

# NUTRIVISA

## Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde

*Journal of Nutrition and Health Surveillance*

ISSN 2357-9617

[www.revistanutrivisa.com.br](http://www.revistanutrivisa.com.br)

volume 2 • número 2

julho-outubro 2015



**Periódico da Universidade Estadual do Ceará**  
Editado pelo Grupo de Pesquisa em Alimentos e Nutrição:  
Ciência, Biotecnologia e Vigilância do CNPq



# **NUTRIVISA**

**Revista de Nutrição e  
Vigilância em Saúde**

*Journal of Nutrition and Health Surveillance*

**volume 2 • número 2**

**Fortaleza, julho-outubro, 2015**

**Publicação quadrimestral**

**ISSN 2357-9617**

**Periódico da Universidade Estadual do Ceará**

Editado pelo Grupo de Pesquisa em Alimentos e Nutrição: Ciência, Biotecnologia e Vigilância do CNPq.  
Destina-se a publicar trabalhos acadêmico-científicos na área de Alimentos, Nutrição e Vigilância em Saúde.

**Disponível em formato eletrônico, de livre acesso em:** <http://www.revistanutrivisa.com.br>

**E-mail:** [revistanutrivisa@uece.br](mailto:revistanutrivisa@uece.br)

**Telefone:** (85) 3101.9819

**Editor e organizador:** Antônio de Pádua Valença da Silva

**Jornalista responsável:** Marco Antonio de Alencar B. Vasconcelos (MTb 2196 JP/CE)

**Produção e diagramação:** Marco Antonio de Alencar B. Vasconcelos

**Revisão ortográfica e gramatical:** Cristiane Sampaio (MTb 2525 JP/CE)

**Imagem de capa:** "Meninas" por Iara Aimê, usada com permissão

**Conselho editorial:**

Amanda Mazza Cruz de Oliveira – Universidade Federal do Piauí

Ana Carolina da Silva Pereira – Universidade Federal do Ceará

Ana Valquiria Vasconcelos da Fonseca – Universidade Federal do Ceará

Clarice Maria Araújo Chagas Vergara – Universidade de Fortaleza

Dionísia Nagahama – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Geraldo Arraes Maia – Universidade Federal do Ceará

Iramaia Bruno Silva Lustosa – Universidade de Fortaleza

José Fernando Mourão Cavalcante – Universidade Estadual do Ceará

Márcia Andréia Barros Moura Fé – Universidade Estadual do Ceará

Márcia Rúbia Duarte Buchweitz – Universidade Federal de Pelotas

Maria Izabel Florindo Guedes – Universidade Estadual do Ceará

Maria Luisa Pereira de Melo – Universidade Estadual do Ceará

Maria Verônyca Coelho Melo – Universidade Estadual do Ceará

Paulo Henrique Machado de Sousa – Universidade Federal do Ceará

Stella Regina Sobral Arcanjo – Universidade Federal do Piauí

**Reitor:** José Jackson Coelho Sampaio

**Vice-Reitor:** Hidelbrando dos Santos Soares

**Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa:** Jerffeson Teixeira de Souza

**Diretora do Centro de Ciências da Saúde:** Gláucia Posso Lima

**Coordenadora do Curso de Nutrição:** Soraia Pinheiro Machado

**Endereço para correspondência:**

NECTAR – Núcleo Experimental em Ciência e Tecnologia de Alimentos Regionais

Universidade Estadual do Ceará

Campus do Itaperi

Av. Dr. Silas Munguba, 1700

Fortaleza/CE, Brasil

CEP 60.714-903

**FICHA CATALOGRÁFICA**

Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde.  
Fortaleza: UECE, 2015. Quadrimestral.

# NUTRIVISA

# Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde

*Journal of Nutrition and Health Surveillance*

**volume 2 • número 2  
julho-outubro, 2015**

## Sumário

### **EDITORIAL**

Antônio de Pádua Valença da Silva

**48**

### **PONTO DE VISTA**

**Aleitamento materno: promover, orientar e apoiar**

Daniela Vasconcelos de Azevedo

**49**

**A participação social e o direito humano à alimentação adequada no contexto brasileiro**

Maria Marlene Marques Ávila

Maria Cecília Oliveira da Costa

**51**

### **ARTIGOS ORIGINAIS**

**Verificação da promoção comercial de produtos que interferem na amamentação em estabelecimentos de Fortaleza, Ceará**

Maria Daniara Pessoa Farias

Iramaia Bruno Silva Lustosa

Stella Regina Arcanjo Medeiros

**54**

**Conformidades higiênico-sanitárias de uma fábrica de conservas de produtos cárneos antes e após reforma estrutural**

Deivid Gabriel Nunes dos Santos      Joice Trindade Silveira

Carla Cristina Bauermann Brasil      Ida Rita Bastos Finger

**58**

**Aceitação do cardápio de uma unidade de alimentação hospitalar em Fortaleza, Ceará**

Ana Carolina Cavalcante Viana

Luana Najara Ferreira Chaves

Ana Patrícia Oliveira Moura Lima

**67**

**Avaliação da adequação de rotulagem de cervejas tipo pilsen produzidas no Brasil e comercializadas no Ceará**

Regina Amanda França Almeida

**72**

**Condições higiênico-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição de uma obra industrial de grande porte em São Gonçalo do Amarante, Ceará**

Lucieni Araújo Martinello

**79**

**Qualidade microbiológica da carne moída comercializada em Natal, Rio Grande do Norte**

Jefferson Romáryo Duarte da Luz      Tayse Cristina Silva

João Henrique Lopes Araújo      Leonardo Bruno Aragão de Araújo

Débora Batista      Catherine Teixeira de Carvalho

**86**

### **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**

**91**

# NUTRIVISA

# Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde

*Journal of Nutrition and Health Surveillance*

**volume 2 • number 2**  
**July-October, 2015**

## Summary

---

### **EDITORIAL**

Antônio de Pádua Valença da Silva

**48**

---

### **POINT OF VIEW**

**Breastfeeding: promotion, orientation and support**

Daniela Vasconcelos de Azevedo

**49**

**Social participation and the human right to adequate nutrition in the Brazilian context**

Maria Marlene Marques Ávila

Maria Cecília Oliveira da Costa

**51**

---

### **ORIGINAL ARTICLES**

**Commercial promotion verification of products that interfere with breastfeeding in establishments in Fortaleza, Ceará**

Maria Daniara Pessoa Farias

Iramaia Bruno Silva Lustosa

Stella Regina Arcanjo Medeiros

**54**

**Hygienic and sanitary conformities of a canned meat factory before and after a structural makeover**

Deivid Gabriel Nunes dos Santos

Carla Cristina Bauermann Brasil

**58**

**Food menu acceptance of a hospital in Fortaleza, Ceará**

Ana Carolina Cavalcante Viana

Luana Najara Ferreira Chaves

Ana Patrícia Oliveira Moura Lima

**67**

**Evaluation of pilsen beer labeling produced in Brazil and sold in Ceará**

Regina Amanda França Almeida

**72**

**Sanitary and hygienic conditions of a food and nutrition unit in a large industrial complex in São Gonçalo do Amarante, Ceará**

Lucieni Araújo Martinello

**79**

**Microbiological quality of ground beef sold in Natal, Rio Grande do Norte**

Jefferson Romáryo Duarte da Luz

João Henrique Lopes Araújo

Débora Batista

**86**

---

### **INSTRUCTIONS TO AUTHORS**

**91**

## Editorial

É com grande satisfação que apresentamos mais um número da NUTRIVISA, com periodicidade quadrimestral já consolidada, bem como os processos de avaliação e aceitação de trabalhos, o que vem garantir a confiança dos corpos docente e discente, de técnicos, profissionais e especialistas do vastíssimo campo dos alimentos, os quais enobrecem a nossa comunidade científica.

Na seção Ponto de Vista, apresentamos duas matérias distintas. A primeira versa sobre a importância do aleitamento materno, abordado com extrema qualidade pela nutricionista e Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Daniela Vasconcelos de Azevedo. A segunda trata das conferências de segurança alimentar e nutricional, abordadas em seu histórico e importância pelas Prof<sup>as</sup>. Dr<sup>as</sup>. Marlene Marques Ávila e Cecília Oliveira da Costa. Lembrando que a 5<sup>a</sup> Conferência Nacional de SAN acontecerá de 3 a 6 de novembro, em Brasília, e a ampla participação da sociedade se faz necessária nesse momento definidor das políticas públicas em nutrição.

Renovamos os agradecimentos aos nossos amigos e leitores, além do nosso corpo editorial, cujo apoio foi essencial para a consecução dos mais nobres objetivos desta recente publicação, que tem como prioridade absoluta a divulgação da pesquisa e do conhecimento científico.

**Prof. Antônio de Pádua Valença da Silva**

Editor e organizador

# Aleitamento materno: promover, orientar e apoiar

Breastfeeding: promotion, orientation and support

Daniela Vasconcelos de **Azevedo**

Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Graduada em Nutrição pela UECE.

Muito já se tem falado, escrito e pesquisado sobre a importância do leite materno, de sua completa eficácia como alimento único até os seis meses de vida e de todas suas vantagens nutricionais, imunológicas e psicofísicas (BRASIL, 2009a). Pode-se até dizer que a maioria das mães sabe da importância do aleitamento materno na vida das crianças e nas suas próprias vidas. No entanto, no Brasil, a prevalência dessa prática de forma exclusiva até os seis meses não ultrapassa 41%. E, quando observamos que a probabilidade de uma criança estar em aleitamento materno exclusivo quando completar 180 dias de vida não passa de 10%, em nosso país, é que a situação se torna ainda mais preocupante (BRASIL, 2009b).

Então, lançamos aqui uma pergunta: por que os índices de aleitamento materno exclusivo até seis meses ainda são baixos no Brasil? Para responder a esse questionamento, recorro à afirmação do Dr. João Aprígio Almeida: “A amamentação, além de ser biologicamente determinada, é socioculturalmente condicionada” (ALMEIDA, 1999). Isso significa dizer que não podemos compreender a complexidade do aleitamento materno apenas através dos conhecimentos biológicos e fisiológicos, deixando de lado toda a rede de condicionantes sociais, culturais e emocionais que permeiam a vida da mulher durante a gravidez e a lactação.

As mulheres precisam ser orientadas quanto à técnica de amamentação, à pega correta do seio por parte da criança, às dúvidas frequentes em relação ao aspecto e à suficiência do leite, ao choro do bebê, entre outras questões. No entanto, elas também precisam ser apoiadas nessa caminhada nem sempre fácil e tranquila.

Dessa maneira, os profissionais de saúde necessitam, antes de tudo, acreditar e confiar no aleitamento exclusivo até seis meses de vida, porque somente acreditando é que serão capazes de ajudar as mães. Fica muito difícil para o profissional incentivar uma mãe a amamentar quando ele próprio não está convencido de que ela é capaz ou de que o leite que ela produz é o ideal para a criança. Quando isso acontece, no primeiro obstáculo vivenciado pela mãe, o profissional se vê impotente para ajudá-la e se deixa conduzir pelo apelo midiático dos inúmeros leites artificiais disponíveis no mercado.

O incentivo ao aleitamento materno só acontece se contarmos com profissionais de saúde dedicados a essa causa, que escutam as mulheres em suas dúvidas e angústias e que as apoiem em suas decisões, mesmo que esses posicionamentos não sejam aqueles que o profissional idealizou. Caso a mulher seja devidamente orientada e incentivada a praticar o aleitamento materno e porventura decida não amamentar, ela deve ser apoiada pela equipe de saúde e orientada sobre como proceder para alimentar seu filho.

Porém, o que acontece, na maioria das vezes, é que a mulher, além de não ser bem orientada nos aspectos básicos de como proceder para que aconteça a pega correta da mama, ela também não é ouvida em suas angústias e dúvidas. Uma pega incorreta pode levar a alguns problemas, como fissuras mamilares, ganho de peso da criança e recusa do seio por dificuldade de sugar quantidade de leite suficiente (BRASIL, 2009a). Outras questões também podem gerar dúvidas nas mães, quando, por exemplo, parentes e amigos, no intuito de ajudá-las, dão conselhos e alguns deles, infelizmente, acabam por prejudicar a amamentação exclusiva nos primeiros meses. Como se não bastasse e se somando a tudo isso, há o mercado com seus inúmeros produtos, como as fórmulas infantis que são propagadas como a solução para todo problema relacionado à amamentação, sendo, na maioria das vezes, desnecessárias, mas que chegam a confundir profissionais e consumidores.

Diante desse panorama, a nutriz acaba se utilizando de diversos motivos para justificar o fato de não ter tido sucesso na amamentação, quando, na verdade, não se sabe se ela queria de fato amamentar ou não, ou se faltou mesmo foi apoio nos momentos difíceis. Uma escuta qualificada aliada a uma conversa franca sobre as dúvidas apresentadas poderia esclarecer melhor essa questão e, quem sabe, ajudá-las na condução da amamentação da forma mais apropriada para o binômio mãe-filho.

Após décadas de trabalho em prol do aleitamento materno, com uma estratégia focada principalmente em palestras sobre a importância do leite materno e na obrigação da mulher em amamentar, o que levava a se colocar a culpa de possíveis fracassos na própria mãe, precisamos, de fato, avançar na promoção, na orientação e no apoio ao aleitamento materno exclusivo até seis meses e complementado até os dois anos, como recomendam organismos nacionais e internacionais (BRASIL, 2009a).

Para tanto, algumas estratégias podem ser implantadas no cotidiano dos serviços de saúde, quer sejam públicos, quer sejam particulares, como capacitação dos profissionais para aconselhamento em amamentação; criação de grupos de gestantes e de nutrizas para discussão de aspectos relacionados à gravidez e à maternidade, entre eles a prática da amamentação, a postura dialógica durante a consulta individual, entre outras medidas que não necessitam de grandes mudanças e investimentos, e sim da adoção de uma atitude pró-aleitamento materno em nosso trabalho diário com o grupo materno-infantil.

## REFERÊNCIAS

---

ALMEIDA. J.A.G. **Amamentação – um híbrido natureza - cultura**. Ed. Fiocruz. 1999. 119 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009a. 112 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009b. 108 p.



# A participação social e o direito humano à alimentação adequada no contexto brasileiro

## Social participation and the human right to adequate nutrition in the Brazilian context

1. Maria Marlene Marques **Ávila**
2. Maria Cecília Oliveira da **Costa**

1. Doutora em Saúde Pública pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Graduada em Nutrição pela UECE.

2. Doutora em Saúde Coletiva pela UERJ. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará. Graduada em Nutrição pela UECE.

A evolução conceitual da segurança alimentar ocorreu nos âmbitos internacional e nacional como um processo contínuo em função da própria história da sociedade. Sua compreensão na dimensão política se desenvolveu sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, quando se acentuou a preocupação com o combate à fome no mundo, com destaque para a criação de organismos internacionais dedicados, direta ou indiretamente, à questão alimentar, dentre eles a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), em 1945, e a Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1948.

À mesma época, no Brasil, já havia ações do Estado voltadas para as questões alimentar e nutricional, embora de caráter assistencialista, apesar de a fome já ter sido apontada por Josué de Castro como uma questão social. Para o estudioso, o problema da alimentação envolvia um complexo de manifestações simultaneamente biológicas, econômicas e sociais (CASTRO, 2004). Algumas características da má alimentação por ele apontadas se mantêm até os dias de hoje, como referências da (in) segurança alimentar no Brasil.

Contudo, apenas em meados dos anos 1980 a questão da fome e sua dimensão social passaram a ter grande visibilidade nacional. No contexto político de retomada da democracia, a questão foi uma das bandeiras levantadas pela população brasileira no processo de redemocratização. Nesse contexto, o Ministério da Agricultura elaborou, em 1985, uma proposta de política nacional de segurança alimentar para atender as necessidades alimentares da população e atingir a autossuficiência na produção de alimentos (VALENTE, 1997).

Em 1988, no bojo da VIII Conferência Nacional de Saúde, marco da participação popular no processo de redemocratização do País, foi realizada a I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, iniciando um processo de amplo debate em torno das questões alimentar e nutricional, inseridas no contexto dos problemas da saúde pública brasileira (PELIANO, 1988).

Nos anos 1990, o País vivenciou intensa mobilização social com o processo de reorganização das forças da sociedade civil e retomada da participação popular. Marco dessa mobilização é o Movimento pela Ética na Política, com ampla representação nacional, que levou ao *impeachment* do ex-presidente Fernando Collor de Melo, sendo, então, a Presidência da República assumida por Itamar Franco. É nesse cenário que o sociólogo Herbert de Souza, o Betinho, desponta como referência na “Campanha contra a Fome e a Miséria e pela Vida ou Ação da Cidadania”, movimento que contou com um amplo apoio da sociedade brasileira e, conforme Franco, Barros e Garcia (1994), caracterizou-se por princípios como solidariedade, descentralização e autonomia, ingredientes fundamentais na gestação de um novo estado de “fermentação social”.

Em 1993, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) publicou o Mapa da Fome, estudo que estimou em 32 milhões o número de indigentes no País, correspondendo a mais de 20% da população brasileira (PELIANO, 1993). Nesse mesmo ano, foi criado o Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), com o imperativo de incluir a fome na agenda política (BETTO, 2003).

A criação do CONSEA politizou o problema da fome; contribuiu para mobilizar a sociedade civil de forma rara na história recente; ampliou a participação cidadã na formulação e no controle das políticas públicas; e criou um espaço inédito para discutir a exclusão social, representando, conforme Peliano (1993), um marco essencial para a construção da concepção de segurança alimentar.

Em julho de 1994, realizou-se, em Brasília, a I Conferência Nacional de Segurança Alimentar (I CNSA), a qual foi antecedida pelas conferências estaduais ocorridas em cada Unidade Federativa, numa parceria entre governo e sociedade civil mediada sobretudo pelo CONSEA nacional (VALENTE, 1997).

Durante o período do governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002), a política social foi constituída por três programas – “os serviços sociais básicos de vocação universal e de responsabilidade pública; os programas básicos; e o programa de enfrentamento da pobreza”. Este terceiro eixo, denominado Programa Comunidade Solidária, contemplava os programas de combate à pobreza, entre os quais a melhoria das condições de alimentação dos escolares e das famílias pobres (DRAIBE, 2003, p. 73). Contudo, houve uma descontinuidade na priorização da segurança alimentar e nutricional em sua vertente política, fato ilustrado sobretudo pela extinção do CONSEA.

No entanto, a sociedade civil, por meio do Fórum Nacional da Ação da Cidadania, manteve uma pressão continuada sobre o Programa Comunidade Solidária, no

intuito de retomar a discussão sobre a questão da segurança alimentar e nutricional. Uma das iniciativas nesse sentido foi a constituição de um Comitê de Segurança Alimentar e Nutricional, formado por representantes dos vários ministérios envolvidos em ações nessa área.

Esse contínuo do engajamento da sociedade civil culminou com a criação do Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional (FBSAN), em novembro de 1998. Integrado por uma rede de entidades e movimentos sociais, o FBSAN foi fundamental na articulação política visando à criação de conselhos estaduais de segurança alimentar nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Alagoas (CONSEA, 2004).

Em 2003, com o início governo Luís Inácio Lula da Silva, a segurança alimentar e nutricional voltou a ser prioridade, tomando visibilidade nacional por meio do Programa Fome Zero (TAKAGI, 2006). Nesse mesmo ano, o CONSEA Nacional foi (re) criado para ser um instrumento de articulação entre governo e sociedade civil, na proposição de diretrizes para as ações na área da alimentação e nutrição (BETTO, 2003).

Em março de 2004, ocorreu a II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. A principal consequência do evento foi a criação, em setembro de 2006, da Lei No 11.346, a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), que assegura o direito humano à alimentação e institui o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) (BRASIL, 2006).

Em julho de 2007, já na segunda gestão do governo Lula, ocorreu a III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Com o lema “Por um desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e nutricional”, discutiu prioritariamente a construção do SISAN. Sua grande contribuição foi a formulação da proposta de uma Política Nacional de SAN, base para a elaboração do Plano Nacional de SAN, que deveria ser feito num prazo que possibilitasse sua inclusão no Plano Plurianual, nas Diretrizes Orçamentárias e na Lei Orçamentária Anual de 2008 (CONSEA, 2007). Esse seria um passo fundamental para a consolidação da SAN como política pública do Estado brasileiro e de sua consagração como prioridade social.

Em fevereiro de 2010, o Congresso Nacional promulgou a Emenda Constitucional no 64, que alterou o artigo 6º da Constituição Federal, incluindo o direito à alimentação entre os direitos sociais por ela assegurados (BRASIL, 2010).

A IV Conferência Nacional de SAN ocorreu em 2011, com o lema “Alimentação adequada e saudável: DIREITO DE TODOS”. Num contexto de crise global, a conferência discutiu e fez proposições visando ao respeito e à promoção do direito humano à alimentação adequada e saudável no Brasil e no mundo, discutindo questões fundamentais, como a soberania alimentar, a intersetorialidade nas políticas públicas de SAN, o fortalecimento do papel regulador do Estado na garantia do direito à alimentação e a essencialidade da participação social para

o asseguramento desse direito (CONSEA, 2011).

Em novembro de 2015, ocorrerá a V Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (V CNSAN), com o lema “Comida de verdade no campo e na cidade: por direitos e soberania alimentar”, organizada pelo CONSEA e pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) no nível nacional (CONSEA, 2015) e pelos CONSEAS estaduais e municipais e câmaras intersetórias de SAN de todo o País.

A V CNSAN se propõe a discutir questões fundamentais relacionadas ao direito à alimentação saudável, entre as quais: alimentos industrializados e ultraprocessados; produção de alimentos de forma sustentável; respeito às tradições e à cultura alimentar das populações; uso de agrotóxicos; fortalecimento de sistemas alimentares pautados na soberania alimentar; universalização do direito à alimentação; ampliação da participação social na defesa do direito humano à alimentação adequada.

Apesar de ainda persistir a insegurança alimentar e nutricional em parcela significativa da população brasileira, principalmente em alguns grupos específicos e socialmente vulneráveis, são notáveis as conquistas, entre as quais ressaltamos: a construção de um marco legal de asseguramento do DHAA, com destaque para a LOSAN e a Emenda Constitucional no 64; a elaboração da Política Nacional de SAN e do I Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, secundado por planos estaduais; a saída do Brasil do Mapa Mundial da Fome (FAO, 2014); e a constituição de conselhos de SAN nos estados e municípios.

Tais avanços foram conquistados numa trajetória de luta da sociedade brasileira, que, demarcada inicialmente pela “Campanha da Cidadania contra a Fome e a Miséria e pela Vida”, prossegue por meio da criação de espaços institucionais de participação social na formulação, na gestão e no controle da PNSAN – CONSEAS e Conferências –, apesar de todas as limitações e dos desafios postos à efetiva participação e ao controle social, movimento contra-hegemônico na configuração da sociedade brasileira.

## REFERÊNCIAS

- BETTO, Fr. A fome como questão política. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo: IEA/USP, v. 17, n. 48, p. 53-61, maio/ago. 2003.
- BRASIL. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN)**. 2006. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/consea>>. Acesso em: 20 mar. 2008.
- BRASIL. Presidência da República / Casa Civil/ Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Emenda Constitucional Nº64**, de 4 de fevereiro de 2010. Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc64.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc64.htm). Acesso em: 4/8/2015.
- CASTRO, J. **Geografia da fome**. 4º ed. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2004.
- CONSEA. **Princípios e diretrizes de uma política de segurança alimentar e nutricional**. Brasília, 2004.

CONSEA. **3ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional: por um desenvolvimento sustentável com soberania e segurança alimentar e nutricional.** Relatório final, 2007. Fortaleza: CONSEA, 2007.

CONSEA. **4ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional Declaração Pelo Direito Humano à Alimentação Adequada e Saudável.** Salvador, 10 de novembro de 2011. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/carta-politica-da-4a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 4/7/2015.

CONSEA. **5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Comida de verdade no campo e na cidade.** Caderno de orientações. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/carta-politica-da-4a-conferencia-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 4/7/2015.

DRAIBE, S. A política social no período FHC e o sistema de proteção social. **Tempo Social -USP.** p.64-101, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ts/v15n2/a04v15n2.pdf>. Acesso em: 4/4/2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The State of Food Insecurity in the World - Strengthening the enabling environment for food security and nutrition.** Roma, 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>. Acesso em: 4/7/2015.

FRANCO, A.; BARROS, E.; GARCIA, R.C. **I Conferência Nacional de Segurança Alimentar.** Texto de referência. Brasília março de 1994.

PELIANO, A. M. Os programas alimentares e nutricionais no contexto da recessão econômica: 1980-1984. In: **Crise e Infância no Brasil.** O Impacto das Políticas de Ajuste Econômico (J. P. Chahad & R. Cervini, org.), pp. 139-184, São Paulo: Fundo das Nações Unidas para a Infância/Instituto de Pesquisa Econômica/Universidade de São Paulo, 1988.

PELIANO, A.M. **Mapa da Criança: a indigência entre as crianças e adolescentes,** IPEA , 1993. 16p.

TAKAGI, M. **A Implantação da Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: seus limites e desafios.** Unicamp/IE, 2006. Tese de doutoramento.

VALENTE, FLS. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. **Rev Nutr PUCAMP**;v. 10, n. 1, p. 20, 1997

# Verificação da promoção comercial de produtos que interferem na amamentação em estabelecimentos de Fortaleza, Ceará

Commercial promotion verification of products that interfere with breastfeeding in establishments in Fortaleza, Ceará

1. Maria Daniara Pessoa **Farias**
2. Iramaia Bruno Silva **Lustosa**
3. Stella Regina Arcanjo **Medeiros**

## Correspondência para:

✉ stellaarcanjo@yahoo.com.br  
 ✉ R. Júlio Lima, 765, Fortaleza-CE

1. Especialista em Ciência dos Alimentos pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Graduada em Administração pela UECE. Graduada em Nutrição pela UECE.
2. Mestre em Saúde Pública pela UECE. Especialista em Vigilância Sanitária em Alimentos e em Saúde do Idoso pela UECE. Graduada em Nutrição pela UECE.
3. Doutora em Biotecnologia (RENORBIO) pela UECE. Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduada em Engenharia de Alimentos pela UFC.

## RESUMO

**Introdução:** a industrialização, a urbanização, o trabalho externo da mulher, a redução da importância social da maternidade e o desenvolvimento das fórmulas de leite em pó foram os principais responsáveis pela diminuição do aleitamento materno no século XX, com repercussões desastrosas na saúde das crianças e das mulheres. **Objetivo:** avaliar a promoção comercial dos produtos que interferem na amamentação, em conformidade com a Norma Brasileira para Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL). **Metodologia:** para avaliação da promoção comercial dos produtos de interesse contidos nos 18 encartes de estudo, foi aplicado o “Roteiro de verificação: promoção comercial de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e produtos de puericultura”. **Resultados:** observou-se que 83,30% dos encartes avaliados estavam de acordo com a NBCAL, enquanto 16,70 % das amostras demonstraram não estar em conformidade com a Norma: existiam fotos de produtos – leite em pó, por exemplo – em que não havia as frases de advertência exigidas. Para os cereais infantis, o resultado foi maior: foram 38% (sete amostras) do total sem a respectiva frase de advertência. **Conclusão:** torna-se necessária a realização de mais estudos, em todo o País, para a fiscalização e o acompanhamento da Norma.

**Palavras-chave:** alimentos infantis, aleitamento materno, NBCAL, promoção de alimentos.

## ABSTRACT

**Introduction:** industrialization, urbanization, the external work of women, the reducing social importance of motherhood and the development of milk powder formulas were the primary responsables for the decline of breastfeeding in the 20th century, with disastrous repercussions for the health of children and women. **Objective:** to evaluate the commercial promotion of products that interfere with breastfeeding, according to the Brazilian Standard for Marketing of Baby Food (NBCAL). **Methods:** evaluation of commercial promotion of products of interest contained in the 18 booklets of study was applied with “Checklist: commercial promotion of foods for infants and toddlers and nursery products”. **Results:** we found that 83.30% of the inserts were evaluated according to NBCAL, while 16.70% of the samples had non-conformities: there were photos of products - milk powder, where the warning statements required were not present. For infant cereals results were higher, there were 38% (seven samples) without the warning phrase. **Conclusion:** it is necessary to carry out further studies in Brazil for the supervision and monitoring of the standard.

**Keywords:** baby food, breastfeeding, food promotion, NBCAL.

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda o aleitamento materno exclusivo nos primeiros quatro a seis meses de vida. No entanto, essa não é uma questão fechada e há quem defenda a extensão além desse período. No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida (BRASIL, 2002).

Dentre as vantagens comprovadas, destacam-se os valores nutricionais e imunológico [presença de IGA (Imunoglobulina A) secretora, lactoferrina e anticorpos], o menor risco de contaminação e o maior vínculo afetivo mãe e filho. Assim, o aleitamento materno, além de favorecer o desenvolvimento saudável das crianças, diminui a morbimortalidade infantil (SOARES, 2005).

Além da presença dos fatores de proteção contra infecções no leite materno, a amamentação evita os riscos de contaminação no preparo de alimentos lácteos e de diluições inadequadas – leites muito diluídos ou concentrados – que interferem no crescimento das crianças (refletido no ganho de peso insuficiente ou de sobrepeso, respectivamente) (BRASIL, 2002).

Após 6 meses de idade, deve-se iniciar a oferta de alimentos complementares, questão quaisquer alimentos que não o leite humano oferecidos à criança amamentada. Alimentos de transição, antigamente chamados alimentos de desmame, são os alimentos complementares especialmente preparados para crianças pequenas até que elas passem a receber os alimentos da família. O termo “alimentos de desmame” deve ser evitado, pois pode dar a falsa impressão de que eles são usados pra provocar o desmame, e não pra complementar o leite materno (BRASIL, 2002).

Entre as diversas causas do desmame precoce, especialmente nas regiões industrializadas, está a influência da presença e da propaganda de alimentos artificiais (leites infantis modificados ou fórmulas, leite integral, além de farinhas, potinhos e cereais infantis) e outros produtos (mamadeiras, chupetas) que podem ser usados como substitutos do leite materno e da prática de amamentar. O desmame frequentemente ocorre antes do recomendado, embora hoje se saiba que o leite materno fornece 100% das calorias necessárias a uma criança até cerca de 6 meses, 50% no segundo semestre e cerca de 34% no segundo ano de vida (REA, 2000).

A substituição do aleitamento materno, uma prática natural, representa importante fonte de lucros para produtores e distribuidores desses produtos. Assim, essa eficiente promoção comercial que utiliza técnicas de *marketing* abusivas é uma atitude que necessita ser controlada também pelos responsáveis pela Saúde Pública, utilizando-se de educação, vigilância sanitária e monitoramento. Uma das importantes formas de promoção comercial se dá no sistema de saúde por meio de seus profissionais. Existem instrumentos legais para auxiliar o controle do *marketing* de produtos que substituem a

amamentação. Desde 1988 existe a Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL), revista e atualizada em 1992 e em 2001 (Portaria nº 2.051), a qual foi sancionada como Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006 (BRASIL, 2009).

Este trabalho tem como objetivo avaliar a promoção comercial de produtos que interferem na amamentação, em conformidade com a NBCAL.

## METODOLOGIA

O presente trabalho compreendeu um estudo descritivo com abordagem quantitativa de 18 encartes promocionais veiculados em três supermercados do município de Fortaleza-CE, entre os meses de julho e dezembro de 2011, tendo como objetivo avaliar as promoções comerciais dos produtos que interferem na amamentação, para verificar a conformidade com a NBCAL.

Participaram do estudo os estabelecimentos selecionados com base no resultado de uma pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha de São Paulo que traz as marcas mais lembradas e utilizadas pelos cearenses. O levantamento integra a sexta edição do Anuário do Ceará (2010-2011). Foram utilizados encartes postos em circulação durante os meses do estudo.

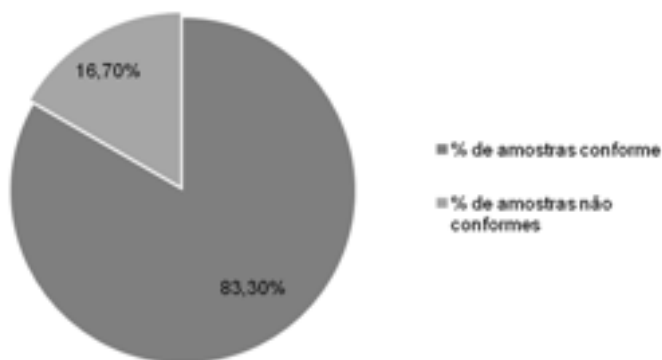
Para a avaliação dos encartes pesquisados, utilizou-se como instrumento o “Roteiro de verificação: promoção comercial de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e produtos de puericultura”, elaborado pelo setor de Monitorização de Propaganda da ANVISA, com base na Portaria 2051/01 e na Resolução RDC 222/02.

Este roteiro de verificação traz pontos relativos às exigências da lei quanto à proibição da promoção comercial de fórmulas infantis para lactentes, fórmulas infantis de seguimento para lactentes, fórmula de nutrientes apresentada e/ou indicada a recém-nascido de alto risco, mamadeiras, bicos, chupetas ou protetores de mamilos e às permissões com restrição da promoção comercial das fórmulas infantis de seguimento para crianças de primeira infância e leites fluidos, leites em pó, leites em pó modificados e os similares de origem vegetal, como também às permissões com restrição para alimentos de transição e alimentos à base de cereais indicados para lactentes e/ou crianças de primeira infância. Existe também um ponto relativo à proibição da promoção comercial em unidades de saúde, sendo este último tópico não avaliado nesta pesquisa por se tratar de estabelecimento comercial.

Os dados obtidos foram agrupados em um banco de dados, utilizando a planilha *software* Excel 2003. Para a confecção das tabelas e dos gráficos, foi utilizado o programa Excel 2003.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

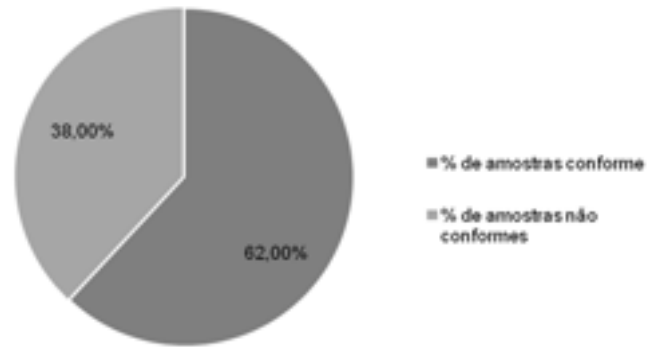
Os resultados obtidos mostram que os encartes avaliados estavam de acordo com a RDC N° 222/02 por não apresentarem promoção comercial de fórmulas infantis para lactentes, fórmulas infantis de seguimento para lactentes, fórmulas de nutrientes indicadas para recém-nascidos de alto risco e mamadeiras, bicos e chupetas. A Lei n° 11265/06, que regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também produtos de puericultura, proíbe a promoção comercial desses produtos (BRASIL, 2006). O anúncio deles em folhetos promocionais, como os encartes, configura-se infração sanitária, uma vez que contraria os dispositivos da legislação em vigor e por estimular a venda ou aquisição desses produtos, induzindo ao desmame precoce. A Portaria 2051/01, que estabelece novos critérios da NBCAL, define como promoção comercial o conjunto de atividades informativas e de persuasão procedente de empresas responsáveis pela produção e/ou manipulação, distribuição e comercialização, com o objetivo de induzir a aquisição/venda de um determinado produto.



**Figura 1:** Percentual de adequação dos encartes, com relação a leite fluido, leite em pó, leite modificado e similares de origem vegetal, em cumprimento à NBCAL, Fortaleza-CE, 2012.

Verificou-se que 83,30% das amostras se encontravam de acordo com a norma com relação a leite fluido, leite em pó, leite modificado e similares de origem vegetal. As ilustrações dos produtos em estudo encontravam-se numa mesma página, o que fazia com que existisse apenas uma das frases obrigatórias, contemplando leites em pó ou cereais, demonstrando, então, que a norma não era atendida completamente para o outro tipo de produto, já que ela pede uma determinada frase para cada um deles.

Em 16,70% delas foi verificada a não conformidade com a norma NBCAL, pois havia fotos de produtos – leite fluido, leite em pó, leite modificado e similares de origem vegetal – sem as frases de advertência exigidas. Duas das amostras foram colhidas em meses diferentes e pertenciam ao mesmo estabelecimento, o que comprova que ele não foi advertido pela infração.



**Figura 2:** Percentual (%) de adequação dos encartes com relação a cereais infantis, em cumprimento à NBCAL, Fortaleza-Ce, 2012

Com relação aos cereais infantis, 38% não exibiam a respectiva frase de advertência. Resultado diferente foi evidenciado por Molle (2012) em 36 estabelecimentos do município de Porto Alegre-RS, nos quais 90,3% das propagandas/publicidade estavam em desacordo com as regras e apenas 9,7% estavam dentro das normas.

Corroborando os resultados desta pesquisa o monitoramento realizado pelo IBFAN (*International Baby Food Action Network*) em 2007/2008 (2011) envolvendo 10 municípios de seis estados brasileiros, em que foram analisados nove folhetos promocionais coletados nos pontos de venda. Todos os encartes avaliados apresentavam inconformidades por não disporem as frases de advertência para os produtos de promoção comercial permitida.

A ANVISA (2007) realizou monitoramento do cumprimento da NBCAL e verificou que 64,58% das 1.310 ações de *marketing* de bicos, chupetas, leites e alimentos infantis analisadas estão em desacordo com a lei. O monitoramento revelou falhas em 69,2% do material avaliado, sendo a maior parte dessas irregularidades observadas nos locais de vendas e especificamente em relação à ausência de frases de advertência obrigatórias, como: “O Ministério da Saúde adverte: o aleitamento materno evita infecções e alergias e é recomendado até os dois anos de idade ou mais”.

De acordo com a RDC 222/02, a promoção comercial de alimentos infantis deve apresentar as frases de advertência do Ministério da Saúde em destaque, conforme o meio de divulgação. Contudo, a norma não estabelece os critérios para esse realce como preconiza para os rótulos dos produtos, que, conforme a legislação vigente, devem exibir no painel principal ou nos demais painéis, em moldura, de forma legível, de fácil visualização, em cores contrastantes, em caracteres idênticos e em mesmo tamanho de letra da designação de venda do produto a seguinte advertência:

“O Ministério da Saúde adverte:

- Este produto só deve ser usado na alimentação de crianças menores de um ano com indicação expressa de médico ou nutricionista.
- O aleitamento materno evita infecções e alergias e fortalece o vínculo mãe e filho.”

Analisando o tamanho da fonte utilizada nas frases de advertência de todos os encartes desta pesquisa, evidenciou-se que o tamanho da letra é incompatível com o da ilustração dos alimentos infantis ou mesmo do encarte, dificultando a leitura e a identificação da advertência na página.

## CONCLUSÃO

Verificou-se que a proposta do Código NBCAL não vem sendo atendida, tendo em vista que a promoção comercial em folhetos promocionais não está de acordo com a lei. É necessário monitorar e fiscalizar os estabelecimentos comerciais a fim de que os meios de comunicação e distribuição sejam apropriados.

Ficou evidente a necessidade de uma maior fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, em todo o País, favorecendo o alcance dos objetivos da lei – proteger o aleitamento materno, assegurando o uso apropriado de substitutos do leite materno, quando estes forem necessários.

É importante fiscalizar o tamanho das letras usadas nas frases de advertência, pois, embora faça parte da lei, esse item não é contemplado no Roteiro de Verificação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Política de Saúde. Organização Pan Americana da Saúde. **Guia alimentar para crianças menores de dois anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 152p.:il – Serie A, Normas e Manuais Técnicos;n.107.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 222, de 05 de agosto de 2002b. **Regulamento técnico para promoção comercial dos alimentos para lactentes e crianças de primeira infância**. Diário Oficial da União, Brasília, 06 ago. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual da Norma Brasileira de Comercialização de: Alimentos para Lactentes, Crianças de primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma Brasileira de Comercialização**. Brasília: Ministério da Saúde, [2006?]. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=24231](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/visualizar_texto.cfm?idtxt=24231)>. Acesso em 18 jul. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **A legislação e o marketing de produtos que interferem na amamentação: um guia para o profissional de saúde**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 114p. Serie A, Normas e Manuais Técnicos.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência de Monitoramento e Fiscalização de Propaganda, Publicidade, Promoção e Informação de Produtos Sujeitos à Vigilância Sanitária. **Relatório de Atividades 2007**. Brasília-DF, 2007.

IBFAN - International Baby Food Action Network. **Resumo – Monitoramento 2007/2008 – Material Educativo**. Disponível em: <http://www.ibfan.org.br/site/monitoramento-da-nbcal>. Acesso em 20 jul. 2011.

MOLLE, R. D. *et al.* **Análise da adequação da promoção comercial de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância em supermercados de Porto Alegre**. Acesso em 2012.

REA, M. F.; TOMA, T. S. Proteção do leite materno e Ética. São Paulo: **Revista de Saúde Pública**, 2000. Nº4, volume 34, p. 388-95.

SOARES, F. J. P.; MARROQUIM, P. M. G. **Aleitamento materno**. Maceió: EDUFAL, 2005. 390p.

**Recebido em 1-ABR-2015**



**Aceito em 19-JUL-2015**

# Conformidades higiênico-sanitárias de uma fábrica de conservas de produtos cárneos antes e após reforma estrutural

Hygienic and sanitary conformities of a canned meat factory before and after a structural makeover

1. Deivid Gabriel Nunes dos Santos
2. Carla Cristina Bauermann Brasil
3. Joice Trindade Silveira
4. Ida Rita Bastos Finger

## Correspondência para:

 carlacristina@brturbo.com.br  
 Av. Independência, 2737, Palmeira das Missões-RS.

1. Graduado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).
2. Doutora e Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano.
3. Doutoranda em Educação em Ciências Químicas da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre em Microbiologia Agrícola e do Ambiente pela UFRGS. Graduada em Nutrição pela UFRGS.
4. Acadêmica do curso de bacharelado interdisciplinar em Ciências e Tecnologia pela UNIPAMPA.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar as conformidades higiênico-sanitárias de uma fábrica de conservas de produtos cárneos, antes e após a execução de uma reforma estrutural. O trabalho foi desenvolvido durante o período de novembro de 2013 a fevereiro de 2014, na cidade de Itaqui-RS e teve o acompanhamento e a orientação de um profissional da área de alimentos. Foi elaborada uma lista de verificação para fábrica de conservas de produtos cárneos, de acordo com as legislações vigentes. Na aplicação inicial da lista de verificação foram encontrados 12,50% de conformidades e, na aplicação final, o resultado foi de 57,41%. As orientações fornecidas referiram-se ao *layout* das instalações, à necessidade de lavatórios de mãos, à coleta de resíduos, dentre outros. Assim, demonstra-se a importância do acompanhamento e da orientação durante o processo de implantação de um estabelecimento que realize armazenamento, manipulação, produção e comercialização de alimentos.

**Palavras-chave:** boas práticas de fabricação, lista de verificação, legislação sanitária.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the hygienic and sanitary conformities of a canned meat factory, before and after a structural makeover. It was developed during the months of November 2013 to February 2014 in the city of Itaqui-RS with guidance by a food professional. A checklist was created for the canned meat factory according to the current legislation. At the initial application of the checklist, it was observed 12.50% of conformities, and 57.41% at the end. Some of the orientations were about the installations layout, the necessity of washbowls and waste collectors. The study shows the importance of monitoring and guidance during the process of implementing a facility that undertakes the storage, handling, production and commercialization of food.

**Keywords:** good manufacturing practices, checklist, sanitary legislation.



## INTRODUÇÃO

O mercado brasileiro tem se destacado no comércio internacional pela produção de carnes. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) estima que, no ano de 2020, a produção de carne no Brasil atenderá 44,5% da demanda mundial (MAPA, 2015; USDA, 2015). No ano de 2013, o consumo *per capita* de carne bovina no Brasil chegou a 37,40 kg, valores que representam o bom desempenho da indústria de carnes brasileira (MAPA, 2015). Em relação ao consumo, o Brasil ocupa o posto de segundo maior consumidor de carne bovina no mundo (ABIEC, 2015).

A legislação sanitária vigente permite o uso de carnes para industrialização e venda, mas elas devem ser oriundas de animais sadios e que tenham sido abatidos em matadouros licenciados pelo órgão competente, com inspeção veterinária antes e após o abate. Além disso, a produção de carnes e produtos cárneos deve atender as normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) e outras ferramentas da qualidade utilizadas para garantir a segurança dos alimentos (BRASIL, 1952; BRASIL, 1995; SILVA, 2011).

Para a industrialização de produtos cárneos, faz-se necessário um rigoroso controle higiênico-sanitário, sendo o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) o responsável por instituir normas que regularizam a inspeção sanitária em todo o território nacional (BRASIL, 1952). Além disso, a Coordenadoria de Inspeção Sanitária dos Produtos de Origem Animal (CISPOA) é responsável por regularizar os estabelecimentos que industrializam produtos de origem animal em âmbito estadual, através das normas técnicas para instalações e equipamentos de matadouros/frigoríficos de bovinos, suínos e ovinos (RIO GRANDE DO SUL, 2000). Para estabelecimentos que realizarem a industrialização de produtos de origem animal com objetivo de comercializá-los apenas no município, é preciso atender as exigências do Sistema de Inspeção Municipal (SIM), que deverá possuir legislação própria, baseada sempre em legislações sanitárias aos níveis federal e estadual (BRASIL, 1952).

Sendo assim, durante a implantação de qualquer estabelecimento que produza ou industrialize produtos de origem animal, faz-se necessária uma consulta aos órgãos fiscalizadores responsáveis, bem como um estudo das normas e exigências descritas nas legislações sanitárias, além da orientação de profissional qualificado na área de alimentos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar as conformidades de uma fábrica de conservas de produtos cárneos em relação à qualidade higiênico-sanitária, antes e após uma reforma na estrutura física do estabelecimento.

## METODOLOGIA

### Delineamento do estudo

Foi realizado um estudo descritivo em um comércio varejista de Itaqui-RS para avaliar as conformidades deste em relação aos aspectos higiênico-sanitários, antes e após uma reforma estrutural. A iniciativa de procurar auxílio da Vigilância Sanitária (VISA) foi do proprietário do estabelecimento, que manifestou interesse em construir uma fábrica de produtos cárneos no Município. Durante esse processo, ele foi convidado a participar do presente estudo. O aceite foi confirmado mediante assinatura dos termos de autorização e de confidencialidade dos dados.

O diagnóstico inicial do estabelecimento foi realizado em novembro de 2013, a partir de uma visita *in loco*, e ao final da implantação da fábrica de conservas de produtos cárneos, em fevereiro de 2014.

Durante a realização da reforma foram realizadas 25 visitas técnicas com o objetivo de acompanhar a construção e orientar questões relacionadas ao *layout* de produção, material e dimensionamento das instalações físicas e escolha de equipamentos, móveis e utensílios da área de produção.

### Avaliação das condições higiênico-sanitárias

Para realizar as avaliações das condições higiênico-sanitárias, foi elaborada uma lista de verificação específica para a fábrica de conservas de produtos cárneos (LVFCPC), com base nas legislações sanitárias vigentes (Apêndice).

A LVFCPC foi desenvolvida a partir das normas técnicas para instalações e equipamentos de fábricas de conservas de produtos cárneos da CISPOA; da Resolução RDC nº. 275, de 21 de outubro 2002; da Portaria nº. 46, de 10 de fevereiro de 1998; e da Portaria nº 711, de 1 de novembro de 1995. Todas abordam normas relacionadas



Figura 1: Categorias e subcategorias presentes na lista de verificação.

à estrutura, à higiene e à segurança dos alimentos industrializados (BRASIL, 1995; BRASIL, 1998; RIO GRANDE DO SUL, 2000; BRASIL, 2002).

A LVFCPC elaborada utilizada é composta por dez categorias e sete subcategorias (Figura 1) (Apêndice A).

Na aplicação da lista de verificação, os itens foram descritos como conformes (C), não conformes (NC), não observados (NO) e não aplicáveis (NA). O cálculo relacionado à porcentagem de adequação da fábrica de conservas de produtos cárneos foi realizado de forma que os itens assinalados como “não observados” ou “não aplicáveis” foram desconsiderados, contabilizando apenas os itens assinalados como “conformes” e “não conformes”, utilizando a seguinte fórmula (BRASIL, 2011):

$$\% \text{ de Conformidades} = \frac{\text{Total de itens conformes}}{\text{Total de itens} - (\text{itens NA, itens NO})} \times 100$$

## Análise dos dados

Os resultados dos diagnósticos inicial e final foram avaliados em termos de frequência de conformidades. A construção de planilhas e figuras foi realizada no programa *Microsoft Excel*<sup>®</sup> (2010), *GraphPad Prism*<sup>®</sup> versão 5.0 e as análises estatísticas no programa *Statistica*<sup>®</sup> versão 7.0.

O estabelecimento e as categorias avaliadas foram classificados de acordo com a porcentagem de conformidades em relação aos itens da lista de verificação: grupo A, destinado ao estabelecimento com porcentagem de adequação de 76 a 100%; grupo B, destinado ao estabelecimento com 51 a 75%; grupo C, com 26 a 50%; e grupo D, para estabelecimento com 0 a 25% de porcentagem de adequação (BRASIL, 2002).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

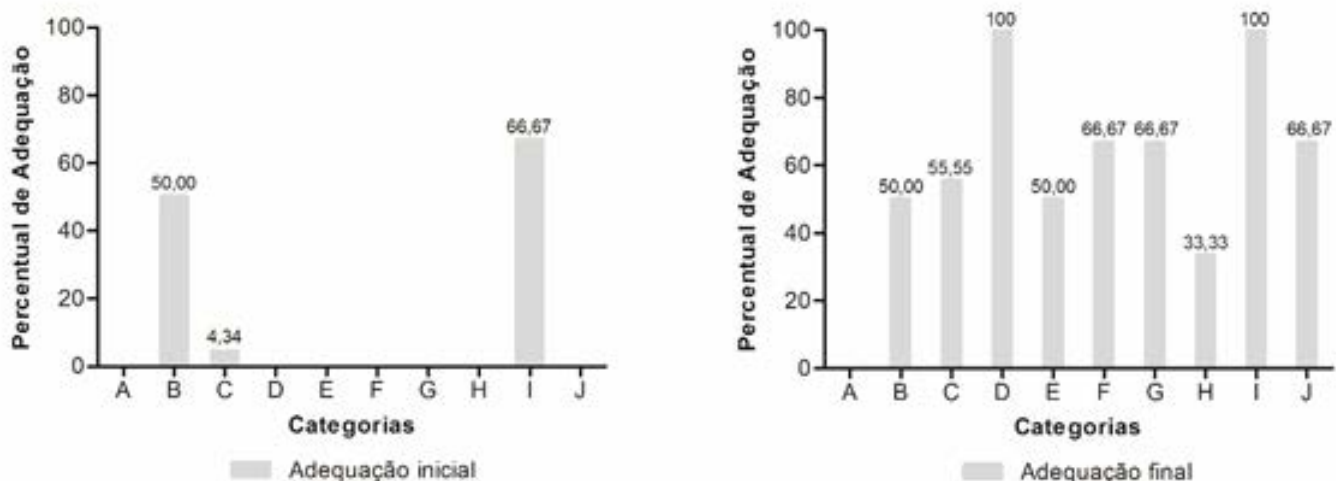
O percentual de adequação inicial foi de 12,50%, classificando o estabelecimento no grupo D. Baixos percentuais de adequação já foram relatados na literatura. Em Santo Antônio de Jesus-BA, foram encontrados resultados insatisfatórios em supermercados que comercializam carne bovina: 60% deles obtiveram menos de 50% de conformidade (GOMES, 2011).

Na Figura 2, estão apresentadas as porcentagens de adequação de cada categoria avaliada, antes e após a realização das orientações técnicas sobre boas práticas de fabricação. Pode-se observar que 70% das categorias avaliadas durante a primeira aplicação da lista de verificação não apresentavam nenhuma conformidade com as legislações sanitárias vigentes (Figura 2a).

Na categoria I, referente ao abastecimento de água, os itens relacionados à potabilidade da água e à presença de reservatório no estabelecimento estavam adequados à legislação. Por esse motivo, a categoria obteve 66,67% de conformidade (Figura 2a). Almeida *et al.* (2012), em estudo realizado com o objetivo de avaliar as condições higiênico-sanitárias de boxes comercializadores de carnes do mercado público do município de Pau dos Ferros (RN), obtiveram o percentual de 70,83% de adequação referente ao abastecimento de água, próximo ao percentual de adequação encontrado no presente estudo.

A categoria relativa à área interna (B) apresentou 50% de adequação, tendo em vista o fato de a fábrica de conservas de produtos cárneos possuir acesso exclusivo e não comum a outros usos (Figura 2a). O valor de 4,34% de adequação referente à categoria de instalações e equipamentos (C) está associado ao fato de as instalações sanitárias e os vestiários não apresentarem ligação direta com a área de preparação de alimentos (Figura 2a).

A figura 2b demonstra o percentual de adequação das categorias da lista de verificação após as orientações técnicas. É possível verificar que, com exceção das categorias de área externa (A) e área interna (B), todas as demais



**Figura 2:** Porcentagem de adequação inicial e final da fábrica de conservas de produtos cárneos, por categorias da lista de verificação. Nota: A (área externa), B (área interna), C (instalações e equipamentos), D (layout), E (câmaras), F (manipuladores de alimentos), G (matérias-primas), H (controle de integrado de vetores e pragas urbanas), I (abastecimento de água) e J (manejo de resíduos).

(80%) obtiveram um aumento no percentual de adequação após a realização das orientações técnicas (Figura 2b). Esse fato está associado à presença de objetos estranhos às atividades na área interna, à falta de pavimentação e de cobertura na área de recebimento das matérias-primas, bem como à presença de equipamentos em desuso e outros materiais na área externa. As categorias referentes ao *layout* (D) e ao abastecimento de água (I) apresentaram o maior percentual de adequação em comparação com o restante das categorias dispostas na lista de verificação após as orientações técnicas.

Após a realização das orientações técnicas, o percentual geral da fábrica de conservas de produtos cárneos atingiu 57,41% de conformidades, passando a ser classificado no grupo B. Na avaliação de açougues realizada por Gomes (2011) na qual não foram dadas orientações aos responsáveis, os valores de conformidades variaram entre 29,79% a 65,59%.

Não foram encontrados trabalhos envolvendo açougues e indústrias de carnes que demonstrassem a influência do trabalho de acompanhamento técnico na melhoria das condições higiênico-sanitárias. Entretanto, esses resultados foram observados em outros tipos de estabelecimentos produtores de alimentos. Em um estudo realizado em Santa Maria (RS) em unidades de alimentação e nutrição, foi demonstrado que a implantação de manual de boas práticas, juntamente com a realização do plano de ação junto aos responsáveis, aumentou o percentual de conformidades de 61% para 73% (SOUZA; MEDEIROS; SACCOL, 2013). Em outro trabalho realizado em restaurante comercial, a classificação inicial do estabelecimento obteve 16,03% de adequação. Após a realização de intervenções com o objetivo de implantar as boas práticas, o restaurante alcançou um percentual de 51,80% de conformidades (MATA *et al.*, 2010).

A categoria “instalações e equipamentos” foi avaliada em subcategorias, conforme demonstrado pela Tabela 1.

Subcategorias	Adequação inicial (%)	Adequação final (%)
3.1 Instalações gerais	0	76,92
3.2 Sala de desossa	0	50
3.3 Sala de processamento	0	33,33
3.4 Instalações sanitárias e vestiários	14,28	28,57
5.1 Câmara de resfriamento de matéria-prima	0	100
5.2 Câmara de resfriamento de produtos prontos	0	0
5.3 Câmara de cura	0	50

**Tabela 1:** Porcentagem de adequação de cada subcategoria – categoria “instalações e equipamentos”

A subcategoria “instalações sanitárias e vestiários” apresentou 14,28% de adequação, sendo a única das subcategorias avaliadas a apresentar conformidade com as legislações vigentes na primeira avaliação. Esse percentual de adequação estava relacionado à localização das instalações sanitárias, que eram isoladas da área de manipulação dos alimentos, apresentando conformidade ao referente item da lista de verificação.

Em estudo realizado em 23 açougues na cidade de Salvador (BA), Menezes (2008) descreve que 39,10% dos açougues possuíam pisos irregulares; 21,70% dos estabelecimentos não possuíam tetos adequados e de coloração clara; e 13,00% apresentavam janelas de material adequado e com proteção contra insetos.

No presente trabalho, 85,71% das subcategorias apresentaram aumento no percentual de adequação na avaliação final. A exceção foi relativa à câmara de resfriamento de produtos prontos, que, na avaliação final, não mantinha a temperatura adequada e não possuía monitoramento desta.

Estudos destacam que as principais fontes de contaminação estão diretamente relacionadas às inadequações referentes às instalações dos estabelecimentos; às ações referentes aos manipuladores e à higiene; e ao tipo de material dos equipamentos e utensílios utilizados na manipulação dos alimentos (DANTAS, 2008; BRASIL, 2011; MUNARI; PILETTI, 2012). A falta do cumprimento das ações e de medidas relacionadas às boas práticas pode acarretar vários riscos à qualidade e à integridade dos alimentos produzidos, devido à possibilidade de contaminação por micro-organismos patogênicos (MOMBACH *et al.* 2011).

Estudos salientam que orientações, acompanhamento e intervenções relacionadas às boas práticas de fabricação costumam obter melhorias significativas, desde que haja comprometimento da direção ou do proprietário do estabelecimento em realizar as ações propostas em tempo hábil (BRASIL, 2011; SOUZA, 2013).

A implantação de programas destinados ao controle das contaminações e à garantia da qualidade dos alimentos é a maneira mais adequada de os estabelecimentos industrializadores ou produtores de alimentos garantirem a qualidade e a segurança de seus produtos. A implantação das BPF representa a principal ferramenta que deve ser adotada pela indústria de alimento, uma vez que a implantação dela é regulamentada pela Portaria nº. 326, de 30 de julho de 1997, e complementada pela RDC nº. 275/2002 através de um instrumento para a verificação das condições higiênico-sanitárias (BRASIL, 1997b; BRASIL, 2002; MUNARI; PILETTI, 2012).

Os índices de não conformidades dos estabelecimentos às legislações sanitárias vigentes estão relacionados, muitas vezes, à falta de um profissional da área de alimentos, uma vez que este pode acompanhar ações relacionadas às boas práticas e implantar ações corretivas, aumentando o nível de conformidades com a legislação (GUEDES, 2008; BRASIL, 2011).

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos pelo presente estudo, conclui-se que:

- O percentual de conformidades aumentou de 12,50% para 57,41% após a reforma estrutural orientada por profissional da área de alimentos.
- Na avaliação inicial, 70% das categorias não apresentavam conformidades com as legislações sanitárias vigentes. Após a reforma estrutural e as orientações fornecidas ao proprietário e manipuladores de alimentos, 80% das categorias obtiveram aumento no percentual.
- A realização contínua de capacitações aos manipuladores de alimentos em Boas Práticas de Fabricação, bem como a presença de um profissional capacitado na área de alimentos realizando ações corretivas e preventivas referentes ao controle de qualidade dos produtos cárneos elaborados, poderia auxiliar na manutenção das condições higiênico-sanitárias do estabelecimento e na melhoria da qualidade dos produtos fornecidos à população.

## REFERÊNCIAS

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **Site institucional: estatísticas e notícias**. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br>>. Acesso em: 23 abri. 2015.
- ALMEIDA, F.L.C. *et al.* **Condições Higiênico-sanitárias de Estabelecimentos Comercializadores de Carnes no Mercado Público do Município de Pau dos Ferros – RN**. Congresso Norte Nordeste de pesquisa e Inovação. Palmas (TO), 2012.
- BRASIL, C.C.B. **Diagnóstico do perfil dos estabelecimentos do setor supermercadista de acordo com a legislação de alimentos**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Área de Concentração em Qualidade de Alimentos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS). Brasil, Santa Maria (RS), 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Portaria nº. 46, de 10 de fevereiro de 1998. Institui o sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle: APPCC a ser implantado nas indústrias de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 fev. 1998. Seção 1.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e Reforma Agrária. Normas Técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos. Portaria nº. 711, de 1 de novembro de 1995. **Diário Oficial (da) Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 03 nov. de 1995.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Portaria nº. 368, de 4 de setembro de 1997. **Diário Oficial (da) Republica Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 fev. de 1997a.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Carne bovina e bubalina**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 20 abr. 2015.
- BRASIL. Portaria SVS/MS nº. 326, de 30 de julho de 1997, regulamenta as Condições Higiênicas-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial**, Brasília, 1 de agosto de 1997b. Seção 1.
- BRASIL. Regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA). Decreto nº. 30.691 de 29 de março de 1952, alterado pelo Decreto nº 1.255 de 25 de junho de 1962. **Diário Oficial da União**, 7 de julho de 1952.
- BRASIL. Resolução RDC nº. 275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. **Diário Oficial da União**, 23 de outubro de 2002.
- DANTAS, É.P.V. Sorvete: padrões microbiológicos e higiênico-sanitários. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 22, n. 158, 2008.
- GOMES, A.P.P. **Condições higiênico-Sanitárias e Físico-Estruturais de Supermercados que Comercializam Carne Bovina in natura no Município de Santo Antônio de Jesus-BA**. Monografia apresentada à Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA), Salvador, 2011.
- GUEDES, G.J.P.B. **Segurança Alimentar e Controle de Qualidade: Um Estudo da Implantação do Programa Alimentos Seguros em Supermercados de Bairro**. Dissertação Submetida ao Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Dezembro, 2008.
- MATA, G. M. S. C. *et al.* A Experiência Extensionista na Implementação de Boas Práticas em Restaurante Comercial: Um Projeto piloto. **Revista Ciência em Extensão**. v.6, n.1, p.83, 2010.
- MENEZES, V.; **Avaliação das condições higiênico-sanitárias e físico-estruturais em açougues na cidade de Salvador-BA**. Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao título de Especialista em Gestão da Qualidade e Vigilância Sanitária em Alimentos da Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA. Salvador - BA, 2008.
- MOMBACH, O.J. *et al.* Proposta de um modelo de gestão pela qualidade para um abatedouro/frigorífico de suínos. **Revista Agrarian**. Dourados, v.3, n.10, p. 293-300, 2010.
- MUNARI, T.B.; PILETTI, R. **Avaliação das Condições Higiênico-sanitárias na produção de Embutidos Cárneos**. Trabalho de Conclusão de Estágio apresentado ao Curso de Tecnologia em Alimentos da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), 2012.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. Resolução 01 de 17 de agosto 2000. **Normas Técnicas de Instalações e Equipamentos para fábricas de conservas de produtos cárneos**. Coordenadoria de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal. Disponível em: <<http://www.2.agricultura.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

SILVA, J.R.; **Tecnologia de Carnes e Derivados**. Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Biológicas e de Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2011.

SOUZA, M.S.; MEDEIROS, L.B.; SACCOL, A.L.F. Implantação das boas práticas em UAN. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v.24, n.2, p. 203-207, abr./jun. 2013.

SOUZA, R.L.F.G. **Intervenção de apoio às Boas Práticas em uma unidade de alimentação em Brasília**. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Nutrição da Universidade de Brasília. Julho, 2013.

USDA. **United States Department of Agriculture. Projections**. 2014. Disponível em: <<http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

**Recebido em 29-NOV-2014**

**Aceito em 4-JUN-2015**

## APÊNDICE

### Lista de verificação para fábricas de conservas de produtos cárneos (LVFPC)

Nome do estabelecimento: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Nome do proprietário: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Data da visita: \_\_\_\_\_

Responsável pela aplicação da lista de verificação: \_\_\_\_\_

C – Conforme; NC – Não Conforme; NA – Não se Aplica; NO – Não Observado.

A. ÁREA EXTERNA	APLICAÇÃO INICIAL				APLICAÇÃO FINAL			
	C	NC	NA	NO	C	NC	NA	NO
1.1. A área externa encontra-se livre de objetos estranhos ao ambiente, resíduos expostos, presença de pragas e vetores e outros animais.								
1.2. A área de recebimento das matérias-primas possui cobertura e a superfície é pavimentada.								
<b>Percentual de adequação da categoria</b>								
Observações:								
B. ÁREA INTERNA	APLICAÇÃO INICIAL				APLICAÇÃO FINAL			
	C	NC	NA	NO	C	NC	NA	NO
2.1. Área interna livre de objetos em desuso ou estranhos ao ambiente de fabricação.								
2.2. O acesso ao estabelecimento não é comum a outros usos, como habitação.								
<b>Percentual de adequação da categoria</b>								
Observações:								
C. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	APLICAÇÃO INICIAL				APLICAÇÃO FINAL			
	C	NC	NA	NO	C	NC	NA	NO
<b>3.1 INSTALAÇÕES GERAIS</b>								
3.1.1. O piso é liso, resistente a choques e à ação de ácidos e álcalis, impermeável e de fácil higienização, com declive de, no mínimo, 1,0 % em direção às canaletas.								
3.1.2. O piso encontra-se em bom estado de conservação, sem a presença de rachaduras, buracos e outros defeitos.								

3.1.3. As canaletas no piso possuem 0,25 m de largura e 0,10 m de profundidade e são cobertas com grades ou chapas metálicas perfuradas.									
3.1.4. O piso localizado na câmara fria é de material resistente, impermeável e de fácil higienização, com caimento em direção às portas, e não possui a presença de ralos no seu interior.									
3.1.5. O teto possui acabamento liso, em cor clara, impermeável, de fácil higienização.									
3.1.6. O teto encontra-se em bom estado de conservação, sem buracos, rachaduras, infiltrações e outros problemas.									
3.1.7. As paredes são de alvenaria, com acabamento liso, impermeável, de fácil higienização, possuindo altura mínima de dois metros.									
3.1.8. Acima da área de dois metros, as paredes são devidamente rebocadas e pintadas com tinta lavável e os cantos são arredondados.									
3.1.9. As portas e janelas são metálicas, de fácil abertura, possuindo dispositivos para o fechamento automático, e não existe madeira na construção destas.									
3.1.10. Nas janelas, há a presença de proteção contra insetos e roedores (telas milimetradas).									
3.1.11. As portas encontram-se em bom estado de conservação, sem falhas, rachaduras, umidade, descascamento e outros.									
3.1.12. As portas possuem 1,2 m de largura.									
3.1.13. Possui luminárias com proteção adequada.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>3.2 SALA DE DESOSSA</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
3.2.1. Pé direito mínimo de 3 metros.									
3.2.2. Sistema de climatização garantindo a temperatura de 14 a 16 °C durante as atividades.									
3.2.3. Possui registro de higienização do sistema de climatização.									
3.2.4. Possui lavatório de mãos de aço inoxidável, sem acionamento manual, provido de sabonete líquido antisséptico inodoro, toalhas de papel e coletor de resíduos com tampa, acionado sem contato manual.									
3.2.5. Os higienizadores de facas, chairas, ganchos e serras funcionam com água circulante com temperatura mínima de 85 °C.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>3.3 SALA DE PROCESSAMENTO</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
3.3.1. Possui equipamentos mínimos necessários para a elaboração dos produtos fabricados pelo estabelecimento, como moedor de carne, misturadeira, embutideira, mesas de aço inoxidável, tanques de aço inoxidável ou de plástico, bandejas ou caixas de plástico ou inoxidável, entre outros.									
3.3.2. Possui lavatório de mãos de aço inoxidável, sem acionamento manual, providos de sabonete líquido antisséptico inodoro, toalhas de papel e coletor de resíduos com tampa, acionado sem contato manual.									
3.3.3. Os higienizadores de facas, chairas, ganchos e serras funcionam com água circulante com temperatura mínima de 85 °C.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>3.4 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
3.4.1. Sanitários e vestiários isolados da área de manipulação de alimentos.									
3.4.2. São de alvenaria, com piso e paredes impermeáveis de fácil higienização.									
3.4.3. Instalações sanitárias com vasos sanitários, mictórios e lavatórios íntegros e em proporção adequada ao número de colaboradores.									
3.4.4. Na saída dos vestiários há lavatórios de mãos com torneiras acionadas sem contato manual e providos de sabão líquido antisséptico inodoro.									

3.4.5. Presença de avisos com orientações para higienização das mãos.									
3.4.6. Pisos e paredes das instalações sanitárias encontram-se em bom estado de conservação, livres de rachaduras, buracos e outros.									
3.4.7. Instalações sanitárias dotadas de papel higiênico, sabonete líquido inodoro antisséptico, toalhas de papel não reciclado para as mãos e coletores de resíduos acionados sem contato anual.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>D. LAYOUT</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
4.1. Layout adequado ao processo de produção, distribuição das dependências de acordo com a atividade e o volume de produção.									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>E. CÂMARAS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
<b>5.1 CÂMARA DE RESFRIAMENTO DE MATÉRIA-PRIMA</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
5.1.1. Possui câmara fria em tamanho adequado à quantidade de matéria-prima.									
5.1.2. Há um controle da temperatura da câmara fria, que se encontra na faixa de -5 °C a 0° C.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>5.2 CÂMARA DE RESFRIAMENTO DE PRODUTOS PRONTOS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
5.2.1. Mantém a temperatura aproximadamente a 0 °C.									
5.2.2. Há um registro do controle da temperatura da câmara.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>5.3 CÂMARA DE CURA</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
5.3.1. Os produtos permanecem dependurados em estaleiros expostos à temperatura e à umidade relativa do ar.									
5.3.2. O estaleiro encontra-se em perfeitas condições de conservação, limpeza, segura e sem pintura.									
<b>Percentual de adequação da subcategoria</b>									
<b>Percentual de adequação da Categoria</b>									
Observações:									
<b>F. MANIPULADORES DE ALIMENTOS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
6.1. Utilizam uniforme adequado com calça, jaleco, gorro, bota, avental impermeável, de cor branca e exclusivo para área de produção.									
6.2. Os uniformes encontram-se limpos e são trocados diariamente.									
6.3. Os manipuladores possuem boa apresentação, asseio corporal, mãos limpas, unhas curtas, sem adornos.									
6.4. Os manipuladores encontram-se barbeados e com os cabelos protegidos.									
6.5. Os manipuladores lavam cuidadosamente as mãos antes da manipulação de alimentos ou a cada troca de atividade, após o uso do sanitário ou sempre que necessário.									
6.6. Os manipuladores não espirram sobre os alimentos, não cospem, não tosem, não fumam durante a produção dos alimentos.									
6.7. Não há presença de feridas, cortes e infecções respiratórias, oculares ou gastrointestinais.									
6.8. Existência e registros de supervisão periódica do estado de saúde dos manipuladores.									

6.9. Existência e registros de programa de capacitação adequado e contínuo relacionado à higiene pessoal e à manipulação dos alimentos.									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>G. MATÉRIAS-PRIMAS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
7.1. Matérias-primas, ingredientes e embalagens inspecionados durante a recepção.									
7.2. Há registros do recebimento de matérias-primas.									
7.3. Armazenamento é realizado em local adequado e organizado.									
7.4. Rede de frio é adequada ao volume das matérias-primas.									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>H. CONTROLE INTEGRADO DE VETORES E PRAGAS URBANAS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
8.1. Não há presença de vetores e pragas urbanas ou indícios de sua presença.									
8.2. Existe um conjunto de ações eficazes e contínuas de controle de vetores e pragas urbanas, bem como um registro dessas ações.									
8.3. No caso da adoção de controle químico, realizado em no máximo 6 meses, verifica-se existência de comprovante de execução do serviço expedido por empresa especializada.									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>I. ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
9.1. A água utilizada no estabelecimento é comprovadamente potável.									
9.2. O estabelecimento possui reservatório de água.									
9.3. O reservatório é dotado de tampa e encontra-se em bom estado de conservação, sem vazamentos, rachaduras etc.									
9.4. O reservatório é higienizado no mínimo uma vez a cada 6 meses.									
9.5. O encanamento encontra-se em condições satisfatórias.									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>J. MANEJO DE RESÍDUOS</b>	<b>APLICAÇÃO INICIAL</b>				<b>APLICAÇÃO FINAL</b>				
	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	<b>C</b>	<b>NC</b>	<b>NA</b>	<b>NO</b>	
10.1. Coletores de resíduos sem acionamento manual no interior do estabelecimento são de fácil higienização e transporte, havendo o uso de sacos de lixo apropriados.									
10.2. A retirada dos resíduos das áreas de processamento ocorre de maneira constante.									
10.3. Há existência de área adequada para estocagem dos resíduos.									
<b>Percentual de adequação da categoria</b>									
Observações:									
<b>PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO GERAL DO ESTABELECIMENTO:</b>									
<b>GRUPO A (100% a 76%)</b>	<b>GRUPO B (75 a 51%)</b>			<b>GRUPO C (50% a 26%)</b>			<b>GRUPO D (25% a 0%)</b>		

Lista de verificação baseada na Resolução RDC nº. 275, de 21 de outubro 2002 (ANVISA), em normas técnicas de instalações e equipamentos para fábrica de conservas de produtos cárneos (CISPOA), na Portaria nº. 711, de 1 de novembro de 1995, e na Portaria nº. 46, de 10 de fevereiro de 1998.



# Aceitação do cardápio de uma unidade de alimentação hospitalar em Fortaleza, Ceará


Food menu acceptance of a hospital in Fortaleza, Ceará

1. Ana Carolina Cavalcante **Viana**
2. Luana Najara Ferreira **Chaves**
3. Ana Patrícia Oliveira Moura **Lima**

1. Graduanda em Nutrição pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR).
2. Graduada em Nutrição pela UNIFOR.
3. Doutoranda em Ciências Morfofuncionais pela Universidade Federal do Ceará. Mestre em Saúde Pública pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Graduada em Nutrição pela UECE.

## Correspondência para:

 nutricionista09@hotmail.com

 R. São Mateus, 1700, Fortaleza-CE

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a aceitação do cardápio em uma unidade de alimentação em Fortaleza-CE, utilizando-se dos seguintes indicadores: verificação da temperatura em que a refeição é servida e o cálculo do resto-ingesta. Foram aferidas as temperaturas das preparações referentes ao almoço durante o envasamento e a distribuição das refeições, num período de dez dias úteis, assim como a obtenção do cálculo de resto-ingesta. Os resultados apontam baixa aceitação da refeição fornecida pela Unidade de Alimentação, sugerindo a necessidade de um maior controle da temperatura dos alimentos e em especial das preparações frias, as quais se encontraram com a temperatura elevada em comparação ao permitido pela legislação. O resto-ingesta também foi além do recomendado pela literatura, devendo esse ser visualizado como um dado útil tanto para avaliar a aceitação do cardápio quanto para o controle de desperdícios.

**Palavras-chave:** resto-ingesta, unidade de alimentação e nutrição, desperdício.

## ABSTRACT

This study aimed to evaluate the acceptance of the food menu in a food and nutrition unit in Fortaleza-CE according to the following indicators: meal serving temperature and calculation of the residual-intake. The temperature of meals were measured during preparation and distribution for lunch, for ten working days, along with residual-intake calculation. The results show low acceptance of the meal provided by the food and nutrition unit, making it necessary to better control of food temperature, especially cold preparations, which had higher temperature than the allowed by legislation. The residual-intake was beyond the recommended in literature, which should be viewed both as useful to evaluate the acceptance of the food menu, and for the control of waste.

**Keywords:** residual-intake, food and nutrition unit, waste.

## INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) visam fornecer refeições nutricionalmente balanceadas que atendam as normas dietéticas e higiênico-sanitárias e as necessidades nutricionais da clientela, de acordo com os padrões financeiros da empresa (ABREU, 2009).

Entre os requisitos de boas práticas normatizados no Brasil está o controle de temperatura dos alimentos, por meio do qual se visa impedir que as preparações alcancem faixas perigosas que propiciem a sobrevivência e a multiplicação de micro-organismos. Com essa finalidade, a RDC 216/2004 preconiza que os alimentos permaneçam em temperaturas superiores a 60°C, devendo os equipamentos para distribuição também serem monitorados (BRASIL, 2004; FONSECA *et al.*, 2010).

Outro ponto importante que deve ser acompanhado na unidade de alimentação e nutrição é o controle de resto-ingesta, visto que, no Brasil, o desperdício de alimentos é estimado em 39 milhões de toneladas por dia, quantidade que poderia alimentar 78% dos cinquenta milhões de brasileiros que passam fome, considerando desjejum, almoço e jantar (HEISLER, 2008).

Segundo Corrêa *et al.* (2006), o objetivo do controle de resto-ingestão é avaliar a adequação das quantidades preparadas em relação às necessidades de consumo, o porcionamento na distribuição e a aceitação do cardápio. Quanto maior o índice de rejeitos, menor a satisfação dos comensais.

No entanto, em um estudo realizado por Stanga *et al.* (2003) com pacientes hospitalizados, a temperatura foi um dos quesitos que mais influenciaram na aceitação das refeições, podendo esse ser um dos fatores que poderiam intervir nesse controle. Na visão de Silva, Silva e Pessina, (2010), esse deve ser trabalhado como um dado útil não só para o controle de desperdícios e custos, mas também como um fator de qualidade da refeição servida, o que ajuda a definir o perfil da clientela atendida e a aceitação do cardápio oferecido.

Esse estudo teve por objetivo avaliar a aceitação do cardápio em uma unidade de alimentação em Fortaleza-CE, utilizando-se os indicadores de verificação da temperatura em que a refeição é servida e do cálculo do resto-ingesta.

## METODOLOGIA

O trabalho corresponde a uma pesquisa de caráter quantitativo e descritivo realizada no mês de setembro de 2014 em uma Unidade de Alimentação e Nutrição localizada em um hospital público de Fortaleza – CE.

O setor de alimentação estudado é dotado de um refeitório e oferece café da manhã, almoço e jantar, com um total de 1746 refeições diárias, tendo um padrão de cardápio considerado médio e clientela formada por funcionários e acompanhantes do hospital. Nele almoçam aproximadamente 683 pessoas.

Para a aferição da temperatura do alimento foi utilizado um termômetro digital, tipo espeto, da marca Gulterm®, com graduação de -30 a +180°C. A temperatura foi aferida

durante dez dias úteis em dois momentos: no envasamento e durante a distribuição das refeições. A aferição no envasamento foi feita no mínimo três minutos depois de o alimento cozido ter sido colocado na cuba. Na distribuição, a temperatura foi verificada no período de 1/3 da distribuição na seguinte sequência: primeiro, nos alimentos que sofreram tratamento térmico e que foram servidos quentes; em seguida, foi realizada a medição dos alimentos distribuídos frios e/ou em temperatura ambiente, iniciando com as preparações menos elaboradas para posterior aferição das mais elaboradas (temperadas, com molhos ou cremes, preparações mistas, outros). Durante a aferição, a haste do termômetro foi lavada e desinfetada com álcool a 70% antes e depois de cada uso nos diferentes alimentos (ABERC, 2003).

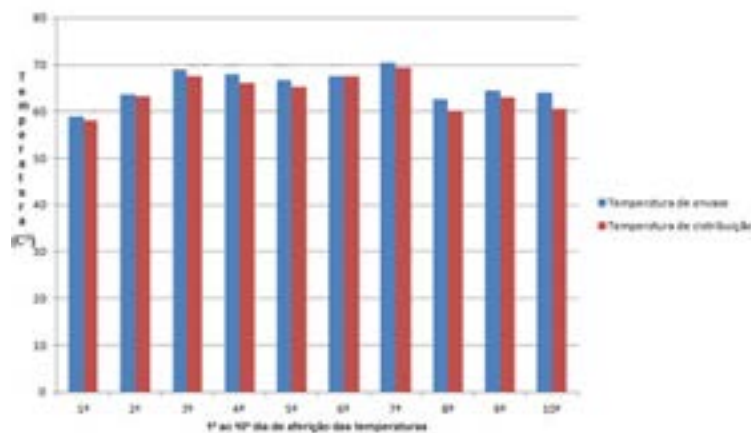
Quanto ao resto-ingesta, ele foi calculado da seguinte maneira: *per capita* do resto-ingesta (kg) = peso do resto (Kg)/número de refeições servidas e o resultado convertido em grama (AUGUSTINI; TESCARO; ALMEIDA, 2008), sendo esses quesitos de avaliação os utilizados pelo próprio serviço de alimentação como padrão do estabelecimento.

Os dados foram calculados através de média simples das temperaturas dos alimentos quentes e de outra média para os alimentos frios correspondendo a cada dia da pesquisa. Os padrões de temperatura utilizados foram os preconizados pela RDC Nº 216, de 15 de setembro de 2004, da ANVISA: maior que 60°C para o início e o final da distribuição, por no máximo 6 horas para alimentos quentes e 10°C (dez graus Celsius) em até duas horas para alimentos frios.

O programa utilizado para tabulação foi o Excel do Microsoft Office 2007 e a análise foi realizada por meio de porcentagem e média simples. Sua apresentação foi através de tabelas e gráficos.

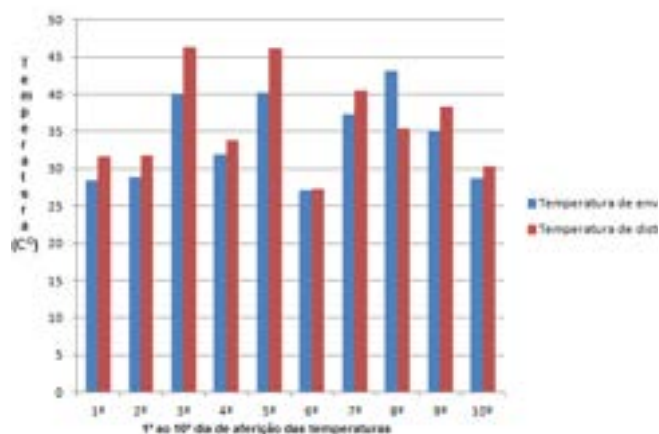
## RESULTADOS

No total, foram avaliadas 80 preparações. A média das temperaturas no envasamento e na distribuição dos alimentos quentes (figura 1) demonstrou resultados próximos, variando de 59 a 70,4 °C no envase e de 58,1 a 69,3 °C na distribuição.



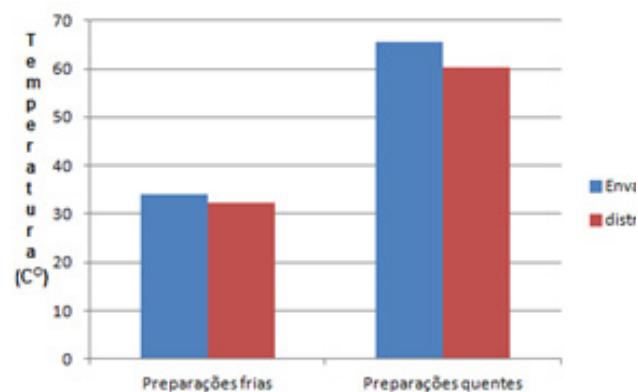
**Figura 1:** Médias das temperaturas em graus Celsius (°C) dos alimentos quentes nas etapas de envasamento e distribuição em um serviço de alimentação hospitalar em Fortaleza-CE, 2014.

A média das temperaturas das preparações frias variou de 28,4 a 43,1°C no envasamento e de 31,6 a 46,2°C durante a distribuição e nenhum desses apresentou temperatura adequada.



**Figura 2:** Médias das temperaturas em graus Celsius (°C) das preparações frias nas etapas de envasamento e distribuição nos dias de aferição em um serviço de alimentação hospitalar em Fortaleza-CE, 2014.

Conforme a figura 3, a média das temperaturas das preparações frias foi de 34°C no envase e 32°C na distribuição, enquanto a média das temperaturas das preparações quentes foi de 65°C no envase e 60,4°C na distribuição.



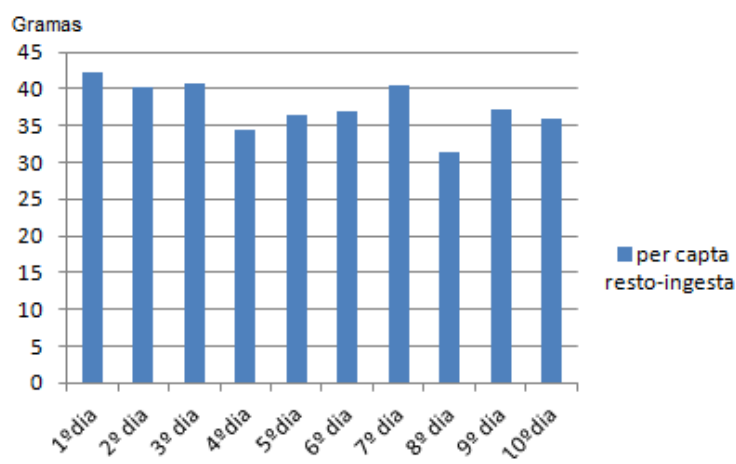
**Figura 3:** Médias da temperatura de todas as preparações (frias e quentes) em graus Celsius (°C) nas etapas de envasamento e distribuição em um serviço de alimentação hospitalar em Fortaleza-CE, 2014.

De acordo com a tabela 1, a maioria das preparações quentes que foram analisadas se apresentou com temperaturas adequadas tanto no momento do envase quanto na distribuição, entretanto, as preparações frias se mostraram com temperatura além do preconizado.

Total de preparações quentes: 60	Adequados > 60°C	Não adequados < 60°C
Envase	70%	30%
Distribuição	63%	37%
Total de preparações frias: 20	Adequados < 10°C	Não adequados > 10°C
Envase	0%	100%
Distribuição	0%	100%

**Tabela 1:** Percentuais de adequação das temperaturas das preparações quentes e das preparações frias no envase e na distribuição em um serviço de alimentação hospitalar de Fortaleza-CE, 2014.

De acordo com os valores *per capita* do resto-ingesta (figura 4), o maior valor obtido foi no primeiro dia, com 42,3g, e o menor foi de 31,3g *per capita*, no oitavo dia da pesquisa, obtendo uma média de 37,59g *per capita*.



**Figura 4:** Valores de resto-ingesta per capita do almoço em gramas no serviço de alimentação hospitalar em Fortaleza-CE, 2014.

## DISCUSSÃO

De acordo com a RDC 216, para conservar os alimentos quentes, eles devem permanecer a uma temperatura superior a 60°C (sessenta graus Celsius) por, no máximo, seis (6) horas (BRASIL, 2004). Foi observado na pesquisa que apenas a média das temperaturas dos alimentos quentes do primeiro dia deu abaixo de 60°C, estando em desacordo com o recomendado. Entretanto, em relação à média das temperaturas das preparações frias, ela se encontrou acima de 30°C e a das preparações quentes acima de 60°C. Na unidade de alimentação estudada, os alimentos permanecem no balcão de distribuição em torno de uma hora e meia, aumentando o risco de contaminação das preparações frias, as quais se mostraram com temperatura inadequada.

No presente estudo foi observado que o frango servido com osso e as carnes que não eram acompanhadas com molho perdiam temperatura mais rápido do que os que eram servidas com molho na distribuição, contudo, a maior média das temperaturas obtidas na distribuição das proteínas foi de 69,6°C, diferente do observado por Rosa *et al.* (2008), com a obtenção de 54,2°C como maior média.

A maioria das preparações quentes (65%) apresentou-se dentro da temperatura recomendada, ao contrário do encontrado por Alves e Ueno (2010) em restaurantes *self-service*, nos quais se obteve como resultado apenas 22% dos alimentos quentes estudados com temperatura acima de 60 °C, como recomendado.

Nas preparações como macarrão e farofa, foram observadas baixas temperaturas de distribuição. O macarrão, quanto ao seu preparo na UAN estudada, é submetido a uma lavagem com água fria para parar o cozimento, podendo, assim, perder temperatura, fato que pode explicar a baixa variação de temperatura de 37,7°C no envasamento e de 48°C na distribuição.

As saladas cruas e cozidas foram servidas no balcão refrigerado, como preparações frias, apresentando as médias das temperaturas com variação de 27,1°C a 43,1°C no envase e de 31,6°C a 46,2°C na distribuição. Resultados parecidos foram encontrados em um estudo realizado no município de Guarapuava-PR, nos quais todas as médias das saladas ficaram acima de 10°C. Segundo Bozatski, Moura e Novello (2011), esses resultados podem ser explicados pelo fato de as saladas analisadas conterem legumes previamente cozidos e não terem sido levadas para refrigeração, ou seja, não aconteceu a etapa de resfriamento, pois elas foram preparadas próximo do horário de distribuição, estando de acordo com a realidade da empresa do presente estudo. A RDC de 2004 recomenda que a temperatura do alimento preparado seja reduzida de 60°C (sessenta graus Celsius) a 10°C (dez graus Celsius) em até duas horas, estando as preparações analisadas em não conformidade com a norma (BRASIL, 2004).

Quanto ao resto-ingesta, no estudo de Silva e Pessina (2010) foram encontrados resultados entre 34,7g e 56,3g, enquanto na presente pesquisa os resultados obtidos ficaram entre 31,3g e 42,3g, próximo dos calculados por Müller (2008), que, na primeira avaliação, obteve 39g e, na segunda, 33,33g; já os de Augustini, Tescaro e Almeida (2008) foram além, estando entre 40g e 90g por pessoa. Entretanto, Mezomo (2002) sugere adotar como meta o *per capita* de 20g, estando os dados em desacordo com a literatura.

No sexto dia de investigação, a temperatura das preparações quentes e frias está entre as mais próximas do recomendado em comparação com as dos outros dias, nos quais se apresentou o quinto menor registro de resto-ingesta *per capita* do estudo. O décimo dia da pesquisa apresentou um dos menores valores de resto-ingesta correlacionados ao dia em que a temperatura dos alimentos quentes se encontra dentro do recomendado pela literatura e dos alimentos frios dentre os mais próximos do recomendado; correlacionando o desperdício visto pelo resto-ingesta com a temperatura do alimento, este pode ser visto como um fator de satisfação. Nessa perspectiva, Augustini, Tescaro e Almeida (2008) afirmam que a temperatura do alimento servido está dentre os fatores que interferem no rejeito alimentar.

## CONCLUSÃO

Os resultados apontam baixa aceitação da refeição fornecida pela Unidade de Alimentação.

Na presente unidade de alimentação, faz-se necessário um maior controle da temperatura dos alimentos e em especial das preparações frias, as quais se encontraram com a temperatura elevada em comparação com o permitido pela legislação.

O resto-ingesta também foi além do recomendado pela literatura, devendo esse ser visualizado como um dado útil tanto para avaliar a aceitação do cardápio quanto para o controle de desperdícios.

## REFERÊNCIAS

- ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades**. 8.ed. São Paulo: ABERC, p. 120, 2003.
- ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; ZANARDI, A.M.P. **Gestão de Unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer**. São Paulo: Metha, 2009.
- ALVES, M. G.; UENO, M. Restaurantes self-service: segurança e qualidade sanitária dos alimentos servidos. **Rev. Nutr**, vol.23, n.4, p. 573-580, 2010.
- 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.
- AUGUSTINI, P. K.; TESCARO, T. C.; ALMEIDA, F. Q. A. Avaliação do índice e resto ingesta e sobras em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP. **Símbio-Logias**, Botucatu, v. 1, n. 1, p.99-110, 2008.
- BENEVIDES, C.M.J.; LOVATTI, R.C.C. Segurança Alimentar em Estabelecimentos Processadores de Alimentos. **Higiene Alimentar**. São Paulo. v.18, n.125, p.24-27, 2004.
- BOZATSKI, L. C; MOURA, P. N.; NOVELLO, D. 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**, São Paulo, v. 76, n. 181, p. 10-15, maio, 2011.
- BRASIL. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Resolução- RDC nº 216**, de 15 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=12546&word=>>>. Acesso em: 08 set 2014.
- CORRÊA, T. A. F.; *et al.* Índice de resto-ingestão antes e durante a campanha contra o desperdício, em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista Higiene Alimentar**, Campinas, v. 20, n. 140, abril, 2006.
- FONSECA, M. P.; *et al.* Avaliação das condições físico-funcionais de restaurantes comerciais para implementação das boas práticas. **Alim. Nutr**, v. 21, n. 2, p. 251-25, Araraquara, 2010.
- HEISLER, N. **Desperdício de alimentos no país gera prejuízo de R\$ 12 bilhões por ano**. In: RAMOS, R, 10 de maio de 2008. Disponível em: <<http://www.metodista.br/>>

rronline/noticias/economia/pasta-1/desperdicio-de-alimentos-no-pais-gera-prejuizo-de-r-12-bilhoes-de-reais-por-ano>. Acesso em: 23 ago. 2014.

MEZOMO, I. F. B. **Os serviços de alimentação: planejamento e administração**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2002.

MULLER, P.C. **Avaliação de desperdício de alimentos na distribuição do almoço servido para os funcionários de um hospital público de Porto Alegre – RS**. 50p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

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

STANGA, Z; *et al.* Hospital food: a survey of patients perceptions. **Clin Nutr.** v. 22, n. 3, p. 241-246, 2003

SILVA, A.M.; SILVA, P. C.; PESSINA, E.L. Avaliação do índice de resto ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. **Rev. Simbio-Logias**, V.3, n.4, p. 43-56, 2010.

**Recebido em 30-NOV-2014**

**Aceito em 14-MAI-2015**

# Avaliação da adequação de rotulagem de cervejas tipo pilsen produzidas no Brasil e comercializadas no Ceará

Evaluation of pilsen beer labeling produced in Brazil and sold in Ceará

1. Regina Amanda França **Almeida**

1. Especialista em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Graduada em Química pela UECE.

**Correspondência para:**

✉ r.amandaalmeida@gmail.com

✉ R. Antonio Fiúza, 36, Fortaleza-CE.

## RESUMO

Através de publicidades e pesquisas feitas por instituições como, por exemplo, o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE), pode-se perceber a influência da cerveja como principal bebida alcoólica consumida no Brasil, principalmente no que diz respeito aos jovens. Devido ao aumento no número de consumidores, o presente estudo fez uma análise da adequação da rotulagem de cervejas do tipo pilsen, para dessa forma avaliar a informação que é transmitida ao consumidor e a qualidade do produto. Foram utilizados para a avaliação e a interpretação dos resultados os parâmetros das Instruções Normativas nº 54/2001, IN 55/2002, Lei Federal 8.918/1994, Portaria Inmetro nº157/2002, Decreto do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento 6.871/2009, RDC nº 64/2001, RDC nº65/2001, RDC nº259/2002, RDC nº359/2003. A principal irregularidade observada nas dez marcas foi a cor da letra em relação à do recipiente, o que não está previsto em nenhuma legislação, deixando evidente, portanto, que as marcas estudadas estão de acordo com as normas atuais de rotulagem.

**Palavras-chave:** rótulo, cerveja, consumidor, legislação.

## ABSTRACT

Through advertising and research done by agencies such as IBOPE (Brazilian Institute of Public Opinion and Statistics), one can see the influence of beer as the main alcoholic beverage consumed in Brazil, especially with regard to young people. Due to the increasing number of consumers, this study did an analysis of the appropriate labeling of pilsen beer, to evaluate the information that is transmitted to the consumer and the quality of the product. For evaluation and interpretation of results were used the parameters of Normative Ruling No. 54/2001, 55/2002 IN, Federal Law 8,918 / 1994, Inmetro 157/2002, Decree of the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply 6871/2009, DRC No. 64/2001, DRC 65/2001, RDC 259/2002, DRC 359/2003. The main irregularities observed in the ten marks was the letter of color in relation to the container, which is not foreseen by any law, making it clear, therefore, that the marks are studied in accordance with current labeling rules.

**Keywords:** label, beer, consumer, legislation.

## INTRODUÇÃO

Estudos apontam que quase 40% dos brasileiros fazem uso habitual de álcool, sendo que 42% desses o fazem de forma abusiva. Verifica-se ainda que os homens consomem mais que as mulheres, tanto no padrão habitual como no abusivo (MOURA; MALTA, 2011).

Outro fator relevante é o consumo excessivo de álcool entre jovens. No Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE) de 2012 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 67% dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental, com 13 a 15 anos de idade, afirmaram já ter experimentado alguma bebida alcoólica e 22% já sofreram algum episódio de embriaguez na vida (NIXON, 2013).

De acordo com o Decreto 6.871, Art. 12, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, “bebida alcoólica é a bebida com graduação alcoólica acima de meio por cento em volume até cinquenta e quatro por cento em volume, a vinte graus Celsius” (BRASIL, 2009).

Ainda em observância ao artigo supracitado, “bebida alcoólica fermentada é a bebida alcoólica obtida por processo de fermentação alcoólica” e, no Art. 36 do mesmo decreto, “cerveja é a bebida obtida pela fermentação alcoólica do mosto cervejeiro oriundo do malte de cevada e água potável, por ação da levedura, com adição de lúpulo.” (BRASIL, 2009)

Lima e Filho (2011) relatam que, no Brasil, no século XIX, desde o império, com D. João VI, iniciou-se o hábito de tomar cerveja, época em que o produto era importado da Europa. Em 1888, foi fundada, na cidade Rio de Janeiro, a “Manufatura de Cerveja Brahma Villigier e Cia”. E, em 1891, na cidade de São Paulo, a Companhia Antártica Paulista. Atualmente, essas duas empresas nacionais e uma cervejaria belga se encontram fundidas, originando a *Interbrew*, maior grupo cervejeiro do mundo, com empresas como *Anheuser-Busch* (Estados Unidos da América), *SAB-Miller* (África do Sul), *Heineken* (Holanda) e *Carlberg* (Dinamarca).

Uma pesquisa quantitativa realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) em dezembro de 2013 revelou que 64% dos entrevistados definem a cerveja como bebida preferida dos brasileiros para comemorar os bons momentos, enquanto o refrigerante, o espumante e o vinho têm, respectivamente, 13%, 12% e 5% das citações. Esse estudo foi realizado em âmbito nacional com 1.958 pessoas, entre homens e mulheres com 18 anos ou mais, das classes A, B, C, D e E. A margem de erro é de dois pontos percentuais (2 p.p.) para mais ou para menos.

É notável o grande número de propagandas em torno de bebidas alcoólicas, em especial a cerveja. Essas publicidades envolvem principalmente jovens e destacam a associação a símbolos nacionais, evidenciando características positivas de identidade nacional e grupal (PINSKY; SILVA, 1999).

Este trabalho tem por objetivo fazer um estudo detalhado acerca da rotulagem desse tipo de bebida, tendo em vista o crescente número de consumidores.

O Artigo 38 do Decreto Nº 6.871, de 4 de junho de 2009 (MAPA), dispõe sobre a classificação da cerveja:

I - quanto ao extrato primitivo, em:

a) cerveja leve, definida como sendo aquela cujo extrato primitivo é maior ou igual a cinco por cento em peso e menor que dez e meio por cento em peso, podendo denominar-se cerveja *light* a cerveja leve que cumpra também, cumulativamente, os requisitos constantes dos itens 1 e 2, seguintes:

1. Redução de 25% do conteúdo de nutrientes ou do valor energético com relação a uma cerveja similar do mesmo fabricante (mesma marca comercial), ou do valor médio do conteúdo de três cervejas similares conhecidas e que sejam produzidas na região;
2. Valor energético da cerveja pronta para o consumo deve ser no máximo de trinta e cinco (35) quilocalorias por cem mililitros;

b) cerveja ou cerveja comum, definida como sendo aquela cujo extrato primitivo é maior ou igual a 10,5% em peso e menor que 12% em peso;

c) cerveja extra, definida como sendo a cerveja cujo extrato primitivo é maior ou igual a 12% em peso e menor ou igual a 14% em peso;

d) ou cerveja forte, definida como sendo aquela cujo extrato primitivo é maior que 14% em peso;

II - quanto à cor, em:

a) cerveja clara, a que tiver cor correspondente a menos de vinte unidades EBC (*European Brewery Convention*);

b) cerveja escura, a que tiver cor correspondente a vinte ou mais unidades EBC;

c) ou cerveja colorida, a que, pela ação de corantes naturais, apresentar coloração diferente das definidas no padrão EBC;

III - quanto ao teor alcoólico, em:

a) cerveja sem álcool, quando seu conteúdo em álcool for menor ou igual a 0,5% em volume, não sendo obrigatória a declaração no rótulo do conteúdo alcoólico;

b) ou cerveja com álcool, quando seu conteúdo em álcool for superior a 0,5% em volume, devendo obrigatoriamente constar no rótulo o percentual de álcool em volume;

IV - quanto à proporção de malte de cevada, em:

a) cerveja de puro malte, aquela que possuir 100% de malte de cevada, em peso, sobre o extrato primitivo, como fonte de açúcares;

b) cerveja, aquela que possuir proporção de malte de cevada maior ou igual a 55% em peso, sobre o extrato primitivo, como fonte de açúcares;

c) ou “cerveja de”, seguida do nome do vegetal predominante, aquela que possuir proporção de malte de cevada maior que 20% e menor que 55%, em peso, sobre o extrato primitivo, como fonte de açúcares;

V - quanto à fermentação, em:

- a) de baixa fermentação;
- b) ou de alta fermentação.

O decreto supracitado, no Art. 39, também informa que:

“De acordo com o seu tipo, a cerveja poderá ser denominada: Pilsen, Export, Lager, Dortmunder, Munchen, Bock, Malzbier, Ale, Stout, Porter, Weissbier, Alt e outras denominações internacionalmente reconhecidas que vierem a ser criadas, observadas as características do produto original.”

Considerando que a literatura sobre a rotulagem de cervejas é escassa, o trabalho limitou-se a discutir apenas a legislação.

## METODOLOGIA

A pesquisa possui uma abordagem descritiva, quantitativa. Foi realizada entre agosto e novembro de 2014, em supermercados de grande porte localizados na cidade de Fortaleza-CE.

Para a análise de rótulos, foi considerada uma pesquisa feita pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) em 2012, a qual aponta as 10 marcas de cervejas mais consumidas no Brasil. Neste trabalho, as marcas serão identificadas por: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

Também foi utilizada uma lista de verificação, presente no apêndice deste trabalho. Ela foi elaborada tendo como base as seguintes legislações: RDC nº259/02, RDC nº359/03, Lei 8.918/94 e Portaria Inmetro nº157/02.

Durante a pesquisa foram analisados rótulos de cervejas enlatadas e engarrafadas com diversos conteúdos líquidos.

Considerando, portanto, noticiários cotidianos e os dados do IBOPE, a pesquisa analisou a rotulagem das marcas acima destacadas, todas nacionais do tipo pilsen.

A verificação dos rótulos teve como base a legislação vigente dos órgãos responsáveis pela fiscalização, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) e contemplou as seguintes legislações:

LEI Nº 8.918, 14 de julho de 1994 – Estabelece como bebida todo produto industrializado, destinado à ingestão humana, em estado líquido, sem finalidade medicamentosa ou terapêutica. (BRASIL, 1997)

IN nº 54/01 – Incorpora o Regulamento Técnico Mercosul sobre Produtos de Cervejaria ao ordenamento jurídico nacional.

Portaria Inmetro Nº 157/02 – Estabelece a forma de expressar a indicação quantitativa do conteúdo líquido dos produtos pré-medidos.

RDC Nº 259/02 – Define a rotulagem de todo alimento que seja comercializado, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor.

IN Nº 55/02 – Aprova o regulamento técnico para fixação de critérios para indicação da denominação do

produto na rotulagem de bebidas, vinhos, derivados da uva e do vinho e vinagres.

RDC Nº 359/03 – Aprova Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional.

Decreto 6871/09 – (MAPA) – Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas.

RDC Nº 64/11 – Dispõe sobre a aprovação de uso de coadjuvantes de tecnologia para fabricação de cervejas

RDC Nº 65/11 – Aprovação de uso de aditivos alimentares para fabricação de cervejas.

A RDC 360/03 não se aplica a bebidas alcoólicas, portanto, foi excluída da pesquisa. Foi observada a presença das frases obrigatórias, informações com relação ao conteúdo característico de cada cerveja, entre outros itens que devem estar presentes nos rótulos do produto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas dez marcas de cerveja do tipo Pilsen. As empresas responsáveis por elas são: Companhia de Bebidas das Américas (Ambev), Heineken Brasil, Brasil Kirin e Grupo Petrópolis.

Os itens avaliados foram os obrigatórios, a saber: nome empresarial e endereço do produtor ou fabricante; identificação clara, na embalagem, do local de produção; se terceirizado, número de registro do produto no MAPA, denominação do produto, CNPJ, marca comercial, ingredientes, aditivo alimentar, indústria brasileira, conteúdo, graduação alcoólica, identificação do lote e prazo de validade.

Durante a pesquisa, foi observado que todas as marcas analisadas se encontram conforme os dispositivos IN Nº 54/01, IN Nº 55/02, LEI Nº 8.918/94, RDC Nº 65/11, RDC 64/11, Decreto 6871/09, Portaria Inmetro Nº 157/02, RDC 259/02, RDC 359/03, deixando claro, portanto, que as empresas produtoras de cervejas são responsáveis quanto à informação publicada em seus rótulos no que diz respeito às legislações citadas.

A Tabela 1 demonstra as normas exigidas pela Instrução Normativa em relação ao conteúdo em volume e em massa.

Conteúdo (ml)	Altura mínima de letras (mm)
Até 600	1,50
Maior que 600 até 1.000	2,00
Maior que 1.000 até 2.500	3,00
Maior que 2.500 até 4.000	4,00
Maior que 4.000	6,00

**Tabela 1:** Conteúdo em volume (IN 55/02).



Apesar de todas as marcas estarem de acordo com a IN nº 54/01 no quesito presença de ingredientes, Justino (2014) relatou em seu artigo que pesquisas revelaram que muitas cervejas brasileiras contêm o limite de 45% de milho no lugar da cevada, e isso, muitas vezes, não é colocado na lista de ingredientes, deixando, portanto, o consumidor inseguro em relação à veracidade dos ingredientes no rótulo. Diante do exposto, o consumidor fica leigo em relação ao que está sendo consumido. Nesse caso, seria interessante uma mudança na legislação para que ela fosse fiel ao consumidor.

A legislação diz que a lista de ingredientes deve ser indicada no rótulo do alimento precedida da expressão “ingrediente” ou “ing.”, em ordem crescente de quantidade, sendo os aditivos citados com a função, o nome e o número de INS (Sistema Internacional de Numeração) ou com ambos (BRASIL, 2003). Todas as marcas obedeceram a essas exigências.

Em relação à altura mínima das letras, todas as marcas respeitaram as Instruções Normativas. Porém Castro *et al.* (2012), em seu trabalho sobre rotulagem de alimentos, decifrando termos técnicos, faz uma ressalva à legislação sobre o tamanho das letras, que descreve que o tamanho das letras e dos números da rotulagem obrigatória não podem ser inferiores a 1 mm (BRASIL, 2002a), o que já contribui para uma leitura desagradável.

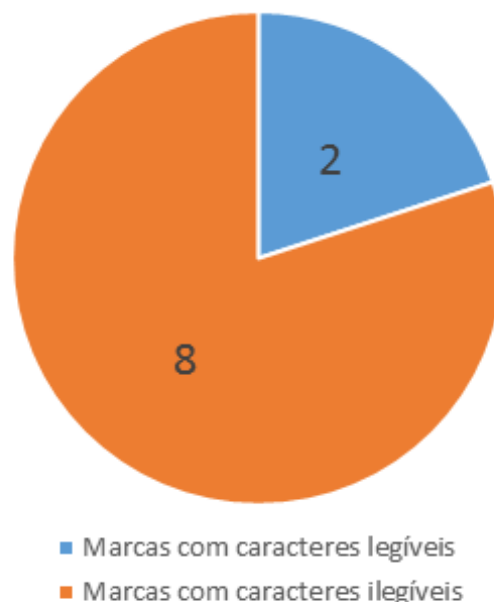
Durante a pesquisa se observou que a maioria das marcas analisadas não apresentou algumas informações com caracteres visíveis e legíveis, pois as cores nas quais eles foram impressos, em contraste com a cor do recipiente, não facilitam a leitura, principalmente nas cervejas em lata e, embora essa característica não esteja presente em nenhuma legislação como exigência, seria interessante que os órgãos fiscalizadores pudessem acrescentá-la para que o consumidor fosse privilegiado, evitando, assim, o desconforto na leitura do rótulo.

O gráfico 1 representa a quantidade de marcas que têm seus rótulos legíveis.

De acordo com todos os itens previstos pelas RDCs 259/02, 64/11 e 359/03, as quais tratam, respectivamente: a) da definição de rotulagem de todo alimento que seja comercializado, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor; b) da disposição sobre a aprovação de uso de coadjuvantes de tecnologia para fabricação de cervejas; c) e da aprovação do Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional dos padrões, todas as marcas respeitaram as referidas legislações.

## CONCLUSÃO

Existe grande quantidade de leis que normatizam a categoria das bebidas alcoólicas e, em especial, as cervejas. Pelo fato de ser a bebida alcoólica de preferência nacional, a responsabilidade na informação do conteúdo ao consumidor ainda é maior.



**Ilustração 1:** Quantidade de marcas com informações legíveis no quesito cor

Apesar de as marcas respeitarem as normas, seria interessante uma atualização da legislação de forma a observarem, por exemplo, as cores dos caracteres em contraste com o recipiente, principalmente as latas, para facilitar a leitura e, conseqüentemente, favorecer o consumidor.

Os resultados analisados mostram ainda a importância da maior fidelidade possível na descrição dos ingredientes que constam no rótulo, sendo necessário, portanto, a inclusão da obrigatoriedade em detalhar os tipos de cereais acrescentados.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial - INMETRO. **Portaria INMETRO nº 157**, de 19 de agosto de 2002. Diário Oficial da União: Brasília, 20 de agosto de 2002a.

BRASIL. **Lei Federal nº 8.918**, de 14 de julho de 1994. Estabelece como bebida todo produto industrializado, destinado à ingestão humana, em estado líquido, sem finalidade medicamentosa ou terapêutica. **Diário Oficial da União:** Brasília, 5 de setembro de 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº27**, de 13 de janeiro de 1998. Aprova o regulamento técnico referente à informação nutricional complementar (declarações relacionadas ao conteúdo de nutrientes), constantes do anexo desta Portaria. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jan. 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. Lima L.L.A., Filho A.B.M., **Tecnologia de bebidas**. UFRPE/CODAI, 2011a

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 54**, de 05 de novembro de 2001. Incorpora o Regulamento Técnico Mercosul sobre Produtos de Cervejaria ao ordenamento jurídico nacional, em conformidade com os Anexos a esta Instrução Normativa. Diário Oficial da União: Brasília, 07 de novembro de 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 55**, de 18 de outubro de 2002. Aprova o regulamento técnico para fixação de critérios para indicação da denominação do produto na rotulagem de bebidas, vinhos, derivados da uva e do vinho e vinagres, em conformidade com os Anexos a esta Instrução Normativa. Diário Oficial da União: Brasília, 21 de outubro de 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 65**, de 29 de novembro de 2011. Aprovação de uso de aditivos alimentares para fabricação de cervejas. Diário Oficial da União: Brasília, 02 de dezembro de 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 64**, de 29 de novembro de 2011. Dispõe sobre a aprovação de uso de coadjuvantes de tecnologia para fabricação de cervejas. Diário Oficial da União: Brasília, 02 de dezembro de 2011c.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 6871**, de 04 de junho de 2009. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Diário Oficial da União: Brasília, 05 de junho de 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007/2010/2009/Decreto/D6871.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007/2010/2009/Decreto/D6871.htm)>. Acesso em 20 de setembro de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 359**, de 23 de dezembro de 2003. Aprova Regulamento Técnico de Porção de Alimentos Embalados para fins de Rotulagem Nutricional. Diário Oficial da União: Brasília, 23 de dezembro de 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 259**, de 20 de setembro de 2002. Define a rotulagem de todo alimento que seja comercializado, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor. Diário Oficial da União: Brasília, 23 de setembro de 2002c.

BRASIL. Código de Proteção e Defesa do Consumidor. **Lei nº 8.078**, de 11 de setembro de 1990. Estabelece normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos artigos. 5º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias. Diário Oficial da União: Brasília, 12 de setembro de 1990.

CASTRO, V.S. *et al.* **Rotulagem de alimentos: decifrando termos técnicos**. 2012. Disponível em: <<http://www.adaltech.com.br/sigeventos/conbran2012/inscricao/resumos/0001/R1316-2.PDF>>. Acesso em: 10 de outubro de 2014.

**Cerveja é a bebida preferida do brasileiro para comemorações**. IBOPE, 2013. Disponível em: <http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/Cerveja-e-a-bebida-pre.aspx>, acessado em 12 de novembro de 2014.

JUSTINO, G. **Cervejas brasileiras podem conter até 45% de milho em sua fórmula**. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/noticia/2014/09/cervejas-brasileiras-podem-conter-ate-45-de-milho-em-sua-formula-4599396.html>>, acessado em 22 de setembro de 2014.

LIMA, L. L. A.; FILHO, A.B.M. **Tecnologia de bebidas**, 2011. Ministério da educação. Secretaria de Educação a Distância. Disponível em: <<http://200.17.98.44/pronatec/wpcontent/>

[uploads/2013/06/Tecnologia\\_de\\_Bebidas.pdf](uploads/2013/06/Tecnologia_de_Bebidas.pdf)>, acessado em 06 de novembro de 2014.

MOURA, E.C.; MALTA, D.C. Consumo de bebidas alcoólicas na população adulta brasileira: características sociodemográficas e tendências. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, vol.14, supl.1, São Paulo. Setembro de 2011.

NIXON, S.J. Funcionamento executivo entre os jovens em relação ao uso de álcool. **Curr Opin Psychiatry**. 2013. Jul;26(4):305-9

PINSKY, I.; SILVA, A.M.T. A frequency and content analysis of alcohol advertising on Brazilian television. **Journal of Studies on Alcohol**, v. 60, n. 3, p. 394, mai. 1999.

**Sua cerveja é produzida com milho transgênico**. Disponível em: <<http://pratoslimpos.org.br/?tag=rotulagem>>, acessado em 25 de setembro de 2014.

**Recebido em 22-JUN-2015**  
**Aceito em 19-JUL-2015**

## APÊNDICE

Lista de verificação de rótulos das cervejas do tipo pilsen produzidas no Brasil.

LEGISLAÇÃO	Rótulos									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>Lei 8.918/94</b>										
Itens obrigatórios em caracteres legíveis e visíveis										
1. O rótulo contém o nome empresarial ou do fabricante, do padronizador, do envasilhador ou engarrafador ou do importador?										
2. Apresenta endereço do produtor ou fabricante, do padronizador, do envasilhador ou engarrafador ou do importador?										
3. Contém o número do registro do produto no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ou o número do registro do estabelecimento importador, quando bebida importada?										
4. Apresenta a denominação do produto?										
5. Apresenta marca comercial?										
6. Apresenta ingredientes?										
7. Apresenta a expressão "Indústria Brasileira", por extenso ou abreviada?										
8. Apresenta a graduação alcoólica, expressa em porcentagem de volume alcoólico, quando bebida alcoólica?										
9. Apresenta o grau de concentração e a forma de diluição, quando se trata de produto concentrado?										
10. Apresenta a forma de diluição, quando se trata de xarope, preparada líquida ou sólida?										
11. Apresenta a identificação do lote ou da partida?										
12. Apresenta prazo de validade?										
13. Apresenta a frase de advertência, conforme estabelecido em legislação específica?										
<b>RDC nº 259/02</b>										
Informação Obrigatória										
1. Consta a Denominação de Venda?										
2. Consta a Lista de Ingredientes?										
3. Consta o Conteúdo Líquido?										
4. Consta a Identificação de origem?										
5. Consta a Identificação do Lote?										
6. Consta o Prazo de validade?										
Lista de ingredientes										
7. Constam as expressões "ingredientes" ou "ingr." precedidas na lista de ingredientes?										
8. Os ingredientes estão em ordem decrescente, de respectiva proporção de quantidade?										
Declaração de aditivos										
9. Consta na lista de ingredientes a função principal ou fundamental de cada aditivo?										
10. Consta na lista de ingredientes o nome completo ou o número INS (sistema internacional de numeração) de cada aditivo?										
Identificação de origem										
11. Consta o nome (razão social) do fabricante, produtor ou fracionador ou titular (proprietário) da marca?										
12. Consta o endereço completo?										
13. Constam o país de origem e o município?										
14. Consta o Número de Registro ou Código de Identificação do Estabelecimento Fabricante?										
15. Consta a identificação da origem utilizando as seguintes expressões: "fabricado em...", "produto..." ou "indústria..."?										
Identificação do lote										

16. No rótulo está impressa, gravada ou marcada de qualquer outro modo uma indicação em código ou linguagem clara que permita identificar o lote a que pertence o alimento, de forma que seja visível, legível e indelével?																			
17. Para indicação do lote, está sendo utilizado um código-chave precedido da letra "L" ou a data de fabricação, a embalagem ou o prazo de validade, sempre que eles indiquem pelo menos o dia e mês ou o mês e ano (nesta ordem)?																			
Prazo de validade																			
18. Constam no prazo de validade: o dia e o mês, para produtos com prazo de validade não superior a três meses; o mês e o ano, para produtos com prazo de validade superior a três meses?																			
19. O prazo de validade está declarado por meio das expressões: "consumir antes de", "válido até", "validade", "val.", "vence", "vencimento", "vto.", "venc." ou "consumir preferencialmente antes de"?																			
20. No rótulo, as expressões citadas no item anterior (item 18) referentes à declaração do prazo de validade estão acompanhadas do prazo de validade ou de uma indicação clara do local onde consta o prazo de validade, quando ele não se encontra no rótulo?																			
21. A informação do prazo de validade está clara, precisa, de forma impressa através de perfurações ou marcas indeletáveis do dia e do mês ou do mês e do ano?																			
22. Consta indicação das precauções necessárias para manter as características normais do produto, temperatura de conservação e o tempo pelo qual o fabricante, produtor ou fracionador garante sua durabilidade nessas condições?																			
Informação Nutricional																			
23. O rótulo apresenta informação nutricional falsa, incorreta, insuficiente ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano?																			
Apresentação e distribuição de informação obrigatória																			
24. Constam no painel principal a denominação de venda do alimento, a quantidade nominal do conteúdo do produto, em sua forma mais relevante em conjunto com o desenho, se houver, e em contraste de cores que assegure a correta visibilidade?																			
25. O tamanho das letras da rotulagem obrigatória, exceto a indicação dos conteúdos líquidos, é superior a 1mm?																			
<b>RDC nº359/03</b>																			
<b>Medidas caseiras</b>																			
1. As medidas caseiras estão de acordo com a tabela desse regulamento?																			
2. A porção está expressa em valores inteiros ou em frações conforme a tabela desse regulamento?																			
Instruções para o uso da tabela de porções e critérios para sua aplicação na rotulagem nutricional																			
3. A porção harmonizada e a medida caseira correspondente estão sendo utilizadas para a declaração de valor energético e de nutrientes?																			
<b>Portaria Inmetro nº 157/02</b>																			
1. O conteúdo líquido está expresso em ml?																			
2. Os Algarismos do conteúdo líquido são de tamanho igual ou superior a 3mm?																			
3. No caso de embalagem transparente, a indicação quantitativa tem a cor contrastante com a do produto?																			
4. A indicação quantitativa dos produtos pré-medidos está expressa no Sistema Internacional de Unidades (SI)?																			

# Condições higiênico-sanitárias de uma unidade de alimentação e nutrição de uma obra industrial de grande porte em São Gonçalo do Amarante, Ceará

Sanitary and hygienic conditions of a food and nutrition unit in a large industrial complex in São Gonçalo do Amarante, Ceará

1. Lucieni Araújo **Martinello**

1. Especialista em Vigilância Sanitária de Alimentos pela Universidade Estadual do Ceará. Graduada em Nutrição pela Universidade de Fortaleza.

## Correspondência para:

✉ lucienimartinello@hotmail.com

✉ Av. Pedro Ramalho, 3850, Fortaleza-CE

## RESUMO

Todas as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) necessitam de boas práticas, a fim de proporcionar condições sanitárias adequadas para a oferta de alimentos seguros. O presente trabalho objetivou avaliar as condições higiênico-sanitárias de uma UAN localizada em uma obra industrial de grande porte no município de São Gonçalo do Amarante-CE, no período de agosto de 2014. Foi aplicada uma lista de verificação de boas práticas elaborada com base na Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Foi analisado um total de 113 itens divididos em 12 blocos. Desses 12 blocos, dos quais quatro obtiveram 100% de conformidade, três apresentaram mais de 70% de conformidade, outros três apresentaram mais de 60% e somente dois blocos ficaram abaixo de 60%. A UAN apresentou 74,59% de conformidade geral, ficando classificada no grupo 2, configurando-se como estabelecimento de médio risco sanitário. Os itens que apresentaram maior percentual de não conformidade foram aqueles que estavam diretamente relacionados aos blocos de itens dos manipuladores e de preparo de alimentos. A manutenção de boas condições higiênico-sanitárias da UAN representa alicerce fundamental para garantir a inocuidade dos alimentos servidos e, conseqüentemente, a saúde do trabalhador.

**Palavras-chave:** serviços de alimentação, boas práticas, higiene, lista de verificação.

## ABSTRACT

All food and nutrition units need to follow good practices to provide adequate health conditions and safe food. This study aimed to assess the sanitary conditions of a food and nutrition unit located in an large-scale industrial complex in São Gonçalo do Amarante-CE, on August/2014. First, a good practices checklist was applied, based on Resolution RDC nº. 216 of September 2004. Then, a total of 113 items were analyzed, divided into 12 blocks. Four of them had 100% compliance, three blocks had more than 70% compliance, three other blocks had more than 60%, and only two blocks were below 60%. As a result, the food and nutrition unit showed an overall 74.59% compliance, being classified into group 2, classified as an establishment of average health risk. The items that showed a higher percentage of non-compliance were those directly related to food handlers and food preparation. Maintaining good hygiene and sanitary conditions of a food and nutrition unit is an essential foundation to ensure the safety of the food served and the health of workers.

**Keywords:** food service, manufacturing practices, hygiene, checklist.

## INTRODUÇÃO

A construção de cozinhas industriais dentro de canteiros de obras não é comum, porém, quando a obra é de grande porte, o número de funcionários é elevado e ela dura vários anos, faz-se necessária a construção dela, ficando inviável trabalhar com a alimentação transportada, pois o risco de contaminação alimentar é maior e a logística é mais complicada, principalmente quando essa obra é afastada da capital.

A produção em grande escala de alimentos eleva também o risco de contaminação, pois, além da manipulação no pré-preparo, principalmente de alimentos que serão consumidos crus, existe também um grande risco na espera do alimento já pronto para consumo.

Não se pode falar sobre a produção da alimentação para trabalhadores sem mencionar a saúde desse público, o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), a segurança alimentar e as políticas públicas que envolvem todos esses temas.

Um artigo que abordou o tema da alimentação do trabalhador no Brasil em relação à produção científica nacional concluiu que as estratégias voltadas para a alimentação do trabalhador parecem pouco efetivas, talvez porque sejam pensadas sob o modelo alimentar e trabalhista dos anos 1940, incompatível, pois, com os dias em curso. Além disso, os poucos estudos realizados, ainda que predominantemente de natureza epidemiológica, indicam que são incontestes os reflexos negativos sobre a saúde dos seus beneficiários. Nessa pesquisa eles concluíram também que pensar em políticas que incluam novos beneficiários e que assegurem a alimentação de qualidade da classe trabalhadora é uma tarefa que ainda precisa ser realizada (ARAÚJO; COSTA-SOUZA; TRAD, 2010).

Em relação às diretrizes nutricionais do PAT, não se pode deixar de ressaltar que, apesar de os trabalhadores terem o conhecimento da relação da alimentação com a sua saúde, o desenvolvimento do programa não consegue efetivamente repercutir na mudança do comportamento alimentar a ponto de contribuir na melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores. Ações voltadas para a promoção da saúde desse grupo específico devem considerar não somente as questões biológicas, mas também as que envolvam o contexto socioeconômico e cultural no qual o trabalhador está inserido. O processo de trabalho mostra-se fundamental no entendimento das relações entre alimentação/nutrição e o processo saúde-doença (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006).

Onde existe produção de refeição associada ao grande volume de comensais existe também o risco de surtos alimentares. As doenças transmitidas por alimentos (DTA) constituem um dos problemas de saúde pública mais frequentes do mundo contemporâneo. São causadas principalmente por agentes etiológicos, mais comumente pelos microrganismos, como as bactérias, os quais penetram no organismo humano através da ingestão de água e alimentos contaminados (AMSON; HARACEMIV; MASSON, 2006).

Uma pesquisa que realizou a análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de DTAs ocorridos no estado do Rio Grande do Sul mostrou que os alimentos contaminados mais frequentemente envolvidos nesses surtos analisados foram os produtos cárneos (36%), seguidos de pratos preparados (20%) e saladas (15%). Entre os primeiros, os principais alimentos contaminados foram: carne bovina (39%), carne de frango (30%) e embutidos (17%). Carne suína e pescados representaram, juntos, 14% das amostras contaminadas (WELKER *et al.*, 2010).

Para manter boas condições higiênico-sanitárias, é imprescindível que o manipulador e o ambiente estejam adequadamente limpos, cumprindo com os procedimentos adequados e produtos devidamente registrados no Ministério da Saúde e/ou na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Além disso, é importante a equipe estar bem treinada e ciente da importância de suas atividades perante a saúde dos comensais (BRASIL, 2004).

A saúde do manipulador é essencial para a produção de um alimento seguro. Um estudo sobre a detecção de *Salmonella* condições spp. em alimentos e manipuladores envolvidos em um surto de infecção alimentar em Salvador-BA concluiu que os alimentos incriminados no surto relatado foram o feijão e o aipim, devido à presença de microrganismo do gênero *Salmonella* spp. A ocorrência de *Salmonella* spp. nos referidos alimentos e o resultado positivo para *Salmonella typhi*, *Salmonella* spp. e *Salmonella enteritidis*, encontrado nas coproculturas dos manipuladores de alimentos, revelaram a ocorrência de contaminação pós-processamento, devido a possíveis práticas de higiene inadequadas (GUIMARÃES *et al.*, 2001).

Outro estudo realizado no município de Cubatão, SP, relatou um surto de toxinfecção alimentar em 54 funcionários de uma empreiteira da construção civil a serviço de uma refinaria. Sintomas como diarreia, cólica abdominal, náuseas, mal-estar, cefaleia, vômitos, tontura e febre foram observados. A Vigilância Sanitária Municipal coletou amostras de alimentos preparados no dia seguinte da notificação e de águas utilizadas na empresa produtora de alimentos e no restaurante da empreiteira, onde se observou a presença de coliformes totais nas amostras de água da empresa e do restaurante e coliformes termotolerantes na amostra de carne assada servida no restaurante da empresa (PASSOS *et al.*, 2008).

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar as condições higiênico-sanitárias de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de uma obra industrial de grande porte no município de São Gonçalo do Amarante-Ceará, avaliando o percentual dos itens em conformidade com a legislação vigente e classificando a UAN em um grupo de acordo com o percentual de conformidade dos itens da lista de verificação. Os objetivos específicos foram avaliar as condições de edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; o controle integrado de vetores e pragas urbanas; o abastecimento de água; o manejo de resíduos;

os manipuladores; as matérias-primas, os ingrediente e as embalagens; o preparo do alimento; o armazenamento e o transporte do alimento preparado; a exposição ao consumo do alimento preparado; a documentação e o registro e a responsabilidade da UAN.

## METODOLOGIA

O estudo foi do tipo transversal, descritivo, explicativo, observacional, desenvolvido na Unidade de Alimentação e Nutrição de uma obra industrial de grande porte no município de São Gonçalo do Amarante – CE durante uma auditoria no mês de agosto de 2014.

Essa UAN é caracterizada por ser de grande porte, pois, na data da auditoria, estava produzindo entre 2.001 e 10.000 refeições por dia, entre elas desjejum e almoço (SANTANA, 2012). Tem distribuição centralizada e des-centralizada, sendo a esta transportada a uma distância de aproximadamente 4km e distribuída em quatro refeitórios com capacidade média de atendimento de 700 pessoas sentadas para cada um. A comida é transportada em isobox e cada refeitório possui um caminhão específico para o transporte das refeições. O atendimento atinge uma média de 1.200 refeições por refeitório somente no almoço.

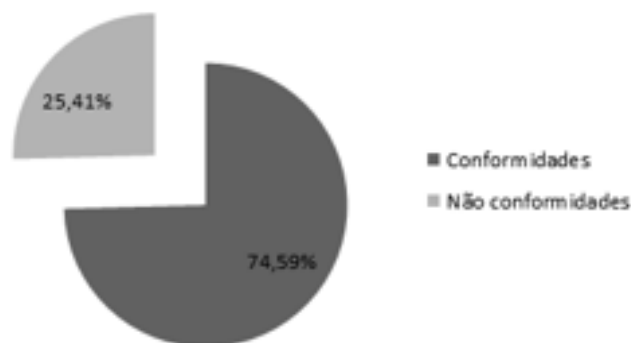
Foi aplicada uma lista de verificação de Boas Práticas para Serviços de Alimentação, elaborada com base na Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Foi analisado um total de 113 itens, divididos em: Instalações (n=37); Equipamentos (n=11); Controle integrado de vetores e pragas urbanas (n=3); Abastecimento de água (n=6); Manejo dos resíduos (n=4); Manipuladores (n=9); Matérias-primas, ingredientes e embalagens (n=7); Preparo do alimento (n=16); Armazenamento e transporte do alimento preparado (n=6); Exposição ao consumo do alimento preparado (n=5); Documentação e registro (n=9). A aplicação da lista de verificação não foi agendada para não existir nenhuma modificação na rotina de trabalho e ela foi preenchida por meio de observação no próprio local e informações obtidas com o responsável técnico da UAN.

Os resultados encontrados foram transformados em porcentagens dos itens atendidos, cujo resultado global foi classificado da seguinte forma: Grupo 1 – 76 a 100%, baixo risco sanitário; Grupo 2 – 51 a 75%, médio risco sanitário; Grupo 3 – 0 a 50%, alto risco sanitário. Os dados foram tabulados e processados no programa Microsoft Office Excel, versão 2007, e expressos através de gráficos com o percentual geral de conformidades e não conformidades e em percentuais por blocos.

Para a coleta dos dados foram adotados os critérios éticos necessários e as informações foram mantidas em caráter sigiloso. O responsável pela Unidade de Alimentação e Nutrição-UAN e a gerência assinaram um termo de autorização, ficando a critério deles a desistência da participação no decorrer do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A UAN apresentou 74,59% de conformidades e 25,41% de não conformidades, classificando o estabelecimento como sendo de médio risco sanitário.



**Gráfico 1:** Percentual geral de conformidades da UAN. São Gonçalo do Amarante-CE, 2014.

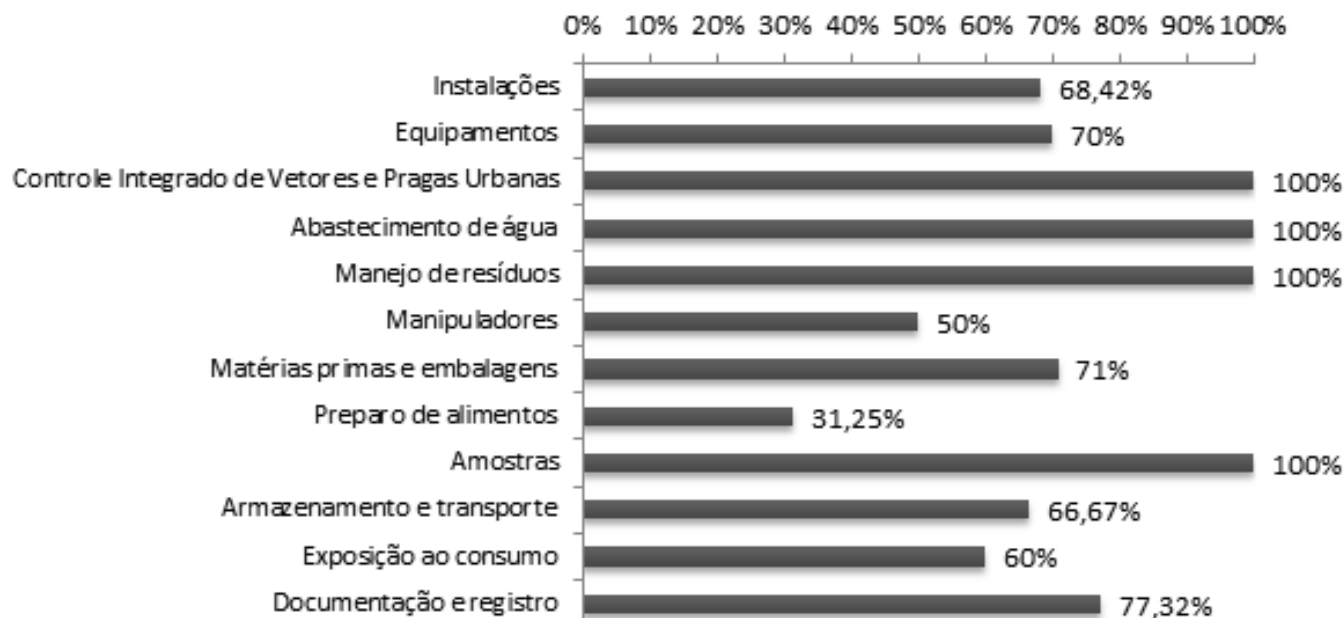
O item de instalações apresentou 68,42% de conformidade, mostrando inadequação no fluxo do alimento com cruzamentos, na dificuldade de manutenção da limpeza e no controle do acesso de pessoal. O piso apresentava pontos quebrados e trincados; o teto, as portas e os ralos e grelhas estavam totalmente inadequados ao que a legislação preconiza. A caixa de gordura estava em mal estado de conservação, a ventilação não garantia a renovação do ar e os equipamentos de climatização estavam com os filtros sujos e sem registro de higienização ou trocas anteriores. As instalações sanitárias e os vestiários estavam desorganizados e com ausência de produtos destinados à higiene pessoal, como sabonete líquido inodoro antisséptico e papel-toalha não reciclado. Nos lavatórios da área de manipulação de alimentos também não havia esses itens.

Em relação aos itens de equipamentos, não existia plano e nem registro de manutenção programada dos equipamentos, nem registro de calibração dos instrumentos e equipamentos de medição.

O controle integrado de vetores e pragas urbanas, o abastecimento de água e o manejo de resíduos apresentaram 100% de adequação aos itens exigidos pela RDC 216/2004, da ANVISA.

No bloco de itens dos manipuladores foi observado que os uniformes estavam sujos e não compatíveis com as atividades. Alguns funcionários utilizavam celular dentro da área de preparo de alimentos e foram observados também funcionários apresentando as unhas compridas e sujas. Os visitantes que entraram na cozinha não cumpriram os procedimentos básicos, como o uso de touca, por exemplo.

As matérias-primas, os ingredientes e as embalagens não são recebidos em área protegida e limpa, porém todos os outros itens avaliados estavam em conformidade com as normas.



**Gráfico 2:** Percentual de adequação por blocos da UAN. São Gonçalo do Amarante-Ce, 2014.

Em relação ao preparo dos alimentos, foi observado que alguns alimentos perecíveis estavam expostos à temperatura ambiente por mais tempo que o recomendado. As matérias-primas que não foram totalmente utilizadas não estavam identificadas adequadamente. Não havia registro de aferição do tratamento térmico que assegurasse no mínimo 70°C em todo o alimento ou combinação adequada de tempo e temperatura. Não era feito monitoramento do tempo e da temperatura do tratamento térmico dos alimentos e nem do aquecimento dos óleos. Não existia comprovação com registros do processo de resfriamento prévio de alimentos preparados conservados sob refrigeração ou congelamento, e nem da temperatura do alimento preparado, garantindo a redução de 60°C a 10°C em até 2 horas. A conservação dos alimentos após resfriamento não estava igual ou inferior à 18°C, pois a câmara só estava atingindo no máximo 14°C de acordo com os registros avaliados. O prazo máximo do consumo do alimento preparado e conservado sob refrigeração e temperaturas inferiores a 4°C de 5 dias não estava sendo cumprido, pois existiam etiquetas com data de validade vencida e identificadas de maneira inadequada. Somente no balcão de distribuição havia monitoramento da temperatura do alimento preparado. Os itens da lista de verificação relacionados às amostras estavam sendo todos cumpridos.

O armazenamento e o transporte do alimento preparado não estavam ocorrendo em condições de tempo e temperatura adequados e não existia nenhum registro de comprovação e acompanhamento deles durante essas etapas.

Em relação à exposição ao consumo do alimento preparado, os manipuladores não estavam realizando a higienização das mãos antes de irem para o balcão de distribuição. Os equipamentos de exposição dos alimentos não estavam funcionando adequadamente e não estava sendo feito o monitoramento da temperatura deles.

No bloco de documentação e registro, o POP de higienização de instalações e equipamentos, os procedimentos descritos não estavam sendo cumpridos, porém os outros POPs estavam em conformidade e havia a toda a documentação, incluindo os alvarás de funcionamento e sanitário e o manual de boas práticas de manipulação de alimentos.

Os blocos de itens que se referem ao preparo de alimentos e aos manipuladores apresentaram os valores mais baixos de adequação, com 31,25% e 50%, respectivamente. A capacitação periódica é considerada a mais importante forma de prevenir ou atenuar os riscos de contaminação alimentar, ajustando as práticas dos manipuladores e melhorando suas habilidades (ACIKEL *et al.*, 2008; CAMPOS *et al.* 2009; CAPUNZO *et al.*, 2005; SOUSA, 2008). Os manipuladores podem se tornar portadores sadios de microrganismos patogênicos (PINTO; CARDOSO; VANETTI, 2004).

Uma pesquisa realizada em Petrolina-PE em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) mostrou que, embora ela não estivesse em perfeito estado de adequação no que se refere às normas exigidas pela legislação, os resultados obtidos evidenciaram boas condições higiênico-sanitárias, apresentando apenas alguns itens não conformes, como a não existência de documentos e registros que comprovassem as atividades de higienização, da mesma forma que a UAN avaliada nesta pesquisa. Foram verificados também a não existência de fichas técnicas dos produtos saneantes utilizados e o número insuficiente de alguns equipamentos (SILVA *et al.*, 2012).

Em uma unidade que servia aproximadamente a mesma quantidade de refeições diárias que essa pesquisa, dos serviços analisados, 10% estavam no Grupo 1, 50% no Grupo 2 e 40% no Grupo 3. O bloco de estrutura física e instalações apresentou 58% de adequação; o de equipamentos, móveis e utensílios apresentou 61%; o de manipuladores apresentou 56%; o de produção, 54%; e o de documentação, 9%. Os resultados mostraram a



necessidade de intervenção para a melhoria da segurança dos alimentos oferecidos ao público-alvo dessas instituições (MACHADO *et al.*, 2009).

Na UAN do presente estudo existia uma equipe de nutricionistas e tecnólogos de alimentos, os quais supervisionavam a cozinha e todos os refeitórios. Uma pesquisa que avaliou as condições higiênico-sanitárias de uma Unidade de Alimentação e Nutrição através de uma lista de verificação baseada nas exigências da ANVISA, além de classificar o estabelecimento de acordo com as conformidades com a legislação vigente, também mostrou o diferencial para a garantia de qualidade da alimentação nas unidades que tinham um nutricionista como responsável técnico (CASTRO; SOUZA; JORGE, 2011).

Em uma UAN no município de Contagem-MG, de acordo com a análise da lista de verificação aplicada e através da mesma classificação utilizada no presente estudo, obteve 75% de adequação, considerando o total de itens aplicáveis – ficou classificada no Grupo 2. A avaliação por blocos evidenciou que o maior percentual de adequação foi verificado no bloco de itens em relação aos manipuladores e o maior percentual de inadequação, no bloco da documentação, diferente dessa pesquisa (BRILHANTE; COELHO; FERREIRA, 2011).

Em um estudo onde foram avaliadas várias UANs, 80% foram classificadas no grupo II e 20% no grupo I. Os resultados demonstraram que as Unidades de Alimentação e Nutrição tiveram melhores resultados na avaliação dos equipamentos e manual de boas práticas de manipulação de alimentos. Da mesma forma, a UAN desse estudo se enquadrou no grupo II (AKATSU *et al.*, 2005).

Uma UAN no modelo de autogestão em São Paulo, diferente da UAN avaliada onde ela é terceirizada, foi avaliada e os resultados mostraram um percentual total de 67,4% de conformidades. Essa UAN possuía condições de higiene insatisfatórias e que deveriam se adequar imediatamente, visando à qualidade de seus produtos e à saúde de seus clientes. A capital de São Paulo possui a Portaria de número 1210/06, da Secretaria Municipal de Saúde, publicada no dia 2 de agosto de 2006, na qual se regulamentam as boas práticas na produção de alimentos. Ela foi baseada na Resolução-RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, e também em outras leis, manuais, portarias e resoluções (SÃO PAULO, 2006; MARIANO; MOURA, 2008).

De acordo com uma pesquisa realizada em uma UAN militar, verificou-se um percentual de 66,24% de conformidade e ela foi classificada como pertencente ao Grupo 2. Diferente do resultado dessa avaliação, a maior porcentagem de não conformidade foi verificada na categoria documentação (VIDAL *et al.*, 2011).

Em um estudo no qual se avaliou a adoção de Boas Práticas (BP), Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) e sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) em 20 Unidades de Alimentação e Nutrição de Caxias do Sul-RS, foi constatado que 25% e 95% das unidades não possuíam BP e APPCC implantados, respectivamente. Em relação aos POP, 50%

das unidades não possuíam essa ferramenta de auxílio no controle de qualidade dos alimentos. Os resultados obtidos indicaram que existem falhas na implantação e execução das ferramentas de controle de qualidade (BP, POP e APPCC) nas etapas de preparação, conservação e distribuição dos alimentos (RODRIGUES; ALEIXO; SILVA, 2012). Da mesma maneira da UAN do presente estudo, onde foi possível observar que, apesar de apresentar Manual de Boas Práticas de Manipulação de Alimentos e Procedimentos Operacionais Padronizados, ela apresenta baixo percentual de conformidades em itens que deixam claras as falhas na implantação efetiva desses procedimentos de qualidade.

De acordo com a lista de verificação aplicada em uma UAN do meio oeste catarinense, ela apresentou 91 % de adequação geral, sendo classificada no Grupo I, indicando que ela se encontrava adequada à legislação vigente. Nesse estudo foi importante perceber que o item 3 que se referia a manipuladores foi destacado com excelência e demonstrou total adequação às Boas Práticas de Manipulação, diferentemente dessa pesquisa na qual a classificação foi mais baixa e o bloco relacionado aos manipuladores não obteve destaque (ROZA, 2013).

Apesar de a UAN desse estudo ter apresentado um percentual de médio risco sanitário, foram evidentes as graves não conformidades em relação à manipulação dos alimentos. Um estudo que avaliou as boas práticas em serviços tipo *self-service* no município de Alfenas, MG verificou que os avaliados não adotavam boas práticas na produção das refeições, conforme preconizado pela legislação, e a maioria foi classificada como estabelecimentos de médio e alto risco de veiculação de doenças de origem alimentar (CAMPOS; NICODEMO; WEBER, 2013).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, depois da avaliação dos 12 blocos de itens, em que quatro obtiveram 100% de conformidade, três apresentaram mais de 70% de conformidade, outros três tiveram mais de 60% de conformidade e somente dois blocos ficaram abaixo de 60% de conformidade, a Unidade de Alimentação e Nutrição apresentou médio risco sanitário, de acordo com a classificação do percentual total de itens em conformidade, ficando classificada no Grupo 2.

Os blocos que apresentaram os menores percentuais de conformidade foram aqueles que estavam diretamente relacionados aos manipuladores, mostrando não conformidades relacionadas a uniformes sujos e não compatíveis com as atividades, uso de celular dentro da área de preparo de alimentos, unhas compridas e sujas, etc. No preparo de alimentos, os itens em não conformidade estavam relacionados a controle, monitoramento e registro de temperatura dos alimentos em todas as suas etapas.

Dessa forma, o treinamento dos manipuladores em boas práticas de manipulação de alimentos, a aplicação do manual e dos POP, juntamente com uma boa gestão e supervisão de todas as atividades da unidade se mostram

importantes para melhorar o percentual de conformidade da cozinha avaliada, pois o cumprimento dessas boas práticas vai garantir a manutenção de boas condições higiênico-sanitárias dessa Unidade de Alimentação e Nutrição, e elas representam o alicerce fundamental para garantir a inocuidade dos alimentos servidos e, consequentemente, a saúde do comensal.

De uma maneira geral, a unidade apresentou um percentual de conformidade satisfatório de acordo com a legislação vigente, e as não conformidades apontadas servem como orientação para que esse percentual melhore, garantindo a segurança das refeições produzidas para os trabalhadores dessa obra, evitando autuações da Vigilância Sanitária local e contribuindo para a manutenção da saúde do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

- ACIKEL, R. *et al.* The hygiene training of food handlers at a teaching hospital. **Food Control**, v. 19, p. 186-190. 2008.
- AKATSU, R. C., *et al.* Avaliação das boas práticas de fabricação em serviços de alimentação. **Rev. Nutr. Campinas**, v. 18, n. 3, p. 419-427, maio/jun, 2005.
- AMSON, G. V.; HARACEMIV, S. M. C.; MASSON, M. L.. Levantamento de dados epidemiológicos relativos a ocorrências/surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) no Estado do Paraná - Brasil, no período de 1978 a 2000. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n.6, p.1139-1145, 2006.
- ARAUJO, M. P. N.; COSTA-SOUZA, J.; TRAD, L. A. B. A alimentação do trabalhador no Brasil: um resgate da produção científica nacional. **Hist. Cienc. Saúde - Manguinhos**. 2010, vol.17, n.4, p. 975-992.
- BRASIL. **Resolução – RDC nº. 216**, 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 15 de setembro de 2004.
- BRILHANTE, J. F., COELHO, A, I, M, FERREIRA, K. R. Avaliação das boas práticas em unidade de alimentação e nutrição no município de Contagem-MG. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 22, n. 3, p. 479-487, jul./set. 2011.
- 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, p. 807-810. 2009.
- CAMPOS, M. C. B., NICODEMO, T. C., WEBER, M. L. Boas Práticas em restaurantes do tipo self-service: situação no município de Alfenas, MG. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.27, n. 222/223, p.51-55, jul/ago. 2013.
- CAPUNZO, M. *et al.* Food and hygiene on merchant ships: the importance of food handlers' training. **Food Control**, v. 16, p. 183-188. 2005.
- CASTRO, L. L. V. M.; SOUZA, E. F. M.; JORGE, M. N. Condições higiênico-sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição, relacionadas com a presença do nutricionista. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 25, p.51-57, abr. 2011.
- GUIMARÃES, A.G. *et al.* Detecção de Salmonella spp. em alimentos e manipuladores envolvidos em um surto de infecção alimentar. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.** v.2, n.1, p. 1-4, 2001.
- MACHADO, A. D.; *et al.* Condições higiênico-sanitárias nos serviços de alimentação de Organizações Não Governamentais de Toledo/PR. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.**, São Paulo, SP, v. 34, n. 3, p. 141-151, dez. 2009.
- MARIANO, C., G. MOURA, P. N. Avaliação das boas práticas de fabricação em unidade produtora de refeições (UPR) autogestão do interior do estado de São Paulo. **Revista Salus-Guarapuava-PR**, v. 2, n. 2, p. 73-81 jul./dez., 2008.
- PASSOS, E. C. *et al.* Surto de toxinfecção alimentar em funcionários de uma empreiteira da construção civil no município de Cubatão, São Paulo. **Rev Inst Adolfo Lutz**, v. 67, n.3, p. 237-240, set-dez 2008.
- PINTO, U. M.; CARDOSO, R. R.; VANETTI, M. C. D. Detecção de Listeria, Salmonella e Klebsiella em serviço de alimentação hospitalar. Campinas: **Rev. Nutrição**, v. 17, n.3, p. 319-326, jun./set., 2004.
- RODRIGUES, K. L.; ALEIXO, J. A. G.; SILVA, J. A. Controle de qualidade em unidades de alimentação e nutrição de Caxias do Sul, RS. **Rev. Hig. Aliment.** v. 26, n 206/207, p. 31-36, mar-abr. 2012.
- ROZA, A. K. Avaliação das condições higiênico sanitárias de uma Unidade de Alimentação e Nutrição do meio oeste catarinense. **Rev. Higiene Alimentar**, v.27, n.224/225, pag. 54-57, 2013.
- SANT'ANA, H. M. P. **Planejamento físico-funcional de Unidades de Alimentação e Nutrição**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2012.
- SANTOS, A. K, ROZEMBERG, B. Estudo de recepção de impressos por trabalhadores da construção civil: um debate das relações entre saúde e trabalho. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n.5, p.975-985, mai. 2006.
- SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Saúde. Portaria SMS-G nº 1210 de 02 de agosto de 2006. **Regulamento técnico de Boas Práticas na produção de alimentos**. São Paulo, 2006.
- SILVA, G. S., *et al.* Avaliação das condições higiênico-sanitárias do serviço de Alimentação (refeitório) do Instituto Federal Sertão Pernambucano - campus zona rural. **VII CONNEPI**, Palmas – TO, 2012.
- SOUSA, C. P. The impact of food manufacturing practices on food borne diseases. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 51, p. 815-823. 2008.
- STOLTE, D.; HENNINGTON, E. A.; BERNARDES, J. S. Sentidos da alimentação e da saúde: contribuições para a análise do Programa de Alimentação do Trabalhador. **Cad. Saúde Pública**, vol.22, n.9, p. 1915-1924. 2006.
- VIDAL, G. M., *et al.* Avaliação das boas práticas em segurança alimentar de uma unidade de alimentação e nutrição de uma organização militar da cidade de Belém, Pará. **Alim. Nutr.**, Araraquara. 22, n. 2, p. 283-290, abr./jun. 2011.

WELKER *et al.*. Análise microbiológica dos alimentos envolvidos em surtos de DTA no RS. **R. bras. Bioci.**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 44-48, jan./mar. 2010.

**Recebido em 10-MAR-2015**

**Aceito em 28-JUN-2015**

# Qualidade microbiológica da carne moída comercializada em Natal, Rio Grande do Norte

## Microbiological quality of ground beef sold in Natal, Rio Grande do Norte

1. Jefferson Romáryo Duarte da **Luz**
2. João Henrique Lopes **Araújo**
3. Débora **Batista**
4. Tayse Cristina **Silva**
5. Leonardo Bruno Aragão de **Araújo**
6. Catherine Teixeira de **Carvalho**

1. Mestrando em Ciência da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Potiguar (UNP).
2. Graduando em Farmácia pela UFRN. Graduado em Ciências Biológicas pela UFRN.
3. Graduada em Química pela UFRN. Graduada em Ciências Biológicas pela UNP.
4. Graduanda em Nutrição pela UNP.
5. Graduado em Ciências Biológicas pela UNP.
6. Mestre em Administração pela UNP. Especialista em Gestão de Negócios e Qualidade de Alimentos pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde de União da Vitória. Graduada em Nutrição pela UFRN.

### Correspondência para:

✉ jefferson\_romaryo@hotmail.com

✉ R. Anselmo Fonseca, 41, Ceará-Mirim-RN

### RESUMO

A carne bovina é uma excelente fonte de nutrientes, sendo utilizada constantemente na alimentação. Entre seus derivados, a carne moída tem destaque por ser um produto de baixo custo, contudo, esse alimento constitui um ótimo meio de cultura devido a fatores que favorecem a multiplicação de microrganismos que podem causar infecções. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a qualidade microbiológica da carne moída comercializada na cidade de Natal-RN. Foram escolhidos quatro estabelecimentos comerciais, sendo dois supermercados e dois mercados públicos da região. Em cada local foram coletadas cinco amostras do produto pesando 200g cada. Foram realizadas as contagens de coliformes totais e termotolerantes; contagem padrão em placas de estafilococos coagulase positiva e pesquisa de *Salmonella* spp. Os resultados obtidos indicaram que a média de contaminação das amostras por coliformes a 35°C foi de 80%, seguida por 50% de ECP, 40% de coliformes termotolerantes e ausência de *Salmonella* spp. nas análises realizadas. Com base nos padrões microbiológicos vigentes (RDC nº12, de 12 de janeiro de 2001, ANVISA), o produto necessita de melhor controle higiênico-sanitário, fazendo-se necessário o uso de boas práticas de manipulação nos estabelecimentos, a fim de evitar riscos à saúde do consumidor.

**Palavras-chave:** análise microbiológica, carne, controle higiênico-sanitário.

### ABSTRACT

Beef is an excellent source of nutrients, being constantly used in meals. Among its derivatives, ground beef is highlighted as being a low-cost product, however, that food is a great culture medium due to factors that favor the multiplication of microorganisms that can cause infections. Therefore, this study aimed to analyze the microbiological quality of ground beef sold in the city of Natal-RN. Four commercial establishments were chosen, two supermarkets and two public markets in the region. At each site five samples were collected, weighing 200g each. Counts of total and fecal coliforms were made; Count standard plates coagulase-positive staphylococci and *Salmonella* spp. The results indicated that the average contamination of the samples by coliforms at 35 ° C were 80%, followed by 50% of ECP, 40% thermo tolerant coliforms and absence of *Salmonella* spp. in the samples. Based on current microbiological standards (RDC nº. 12 of January 12, 2001, ANVISA) ground beef needs better hygienic-sanitary control, making it necessary to use good handling practices in the establishments in order to prevent risks to the health of consumers.

**Keywords:** microbiologic analysis, meat, hygienic and sanitary control.

## INTRODUÇÃO

Doenças transmitidas por alimentos, conhecidas como DTAs, são enfermidades causadas por patógenos que invadem o organismo através da alimentação. Constituem ainda hoje um dos problemas de saúde pública de maior frequência em todo o mundo, sendo este um motivo de constante preocupação para os órgãos sanitários. Esses distúrbios podem ocorrer de forma individual ou em surtos, quando duas ou mais pessoas são acometidas por sinais clínicos semelhantes, após ingestão de alimentos em comum (CDC, 2000). As perturbações gastrointestinais figuram como os sintomas mais prevalentes. No entanto, também podem ser observadas disfunções no sistema nervoso, no sistema circulatório, no fígado e em outros órgãos (BENEVIDES; LOVATTI, 2004).

Dados apontam que fatores relacionados à manipulação dos alimentos são os principais responsáveis pela alta incidência das DTAs. Silva Junior (2002) descreve como sendo um dos erros mais frequentes a preparação muito antecipada do alimento, combinada com uma temperatura de armazenamento que favoreça a multiplicação de bactérias. O autor ainda relata o aquecimento insuficiente durante o preparo ou o reaquecimento e a contaminação cruzada.

A higiene dos equipamentos e utensílios utilizados na manipulação e no preparo de refeições também representa um fator importante em sua qualidade. Apesar de não existir um padrão microbiológico para as superfícies e os utensílios que entram em contato com os alimentos, a presença de coliformes a 35°C, coliformes a 45°C e *Salmonella* demonstra que há um risco à saúde dos consumidores, sobretudo quando esses equipamentos são utilizados no preparo de refeições que serão consumidas cruas (LOGUERCIO; SILVA; ALEIXO, 2002; CHESCA *et al.*, 2003).

Dentre os alimentos que mais frequentemente estão relacionados a surtos de toxinfecções, destacam-se as carnes bovina e de frango (GERMANO, 2003). A primeira possui um alto valor nutritivo, que pode suprir nossas necessidades proteicas, sendo importante por conter ainda vitaminas e sais minerais (PARDI *et al.*, 2001). Todavia, esse tipo de alimento se constitui como um excelente meio de cultura devido a sua composição nutricional, à elevada porcentagem de umidade e ao pH próximo à neutralidade, o que favorece a instalação, a sobrevivência e a multiplicação de um grande número de microrganismos patogênicos (FERREIRA; CARVALHO SOBRINHO, 2003).

Nesse contexto, a carne moída é o derivado cárneo que necessita de maior atenção e cuidado em seu preparo. Pesquisas apontam que ela está mais sujeita a contaminações quando comparada a peças inteiras de carne, uma vez que passa por um manuseio maior em sua produção (JAY, 2005). Além disso, seu baixo custo faz dela um alimento bastante consumido, o que aumenta o risco do surgimento de surtos em caso de contaminação. Dessa forma, levando em consideração a alta incidência de DTAs provocadas por esse tipo de alimento e consciente dos riscos que o

processamento inadequado implica, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica da carne moída comercializada na cidade de Natal-RN, verificando seus aspectos sanitários e procurando identificar os principais microrganismos indicadores e patogênicos.

## METODOLOGIA

Este estudo se trata de uma investigação experimental a fim de elucidar a qualidade microbiológica da carne moída comercializada na cidade de Natal, Rio Grande do Norte. Para realização da pesquisa, foram selecionados quatro estabelecimentos comerciais no Município, dispostos em quatro regiões diferentes. Foram escolhidos dois supermercados de grande porte e dois mercados públicos, com a finalidade de comparar os aspectos sanitários de ambientes distintos. Em cada local foram coletadas cinco amostras de carne moída, totalizando 20 porções que pesavam em média 200g cada. As amostras foram moídas na hora, todas de um mesmo distribuidor, não sendo feita distinção do corte realizado na carne. A coleta e as análises foram realizadas nos turnos matutinos. As porções foram colocadas em embalagens individuais e acondicionadas em caixa de material isotérmico contendo cubos de gelo, sendo encaminhadas ao Laboratório de Microbiologia dos Alimentos da Universidade Potiguar, no prazo de duas horas, de acordo com a legislação vigente.

As metodologias de análise adotadas seguiram o *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*, da *American Public Health Association* (APHA, 2001). Na pesquisa, foram realizados os testes presuntivos e confirmativos para coliformes totais e termotolerantes; contagem padrão em placas de estafilococos coagulase positiva e pesquisa de *Salmonella* spp, seguindo as etapas listadas abaixo.

### Preparo das amostras

Pesaram-se duas porções de 25g de cada amostra, as quais foram trituradas com 225 mL de solução salina fisiológica peptonada (SSFP), sendo uma delas incubada a 35-37°C por 24 horas, para pré-enriquecimento de *Salmonella*. Da outra porção foram feitas diluições decimais sucessivas para determinar o número mais provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes, além de efetuar contagens de estafilococos coagulase positiva.

### Determinação do NMP de coliformes totais e termotolerantes

A determinação foi realizada pelo método dos tubos múltiplos, utilizando-se três séries de três tubos (10, 1,0 e 0,1 mL). No teste presuntivo, utilizou-se o caldo lauril-triptose com incubação a 35°C por 48 horas. O teste confirmatório foi feito empregando-se caldo lactose-bile verde brilhante para os coliformes totais e caldo EC para coliformes termotolerantes, com temperaturas de incubação de 35 e 44,5°C, respectivamente.

## Contagem padrão em placas de estafilococos coagulase positiva

Semeou-se na superfície do Agar Baird-Parker 0,1 mL de cada diluição ( $10^{-1}$  a  $10^{-3}$ ) das amostras, incubando-se a  $35^{\circ}\text{C}$  por 48 horas. As colônias negras com lecitinase positiva foram contadas, repicadas e submetidas às provas de catalase e coagulase para confirmação da espécie de *Staphylococcus aureus*.

## Pesquisa de Salmonella

Após o pré-enriquecimento em SSFP, 1 mL de cada amostra foi semeado em 10 mL de caldo selenito-cistina e de caldo Rappaport, os quais foram incubados por 24 horas a  $43^{\circ}\text{C}$  para enriquecimento seletivo de *Salmonella*. Na sequência, uma alçada de cada caldo foi semeada em placas de Ágar SS e Ágar Verde Brilhante, incubando-as por 24 a 48 horas a  $37^{\circ}\text{C}$ . As colônias suspeitas que cresceram nos meios de Ágar SS e de Ágar Verde Brilhante foram submetidas à identificação bioquímica e confirmadas sorologicamente com os soros polivalentes, somático (O) e flagelar (H).

Conforme determina a legislação, a pesquisa de *Salmonella spp.* foi feita de forma qualitativa, sendo o resultado expresso como presença ou ausência do microrganismo em 25g de alimento. Segundo a legislação vigente, a presença dele torna o produto impróprio para consumo humano (Brasil, 2001). Os outros microrganismos foram analisados de forma quantitativa, sendo os resultados expressos em Número Mais Provável por grama (NMP/g), para coliformes totais e termotolerantes, ou Unidades Formadoras de Colônias por grama (UFC/g), para estafilococos coagulase positiva.

De acordo com a resolução RDC nº 12 de 2001 da ANVISA, alguns parâmetros microbiológicos podem ser utilizados para confirmar se os alimentos são próprios ou impróprios para o consumo. Como a legislação brasileira não estabelece limites para microrganismos em carne moída, utilizamos como referência os valores determinados para alimentos prontos para o consumo à base de carnes embalada a vácuo. Optou-se por utilizar no estudo um plano de três classes, nas quais são separados os lotes aceitáveis do produto, os lotes com qualidade intermediária aceitável e os lotes inaceitáveis para consumo.

Os parâmetros utilizados no trabalho podem ser visualizados na tabela 1, em que: N é o número de unidades a serem colhidas aleatoriamente de um mesmo lote e analisadas individualmente; m é o limite que separa o lote aceitável do lote com qualidade intermediária aceitável;

e M é o limite que separa o lote com qualidade intermediária aceitável do lote inaceitável. Ou seja, valores acima de M são inaceitáveis. Já c é o número máximo aceitável de unidades de amostras com contagens entre os limites de m e M em um plano de três classes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que os quatro estabelecimentos comerciais pesquisados apresentaram alguns resultados fora dos padrões microbiológicos preconizados pela RDC nº 12 da ANVISA. Com relação aos coliformes totais, embora não existam na Resolução parâmetros de tolerância que possam ser adotados, a sua quantificação é importante, pois nos fornece informações sobre aspectos sanitários ambientais. Como pode ser visualizado nas Tabelas 2 e 3, todas as amostras coletadas no supermercado II e nos mercados públicos I e II apresentaram contaminação por coliformes a  $35^{\circ}$ , enquanto no supermercado I apenas uma amostra teve contaminação significativa.

A análise para coliformes a  $45^{\circ}$  tem como objetivo principal investigar a presença de *E. coli* nas amostras. Nos dois supermercados investigados e no mercado público I, uma amostra em cada local apresentou qualidade intermediária aceitável, enquanto no mercado público II todas as cinco amostras coletadas tiveram valores intermediários, de acordo com as normas da ANVISA (2001). A presença de coliformes termotolerantes em alimentos indica que houve contato direto ou indireto com fezes, uma vez que a *E. coli* não faz parte da microbiota normal de produtos frescos, indicando, portanto, que há condições higiênicas inadequadas (GUIMARÃES *et al*, 2003).

Um veículo importante para a transmissão desse tipo de bactéria são os utensílios que os estabelecimentos utilizam para o processamento da carne moída. Loguercio *et al.* (2002) avaliaram as condições higiênico-sanitárias de moedores de carne em açougues através da contagem de coliformes totais e termotolerantes e verificaram que as práticas de higiene nesses locais eram duvidosas, sendo negligenciada a assepsia correta dos aparelhos. Em trabalho semelhante, Oliveira *et al.* (2008) compararam os resultados das análises microbiológicas das carnes, antes e após a moagem e a manipulação, e constataram aumento da contagem microbiana de coliformes termotolerantes na maioria das amostras analisadas, indicando higienização inadequada das máquinas de moer e das mãos dos manipuladores. Costa *et al.* (2000) também observaram índices elevados de indicadores em feiras livres e alegaram que as condições de higiene precárias e a falta de refrigeração adequada eram as responsáveis pela contaminação.

Microrganismo	Tolerância para amostra indicativa	Tolerância para amostra representativa			
		N	C	m	M
Coliformes a $45^{\circ}\text{C/g}$	$10^4$	5	2	103	104
<i>Salmonella spp./25g (ml)</i>	Ausência	5	0	Ausência	-
EGP/g	$3 \times 10^3$	5	2	$5 \times 10^2$	$3 \times 10^3$

**Tabela 1:** Tolerância para alimentos prontos para o consumo à base de carnes embalada a vácuo, usadas como parâmetros de análises. Fonte: ANVISA, 2001.

Estabelecimento	Amostras	Coliformes a 35°C (NMP/g)	Coliformes a 45°C (NMP/g)	Salmonella spp. (25g)	Estafilococos coagulase positiva (UFC/g)
Supermercado I	A	< 3	<3	Ausente	< 3
	B	< 3	<3	Ausente	< 3
	C	4	<3	Ausente	< 3
	D	< 3	<3	Ausente	3,1 x 10 <sup>3</sup>
	E	3,6 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	< 3
Supermercado II	F	9,3 x 10 <sup>1</sup>	4,3 x 10 <sup>1</sup>	Ausente	< 3
	G	2,1 x 10 <sup>2</sup>	2,1 x 10 <sup>2</sup>	Ausente	1,2 x 10 <sup>4</sup>
	H	2,4 x 10 <sup>3</sup>	1,1 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	5,0 x 10 <sup>3</sup>
	I	9,3 x 10 <sup>1</sup>	9,3 x 10 <sup>1</sup>	Ausente	< 3
	J	2,4 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>2</sup>	Ausente	< 3

**Tabela 2:** Resultado da contagem de coliformes a 35°C, coliformes a 45°C, Salmonella spp. e estafilococos Coagulase Positiva na avaliação da qualidade microbiológica da carne moída comercializada em supermercados da cidade de Natal/RN.

Com relação à presença de estafilococos coagulase positiva, os resultados foram mais preocupantes, uma vez que todos os locais visitados exibiram contaminação acima do limite tolerável em pelo menos uma amostra. No supermercado I, uma porção teve valores acima do limite enquanto o supermercado II apresentou duas amostras em tais condições (Tabela 2). Em cada um dos dois mercados públicos pesquisados três amostras foram reprovadas, sendo que no mercado I também houve uma amostra de qualidade intermediária aceitável (Tabela 3). Esses dados concordam com os números encontrados por Santos *et al.* (2012), que verificaram contaminação acima do tolerável por *Staphylococcus aureus* em 30% de vinte amostras de carne moída coletadas em feiras livres da cidade de São Luís-MA.

A ocorrência de estafilococos enterotoxigênicos, tanto coagulase positiva quanto negativa, em alimentos, representa um risco potencial para a saúde pública, uma vez que essas espécies podem produzir enterotoxinas que causam intoxicação alimentar. São conhecidos mais de 20 tipos diferentes de enterotoxinas e sua produção é influenciada por fatores como temperatura e pH. A maioria das intoxicações é produzida por enterotoxinas dos tipos A e E, que são detectáveis nos alimentos que apresentam populações

de *S. aureus* acima de 105 UFC/g de alimento (SANTANA *et al.*, 2010), sendo esta espécie um dos agentes patogênicos mais envolvidos em surtos e casos esporádicos de intoxicação estafilocócica (ANDRADE, 2009).

Por outro lado, não foi observada contaminação por *Salmonella spp.* em nenhuma das amostras analisadas. Conforme determina a legislação, a presença de *Salmonella spp.* em 25g do produto o torna inapropriado para o consumo, independentemente da sua concentração. Os resultados para *Salmonella spp.* diferem dos encontrados por outros pesquisadores. Fritzen *et al.* (2006) isolaram *Salmonella* de 16 amostras de um total de 23 amostras de carne moída analisadas no Estado do Paraná, enquanto Almeida *et al.* (2002) analisaram amostras de acém bovino inteiro e moído coletadas em estabelecimentos do município do Rio de Janeiro e isolaram *Salmonella* em 25% das amostras do acém moído.

## CONCLUSÃO

A pesquisa demonstrou que a carne moída comercializada nos estabelecimentos analisados exibe um nível de contaminação considerável, o que é potencialmente patogênico para a saúde dos consumidores. É perceptível

Estabelecimento	Amostras	Coliformes a 35°C (NMP/g)	Coliformes a 45°C (NMP/g)	Salmonella spp. (25g)	Estafilococos coagulase positiva (UFC/g)
Mercado Público I	A	1,1 x 10 <sup>3</sup>	2,1 x 10 <sup>2</sup>	Ausente	3,0 x 10 <sup>4</sup>
	B	2,1 x 10 <sup>2</sup>	1,5 x 10 <sup>2</sup>	Ausente	1,4 x 10 <sup>4</sup>
	C	2,4 x 10 <sup>3</sup>	1,1 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	7,0 x 10 <sup>3</sup>
	D	2,1 x 10 <sup>2</sup>	2,1 x 10 <sup>2</sup>	Ausente	2,0 x 10 <sup>4</sup>
	E	4,6 x 10 <sup>2</sup>	1,5 x 10 <sup>2</sup>	Ausente	< 3
Mercado Público II	F	2,4 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	1,2 x 10 <sup>4</sup>
	G	2,4 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	< 3
	H	2,4 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	< 3
	I	2,4 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	2,2 x 10 <sup>4</sup>
	J	2,4 x 10 <sup>3</sup>	2,4 x 10 <sup>3</sup>	Ausente	2,7 x 10 <sup>4</sup>

**Tabela 3:** Resultado da contagem de coliformes a 35°C, coliformes a 45°C, Salmonella spp. e estafilococos coagulase positiva na avaliação da qualidade microbiológica da carne moída comercializada em mercados públicos da cidade de Natal-RN.

que, embora nos mercados públicos a situação microbiológica das amostras tenha sido mais elevada, todos os locais visitados apresentaram níveis de colonização de pelo menos um tipo de microrganismo acima do tolerável pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Os níveis de contaminação presentes nos locais de coleta evidenciam que, mesmo em grandes redes de supermercados, que utilizam processos mais mecanizados em sua produção, possuindo um padrão de controle sanitário mais exigente, existe a possibilidade de contaminação por agentes patogênicos. As explicações para esse fato podem estar relacionadas às questões de educação sanitária, sendo deficiente em todo o País, além da quase inexistência de saneamento básico na cidade de Natal-RN, o que, sem dúvida, influencia esses parâmetros.

Dessa forma, faz-se necessária uma melhor atuação dos órgãos fiscalizadores em todos os níveis de produção, pois a contaminação pode ocorrer em qualquer etapa do processo. Também é importante que os consumidores selecionem com maior rigor os estabelecimentos onde fazem compras e cobrem do poder público e de comerciantes melhorias sanitárias. Além disso, torna-se imprescindível o correto cozimento dos alimentos, a fim de eliminar possíveis agentes patogênicos. Conclui-se que, por fim, assim como afirma Soares (2007), a prevenção é a melhor forma de curar, a mais eficaz e a menos onerosa.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A.S.; GONÇALVES, P.M.R.; FRANCO, R.M. Salmonella em corte de carne bovina inteiro e moído. **Higiene Alimentar**, v.16, n.96, p.77-81, 2002.
- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION (APHA). 2001. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. 4th ed. Washington: APHA. 676 p
- ANDRADE, A. P. C. **Identificação bioquímica, molecular e pesquisa de genes codificadores de enterotoxinas de Staphylococcus spp isolados de queijo coalho**. 2009. 71 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Ciências e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- BENEVIDES, C. M. J.; LOVATTI, R. C. C. Segurança alimentar em estabelecimentos. Processadores de alimentos. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 125, p. 24-27, out.2004.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução-RDC nº12 de janeiro de 2001**. Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12\\_01rdc.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_01rdc.htm)> Acesso em: 11 out. 2013.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). 2000. Surveillance for foodborne-disease outbreaks - United States, 1993-1997. Appendix B - Guidelines for confirmation of foodborne-disease outbreaks. CDC **Surveillance Summaries**, MMWK, 49(SS-1): 54-62. [http://www.dhss.mo.gov/CDManual/Foodborne\\_condensed.pdf](http://www.dhss.mo.gov/CDManual/Foodborne_condensed.pdf)
- CHESCA, A. C.; *et al.* Equipamentos e utensílios de unidades de alimentação e nutrição: um risco constante de contaminação das refeições. **Higiene Alimentar**, v. 17, n. 114/115, p. 20-23, novembro/dezembro de 2003.
- COSTA, F. N.; L. M. C.; MONTE, S.S. Avaliação das condições higiênicas-sanitárias de carne moída, comercializada na cidade de São Luís, MA. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 11, n.77, p.49-52, 2000.
- FERREIRA, M. G. A. B.; CARVALHO SOBRINHO, A. J. Avaliação da Qualidade Bacteriológica das Carnes Bovinas Moidas e Suínas (Pernil) "In Natura" e/ou refrigerada em Supermercados, Frigoríficos e Feiras Livres do Município de São Luís, MA. **Higiene Alimentar**, São Paulo v.17, n. 104/105, p.87-93, Jan.Fev.2003.
- FRITZEN, A.L.; *et al.* Análise microbiológica de carne moída de açougues pertencentes a 9º Regional de Saúde do Paraná. **Higiene Alimentar**, v.20, n.144, 2006.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Varela. 2001. 629p.
- GUIMARÃES, A.M.; *et al.* Frequência de enteroparasitas em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.36, n.5, p. 621-623, set. – out., Lavras, 2003.
- JAY, J.M. **Microbiologia dos alimentos**; trad. Eduardo César Tando *et al.* – 6o ed. Porto Alegre; Arned, 2005
- LOGUERCIO, A. P.; SILVA, W. P.; ALEIXO, J. A. G. Condições higiênicas-sanitárias no processamento de carne bovina moída. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo v.14, n.72, p.60-65, 2002.
- OLIVEIRA, M. M. M.; *et al.* **Ciênc. agrotec.**, (Impr.);32(6):1893-1898, nov.-dez. 2008.
- PARDI, M. C. *et al.* Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. **Ciência, e Higiene da Carne: Tecnologia da sua obtenção e Transformação**. Universidade Federal Fluminense, v. 1 EDUFF- Editora Universitaria, 2001. 623 p.
- SANTANA, E.H.W.; *et al.* **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.77, n.3, p.545-554, jul./set., 2010.
- SANTOS, N. A. F.; *et al.* Presença de *Staphylococcus aureus* em carne moída bovina comercializada em feiras e mercados públicos da cidade de São Luís-MA. In: Reunião Anual da SBPC, 64ª., 2012, São Luís. **Anais/Resumos da 64ª Reunião Anual da SBPC**. São Luís: SBPC, 2012. p. 12 - 13. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/4577.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2014.
- SILVA JUNIOR, E.O. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. 5.ed. São Paulo. Livraria Varela, 2002. 479 p.
- SOARES, E. 2007. Doenças de origem alimentar: infecções e intoxicações. **Segurança e Qualidade Alimentar**, 2: 6-8.

**Recebido em 25-NOV-2014**  
**Aceito em 4-JUN-2015**



# INSTRUÇÕES AOS AUTORES

## 1. Escopo e política

A Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde (*Journal of Nutrition and Health Surveillance*) é um periódico acadêmico-científico editado pelo Grupo de Pesquisa em Alimentos e Nutrição: Ciência, Biotecnologia e Vigilância em Saúde da Universidade Estadual do Ceará (UECE), vinculado ao CNPq.

Nosso objetivo é publicar artigos acadêmicos e científicos originais na área de Alimentos, Nutrição e Vigilância em Saúde.

A Nutrivisa apresenta-se em formato eletrônico, de livre acesso, com periodicidade quadrimestral (março, julho e novembro).

## 2. Seleção de material

Todo trabalho enviado à Revista deve ser em português, inglês ou espanhol, não podendo ter sido publicado integralmente ou submetido concomitantemente a avaliação de outros periódicos.

Avalia-se a originalidade e a relevância do tema, a qualidade da metodologia utilizada, a clareza do texto e a adequação às normas de editoração desta Revista.

Toda submissão segue para arbitragem por até três pareceristas qualificados na área em questão, que decidem pela publicação, revisão ou não-publicação do material.

Caso o manuscrito esteja disponível em várias línguas e seja de interesse do autor, o artigo poderá ser disponibilizado nas referidas línguas (português/inglês/espanhol).

## 3. Categoria das submissões

A Revista avalia os seguintes materiais para publicação:

**Artigo original:** textos analíticos resultantes de pesquisas sobre temas relacionados à temática alimentos, nutrição e vigilância em saúde.

**Artigo de revisão:** textos analíticos resultantes de revisões da literatura científica sobre assuntos relacionados aos temas alimentos, nutrição e vigilância em saúde. O artigo de revisão deve ser claro, com objetivos científicos de interesse, argumentação lógica, crítica teórica-metodológica dos trabalhos consultados e síntese conclusiva.

**Artigo especial:** artigos a convite sobre temas em evidência.

## 4. Documentos para submissão de trabalhos

Todos os artigos devem ser submetidos através do Formulário para Envio de Trabalhos, juntamente com a Carta para Submissão de Trabalhos devidamente preenchida, assinada pelos autores e digitalizada (escaneada).

Patrocínios, subsídios, apoios e outros possíveis conflitos de interesses devem ser enunciados na primeira página do artigo, junto à identificação dos autores. Se esses elementos não forem mencionados, será entendido que não existiram.

Resultados de pesquisas com seres humanos ou animais devem ser acompanhados de cópia do parecer de Comitê de Ética em pesquisa.

## 5. Normas técnicas para submissão de artigos

Os trabalhos devem ser apresentados em formato eletrônico, em arquivo .DOC ou .DOCX.

O artigo deve ter no máximo 25 páginas e seguir esta formatação, incluindo figuras, tabelas, apêndices e anexos:

- Tamanho de página: A4
- Fonte: Times New Roman
- Tamanho dos títulos: 18 negrito
- Tamanho dos subtítulos: 14 negrito
- Tamanho do corpo do texto: 12 normal
- Espaçamento entre linhas: 1,5
- Páginas numeradas
- Itálico para títulos de livros mencionados no corpo do artigo, palavras estrangeiras e palavras em destaque
- Citações com mais de 3 linhas: tamanho 10 com recuo de 4cm da margem esquerda
- Notas de rodapé deverão vir numeradas e incluídas no final do trabalho
- Tabelas, quadros e figuras limitadas a 5, devem vir no corpo do artigo, mas também poderão ser solicitadas em arquivos separados, caso a editoria julgue necessário.

A primeira página do trabalho deve conter **somente:**

- Título do trabalho em português e inglês;
- Nome completo dos autores;
- E-mail e endereço domiciliar dos autores;
- Afiliação dos autores (instituição e departamento, cidade, estado, país);
- Referência curricular resumida (máximo de 3 linhas por autor);
- Endereço (URL) do Currículo Lattes dos autores;
- Notificação de patrocínios, subsídios, apoios ou conflitos de interesse, caso necessário.

A segunda página deve conter **somente:**

- Título do trabalho em português e inglês;
- Resumo com até 200 palavras;
- Palavras-chave (de três a cinco), de preferência contempladas pelo DeCS (Descritores em Ciências da Saúde);
- Abstract e keywords;
- OBS: Artigos com erros de tradução no abstract serão devolvidos ao autor até correção dos mesmos.

A terceira página em diante deve conter o artigo propriamente dito. Sua estrutura deve apresentar:

- Introdução (incluindo objetivos e justificativa)
- Metodologia
- Resultados e Discussão
- Conclusão
- Notas de final de texto
- Referências
- Apêndices e anexos (se houver)

## **6. Normas para citações e referências**

As citações e referências devem seguir a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, especificamente a NBR 6023/2002 (para referências) e a NBR 10520/2002 (para apresentação de citações). Ambas estão disponíveis no site da Nutrivisa para consulta.

Trabalhos submetidos fora dessas normas serão devolvidos ao autor.

Recomendamos utilizar o **Sistema MORE – Mecanismo Online para Referências**, para apoio na elaboração das citações e referências.



**UECE**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ