

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

LARISSA DUARTE GIATTI

**AVALIAÇÃO DO BINÔMIO TEMPO E TEMPERATURA
DE REFEIÇÕES TRANSPORTADAS NA CIDADE DE
AREALVA - SP**

**BAURU
2010**

LARISSA DUARTE GIATTI

**AVALIAÇÃO DO BINÔMIO TEMPO E TEMPERATURA
DE REFEIÇÕES TRANSPORTADAS NA CIDADE DE
AREALVA - SP**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em nutrição, sob orientação da Profa. Dr^a. Roseli Aparecida Claus Basto Pereira

BAURU
2010

LARISSA DUARTE GIATTI

**AVALIAÇÃO DO BINÔMIO TEMPO E TEMPERATURA DE
REFEIÇÕES TRANSPORTADAS NA CIDADE DE AREALVA - SP**

Trabalho de conclusão do curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em nutrição, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Roseli Aparecida Claus Basto Pereira.

Banca examinadora

Jennifer Cavichioli Paixão
Nutricionista

Prof^a. Dr^a. Roseli Aparecida Claus Basto Pereira
Universidade do Sagrado Coração

Bauru, 09 de Dezembro de 2010.

Dedico este trabalho a Deus e a meus pais,
que são a minha base para que tudo se
torne possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado à chance de ser aquilo que escolhi, por ter confiado em mim e por todas as coisas maravilhosas que têm feito em minha vida.

Aos meus pais, Rosana e Zeca, que foram à base de tudo pra mim, que me inspiraram à certeza de sua presença e a segurança de seus passos guiando os meus. Por terem acreditado em mim, muito mais do que eu mesma. Por não terem medido esforços para que eu chegasse até aqui. A vocês meu amor e gratidão eternos.

Ao meu único irmão, Danilo, que esteve presente nos momentos que mais precisei, me dando muita força e me apoiando em tudo.

À Professora Dra. Roseli Aparecida Claus Bastos Pereira por ter me aceitado sem ter me escolhido. Por ter acreditado em mim e caminhado comigo passo a passo, transmitindo os segredos desta caminhada. Por ter sido um exemplo de dedicação, doação à pesquisa científica para o trabalho de conclusão de curso. Meu respeito e admiração.

Às meus amigos, Rafaela, Amanda, Camilinha, Ana Claudia, Camila Angélica, Janaína, Ana Luiza, Digolei, Rui Vitor, Tatinho, que estiveram presentes nessa fase. Por reafirmar a cada dia que amizades verdadeiras não percebem a distância, além de me confortarem nas fases difíceis e de compreenderem a minha ausência durante alguns momentos. Os meus sinceros agradecimentos!

“Você é o que você come.”

(Gillian Mckeith)

RESUMO

O monitoramento da temperatura é o ponto mais importante dentre os fatores que podem influir no crescimento dos microrganismos em alimentos, principalmente nas refeições transportadas. Estas refeições estão susceptíveis às contaminações desde o seu preparo até o momento de seu consumo. O objetivo deste estudo foi monitorar a temperatura das refeições transportadas da cozinha piloto da cidade de Areava, avaliando a adequação das temperaturas em diferentes fases: após o porcionamento na cozinha piloto, durante a distribuição das refeições (período matutino e vespertino). A temperatura das preparações foi avaliada de acordo com a legislação vigente. A partir dos resultados analisados observou-se a inadequação da temperatura de algumas preparações na distribuição, principalmente relacionada ao binômio tempo e temperatura, provavelmente pela ausência de um sistema de manutenção de calor nesta etapa, pois o mesmo permanece exposto à temperatura ambiente por 6 horas. Alguns tipos de preparações conseguem manter a temperatura adequada, porém o tempo que permanecem em temperatura ambiente e o local inadequado de acondicionamento das refeições tornam-se fatores importantes a serem estudados e monitorados, exercendo grande influência em sua qualidade. Concluiu-se então que é muito importante a escolha dos equipamentos utilizados para a manutenção da temperatura dos alimentos quando transportados, não podendo esquecer a maneira como os mesmos são manipulados e processados, seguindo sempre as normas de Boas Práticas de Fabricação.

Palavras-chave: Refeição transportada. Binômio tempo-temperatura.

ABSTRACT

The temperature is the most important among the factors that can influence the growth of microorganisms in food, especially at meals transported. These meals are susceptible to contamination from its preparation to the moment of its consumption. The aim of this study was to monitor the temperature of transported meals kitchen Areava pilot city, evaluating the adequacy of temperatures at different stages: in the kitchen after the portioning pilot, during the distribution of food (the morning and afternoon). The temperature of the preparations was evaluated according to the law. From the results analyzed observed the inadequacy of the temperature distribution in some preparations, mainly related to the binomial time and temperature, probably due to the absence of a system for keeping heat in this step, because it remains exposed to room temperature for 6 hours . Some types of preparations are able to maintain the proper temperature, but the time remaining in ambient temperature and inadequate local packing meals become important factors to be studied and monitored, exerting great influence on its quality. It was concluded that it is very important to choose the equipment used to maintain the temperature of food during transportation and can not forget the way they are handled and processed, always following the rules of Good Manufacturing Practices.

Keywords: Meal carried. Binomial time-temperature.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	JUSTIFICATIVA.....	12
3	OBJETIVOS.....	13
3.1	OBEJTIVO GERAL.....	13
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
4.1	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	16
5	CONCLUSÃO.....	25
	REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

O mercado da alimentação é dividido em alimentação comercial e alimentação coletiva, sendo que os estabelecimentos que trabalham com produção e distribuição para coletividades, atualmente recebem o nome de Unidades de Alimentação e Nutrição – UAN (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2007).

As Unidades de Alimentação e Nutrição têm como objetivo fornecer refeições equilibradas nutricionalmente, com rigoroso controle higiênico-sanitário e adequadas aos clientes. Estes locais são espaços privilegiados para a construção e a divulgação dos conhecimentos da Nutrição, mediante educação nutricional e orientação alimentar (PROENÇA et al., 2005 apud MARINHO; SOUZA; RAMOS, 2009).

Entre as modalidades de distribuição de refeições em UAN, a transportada caracteriza-se pela produção em um local e a distribuição em outro, permitindo deste modo o fornecimento de refeições onde não há estrutura apropriada para a sua produção. Neste tipo de distribuição, a manipulação dos alimentos é mais evidente e os riscos apresentados pela proliferação de microorganismos inoculados durante o processamento tornam-se mais graves devido ao tempo que esta refeição levará para ser consumida. Assim, há a exigência de rigoroso controle de qualidade em todas as fases do processo, visando garantir a inocuidade dos alimentos servidos (SOUZA; GERMANO; GERMANO, 2004; SIMÕES; MAZZELI; BOULOS, 2001).

Para garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos, atualmente é utilizado o método de Análise dos Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), sendo que o Ponto Crítico de Controle mais importante no transporte de refeições é o controle de temperatura, de forma a impedir a multiplicação de células esporuladas que resistam ao aquecimento ou de células vegetativas que tenham recontaminado o alimento (SOUZA; GERMANO; GERMANO, 2004; SIMÕES; MAZZELI; BOULOS, 2001).

A origem das doenças transmitidas por alimentos encontra-se, principalmente, relacionada às práticas inadequadas de manipulação, matérias-primas contaminadas, falta de higiene durante a preparação, além de equipamentos e estruturas operacionais deficientes, e, acima de tudo, inadequação no processo envolvendo controle de tempo e temperatura (SILVA JÚNIOR, 2007; ZANDONADI et

al., 2007).

Segundo a RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana. Para conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura acima de 60°C por 6 horas (BRASIL, 2004).

Segundo Silva (2005), para não haver riscos de produtos contaminados desde a distribuição até o consumo, é necessário à escolha de produtos seguros dependendo tanto da qualidade da matéria-prima quanto da sua manutenção. Os alimentos quentes devem permanecer a uma temperatura de 65°C até a chegada do local de distribuição, pois alimentos como molhos, legumes, raízes, tubérculos, cremes e outros têm maior chance de multiplicação de microorganismos e alimentos prontos, com temperaturas abaixo de 60°C suportam apenas 1 hora na distribuição, tendo que ser desprezado após esse tempo.

A temperatura do local de armazenamento é essencial, pois a velocidade das reações biológicas nos alimentos cresce em relação ao aumento de calor. É impossível produzir e distribuir alimentos sem praticar controles que norteiam a qualidade, e para que funcionem efetivamente, é necessário um sistema de trabalho que se baseia no monitoramento desde a matéria prima até o consumo do prato pronto (CHESCA et al., 2000).

Segundo a RDC nº 216 de 15 de Setembro de 2004, o transporte dos alimentos é outro fator que deve ser observado com atenção, devem checar constantemente a higiene e temperatura interior dos carros dos fornecedores e dos alimentos entregues. O veículo para o transporte desses alimentos deve ter a cabine do condutor isolado da parte que contém os alimentos, transportar somente alimentos, procurar circular com o alimento apenas o tempo necessário entre o local da concessão desse alimento e o local onde o mesmo será entregue, utilizar materiais para proteção e fixação de carga de modo que não haja risco de contaminação para o alimento, devendo estar equipado com estrados e caixas plásticas para o acondicionamento dos alimentos e ser higienizado no mínimo uma vez ao dia (BRASIL, 2004).

O sistema de refeições transportadas é caracterizado pela distância que existe entre o local em que se prepara a refeição e a distância onde a mesma será entregue. Assim, os containers isotérmicos estão desempenhando um papel

importante no controle de temperatura dos alimentos que são transportados (STORCK; DIAS, 2001 apud BAZANELA; MARTINS, [entre 2008 e 2010]).

Os alimentos podem servir como veículos de agentes patogênicos ao homem ou como substrato para microrganismos que poderão elaborar substâncias nocivas quando ingeridos o que não é nada desejável quando se fala sob o aspecto da saúde pública. Os surtos geralmente se desenvolvem por várias falhas tais como a refrigeração inadequada do produto, o preparo do alimento com grande intervalo antes do consumo, manipuladores infectados ou contaminados, contaminação cruzada pelo uso incorreto dos equipamentos e utensílios, utilização de sobras e uso de produtos inadequados (CARDOSO, 2005).

2 JUSTIFICATIVA

A escolha dos equipamentos utilizados para a manutenção da temperatura dos alimentos quando transportados são muito importantes, não podendo ficar de fora a maneira como os mesmos são manipulados e processados, seguindo sempre as normas de Boas Práticas de manipulação.

Uma grande parte da manipulação dos alimentos se relaciona com o uso correto da temperatura no controle dos microrganismos, evitando temperaturas nas quais o crescimento microbiológico é possível.

O controle do binômio tempo-temperatura é essencial para eliminar, prevenir ou minimizar os riscos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's), configurando condições absolutas ou parciais de segurança.

Desta forma, este trabalho tem como objetivo avaliar a temperatura de refeições prontas distribuídas em carros de transportes, com a finalidade de estabelecer um tempo seguro de consumo desses alimentos.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

- Monitorar a temperatura das refeições transportadas da cozinha piloto da cidade de Arealva.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aferir a temperatura de todas as preparações acondicionadas nos recipientes da cozinha piloto e no local de distribuição das refeições;
- Acompanhar o transporte das refeições até ao respectivo local;
- Comparar os resultados do controle da temperatura com as leis vigentes.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada nos meses de setembro (17 e 24) e outubro (22 e 29) de 2010, na cozinha piloto, localizada na cidade de Arealva – SP, que produz, em média 500 refeições (almoço) para as creches e escolas. A modalidade de distribuição utilizada é a transportada, sendo as refeições produzidas na unidade central e transportadas em tambores de alumínio até o respectivo local.

As medições foram realizadas utilizando-se um termômetro digital do tipo espeto, nos quais foram verificadas as temperaturas dos alimentos. Vale ressaltar que o procedimento de utilização do termômetro seguirá as recomendações da ABERC (2003), que preconiza a higienização do termômetro com álcool 70% antes e após a medição de cada preparação.

A aferição das temperaturas das preparações foi realizada nas seguintes fases: no momento do porcionamento (8h30 minutos) e na distribuição da refeição no local (9h30min e 14h). (FIGURA 1 e 2)

Os critérios de temperatura empregados para avaliação das refeições servidas foi através dos parâmetros citados na Portaria CVS-6 de 10.3.99, sendo para alimentos quentes 65°C ou mais por no máximo 12 horas ou a 60°C por no máximo 6 horas ou abaixo de 60°C por 3 horas. Esses critérios são respaldados na combinação tempo-temperatura que se torna fundamental para que não ocorra a multiplicação de patógenos sobreviventes ou de recontaminantes.



Figura 1 – Monitoramento da temperatura no momento do porcionamento (Cozinha Piloto).

Fonte: Elaborada pela autora.



Figura 2 – Monitoramento da temperatura na distribuição.
Fonte : Elaborada pela autora.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados a seguir mostram os gráficos do monitoramento da temperatura no porcionamento (cozinha piloto) e em uma das unidades de distribuição das refeições.

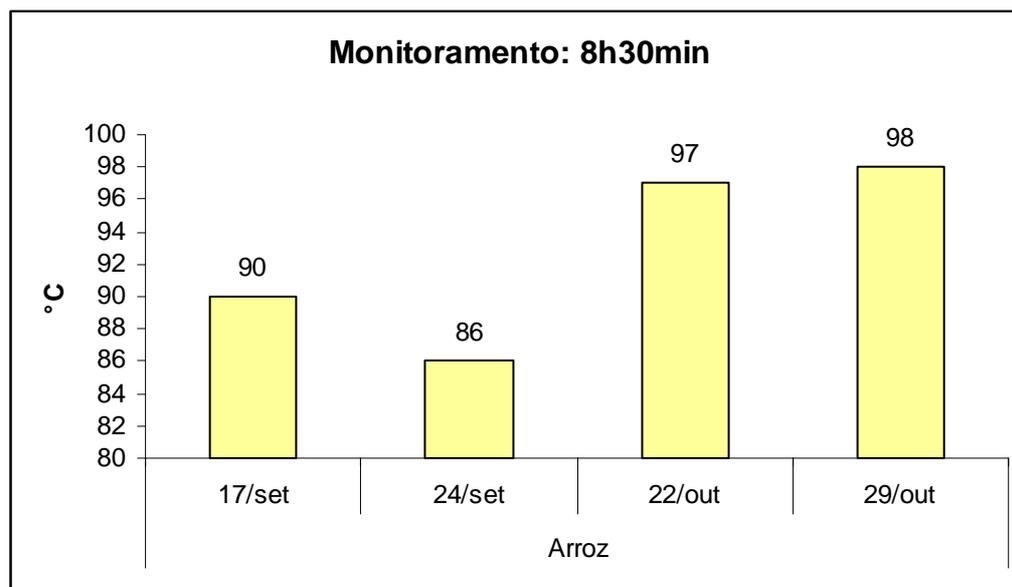


Gráfico 1 - Monitoramento da temperatura do arroz no porcionamento na cozinha piloto.
Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 1 relata que na cozinha piloto em 4 dias analisados, a temperatura do arroz no porcionamento apresentou resultados satisfatórios, isto é, todas as temperaturas estavam dentro do padrão exigido pelas leis vigentes.

Já a RDC 216 de 15 de setembro de 2004 preconizam que os alimentos, após serem submetidos à cocção, devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana. Para conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60°C por, no máximo, 6 horas. (BRASIL, 2004, p.15-16).

Adams e Motarjemi (2002) mencionam que nenhuma bactéria patogênica crescerá em temperaturas acima de 60°C e definem o limite superior da zona de perigo de 10°C até 60°C. Os alimentos prontos devem ser armazenados em temperaturas nessa faixa, pois existe a ocorrência potencial para o crescimento bacteriano, se fora dessa faixa de temperatura.

Marinho, Souza e Ramos (2009) observaram no seu estudo que após o processamento da preparação do “arroz”, o mesmo apresentou 100% de adequação da temperatura, o que condiz com o estudo analisado.

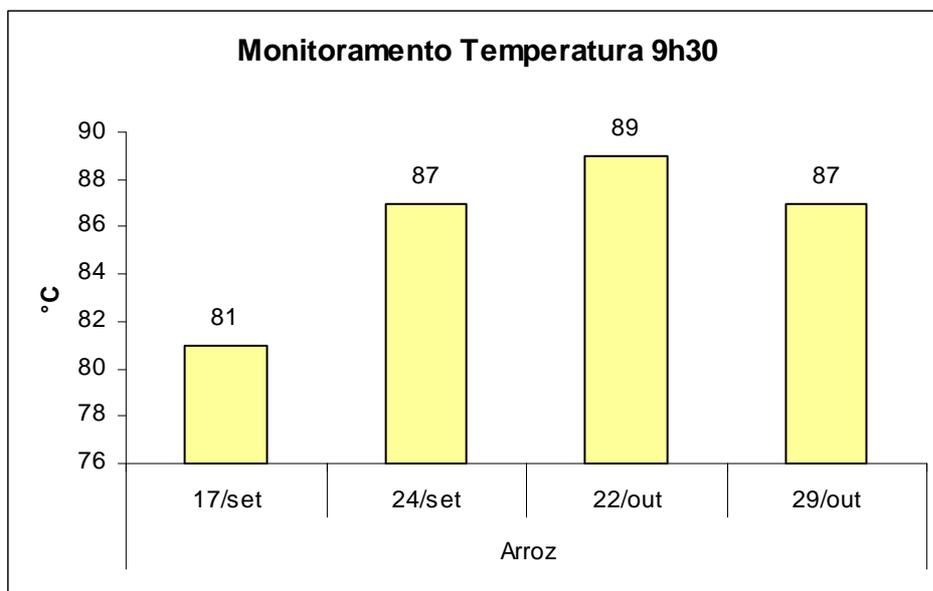


GRÁFICO 2 - Monitoramento da temperatura do arroz na distribuição das refeições no período matutino.

Fonte: Elaborado pela autora.

Pode-se observar (gráfico 2) que a temperatura do arroz na distribuição das refeições no período matutino em quatro dias analisados, apresentou resultados satisfatórios de acordo com os padrões vigentes.

Segundo a Portaria do Centro de Vigilância Sanitária (CVS 6/99) no porcionamento, os alimentos quentes devem ser mantidos a uma temperatura de 65°C ou mais até o momento de sua distribuição, podendo permanecer na distribuição por 12 horas ou mais a 60°C por no máximo 6 horas e abaixo dessa temperatura por apenas 3 horas (BRASIL, 1999).

O estudo de Marinho, Souza e Ramos (2009) relatam que no início da distribuição 67% das temperaturas aferidas da preparação do “arroz” estavam de acordo com a legislação vigente. O mesmo aconteceu com o estudo, onde 100% dos dias monitorados estavam acima dos valores recomendados pela legislação vigente.

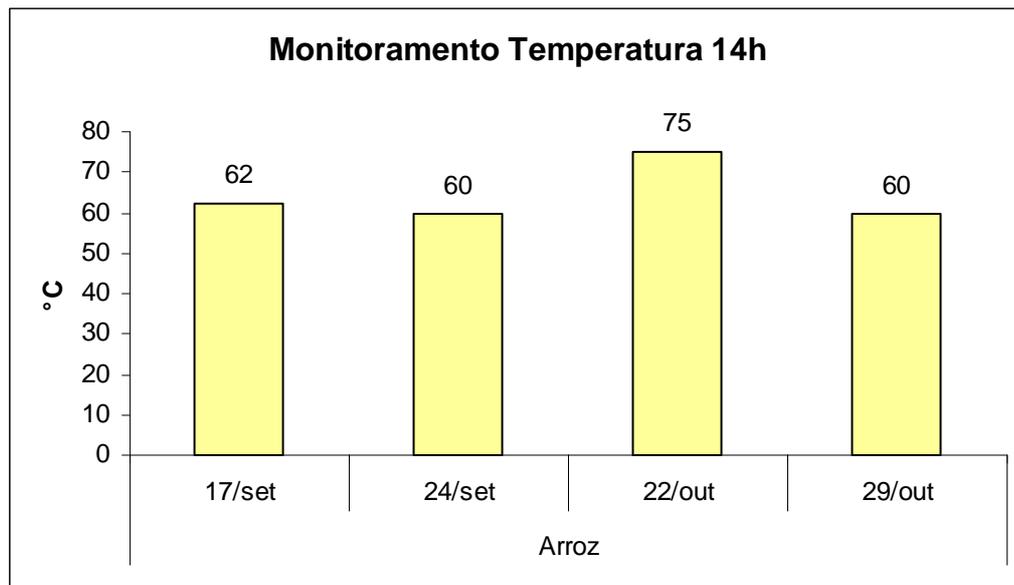


GRÁFICO 3 - Monitoramento da temperatura do arroz na distribuição das refeições no período vespertino

Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 3 relata o monitoramento da temperatura do arroz na distribuição das refeições no período vespertino em quatro dias analisados, tendo em vista resultados insatisfatórios de acordo com a legislação vigente no que se refere ao tempo, pois o mesmo permanece exposto à temperatura ambiente por 6 horas.

Vários estudos mostram a inadequação da temperatura dos alimentos na etapa de distribuição.

Storck e Dias (2003) monitoraram as temperaturas de preparações quentes e frias em restaurantes do tipo self-service na zona urbana de Santa Maria - RS e encontraram 33,3% das preparações quentes com temperatura abaixo de 60°C.

Chesca et al. (2001), avaliando temperaturas de distribuição de refeições frias e quentes em restaurantes de Uberaba-MG, encontraram 25% das preparações quentes em desacordo com a legislação.

Rosa et al. (2008) observaram que as preparações servidas na alimentação escolar em Natal apresentaram-se com temperaturas inadequadas durante a distribuição, provavelmente pela ausência de um sistema de manutenção de calor nesta etapa.

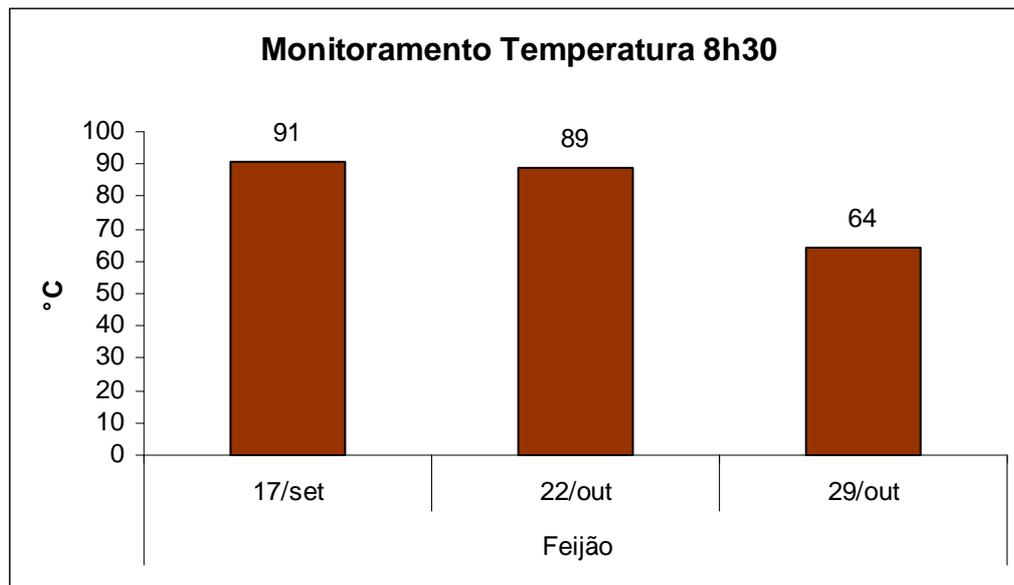


GRÁFICO 4 - Monitoramento da temperatura do feijão no porcionamento na cozinha piloto
Fonte: Elaborado pela autora.

Foram observados após o porcionamento do feijão na cozinha piloto em 3 dias analisados resultados satisfatórios (Gráfico 4). Sendo que no dia 24/10, o feijão não constava no cardápio.

No estudo de Marinho, Souza e Ramos (2009) as temperaturas médias da preparação "feijão" variaram de 70,4 a 88,1°C, atin gindo a recomendação da Portaria CVS 6.10.3.99 em todas as fases analisadas. O feijão foi à preparação que apresentou melhor índice de adequação, provavelmente devido à aquosidade desta preparação. Em estudo semelhante, Ruocco, Almeida; Lopes (2006) também constataram que a preparação "feijão" conseguia manter a temperatura adequada, observando valores médios em torno de 80°C.

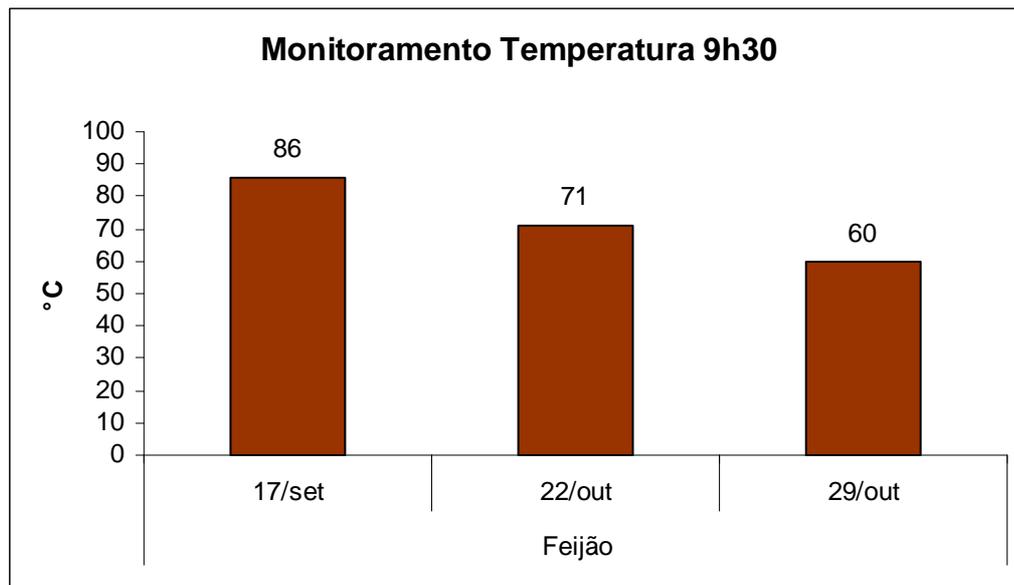


GRÁFICO 5 - Monitoramento da temperatura do feijão na distribuição das refeições no período matutino.

Fonte: Elaborado pela autora.

Através dos resultados demonstrados no Gráfico 5, podemos observar que a temperatura do feijão na distribuição das refeições no período matutino em três dias analisados, obteve resultados satisfatórios de acordo com a legislação.

O armazenamento de alimentos em sistema de manutenção de calor tem a finalidade de assegurar qualidade microbiológica à refeição, como também de melhorar sua palatabilidade, porém se a temperatura não for rigorosamente controlada, esta etapa pode tornar-se meio adequado para estimular a germinação de esporos e o crescimento de bactérias, principalmente se o alimento permanecer em temperatura inadequada por um período longo (CHESCA et al., 2001).

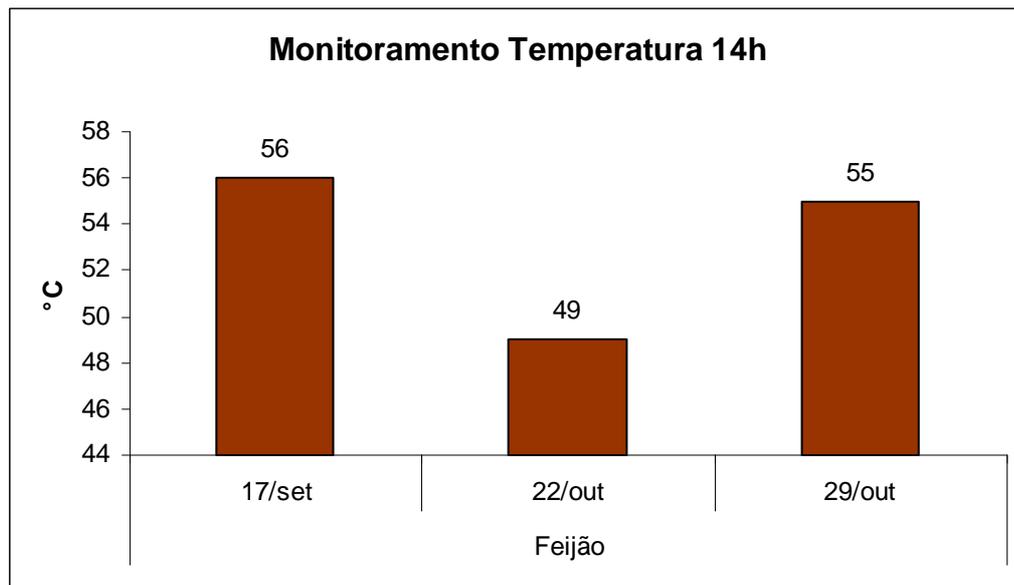


GRÁFICO 6 - Monitoramento da temperatura do feijão na distribuição das refeições no período vespertino.

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme mostra o Gráfico 6, o monitoramento da temperatura do feijão na distribuição das refeições no período vespertino em três dias analisados, apresentou resultados insatisfatórios do binômio tempo e temperatura, de acordo com a legislação.

A RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 preconiza que os alimentos que permanecerem com temperatura igual a 60°C podem ser consumidos em até 6 horas, porém não devem ficar expostos em temperatura ambiente. O que não acontece com as creches e escolas que recebem a refeição, pois são transportadas em latões de alumínio ou plástico, permanecendo em local inadequado e em temperatura ambiente até a próxima refeição.

Segundo a Portaria do Centro de Vigilância Sanitária (CVS 6/99) no porcionamento, os alimentos quentes devem ser mantidos a uma temperatura de 65°C ou mais até o momento de sua distribuição, podendo permanecer na distribuição por 12 horas ou mais a 60°C por no máximo 6 horas e abaixo dessa temperatura por apenas 3 horas.

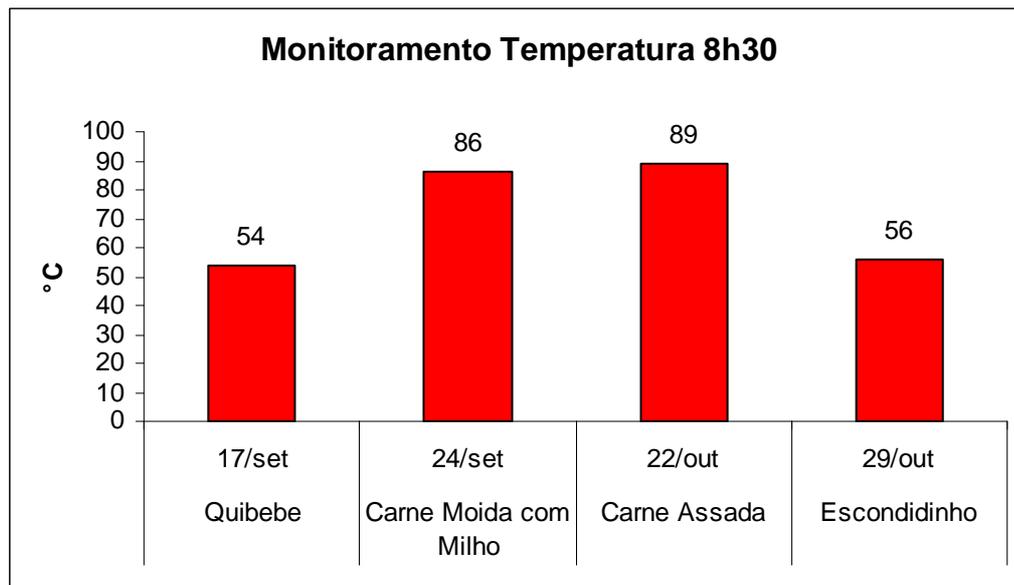


GRÁFICO 7 - Monitoramento da temperatura da carne no porcionamento na cozinha piloto
Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 7 relata que na cozinha piloto em 4 dias analisados, a temperatura da carne no porcionamento apresentou dois dias com resultados insatisfatórios.

Foi observado durante a coleta dos dados que no período de pós-cocção até o início e o final da distribuição, as preparações permaneceram expostas à temperatura ambiente.

O estudo Oliveira; Germano e Germano (2004), avaliando cinco preparações à base de carne servido no Programa de Alimentação Escolar no Município da Grande São Paulo, observaram que três preparações apresentaram temperaturas de cocção inadequadas.

No estudo de Rosa (2008) algumas amostras de preparações à base de carne atingiram temperaturas superiores a 60°C durante o início e/ou final da distribuição, em algumas escolas das diferentes regiões administrativas, e estes valores foram encontrados em amostras cujos alimentos foram servidos logo após o preparo. O que condiz com o estudo nos dias 24/09 e 22/10.

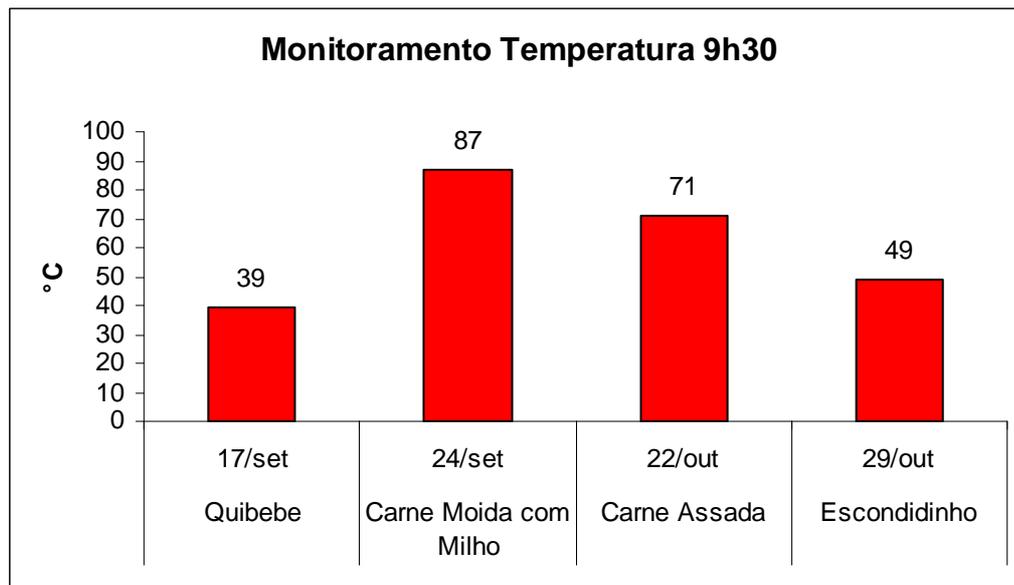


GRÁFICO 8 - Monitoramento da temperatura da carne na distribuição das refeições no período matutino.

Fonte: Elaborado pela autora.

O Gráfico 8 relata o monitoramento da temperatura da carne na distribuição das refeições no período matutino em quatro dias analisados, tendo em vista resultados insatisfatórios nos dias 17/09 e 29/10, de acordo com a legislação.

Ao observar as temperaturas de distribuição, verifica-se uma redução na mesma, o que pode ter ocorrido devido à inexistência de sistema de manutenção de calor do alimento.

O estudo de Rosa (2008) a maior adequação no final da distribuição, provavelmente em virtude de forma de armazenamento pós-cocção de algumas escolas, nas quais as preparações permaneciam em grandes panelas, o que permitia um maior resfriamento na superfície do alimento e, conseqüentemente, a porção que se encontrava do fundo do recipiente apresentava temperatura superior à inicial.

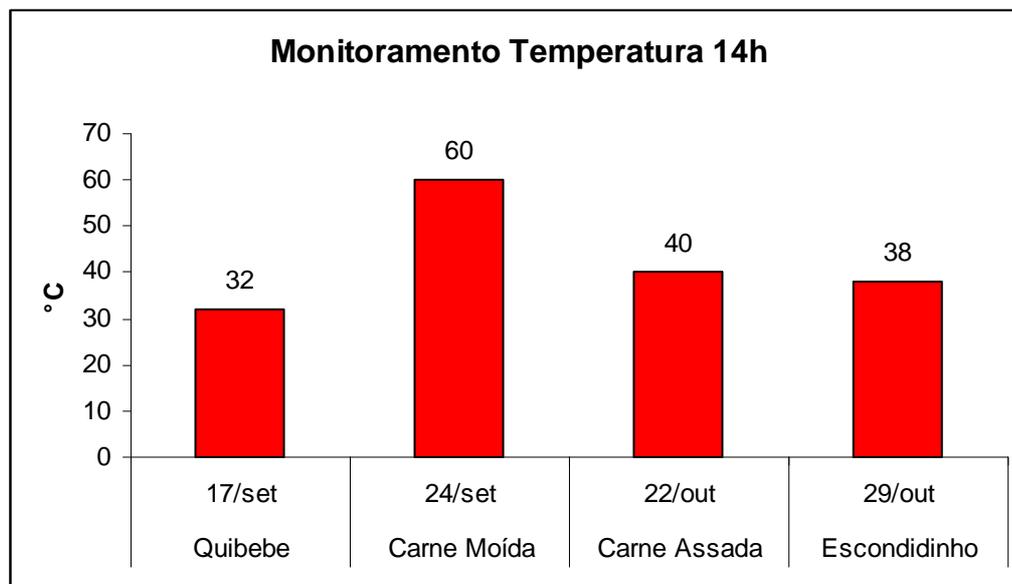


GRÁFICO 9 - Monitoramento da temperatura da carne na distribuição das refeições no período vespertino.

Fonte: Elaborado pela autora.

Através dos resultados mostrados no Gráfico 9, podemos observar que a temperatura da carne na distribuição das refeições no período vespertino em quatro dias analisados, obteve resultados insatisfatórios de acordo com a legislação.

O estudo de Marinho, Souza e Ramos (2009) mostraram nas preparações a base de carnes inadequação das temperaturas na maioria das fases, sendo observado discreta elevação da temperatura durante a distribuição. Ao final da distribuição o percentual de adequação atingiu 80%. As temperaturas médias variaram de 54,3 a 66,9°C. Fatores que contribuíram para essa elevada inadequação são o tipo de preparação que favorece a perda de calor devido a menor quantidade de água, e a maior superfície de contato como o bife de pernil (46,8°C), as iscas de frango grelhadas (50,5°C) e a bracciola (44,5°C).

Ruocco, Almeida e Lopes (2006) obtiveram resultados semelhantes no estudo de monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em um Serviço de Nutrição e Dietética.

6 CONCLUSÃO

A partir dos resultados analisados observou-se a inadequação da temperatura de algumas preparações na distribuição, principalmente relacionada ao binômio tempo e temperatura.

Alguns tipos de preparações conseguem manter a temperatura adequada, porém o tempo que permanecem em temperatura ambiente e o local inadequado de acondicionamento das refeições tornam-se fatores importantes a serem estudados e monitorados, exercendo grande influência em sua qualidade.

Concluiu-se então que é muito importante a escolha dos equipamentos utilizados para a manutenção da temperatura dos alimentos quando transportados, não podendo esquecer a maneira como os mesmos são manipulados e processados, seguindo sempre as normas de Boas Práticas de Fabricação.

REFERÊNCIAS

ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO A.M.S. **Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição**: um modo de fazer. São Paulo: Metha, 2007. 318p.

BANDEIRA, Denise Livia de Queiroz et al. Monitoramento da temperatura de refeições prontas distribuídas em embalagens de alumínio em restaurantes do município de Natal/Rn. **Revista da FARN**, Natal, v.7, n. 2, p. 107-113, jul./dez. 2008. Disponível em: <
<http://www.revistafarn.inf.br/revistafarn/index.php/revistafarn/article/viewFile/151/180>
> . Acesso em: 18 mar. 2010.

BAZANELLA, Viviane Inês ; MARTINS, Adriana Hernandes. **Verificação da temperatura de refeições transportadas no município de Cascavel – Paraná**. Cascavel: FAG, [entre 2008 e 2010]. Disponível em:
<http://www.fag.edu.br/tcc/2008/Nutri%E7%E3o/verificacao_da_temperatura_de_refeicoes_transportadas_no_mun.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução – RDC N.º 216, de 15 de setembro de 2004**. Disponível em: < <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=12546&word>>. Acessado em: 19 mar. 2010.

CARDOSO, Vieira; SOUZA, Eva Vilma Araújo; SANTOS, Patrícia Quadros. Unidades de alimentação e nutrição nos *campi* da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. **Revista Nutrição**, Campinas, v.18, n.5, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000500010&script=sci_arttext>. Acesso em: 19 mar. 2010.

CRONEMBERGER, Ariane Aguiar ; SOUSA, Eldina Castro; SOUSA, Lana Mara Costa. Avaliação do binômio tempo x temperatura de alimentos Servidos em restaurantes universitários de teresina – PI. In: SIMPÓSIO DE PRODUTIVIDADE EM PESQUISA, 2. ; ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIÊNTIFICA DO IFPI, 1., [2008?], Teresina. **Anais...** Teresina: UFPI, [2008?]. Disponível em: <
<http://www.ifpi.edu.br/eventos/iienpro/arquivos/ALIMENTOS/35f0cabe5467b5d0060374a3462a94b6.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2010.

MARINHO, Célia Bastos; SOUZA, Cristiane da Silva; RAMOS, Sabrina Alves. Avaliação do binômio tempo-temperatura de refeições transportadas Evaluation of

the binomial time-temperature of transported meals. **E- Scientia**, Belo Horizonte, v. 2, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://revistas.unibh.br/dcbas/viewarticle.php?id=24>>. Acesso em: 15 mar. 2010.

OLIVEIRA A.B.C, GERMANO P.M.L., GERMANO M.I.S. Avaliação dos Alimentos cárneos servidos no programa de alimentação escolar de um município da grande São Paulo: ênfase nos aspectos de tempo e temperatura. **Hig Aliment.**, São Paulo, v.18, n.124, p.24-29, 2004.

ROSA, Monique Silveira. Avaliações das condições higiênico-sanitários da produção de refeições à base de carne da alimentação escolar no município de Natal – RN. Natal, 2008. pág.16/17. Disponível em <ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/bdtd/MoniqueSR.pdf>. Acessado em: 24 nov.

PROENÇA, R.P.C.; SOUSA, A.A.; VEIROS, M. B.; HERING, B. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. **Revista Nutrição em Pauta**. São Paulo, ano XIII, n. 75, p. 4-16, 2005.

Ribeiro, Erika Cristina Fidelis; Oliveira, Rafaela Bergmann Strada. avaliação da temperatura de refeições transportadas durante o processo de distribuição em um restaurante na cidade de alfenas-mg. **III SEMIC – Seminário de Iniciação Científica da UNIFENAS 18, 19 e 20 de outubro de 2004**.

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. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 19-26, jan./fev. 2008.

RUOCCO, Marina A. Cirino; ALMEIDA, Flávia Queiroga Aranha de; LOPES, Célia Regina Macoris. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em um serviço técnico de nutrição e dietética. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 14, n. 76, p. 43-46, jan./fev. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Centro de Vigilância Sanitária . **Portaria CVS, nº 6 de março de 1999**. Dispõe sobre os parâmetros e critérios de controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos. Diário Oficial do Estado, São Paulo, 12 de março de 1999.

SESC. SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO. **Banco de Alimentos e Colheita Urbana**: transporte de alimentos. Rio de Janeiro: SESC/DN, 2003. 16 p. (Série Mesa Brasil SESC - Segurança Alimentar e Nutricional). Disponível em: <<http://www.secsp.org.br/secc/mesabrasilsp/biblioteca/transporte.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2010.

STORCK, Cátia Regina; DIAS, Milliane Andrea Marques Freire. Monitoramento da temperatura de preparações quentes e frias em restaurantes self-services na zona urbana de Santa Maria. **Revista Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 11, n. 59, p. 31-35, mar./abr. 2003.

