served, encouraging the adoption of measures that help to maintain temperatures within the recommended range. Considering the Food and Nutrition Unit evaluated, the acquisition of a thermal counter for cold preparations would be a necessary corrective measure to be implemented.

Keywords: Quality Control; Food Safety; Temperature.

Resumen

El monitoreo de las temperaturas es una conducta indispensable para garantizar la inocuidad del alimento, debiendo ser observado como forma de prevenir la multiplicación microbiana, precisando ser constantemente ejecutado. El presente estudio tuvo por objetivo evaluar la temperatura de las preparaciones del almuerzo de una Unidad de Alimentación y Nutrición de una Institución Federal de Enseñanza, conforme a la legislación vigente. Se evaluaron las temperaturas de 43 preparaciones calientes y 12 preparaciones frías, durante 12 días, en el horario del almuerzo: inicio, medio y final de la distribución. Las temperaturas como arroz / frijoles presentaron concordancia del 100% con los valores preconizados por la legislación vigente. Las preparaciones como guarniciones y ensaladas, presentaron discordancia en sus temperaturas, con un índice de adecuación de 0% a 66,7%. Los registros de las temperaturas y el relleno adecuado de impresos son útiles para monitoreo y control de la calidad de las

preparaciones servidas, impulsando la adopción de medidas que ayuden en la conservación de las temperaturas dentro del intervalo preconizado. Considerando la Unidad de Alimentación y Nutrición evaluada, la adquisición de un mostrador térmico para preparaciones frías sería una medida de corrección necesaria para ser implementada.

Palabras clave: Control de Calidad, Seguridad Alimentaria, Temperatura.

1. Introdução

2.

O monitoramento das temperaturas é uma conduta indispensável para se garantir a inocuidade do alimento, devendo ser observado como forma de prevenir a multiplicação microbiana, precisando ser constantemente executado (Borges *et al.*, 2016; Cardoso & Tarzia, 2016).

As Unidades de Alimentação e Nutrição (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 monitoramento das temperaturas dos alimentos deve ser constante, a fim de minimizar riscos de contaminação e crescimento microbiológico para evitar riscos à saúde dos comensais (Santos & Bassi, 2015). Tendo em vista que a temperatura auxilia no combate ao crescimento de microrganismos nos alimentos e conseqüentemente na diminuição das doenças transmitidas por alimentos, faz-se necessária maior atenção por parte dos responsáveis pelos estabelecimentos com relação à temperatura das preparações expostas nos balcões de distribuição. Medidas de correção e adequação da temperatura no processo de distribuição das refeições devem ser implementadas e monitoradas periodicamente (Oliveira, Flores, Amorim, Ferreira & Amaral, 2012).

Portanto, é sempre necessário o monitoramento das temperaturas das preparações 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 (Sousa, Pontes & Nascimento, 2017). Portanto, as temperaturas padronizadas pelas legislações vigentes devem ser respeitadas e seguidas para assegurar que os alimentos servidos sejam seguros e próprios para o consumo, excluindo, desse modo, riscos à saúde dos comensais e garantindo a integridade dos alimentos.

Outrossim, medidas mais rigorosas devem ser adotadas pelas UANs para garantir que as temperaturas dos alimentos permaneçam adequadas e condizentes com os princípios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição estabelecidos pelas legislações (Rocha *et al.*, 2019).

Dessa forma, este estudo teve por objetivo avaliar a temperatura das preparações do almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma Instituição Federal de Ensino, conforme legislação vigente.

2. Metodologia

O presente estudo, de natureza descritiva e transversal, foi realizado em uma UAN de uma Instituição Federal de Ensino, situada na cidade de Teresina-PI, durante o período de outubro a novembro de 2018. A mesma possui uma produção média de 750 refeições diárias, oferecendo almoço e jantar aos seus comensais. Diariamente, são servidas as seguintes preparações: 1 tipo de salada, 1 tipo de carne, arroz, feijão e mais uma guarnição. Também é oferecida sobremesa: fruta ou doce.

Tanto para medição da temperatura dos equipamentos para conservação, quanto para os alimentos servidos no buffet, foi utilizado termômetro químico baixa temperatura tipo espeto com faixa entre -10°C a 150°C, o qual foi limpo e desinfetado com uma folha de papel toalha umedecida com álcool 70% antes da medição e após cada verificação. O tempo para realização da leitura foi de um minuto ou até a estabilização da temperatura no medidor. Foram aferidas as temperaturas de 43 preparações quentes e 12 preparações frias. A aferição da temperatura dos alimentos foi realizada durante 12 dias, o mais perto possível do centro geométrico dos alimentos, durante o horário em que as preparações eram servidas, ou seja, a primeira aferição foi realizada na abertura do buffet as 11h 30min, uma hora depois -12h e 30min e após o seu encerramento, às 13h 30min.

Os valores de temperatura foram avaliados em conformidade com as determinações da Portaria CVS 5/2013 e RDC n°216. A Resolução de Diretoria Colegiada - RDC n°216, de 15 de setembro de 2004, afirma que, após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos à temperatura superior a 60°C por no máximo 6 horas (no caso de alimentos consumidos quentes), e devem ser resfriados à 10°C, por no máximo 4 horas, no caso de alimentos consumidos frios.

A Portaria CVS 5, de 09 de abril de 2013, preconiza que os alimentos quentes devem permanecer em temperatura maior ou igual a 60°C no máximo 6 horas e os alimentos frios em temperatura menor ou igual 10° C por, no máximo, 4 horas, mantendo suas características

físicas, físico-químicas, sensoriais e microbiológicas. Aplica-se aos estabelecimentos comerciais de alimentos e serviços de alimentação, como empresas comerciais (exemplos: restaurantes de todo tipo inclusive industriais, lanchonetes, buffet, entre outros) ou serviços incluídos em instituições sociais (exemplos: cozinhas de creches, escolas, asilos, hospitais, entre outros), cuja atividade predominante é a preparação e a oferta de refeições prontas para consumo individual ou coletivo, servidas, principalmente, no mesmo local.

Realizou-se a análise descritiva dos dados com cálculo de média aritmética e desvio padrão em planilhas do Excel®.

3. Resultados e Discussão

Foram feitas três tomadas para as preparações quentes como arroz, feijão, carne e guarnição (macarrão com ovo, batata frita, purê de batata,) e preparações frias como saladas, em três horários diferentes, durante 12 dias. No total, foram avaliadas as temperaturas de 43 preparações quentes e 12 preparações frias.

A análise das informações coletadas mostrou que as temperaturas referentes às preparações quentes: arroz, feijão e prato principal estavam sempre superior ao que é preconizado pela legislação vigente. Isso pode ser devido ao tempo de espera ser inferior a 01 hora do início da distribuição; capacidade das cubas (12L) e/ou uso de forno combinado para manter a temperatura no final do preparo. Houve inadequação da temperatura nas preparações como guarnição e salada (Tabela 01).

Tabela 01: Percentual de adequação das temperaturas das preparações conforme legislação vigente. Teresina, 2018.

Etapa	Preparações				
	Arroz	Feijão	Prato Principal	Guarnição	Salada
Início da distribuição	100%	100%	100%	66,7%	9,1%
Meio da distribuição	100%	100%	100%	50%	9,1%
Final da distribuição	100%	100%	90%	66,7%	0%

Fonte: Próprio autor. 2018

Bozatski, Moura e Novello (2015) encontraram percentuais de inadequação em 62% das guarnições, sendo a preparação que apresentou menor percentual de adequação dentre as preparações avaliadas em dois restaurantes comerciais do tipo *self-service* do município de

Guarapuava-PR. As guarnições servidas em todos os restaurantes pesquisados por Melo, Cruz e Beserra (2014) também estavam muito abaixo da temperatura recomendada, estando propensos à proliferação microbiana e, portanto, inadequados ao consumo humano.

No nosso estudo, verificamos que as guarnições como farofa, macarrão ou batatas, quando deixadas no forno combinado, perdem um pouco da sua qualidade, dificultando a manutenção da temperatura acima de 60° C.

As guarnições são preparações diversificadas quanto à composição, podendo favorecer ou não a manutenção da temperatura. Preparações que apresentam teor de água reduzido não são capazes de conservar a temperatura por maior tempo (Marinho, Souza & Ramos, 2009).

Gama, Barros e Silva (2014) monitoraram a temperatura de distribuição de sopas (preparações com alto teor de água) e verificaram que se mantiveram em temperatura de aquecimento, com temperatura de 60°C, evidenciando que, todas permaneceram em temperatura adequada para o consumo e garantia de inocuidade contra microrganismos. Resultados diferentes dos encontrados por Cardoso e Tarzia (2016) em que as temperaturas identificadas fora dos padrões eram de alimentos com grande quantidade de líquidos. Os autores acreditam que isso possa ter ocorrido por falha no acondicionamento depois da cocção, ficando o alimento em temperatura inapropriada por muito tempo.

A maioria das temperaturas das preparações quentes estavam adequadas, excetuando os valores do prato principal (final da distribuição) e guarnição. As temperaturas das preparações frias (saladas) precisam de medidas corretivas, pois apresentaram temperaturas inadequadas conforme legislação vigente. A UAN não dispõe de balcão frio, a cuba fica imersa em gelo (produzido por máquina de gelo própria da UAN). Mesmo com todos os cuidados, a temperatura sempre está acima de 10° C.

A média das temperaturas das preparações avaliadas estão descritas na Tabela 02, conforme horário de distribuição (início, meio, final). As temperaturas do arroz (arroz simples, arroz com couve, arroz com cenoura) variaram de 64,5°C a 84,2°C; as de feijão (feijão simples, feijão com legumes, feijão com maxixe) variaram de 65°C a 89,2°C; as de prato principal (bife acebolado, lasanha de frango, iscas de carne, picadinho de carne) variaram de 59,2°C a 86°C; as de guarnição (farofa, batata frita, creme de galinha, macarrão) variaram de 47,3°C a 89°C; as de salada (cozida ou crua) variaram de 10°C a 18,1°C.

Tabela 02: Média das temperaturas das preparações conforme horário de distribuição. Teresina, 2018.

Etapa	Preparações				
	Arroz	Feijão	Prato Principal	Guarnição	Salada
Início da distribuição					
11h30min	74,8°C±6,5	82,9°C±6,3	75,7°C±7,7	66,2°C±14,2	12,7°C±2,4
Meio da distribuição					
12h30min	70,1°C±3,8	73,8°C±3,9	68,6°C±6,6	58°C±8,7	15,7°C±2,8
Final da distribuição					
13h30min	67,4°C±2,4	70,1°C±4,4	66,1°C±4,5	62,1°C±2,8	16,6°C±2,0
Média	70,8°C	75,6°C	69,5°C	62,1°C	15°C

Legenda: ± = Desvio Padrão

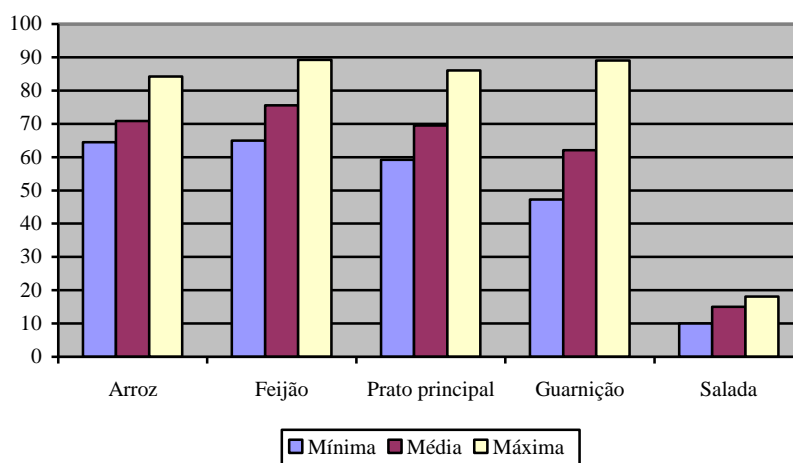
Fonte: Próprio autor. 2018

Ri, Figueira, Souza, Basso e Medina (2011) em estudo com preparações quentes, verificaram que as que mais se encontraram fora da temperatura adequada foram os complementos, ou seja, as guarnições, de modo que de 68 amostras verificadas, 30,8% encontraram-se abaixo de 60°C.

No estudo de Wiethölter e Fassina (2017) todas as preparações avaliadas apresentaram temperatura dentro dos valores preconizados pela legislação, com exceção das saladas, as quais apresentaram temperatura média acima do valor estabelecido (21,8°C ±5,8°C e 19,6°C ±2,5°C, respectivamente). Os autores verificaram que as temperaturas das saladas chegaram a ultrapassar a temperatura máxima de exposição permitida, permanecendo expostas por até três horas no balcão de distribuição, podendo se tornar um risco à saúde do consumidor.

Rocha, Batista, Borges e Paiva (2010) em estudo realizado em 17 restaurantes self-service do município de Patos de Minas-MG, verificaram que a salada foi a preparação que atingiu valores bastante preocupantes, visto que durante a distribuição permaneceram em temperaturas inadequadas, ou seja, acima de 10°C. No início e no final da distribuição, 100% das saladas não obtiveram o resultado esperado. Após uma hora, somente 6,67% alcançaram o valor desejado. Estes alimentos ficaram expostos por um período médio de 3,76 horas. As temperaturas mínimas, médias e máximas das preparações encontram-se descritas na Figura 01.

Figura 01: Temperaturas mínima, média e máxima das preparações avaliadas.



Fonte: Próprio autor. 2018.

No estudo de Ventimiglia e Basso (2008) em um restaurante de alimentação coletiva, no qual seus comensais são trabalhadores de uma empresa na cidade de Santa Maria – RS, a salada cozida esteve por até uma hora exposta na distribuição em temperatura ambiente acima dos 21°C, pois o alimento é preparado em um horário muito próximo ao da distribuição. Os autores concluíram que são necessárias medidas corretivas para a melhoria da qualidade de temperatura, aconselhando-se a sua preparação mais cedo para que a refrigeração seja suficiente para atingir a temperatura adequada, pois a contaminação dos alimentos pode ocorrer a qualquer instante, se não houver práticas corretas.

Penedo, Jesus, Silva, Monteiro e Ribeiro (2015) também encontraram temperaturas inadequadas para preparações frias, com mediana de 15,5°C para folhosos e 18°C para os legumes. A falta de refrigeração adequada após o preparo foi a principal causa destas inconformidades. O tempo de refrigeração pós-preparo não é suficiente para manter o alimento a uma temperatura inferior a 10°C – a maioria dos restaurantes pesquisados não possui *pass through* ou equipamentos de refrigeração, ou estes não são em número suficiente para armazenar todos os alimentos de forma adequada.

No estudo de Marinho *et al.* (2009) houve inadequação em todas as fases analisadas na média de temperatura de preparações frias. Os autores afirmam que estes resultados estão relacionados com o modo e o tempo de manipulação destes alimentos, incluindo o tempo prolongado para acondicionamento sob refrigeração, abertura frequente da geladeira industrial dificultando a manutenção da temperatura ideal, dentre outros fatores.

Alves e Ueno (2010) ao avaliarem a temperatura e a qualidade sanitária de alimentos

servidos nos balcões de distribuição em restaurantes *self-service* no município de Taubaté (SP), encontraram temperatura dos alimentos frios entre 9,7°C a 41,7°C, sendo que apenas um (3,1%) estava em temperatura ideal, 14 (43,7%) estavam entre 10 e 21°C e 17 (53,1%) estavam em temperatura acima de 21°C.

Borges *et al.* (2016) concluíram que 100% das preparações quentes (tanto do almoço quanto do jantar) de um Restaurante Universitário da Universidade Federal do Tocantins, estavam adequadas de acordo com a legislação vigente em todas as etapas verificadas. Já em relação às preparações frias, obteve-se 78% de inadequação no almoço e 69% de inadequação, indicando a necessidade de um maior controle no que diz respeito às preparações frias, melhorando todas as etapas do processamento, inclusive a etapa da distribuição, a fim de manter a temperatura ideal do alimento.

Santos e Bassi (2015) em estudo com oito Unidades de Alimentação e Nutrição, localizadas na cidade de São Paulo, encontraram índices de inadequação expressivos, quanto às temperaturas dos alimentos quentes, durante a distribuição, quando comparados aos valores preconizados pela CVS 5/2013: as preparações como o arroz/feijão e guarnições, apresentaram discordância em suas temperaturas, com um índice de inadequação de 87,5% e 62,5%, respectivamente. Os autores concluíram que as temperaturas encontradas nos alimentos quentes não garantem a inocuidade dos alimentos.

Dentre os fatores que podem justificar o alto percentual de inadequação das temperaturas das preparações quentes e frias destacam-se: a temperatura inadequada do balcão térmico, as cubas com excesso de alimentos, elevado tempo de exposição do alimento, armazenamento incorreto na fase pós preparo, falha na temperatura do *pass trough* onde ficam acondicionados os alimentos após o preparo, reposição sem processo de reaquecimento, falta de equipamentos suficientes para armazenar todas as preparações, entre outros fatores. Dessa forma, as temperaturas propícias para crescimento microbiano demonstram a necessidade de ações sanitárias e treinamentos constantes para os gestores e os manipuladores neste tipo de serviço (Oliveira *et al.*, 2012; Cardoso & Tarzia, 2016).

A falta de mão de obra treinada, equipamentos e espaço físico são os principais motivos pelas falhas no controle do binômio tempo-temperatura. Consequentemente, há grande risco de contaminação microbiológica patogênica, com possível risco de surto de toxinfecção de origem alimentar. Para que a possibilidade da ocorrência de doenças seja diminuída, sugere-se a implantação de técnicas de controle de temperatura mais efetivas, com capacitação adequada dos profissionais envolvidos nesta ação (Penedo *et al.*, 2015).

A atuação do Nutricionista, inserido em uma equipe multidisciplinar, pode contribuir

para a melhoria das condições higiênico-sanitárias e o monitoramento do binômio tempo x temperatura dos alimentos nos estabelecimentos, para controle do processo de qualidade e segurança alimentar (Melo *et al.*, 2014).

4. Conclusão

Os resultados desse trabalho revelam a preocupação do Nutricionista de produção em manter preparações em temperaturas adequadas e conforme preconiza a legislação vigente, visando o fornecimento de alimentos seguros. Os registros das temperaturas e o preenchimento adequado de impressos são úteis para monitoramento e controle da qualidade das preparações servidas, impulsionando a adoção de medidas que auxiliem na conservação das temperaturas dentro do intervalo preconizado. No nosso trabalho, assim como em outros estudos, percebemos a dificuldade da manutenção da temperatura, principalmente, de preparações como guarnições e saladas. Dessa forma, são necessários mais estudos que abordem os fatores relacionados ao impedimento de manutenção da temperatura ideal nessas preparações, contribuindo para a Segurança Alimentar e Nutricional. Considerando a Unidade de Alimentação e Nutrição avaliada, a aquisição de um balcão térmico para preparações frias seria uma medida de correção necessária a ser implementada.

Referências

- Alves, M. G. & Ueno, M. (2010). Restaurantes self-service: segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos. *Revista de Nutrição*, 23(4), 573-580.
- Borges, N. R., Moura, B. A., Vieira, C. F. S., Santos, D. D. M., Almeida, L. J. & Zuninga, A. D. G. (2016). Avaliação do Binômio Tempo-Temperatura das refeições de um restaurante na cidade de Palmas - TO. *Desafios*, 3(2), 90-98.
- Bozatski, L. C., Moura, P. N. & Novello, D. (2011). Análise do binômio tempo x temperatura na distribuição de alimentos em unidades de alimentação e nutrição comerciais do município de Guarapuava, Paraná. *Revista Higiene Alimentar*, 76(181),10-15.
- Brasil. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. ANVISA -Agência Nacional

de Vigilância Sanitária. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004.

Cardoso, F. K. P. & Tarzia, A. (2016). Análise das Temperaturas dos Alimentos Servidos em um Restaurante Universitário da Cidade De Curitiba/PR. *Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde*, 7(16), 76-85.

Gama, A. L., Barros, V. M. & Silva, L. B. (2014). Monitoramento de tempo e temperatura em preparações servidas em duas UANs sergipanas. *Cadernos de Pesquisa e Extensão Desafios Críticos-CPEDeC*, 14(14), 54-59.

Marinho, C. B., Souza, C. S. & Ramos, S. A. (2009). Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas. *E-Scientia*, 2(1), 1-11.

Melo, J. C., Cruz, N. T. & Beserra, M. L. S. (2014). Segurança alimentar nos restaurantes de Teresina-PI. *Revista Interdisciplinar*, 7(2), 60-69.

Oliveira, L. C., Flores, R. R., Amorim, M. M. A., Ferreira, C. C. & Amaral, D. A. (2012). Avaliação das temperaturas das preparações em restaurantes self-service do hipercentro de Belo Horizonte/MG. *HU Revista*, 38(3 e 4), 167-173.

Penedo, A. O., Jesus, R. B., Silva, S. C. F., Monteiro, M. A. M. & Ribeiro, R. C. (2015). Avaliação das temperaturas dos alimentos durante o preparo e distribuição em restaurantes comerciais de Belo Horizonte-MG. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 10 (2), 429-440.

Ri, D. D., Figueira, V., Souza, R. P., Basso, C. & Medina, V. B. (2011). Temperatura dos equipamentos e dos alimentos durante a distribuição em um restaurante de Santa Maria. *Disciplinarum Scientia Saúde*, 12 (1), 139-145.

Rocha, B., Batista, L. S., Borges, B. M. A. & Paiva, A. C. (2010) Avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self-service. *Perquirere*, 1(7), 30-40.

Rocha, L. A., Rodrigues, L. M., Araújo, M. C., Soares, T. C., Gomes, S. A. B., Oliveira, E. S. (2019). Análise do controle de temperatura dos alimentos servidos em Unidade de Alimentação e Nutrição universitária na cidade de Picos-PI, Brasil. *Research, Society and Development*, 8(2), 882563.

Santos, V. N. & Bassi, S. M. (2015). Avaliação da temperatura dos equipamentos e alimentos servidos em unidades de alimentação e nutrição na cidade de São Paulo. *Revista Científica Linkania Master*, 5(1), 110-125.

Sousa, F. S., Pontes, C. R. & Nascimento, L. A. (2017). Temperatura de saladas transportadas servidas em um restaurante universitário. *Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, 4(1), 13-20.

Stefanello, C. L., Linn, D. S., Mesquita, M. O. (2009). Percepção sobre Boas Práticas por cozinheiras e auxiliares de cozinha de uma UAN do Noroeste do Rio Grande do Sul. *Vivências*, 5(8), p. 93-98.

São Paulo. Portaria CVS número 05, de 09 de abril de 2013. Aprova o regulamento técnico sobre boas práticas para estabelecimentos comerciais de alimentos e para serviços de alimentação, e o roteiro de inspeção, anexo. Diário Oficial [do Estado]. São Paulo, SP, 19 de abr. 2013.

Ventimiglia, T. M. & Basso, C. (2008). Tempo e temperatura na distribuição de preparações em uma unidade de alimentação e nutrição. *Disciplinarum Scientia Saúde*, 8(1), 109-114.

Wiethölter, M. J., Fassina, P. (2017). Temperaturas de armazenamento e distribuição dos alimentos. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 24 (1), 17-25.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Alacyra Viana Rodrigues de Sousa – 50%

Dalva Muniz Pereira – 25%

Cecília Teresa Muniz Pereira – 25%