



# AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS EM UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM-MG

Jackline Freitas Brilhante de SÃO JOSÉ\*  
Ana Íris Mendes COELHO\*\*  
Kaylla Rosângela FERREIRA\*\*\*

■ **RESUMO:** As unidades de alimentação e nutrição são responsáveis pelo fornecimento de refeições balanceadas e dentro de condições higiênico-sanitárias satisfatórias. Com este estudo, objetivou-se avaliar as condições físicas e higiênico-sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição institucional quanto ao atendimento a regulamentos federais sobre boas práticas. Foi realizado estudo transversal em uma Unidade de Alimentação e Nutrição institucional que distribuía 320 refeições por dia. Para avaliação utilizou-se a lista de verificação proposta no Anexo II da Resolução RDC 275/2002. O controle de temperatura das preparações e dos equipamentos foi realizado utilizando planilha de controle da própria unidade. A avaliação por blocos evidenciou que o maior percentual de adequação foi verificado no bloco manipuladores e o maior percentual de inadequação, no bloco documentação. Quanto à avaliação das preparações, as quentes apresentaram melhor adequação no que se refere a temperaturas analisadas, destacando o resultado obtido para o arroz e o feijão, que atingiram 100% de adequação. Temperaturas inferiores a 60°C foram identificadas para guarnição, prato principal e opção. Para as preparações frias, especificamente saladas, foram detectadas inadequações, considerando o valor inferior a 10°C como temperatura aceitável. Entre os equipamentos quentes de distribuição, o balcão foi o que apresentou maior percentual de adequação no turno do almoço e jantar (100%). Assim, a UAN obteve 75% de adequação, considerando o total de itens aplicáveis, e, por meio do critério empregado, ficou classificada no Grupo 2. A correção das inadequações é necessária para garantir a segurança na produção de refeições oferecidas pela unidade.

■ **PALAVRAS-CHAVES:** Boas práticas; segurança dos alimentos; lista de verificação.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, a realização de refeições fora do lar tornou-se um hábito e permitiu a ampliação do setor de

serviços de alimentação numa taxa de cerca de 20% ao ano.<sup>4</sup> Isso devido ao estilo de vida atual que contribui para o aumento da procura por serviços de alimentação em todo o mundo, principalmente em países em desenvolvimento.<sup>26,27,33</sup>

Segundo a Associação Brasileira de Refeições Coletivas (ABERC), o mercado de refeições coletivas fornece 10,5 milhões de refeições/dia, movimentando 12,5 bilhões de reais por ano, oferece cerca de 180 mil empregos diretos e consome diariamente um volume de mais 3,6 mil toneladas de alimentos e representa para os governos uma receita de um bilhão de reais anuais entre impostos e contribuições.<sup>3</sup>

Frente à crescente valorização do setor, competitividade e preocupação com a qualidade sanitária e nutricional dos alimentos é essencial que os estabelecimentos busquem se destacar por meio da melhoria da qualidade dos produtos e serviços oferecidos.<sup>23</sup> Nesse sentido, o setor deve estar preparado para assegurar que as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) implementem as medidas preventivas de boas práticas previstas na legislação por meio da RDC 216/2004.<sup>10</sup> As UANs são responsáveis pelo fornecimento de refeições balanceadas, dentro de condições higiênico-sanitárias satisfatórias e adequadas para a manutenção e, ou recuperação da saúde de seus clientes.<sup>12,15,20</sup> Entretanto, os alimentos preparados em UAN são relacionados a casos de doenças de origem alimentar.<sup>2,5,10,20,22,29,34</sup>

O controle das condições higiênico-sanitárias nos locais em que os alimentos são manipulados constitui um ponto crítico, uma vez que contaminações de diferentes fontes podem ser introduzidas nas diversas etapas do preparo do alimento.<sup>14</sup> A presença de micro-organismos patogênicos nos alimentos está associada à ocorrência de Doenças de Origem Alimentar (DOA).<sup>24,30,31</sup>

A segurança dos alimentos, que está associada à qualidade higiênico-sanitária, tem sido amplamente estudada e discutida, uma vez que patógenos veiculados por alimentos são um dos principais fatores que contribuem para os índices de morbidade nos países da América Latina e do Caribe. O Comitê da WHO/FAO reconheceu que as doenças causadas pelo consumo de alimentos contami-

\* Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos – Curso de Doutorado – Departamento de Tecnologia de Alimentos – Universidade Federal de Viçosa – UFV – 36570-000 – Viçosa – MG – Brasil. E-mail: jackiefreitas02@yahoo.com.br.

\*\* Departamento de Nutrição e Saúde – UFV – 36570-000 – Viçosa – MG – Brasil.

\*\*\* Curso de Graduação em Nutrição – Centro Universitário Newton Paiva.

nados são, possivelmente, o maior problema de saúde no mundo contemporâneo.<sup>34</sup> Assim, com o aumento no número de refeições fornecidas, torna-se maior a preocupação com a qualidade dos alimentos para garantir a saúde dos usuários.

Diante dessa situação, é necessário o aperfeiçoamento constante das ações de controle sanitário na área de alimentos com objetivo de controlar e minimizar os riscos originados pela ingestão de alimentos contaminados. Para isso, instrumentos legais importantes como as Portarias n. 1428/1993 e n. 326/1997 e as Resoluções - RDC n. 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.<sup>7,8,9,10</sup>

A garantia da segurança dos alimentos vem compondo planos estratégicos de governos; assim, estudos sobre condições higiênicas e práticas de manipulação e preparo de alimentos são realizados em todo o mundo. Dessa forma, com este estudo, objetivou-se avaliar as condições físicas e higiênico-sanitárias de uma UAN institucional, avaliando o atendimento às Boas Práticas, conforme as legislações vigentes.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado no período de agosto a setembro de 2006 um estudo transversal em uma UAN institucional de pequeno porte, gerida por concessionária de refeições, localizada na cidade de Contagem, Minas Gerais. A unidade distribuía 320 refeições por dia, com maior número de refeições (n=200) servido no almoço. O sistema de distribuição das refeições na unidade era do tipo *self service*, com preço fixo, sendo que, o prato principal, a opção e as sobremesas eram porcionados. Antes do início do estudo na unidade, foi realizada reunião com a nutricionista responsável que autorizou as avaliações.

Para a avaliação, utilizou-se a lista de verificação proposta no Anexo II da Resolução RDC 275/2002,<sup>9</sup> dividida em três partes: identificação da empresa, avaliação e classificação do estabelecimento. Cinco blocos de perguntas, de acordo com a RDC 275/2002, foram avaliados em cada UAN, totalizando 164 itens, inerentes a: 'edificação e instalações'; 'equipamentos, móveis e utensílios'; 'manipuladores'; 'produção e transporte dos alimentos'; e 'documentação'. A avaliação foi realizada por pesquisador treinado através de observação direta. Para cada item de verificação houve três possibilidades de resposta: "sim", "não" e "não se aplica". A classificação da unidade seguiu os critérios de pontuação estabelecidos no item D da RDC 275/2002,<sup>9</sup> a saber: Grupo 1 (76 a 100% de atendimento dos itens), Grupo 2 (51 a 75% de atendimento dos itens) e Grupo 3 (0 a 50% de atendimento dos itens).

Com intenção de verificar as condições de manutenção de temperatura durante a distribuição, foi realizada a avaliação da temperatura de balcões térmicos e *passthrough*. Na unidade havia um balcão quente e dois balcões frios, denominados neste estudo de balcão salada e balcão sobre-

mesa. As temperaturas dos equipamentos foram verificadas no início e após uma hora do início da distribuição, por meio de um termômetro digital *Termodinamic*<sup>®</sup> com variação - 50 a + 200°C. As aferições foram realizadas no almoço, jantar e ceia. Como critérios de adequação de temperatura dos equipamentos foram adotados os estabelecidos pela própria unidade (Balcão quente 80°C – 90°C; Balcão frio <8°C; *Passthrough* quente >65°C; *Passthrough* frio <4°C), seguindo as recomendações da RDC 216/2004.<sup>10</sup>

As aferições de temperatura das preparações ocorreram durante 20 dias, no intervalo compreendido entre o início da distribuição das refeições e até uma hora após esse início, por ser o período no qual era servido maior número de refeições. Foram realizadas três medições de temperatura neste intervalo de tempo. Os critérios de adequação adotados foram baseados nas exigências da RDC 216/2004, que indicam que as preparações frias deveriam ser mantidas a temperatura <10°C e preparações quentes >60°C. Sendo que na unidade, o tempo de manutenção das preparações nestas temperaturas não ultrapassava 2h e 30 min.

Para análise da temperatura de preparações quentes e frias utilizou-se termômetro digital *Danny*<sup>®</sup> com haste rígida, com variação de - 50 a + 150°C. Antes e após cada medição, foi utilizado álcool 70% na higienização dos termômetros. Arroz simples, feijão simples, guarnição, prato principal e opção foram às preparações quentes avaliadas e saladas e sobremesas constituíram as preparações frias.

Os dados coletados foram armazenados em planilhas e analisados de forma descritiva com auxílio do *software* SAS, versão 9.1 (Statistical Analysis – SAS Institute Inc., Cary, NC, USA), sendo demonstrados em percentuais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A UAN em estudo obteve 75% de adequação, considerando o total de itens aplicáveis, e, por meio do critério empregado, ficou classificada no Grupo 2.

A avaliação por blocos evidenciou que o maior percentual de adequação foi verificado no bloco manipuladores e o maior percentual de inadequação, no bloco documentação (Figura 1).

### Bloco Edificação e Instalações

Neste bloco, onde foram analisados itens relacionados às características físicas e estruturais como pisos, tetos, forros, paredes, portas, janelas, iluminação, ventilação e instalações sanitárias, o percentual de adequação identificado (78%) foi semelhante ao encontrado por Couto et al.,<sup>13</sup> que registraram 76%, em uma unidade hoteleira de refeições coletivas (Figura 1). Fonseca et al.<sup>16</sup> verificaram que vários itens referentes à edificação estavam inadequados em relação à RDC 275/2002,<sup>9</sup> especialmente aqueles relacionados com os setores de armazenamento, preparação do alimento e distribuição/ salão de refeições.

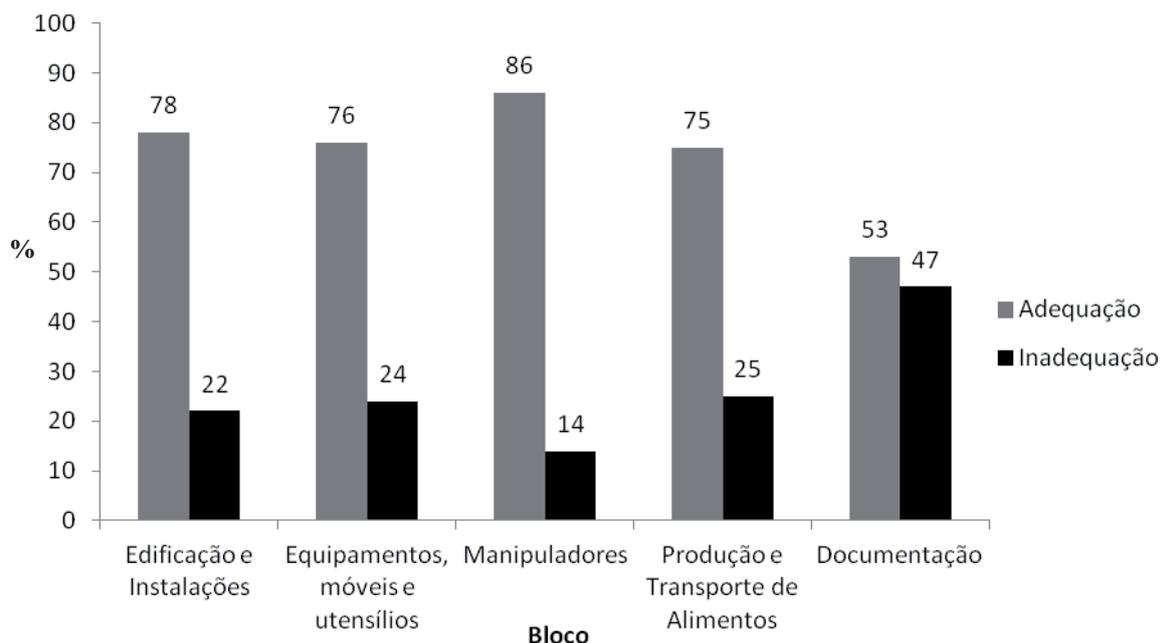


FIGURA 1 – Percentual de adequação e inadequação da UAN quanto às boas práticas, por bloco avaliado, Contagem, MG.

A adequação da edificação e instalações constitui uma condição que facilita a implementação das boas práticas em UAN nas diversas etapas de manipulação dos alimentos e de preparação das refeições. Devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas da preparação de alimentos e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção.<sup>9,10</sup> As inadequações registradas para esse bloco no presente estudo, com relação às portas, ventilação e instalações sanitárias dos manipuladores, comprometem o fluxo de operações dentro da unidade. Mais da metade das portas da unidade apresentavam ferrugens na parte inferior e não possuíam fechamento automático. Castro et al.<sup>12</sup> observaram o mesmo problema quanto a adequação das portas em 78% dos estabelecimentos avaliados. Esta falha também foi registrada em unidade de alimentação escolar localizada no município de Florestal-MG.<sup>25</sup>

As instalações sanitárias dos manipuladores apresentaram falhas na organização no que se refere à disposição de objetos e uniformes. Castro et al.<sup>12</sup> e Quintiliano et al.<sup>22</sup> também observaram inadequações nesse item, como ausência de local para guarda dos pertences dos colaboradores, falta de organização e problema na estrutura física do local.

Ainda nas instalações sanitárias da unidade em estudo, observou-se que recipientes para lixo não apresentavam tampas, inadequação que também foi registrada por outros autores.<sup>25</sup> A permanência dos recipientes de coleta de resíduos sem tampa favorece a proliferação de vetores como insetos e roedores e conseqüente contaminação dos alimentos preparados.<sup>16</sup> Outras inadequações verificadas,

especialmente na área de armazenagem e cocção, como a ausência de janelas e a inexistência de sistema de ventilação artificial, contribuem para problemas associados à circulação do ar e para o aumento da temperatura ambiente.

#### Bloco Equipamentos, Móveis e Utensílios

O percentual de adequação obtido (76%) ao avaliar os 21 itens desse bloco (Figura 1) foi superior ao registrado por Ramos et al.<sup>23</sup> que observaram 61% de adequação para o mesmo bloco.

As principais inadequações verificadas neste bloco envolveram higienização e manutenção de equipamentos e utensílios.

Quanto à higienização dos utensílios, a UAN não dispunha de registro dos procedimentos e do responsável capacitado para tal atividade. Quintiliano et al.<sup>22</sup> detectaram higienização incorreta de utensílios e equipamentos nos restaurantes avaliados. Equipamentos e utensílios utilizados nos locais de manipulação que possam entrar em contato com o alimento devem ser feitos de materiais livres de substâncias tóxicas, odores e sabores, resistentes à corrosão e capazes de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção. Além disso, as superfícies devem ser lisas e isentas de rugosidades, frestas e outras imperfeições que possam comprometer a higiene dos alimentos ou tornarem-se fontes de contaminação.<sup>7,18,32</sup>

Apesar da existência de registro de temperatura dos equipamentos, não havia qualquer outra operação que contribuísse de forma mais completa para a manutenção preventiva dos equipamentos.

Quanto ao estoque dos produtos de limpeza, este se encontrava distante do armazenamento de alimentos, entretanto o local não era apropriado, pois o espaço reservado para essa finalidade coincidia com a sala da gerência da unidade.

### **Bloco Manipuladores**

A higienização correta das mãos constitui um caminho simples para reduzir a contaminação dentro de unidades de alimentação e nutrição. Ainda assim, este item nem sempre é atendido, como pôde ser observado no presente estudo. Os itens inadequados nesse bloco (14%) estavam relacionados ao procedimento de higienização das mãos e inexistência de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.

A adequação atingida nesse bloco foi de 86% (Figura 1), sendo superior à registrada por São José & Pinheiro-Sant'Ana,<sup>25</sup> que foi de apenas 29% e incluía irregularidades como não higienizar as mãos adequadamente entre as atividades e uso de uniforme incompleto e inadequado à atividade. No estudo de Mata et al.<sup>19</sup> constatou-se que os manipuladores de 79,1% dos restaurantes comerciais avaliados não realizavam o procedimento correto de higienização das mãos.

Há evidências de que dentre os fatores que contribuem para ocorrência de doenças causadas por patógenos veiculados por alimentos, as posturas inadequadas dos manipuladores tem grande importância.<sup>11,21,24,31</sup>

Mãos mal higienizadas podem transferir micro-organismos para os alimentos e/ou superfícies de processamento e comprometer a qualidade dos alimentos contribuindo para sua deterioração ou veiculação de patógenos. Assim, para assegurar a qualidade da alimentação, a capacitação dos manipuladores é uma ferramenta importante, além disso, o serviço deve disponibilizar os materiais necessários e supervisionar os procedimentos de higienização das mãos.<sup>2,18,21,30</sup>

### **Bloco Produção e Transporte dos Alimentos**

Na unidade, este bloco apresentou 75% de adequação. Destaca-se a adequação de itens relacionados às matérias primas e ingredientes como uso destes respeitando a ordem de entrada e prazo de validade e, a existência de planilhas de controle na recepção (temperatura e características sensoriais, condições de transporte).

Foi constatada a ausência de estrados adequados para armazenamento de gêneros não perecíveis, sem afastamento mínimo (10cm) da parede e empilhamento incorreto, bem como a presença de alimentos colocados diretamente no chão. Estes fatores dificultam a ventilação e higienização do local, permitindo a disseminação de vetores e diminuição da vida de prateleira dos produtos. Situação semelhante foi encontrada por Bramorski et al.<sup>6</sup> em diagnóstico higiênico-sanitário de cozinhas comunitárias no município de Joinville-SC, onde as condições de armazenamento na maioria das cozinhas foram consideradas deficientes.

Quanto ao fluxo do processo produtivo, e os locais destinados ao pré-preparo ("área suja") eram isolados da área de preparo por barreira física.

### **Bloco Documentação**

Na unidade, todos os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) estavam estabelecidos, entretanto não havia o cumprimento dos POP para higienização de instalações, equipamentos e utensílios, e para manutenção preventiva de equipamentos, o que resultou em apenas 53% de adequação para os itens avaliados neste bloco. A Resolução RDC n. 216, estabelece que os serviços de alimentação devem elaborar e implementar os procedimentos de boas práticas a fim de garantir as condições higiênico-sanitárias do alimento preparado.<sup>10</sup> Dessa forma, as lacunas encontradas durante a avaliação devem ser consideradas e medidas tomadas para contribuir com a qualidade do serviço oferecido.

A aplicação dos POP vem contribuir para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento/industrialização de alimentos, complementando as Boas Práticas. As boas práticas são consideradas ferramentas essenciais para a implementação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle -APPCC.<sup>2</sup>

### **Avaliação da Exposição ao Consumo de Alimentos Preparados**

As preparações quentes apresentaram melhor adequação, de acordo com os critérios sugeridos pela unidade no que se refere a temperaturas analisadas, destacando o resultado obtido para o arroz e o feijão, que atingiram 100% de adequação considerando como critério a temperatura superior a 60°C (Figura 2). O fato dos critérios estabelecidos na unidade serem mais rígidos pode explicar a total adequação das temperaturas dessas preparações à legislação vigente. Entretanto, temperaturas inferiores a 60°C foram identificadas para guarnição, prato principal (preparação à base de carne) e opção, apresentando inadequações de 20, 15 e 10%, respectivamente (Figura 2). Dias & Arevabini<sup>14</sup> evidenciaram inadequações na temperatura das guarnições sendo obtida média de 49°C durante a exposição para a distribuição em dois restaurantes. Soares et al.<sup>28</sup> encontraram 73,3% de inadequação em guarnições sendo que a maioria destas, apresentavam temperaturas inferiores ao recomendado desde o fim do preparo.

Dentre as preparações que apresentaram maior inadequação foram: torta de frango e macarrão ao alho e óleo (guarnição); iscas ao molho (prato principal), salsicha ao molho e almôndegas ao molho (opção). Momesso<sup>20</sup> também identificou inadequação da temperatura de pratos quentes, sendo que apenas 20% encontravam-se com temperatura igual ou superior a 60°C, 45% com temperaturas entre 50 a 59,9°C e 27% encontravam-se entre 40 a 49,9°C.

Dias & Arevabini<sup>14</sup> também detectaram o arroz e o feijão como as preparações que possuíam temperaturas superiores a 60°C em sete dos restaurantes avaliados. Soares

et al.<sup>28</sup> também encontram adequação para essas preparações em restaurante universitário.

Tempo longo de permanência das preparações quentes em temperaturas inadequadas aumenta a possibilidade de consumo de alimentos em condições higiênicas insatisfatórias.<sup>26,28,29</sup> Desta forma, há risco para a saúde dos clientes. A legislação estabelece que após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana.<sup>10,26</sup> Para conservação a quente, os alimentos devem ser submetidos à temperatura superior a 60°C por, no máximo, 6 (seis) horas.<sup>10</sup> O binômio tempo/temperatura a que as preparações são expostas durante a etapa de distribuição das refeições tem grande importância para a segurança dos alimentos. Deve ser estabelecido na unidade controle rigoroso de forma a impedir a multiplicação bacteriana, pois a manutenção do alimento em temperaturas não adequadas e o tempo de espera longo tem conseqüências diretas na qualidade final do produto.<sup>28</sup>

Para as preparações frias, especificamente saladas, foram detectadas inadequações de 50 a 65%, considerando o valor inferior a 10°C como temperatura aceitável.

Vale ressaltar que o prazo máximo de consumo destas preparações deve ser reduzido, de forma a garantir as condições higiênico-sanitárias adequadas.<sup>9</sup> Alimentos que se enquadram na faixa de 10 – 20°C podem permanecer na distribuição por até duas horas. Ultrapassando este tempo, a preparação pode ser considerada como de risco ao consumidor e deve ser desprezada.<sup>23</sup>

As frutas inteiras servidas como sobremesa eram mantidas à temperatura ambiente (20 – 25°C) durante o período de distribuição das refeições. Entre as frutas fatiadas foi registrada a manutenção a temperaturas superiores a 10°C. Sobremesas como pudim de leite e mousse de maracujá apresentaram inadequação quanto à temperatura de distribuição. Frantz et al.<sup>17</sup> em estudo em Unidades de Ali-

mentação verificaram que apenas 24,22% das sobremesas avaliadas estavam com temperatura de acordo com o critério estabelecido (<5°C).

Segundo a ABERC,<sup>4</sup> os alimentos frios, a espera para a distribuição ou fornecimento devem ser mantidos abaixo de 10°C. Quanto maior for o tempo de exposição da preparação em zona de perigo, que se situa entre 10°C e 60°C, mais rapidamente ocorrerá a multiplicação das bactérias patogênicas e micro-organismos produtores de toxinas. Dessa forma certas preparações frias, como sobremesas cremosas, maioneses, salpicões, e algumas preparações à base de frios e laticínios, tornam-se potencialmente perigosas na ausência de controle rigoroso de temperatura. Segundo Frantz et al.<sup>17</sup> as sobremesas constituem um risco se mantidas a temperaturas inadequadas.

Para garantir que os alimentos sejam servidos em temperaturas adequadas, os equipamentos utilizados para a distribuição das refeições também devem possuir um controle rigoroso de temperatura, conforme o preconizado pela legislação vigente para os serviços de alimentação.

Os percentuais de adequação dos equipamentos estão apresentados na Tabela 1. Entre os equipamentos quentes de distribuição, o balcão foi o que apresentou maior percentual de adequação no turno do almoço e jantar (100%). Esse resultado pode indicar maior preocupação da UAN em relação a este equipamento, com uma maior rigidez no controle de temperatura durante a distribuição das refeições. Resultado semelhante foi encontrado por Frantz et al.<sup>17</sup> que ao analisarem os registros de temperaturas de equipamentos de 15 UAN verificaram que balcão e *passthrough* quente apresentaram melhor adequação quanto à temperatura aceitável. A disposição das cubas nos balcões térmicos quentes, o fechamento incorreto das mesmas, a baixa profundidade de algumas cubas que impossibilita o seu contato com a água do banho-maria, e o tempo de espera prolongado até

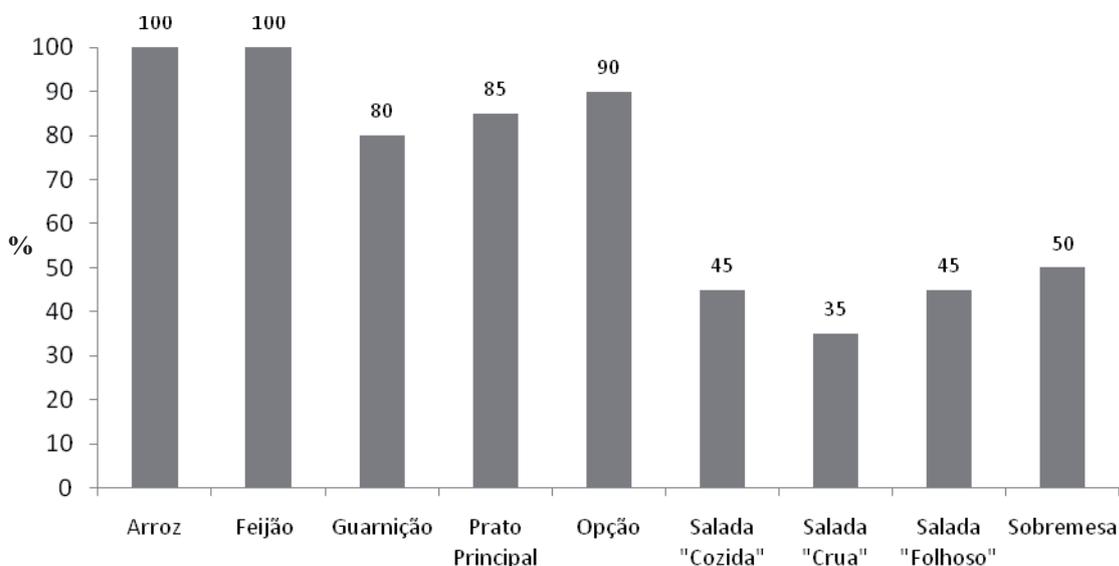


FIGURA 2 – Percentual de adequação de temperatura das preparações servidas durante o almoço em UAN, Contagem-MG.

Tabela 1 – Temperatura dos equipamentos durante os períodos de distribuição de refeição e percentual de adequação em relação à temperatura aceitável pela UAN no período de 20 dias. Contagem-MG.

Equipamento	Refeição	Faixa Ideal* (°C)	Mínimo - Máximo (°C)	Média (°C)	Adequação (%)
Balcão Quente	Almoço		77 - 98	90,5	100
	Jantar	80 - 90	79 - 99	91,2	100
	Ceia		71 - 90	77,4	46,2
Balcão "Salada"	Almoço		5 - 16	7	84,2
	Jantar	≤ 8	5 - 14	7,6	73,1
	Ceia		5 - 16	8,77	61,5
Balcão "Sobremesa"	Almoço		4 - 20	8,3	57,7
	Jantar	≤ 8	5 - 13	7,4	69,2
	Ceia		5 - 15	7,5	30,8
Passthrough Quente	Almoço		40 - 70	56,1	53,8
	Jantar	≥ 65	38 - 70	58,0	46,2
	Ceia		48 - 75,3	58,1	27,0
Passthrough Refrigerado	Almoço		4 - 13	7,8	3,8
	Jantar	≤ 4	5 - 12	8,15	0
	Ceia		2 - 16	9,9	30,8

\* Faixa determinada como aceitável pela UAN.

o momento da distribuição, contribuíram para esta ampla variação nas temperaturas das guarnições.<sup>28</sup>

A baixa adequação média registrada para o *passthrough* refrigerado e para o quente pode estar associada ao fato deste equipamento durante a distribuição ser constantemente aberto, dificultando a manutenção da temperatura ideal, o que pode ser corrigido com um adequado dimensionamento dos equipamentos utilizados na distribuição. (que haja um maior controle para colocação das cubas no *passthrough*, tentar colocar as cubas em um mesmo momento evitando assim constante abertura do equipamento, e dentro do possível, adquirir novos equipamentos). Outro motivo para a alta taxa de inadequação da temperatura do *passthrough* frio pode estar relacionado à falta de manutenção e monitoramento do equipamento, falha esta detectada no *check list* de verificação das boas práticas.

Na maioria das avaliações foi observado menor percentual de adequação de temperatura dos equipamentos durante a ceia. Esse resultado pode estar relacionado ao fato que durante esse período de funcionamento da unidade de alimentação e nutrição não há nutricionista para realizar a supervisão de todas as etapas de preparo e distribuição de alimentos. Assim, os manipuladores, na ausência de um técnico responsável, não adotam corretamente os procedimentos para controle de temperatura dos equipamentos. Dessa forma, a empresa responsável pela unidade de alimentação deve avaliar este fato para que sejam tomadas as devidas providências que permitam sua adequação.

É importante salientar que temperaturas corretas dos equipamentos de distribuição implicam em garantia da

manutenção das preparações em condições que impeçam o desenvolvimento e multiplicação de micro-organismos. Dessa maneira, a preparação que é servida ao cliente, não oferecerá qualquer risco à saúde.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que nenhum dos cinco blocos analisados individualmente alcançou 100% de adequação na UAN avaliada. A classificação da unidade no Grupo 2, considerando a totalidade dos itens de verificação, indica que há falhas na adoção das boas práticas, principalmente nos blocos 'documentação', 'produção e transporte de alimentos', 'equipamentos, móveis e utensílios' e 'edificações e instalações'. Sabe-se que as inadequações registradas podem implicar de forma direta ou indireta na qualidade final das preparações. Inadequações relacionadas a estrutura física e funcional da unidade de alimentação e nutrição, presentes nos blocos 'edificações e instalações' e 'equipamentos, móveis e utensílios' devem ser corrigidas o mais rápido possível. Os itens dispostos nesses blocos permitem um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas da preparação de alimentos, e facilitam as operações de manutenção, limpeza e desinfecção.

As temperaturas das preparações distribuídas na unidade não atenderam completamente a faixa considerada como aceitável pela unidade, sendo que as preparações que apresentaram maiores inadequações foram saladas, sobremesas e guarnições.

A inadequação da temperatura das preparações pode estar relacionada aos equipamentos utilizados para a distribuição das refeições, pois foi verificado que alguns equipamentos, como o *passthrough*, não estavam adequados quanto à temperatura preconizada identificando ainda, ausência de monitoramento e manutenção periódicas. Além disso, os registros de temperaturas de equipamentos indicaram falhas quanto ao cumprimento de critérios especificados. Sendo assim, são necessárias medidas para identificação das causas da inadequação de temperatura, seguidas, então, de ações preventivas e corretivas quanto aos equipamentos. Além disso, é fundamental orientar os colaboradores quanto ao uso correto dos mesmos e realizar orientações de monitoramento das temperaturas.

O turno da ceia, foram registrados os maiores percentuais de inadequações da temperatura de equipamentos. Desta forma, sugere-se que durante este turno haja um profissional que acompanhe as atividades e/ou um treinamento especial para colaboradores destacando a importância do controle de temperatura de equipamentos e das preparações, na segurança das refeições oferecidas.

Uma vez que as boas práticas estão diretamente relacionadas com a garantia da qualidade higiênico-sanitária do produto final, a correção das inadequações faz-se necessária para que a UAN avaliada, trabalhe com a produção de refeições em conformidade com a legislação vigente, o que é fundamental para obtenção de alimentos seguros nos aspectos químicos, físicos e biológicos.

Este estudo permitiu demonstrar a importância da aplicação de ferramentas simples, como a lista de verificação e o registro de temperatura de equipamentos e preparações, para a garantia da qualidade final da refeição que é oferecida ao cliente.

SÃO JOSÉ, J. F. B.; COELHO, A. I. M.; FERREIRA, K. R. Evaluate of good practices procedures in a food service located on Contagem- MG. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 3, p. 479-487, jul./set. 2011.

■**ABSTRACT:** Food service is responsible for providing balanced meals and within hygienic and sanitary conditions. The aim of this study was to evaluate physical and sanitary-hygienic institutional food service to federal regulations on good practices. Sectional study was performed in an institutional Food Service that distributed 320 meals per day. For evaluation, we used the checklist proposed in Annex II of Resolution RDC 275/2002. The temperature control preparations and equipment was based on criterion established on federal resolution. The evaluation showed that block that presented the highest percentage of appropriateness was found in the handlers block and the highest percentage of inadequacy, in documentation block. The evaluation of the preparations, the hot had better adequacy with regard to temperatures analyzed, highlighting the results obtained for rice and beans, which reach 100% adequacy as a criterion considering the temperature below

60°C were identified for garnish, main course and choice. For cold preparations, especially salads, inadequacies were found, considering the value below 10°C as an acceptable temperature. Among the hot distribution equipment, the counter showed the highest percentage of adequacy in turn lunch and dinner (100%). Thus, UAN made 75% of the requirement, considering the total number of applicable items, and by the criterion adopted, was classified in Group 2. The correction of mismatches is necessary to ensure safety in the production of meals offered by the unit.

■**KEYWORDS:** Good practices; food safety; checklist.

## REFERÊNCIAS

1. ACIKEL, C. H. et al. The hygiene training of food handlers at teaching hospital. **Food Control**, v. 19, n. 1, p. 186-190, 2008.
2. AKUTSU, R. C. et al. Adequação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Rev. Nutr. PUCCamp.**, v. 18, n. 3, p. 419-427, 2005.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS. **História, objetivos e mercado**. Disponível em: <http://www.aberc.com.br>. Acesso em: 24 nov. 2011.
4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE REFEIÇÕES COLETIVAS. **Manual ABERC de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividade**. 8. ed. São Paulo, 2003. práticas.
5. ANTUNES, M. A. et al. Sistema multimídia de apoio à decisão em procedimentos de higiene para unidades de alimentação e nutrição. **Rev. Nutr. PUCCamp.**, v. 19, n. 1, p. 93-101, 2006.
6. BRAMORSKI, A. et al. Programa de combate à fome do município de Joinville-SC: diagnóstico higiênico-sanitário de cozinhas comunitárias. **Hig. Aliment.**, São Paulo, v. 18, n. 124, p. 50-53, 2004.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n. 1.428, de 26 de novembro de 1993. Regulamento técnico sobre condições higiênicos-sanitárias e de boas práticas de fabricação para estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 jun. 2011.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria n. 326, de 30 de julho de 1997. Regulamentos técnicos sobre inspeção sanitária, boas práticas de produção/prestação de serviços e padrão de identidade e qualidade na Área de Alimentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 jun. 2011.

9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. 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**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2011.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216, 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2011.
11. CAMPOS, A. K. C. et al. Assessment of personal hygiene and practices of food handlers in municipal public schools of Natal, Brazil. **Food Control**, v. 20, n. 9, p. 807-810, 2008.
12. CASTRO, F. T.; TABAI, K. C.; BARBOSA, C. G. Restaurantes *self-services*: situação higiênico sanitária dos *shoppings* do município do Rio de Janeiro. **Rev. Univ. Rural: Sér.Ciênc. Vida**, v. 26, n. 2, p. 87-101, 2006.
13. COUTO, S. R. M. et al. Diagnóstico higiênico-sanitário de uma unidade hoteleira de produção de refeições coletivas. **Hig. Aliment.**, v. 19, n. 31, p. 15-18, 2005.
14. DIAS, A. C.; AREVABINI, C. A. M. Medidas de tempo e temperatura dos alimentos, em restaurantes *self service* da cidade de Ribeirão Preto. **Hig. Aliment.**, v. 22, n. 165, p. 22-27, 2008.
15. FARIAS, J. K. R.; PEREIRA, M. M. S.; FIGUEIREDO, E. L. Avaliação de boas práticas e contagem microbiológica das refeições de uma unidade de alimentação hospitalar, do município de São Miguel do Guamá – Pará. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 1, p. 113-119, 2011.
16. FONSECA, M. P. et al. Avaliação das condições físicas e funcionais de restaurantes comerciais para implementação das boas práticas. **Alim.Nutr.**, Araraquara, v. 21, n. 2, p. 251-257, 2010.
17. FRANTZ, C. B. et al. Avaliação de registros de processos de quinze unidades de alimentação e nutrição. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 19, n. 2, p. 167-175, 2008.
18. LELES, P. A.; PINTO, P. S. A.; TÓRTORA, J. C. Talheres de restaurante *self-service*: contaminação microbiana. **Hig. Aliment.**, v. 19, n. 131, p. 72-76, 2005.
19. MATA, G. M. S. C. et al. Restaurantes comerciais necessitam de intervenções diversas para implementação das boas práticas e atendimento à legislação atual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2006, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2006. CD Rom.
20. MOMESSO, A. P. **Levantamento das temperaturas de distribuição de alimentos durante o período de serviço de bufê, em restaurante self-service do município de São Paulo e pesquisa de agentes patogênicos e indicadores de higiene**. 2002. 77f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
21. OLIVEIRA, M. N.; BRASIL, A. L. D.; TADDEI, J. A. A. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. **C. Saúde Col.**, v. 13, n. 3, p. 1050-1060, 2008.
22. QUINTILIANO, C. R. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em restaurantes, com aplicação de ficha de inspeção baseada na legislação federal, RDC 216/2004. **Hig. Aliment.**, v. 22, n. 160, p. 25-30, 2008.
23. RAMOS, M. L. M.; SCATENA, M. F.; RAMOS, M. I. L. Qualidade higiênico-sanitária de uma unidade de alimentação e nutrição institucional de Campo Grande, MS. **Hig. Aliment.**, v. 22, n. 164, p. 25-31, 2008.
24. REIJI, M. W.; DEN-ANNTREKKER, A. D. Recontamination as a source of pathogens in processed foods. **Int. J. Food Microbiol.**, v. 91, n. 1, p. 1-11, 2004.
25. SÃO JOSÉ, J. F. B.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Avaliação das boas práticas de manipulação em unidade de alimentação escolar. **Nutr.: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 123-138, 2008.
26. SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação**. São Paulo: Varela, 2005. 623 p.
27. SNEED, J.; STROHNEHN, C. H. Trends impacting food safety in retail foodservice: Implications for dietetics practice. **J. Am. Diet. Assoc.**, v. 108, n. 7, p. 1170-1177, 2008.
28. SOARES, A. D. N.; MONTEIRO, M. A. M.; SCHAEFER, M. A. Avaliação de binômio tempo e temperatura em preparações quentes de restaurante universitário. **Hig. Aliment.**, v. 23, n. 174/175, p. 36-41, 2009.
29. SOARES, C. M.; AZEREDO, R. M. C.; KUAYE, A. Y. Análise da contaminação de preparações cárneas por *Bacillus cereus* em serviços de alimentação. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 16, n. 2, p. 169-175, 2005.
30. SOUSA, C. L. et al. Diagnóstico das condições higiênico sanitárias e microbiológicas de empresa Fornecedora de comidas congeladas *light* na cidade de Belém/PA. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v.20, n.3, p. 375-381, 2009.
31. SOUZA, R. R.; GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Técnica da simulação aplicada ao treinamento de manipuladores de alimentos, como recurso para a segurança alimentar de refeições transportadas. **Hig. Aliment.**, v. 18, n. 122, p.21-25, 2004.

32. SOUZA, E. L.; SILVA, C. A.; SOUZA, C. P. Qualidade sanitária de equipamentos, superfícies, água e mãos de manipuladores de alguns estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade de João Pessoa, PB. **Hig. Aliment.**, v. 18, n. 116/117, p. 98-102, 2004.

33. STANGARLM, L.; DELEVATI, M. T. S.; SACCOL, A. L. de F. Vigência da RDC 216/04 para serviços de alimentação do centro de Santa Maria, RS (1ª Parte). **Hig. Aliment.**, v. 22, n. 166/167, p. 20-23, 2008.

34. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The role of food safety in health and development**. Genebra, 1984.

Recebido em: 08/02/2011

Aprovado em: 30/06/2011