

# QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DE UMA INDÚSTRIA DE SORVETE DE CERES-GO

*HYGIENIC-SANITARY QUALITY OF AN ICE CREAM INDUSTRY IN CERES-GO*

## **Dianny Nunes Ferreira**

Acadêmica do Curso de Farmácia da FACER- Faculdade de Ceres-GO  
dianny\_n@hotmail.com

## **Marcilene Ramos**

Acadêmica do Curso de Farmácia da FACER- Faculdade de Ceres-GO  
marcilenebarros77@gmail.com

## **Menandes Alves de Souza Neto**

Coordenador e professor do curso de farmácia-FACER. Mestre em Biologia Celular e Molecular UFG.  
coordenacaofarm@faceres.edu.br. Fones: (62)33072365. Av. Brasil, S/N, Qd. 13 Morada Verde Ceres - Go.  
CEP: 76.300-000

## **Endereço para correspondência**

Av. Brasil, S/N, Qd. 13 Morada Verde Ceres - Go.  
CEP: 76.300-000.  
coordenacaofarm@faceres.edu.br.

## **RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** Os gelados comestíveis podem ser considerados veículos de disseminação de microrganismos causadores de doenças e intoxicações, podendo constituir meio de cultura para bactérias. **OBJETIVO:** O presente trabalho objetivou avaliar a qualidade higiênico-sanitária de uma indústria de sorvete na cidade de Ceres-GO. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo observacional das condições higiênico-sanitárias da indústria de sorvete no mês de Setembro de 2016 no município de Ceres-GO. A verificação das condições higiênico-sanitárias da indústria de sorvete incluídas nesta pesquisa foi desenvolvida através de um estudo observacional realizado através de aplicação de *check-list* na íntegra, elaborado a partir da RDC 267 de 25 de setembro de 2003. O *check-list* utilizado contemplou 213 itens a abordou as condições físicas e higiênico-sanitárias da indústria de sorvete. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** A partir da aplicação do *check-list*, levantou-se a quantidade de itens conforme, não conforme e não aplicáveis à indústria de sorvete. O *check-list* contém 213 itens, em que se encontraram: 2,8(6/213) itens que não se aplicam 92,5(197/213) itens Conformes e 4,7(10/213) itens não conforme. Os dados obtidos no presente apontaram irregularidades quanto às condições das edificações e instalações. **CONCLUSÃO:** Diante dos dados verificou-se que à qualidade higiênico-sanitária da indústria de sorvetes, atende a legislação vigente na maioria dos itens deixando a desejar o item relacionado à infraestrutura, com percentual de 10,9% de não conformidades.

**Palavras-chave:** indústria alimentícia, qualidade, segurança alimentar.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The edible ice cream may be regarded as vehicles of spread of disease-causing microorganisms and intoxication and may constitute the culture medium for bacteria.

**OBJECTIVE:** this study aimed to evaluate the quality of a sanitary hygienic ice cream industry in the city of Ceres-GO. **METHODS:** we performed a observational study sanitary hygienic conditions of the ice cream industry in September 2016 in the town of Ceres-GO.

Verification of hygienic sanitary conditions of the ice cream industry included in this research was developed through an observational study carried out through application of checklist in full, drawn from the DRC 267 of 25 September 2003. The checklist used included 213 items and addressed the physical conditions and hygienic sanitary ice cream industry. **RESULTS AND DISCUSSION:** from the application of the checklist, raised the amount of items as non-compliant, and not applicable to ice cream industry. The checklist contains 213 items, where was found 6 items that do not apply (2.8%), 197-compliant items (92.5%) and 10 non-compliant items. The data obtained in this pointed out irregularities as regards the conditions of buildings and installations. **CONCLUSION:** On the data it was found that the toilet-sanitary quality of the ice-cream industry, complies with current legislation on most items leaving the desire the item related to infrastructure, with 10.9% percentage of non-conformity.

**Key words:** food industry, quality, food security.

**Thanks:** the industry participant, the RT the FACER

## INTRODUÇÃO

Sorvetes são alimentos inseridos na categoria de gelados comestíveis, que são produtos alimentícios com ou sem adição de outros ingredientes e substâncias obtidos a partir de uma emulsão de proteína, gorduras e outros ingredientes que tenham sido submetidas ao congelamento. (BRASIL, 1999). Os produtos à base de leite, como o sorvete, são, atualmente, apontados como ingredientes funcionais com grande benefício à saúde. Contêm gordura, vitamina A, B1, B2, B6, C, D, K, cálcio, proteínas, açúcares, fósforo e outros minerais essenciais numa nutrição balanceada (RODRIGUES *et al.*, 2006).

A confiança do consumidor na qualidade dos gelados comestíveis é de suma importância numa empresa produtora de sorvete levando a empresa buscar melhorias, readaptando às novas realidades, valorizando a segurança e qualidade total do produto (MAGALHAES; BROIETTI, 2015). A adoção das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e do sistema de Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC) visa à garantia da qualidade em indústrias de gelados comestíveis, identificando perigos relacionados à saúde do consumidor, evitando contaminação do produto e no ambiente (RODRIGUES, SANTANA 2015).

A fabricação e as condições de estocagem e distribuição devem estar de acordo com as normas higiênico-sanitárias, em obediência com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N°267, de 25 de Setembro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), garantindo proteção contra os contaminantes que comprometam o processo de fabricação dos gelados comestíveis, a manutenção dos equipamentos e dos utensílios e higienização das instalações, garantindo a qualidade sanitária do produto final (MAGALHÃES; BROIETTI, 2015).

Os gelados comestíveis podem ser considerados veículos de disseminação de microrganismos causadores de doenças e intoxicações, podendo constituir meio de cultura para bactérias. Existe uma série de contaminantes que podem afetar o sorvete, pelas condições favoráveis à sua reprodução (BITTENCOURT, 2016).

A contaminação microbiana dos alimentos ocorre de maneiras diretas através de matérias-primas contaminadas, higienização inadequada de equipamentos e utensílios que contribui para incorporação de microrganismos nos produtos e a principal forma indireta são através dos manipuladores que quando não possuem condições higiênicas acabam contaminando os produtos (FERNANDES, 2013).

Os agentes contaminantes mais encontrados em uma contaminação alimentar por ingestão de sorvete são os *Staphylococcus aureus*, Coliformes Fecais e *Salmonella* spp. (MAGALHÃES; BROIETTI, 2015). O controle microbiológico de sorvetes é de fundamental importância para que o produto não apresente risco à saúde do consumidor por não sofrer qualquer processo de

esterilização após seu preparo final, pode se considerado veículo de disseminação de microrganismos causadores de toxinfecções (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Portanto o presente trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade higiênico-sanitária de uma indústria de sorvete na cidade de Ceres-GO.

## MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se um estudo observacional de corte transversal das condições higiênico-sanitárias da indústria de sorvete, a aplicação ocorreu em um único dia no mês de setembro de 2016 no município de Ceres-GO. Foi através de aplicação de *check-list* na íntegra, elaborado a partir da RDC 267 de 25 de Setembro de 2003, e abordou as condições físicas e higiênico-sanitárias da indústria de sorvete, analisado um total de 213 itens, divididos, em: Edificação e instalações (n=79); Equipamentos, Móveis e Utensílios (n=22); Manipuladores (n=14); Processamento dos Gelados comestíveis (n=65); Documentação e registro (n=33).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da aplicação do *check-list*, levantou-se a quantidade de itens conforme, não conforme e não aplicáveis à indústria de sorvete. Total de itens contidos no *check-list* (Tabela1) totalizam-se 213 itens, em que se encontraram: 2,8(6/213) itens que não se aplicam 92,5(197/213) itens Conformes e 4,7(10/213) itens não conforme.

**Tabela 1** – Resultados das conformidades, não conformidades das condições físicas, higiênico-sanitárias encontradas na indústria de sorvete de Ceres-GO. Em um único dia no mês de setembro de 2016.

	N*	%
Conformidade	197	92,5
Não conformidade	10	4,7
Não aplicável	6	2,8
Total	213	100

N\* - Numero de itens avaliados no *Check-list*, \* *check-list* de acordo com a RDC 267/2003.

### Edificação e instalações

O percentual de não conformidades foi de 10,9% (Tabela2). Observou-se, nas edificações, a presença de equipamento em desuso na área interna e na câmara fria em contato com matéria-prima

levando a perda e conseqüentemente interferindo na qualidade do produto, dificultando a higienização do local. Outro fato observado foi à inexistência de tela milimétrica na janela, apresentando falhas de revestimento e ajustadas aos batentes, a fim de evitar entrada de insetos entre outros possíveis contaminantes.

Em questão na área interna observou a falha de drenagem, escoamento de líquidos com resíduos. De acordo com a Portaria (SVS/MS)-Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde N°326, 30 de Julho de 1997, nas áreas de manipulação de alimentos, os pisos devem ser de material resistente ao trânsito, impermeáveis, laváveis, e antiderrapantes, não possuir frestas e serem fáceis de limpar ou desinfetar. Os líquidos devem escorrer até os ralos (que devem ser do tipo sifão ou similar), impedindo a formação de poças com sujidades colocando em risco de acidentes envolvendo os manipuladores, levando uma possível contaminação ao longo da produção.

**Tabela 2** – Porcentagem de atendimento dos quesitos avaliados de acordo com a distribuição dos itens. No município de Ceres-GO. Realizado em um único dia no mês de setembro de 2016.

ITENS	RESULTADOS(%)	
	C	NC
<b>Edificação e Instalações</b>	82,3	10,9
<b>Equipamentos, Móveis e Utensílios</b>	100	-
<b>Manipuladores</b>	100	-
<b>Processamento dos Gelados Comestíveis</b>	97	3
<b>Documentação e Registro</b>	100	-

C=Conforme; NC=Não Conforme; NA=Não se Aplica.

Segundo Beux *et al.*(2013), em seus estudos avaliaram os aspectos higiênicos- sanitários dos locais de produção e distribuição de alimentos escolares e observou as condições de janelas sem telas de proteção ou com estados de conservação precária impossibilitando a boa ventilação.

Em estudos realizados por Guedes *et al.*(2010), também foram encontradas condições insatisfatórias quanto às instalações sanitárias verificou-se, que as portas não apresentavam fechamento automático, observou-se que o número de chuveiros, vasos sanitários, mictórios e lavatórios não estavam na proporção adequada ao número de empregados, avaliaram as condições higiênico-sanitárias de cozinhas hospitalares da Asa Sul no (DF), e que em 75% das unidades, as instalações sanitárias não possuíam portas com fechamento automático.

### **Equipamentos, Móveis e Utensílios.**

Nesta categoria foram avaliados 22 itens, e todos (100%) de conformidade. Em contrapartida estudo realizado por Santos *et al.*(2010), avaliaram as adequações quanto as BPF em uma indústria de laticínios de pequeno porte produtora de queijos Minas, localizada em São Jose do Rio Preto (SP), quanto a o item móveis, equipamentos e utensílios e tiveram 51,28% dos critérios em conformidade. Sendo que para o item utensílios, observaram ausência de conformidade, equipamentos e utensílios em condições precárias, pois, material poroso pode causar acúmulo de resíduos e aumentar as chances de proliferação de microrganismo.

### **Manipuladores**

Na categoria Manipuladores, foram observados 14 itens, destes (100%) encontrava-se em conformidade. Em relação aos hábitos higiênicos, pôde-se observar o habito de lavagem das mãos, pelos funcionários. No qual é realizado periodicamente treinamento quanto aos procedimentos de higienização e no local existe cartazes de orientação de procedimento de lavagem das mãos em local de fácil visualização.

Segundo Pereira *et al.*(2011), avaliaram a eficiência da higienização das mãos de manipuladores de alimentos. Recolheram-se amostras antes e após a higienização das mãos e analisou-se a presença de diferentes microrganismos. As elevadas concentrações microbianas registadas neste estudo salientam a importância do treinando e capacitando com implantação de programas de formação dos manipuladores, nos quais abordando temas como a influência da higienização das mãos na qualidade sanitária dos alimentos e a forma como está devem ser praticadas.

### **Processamento dos Gelados Comestíveis**

Na categoria processamento dos gelados comestíveis, foram observados 63 itens, destes (97%) encontrava-se em conformidade. A questão da pesagem da matéria-prima se encontrava em não conformidade, tanto o local de pesagem, como também os utensílios para realização da separação exata para a elaboração de sorvete. Os ingredientes são pesados em salas específicas, para que se tenha um bom balanceamento na formulação.

Segundo Magalhaes e Broietti (2015), para obter um sorvete com qualidade dependem da matéria-prima, ser selecionada criteriosamente mantendo a qualidade, sendo que seu transporte deve ser realizado de maneira segura até o local de produção a fim de evitar contaminações. O mesmo estudo foi realizado por Pazinote *et al.*(2010), em que avaliaram a qualidade microbiológica de sorvete industriais e artesanais comercializados na região de Arapongas (PR), sendo 3 marcas de

sorvete artesanais e 4 de sorvete industriais logo não encontram a presença de *Salmonella* sp. e *Staphylococcus aureus*.

## **Documentação e registro**

Dos 33 itens avaliados na categoria documentação, todos estavam em conformidades.

No estudo realizado por Mota *et al.* (2014), verificou-se a implantação, bem como, o cumprimento das Boas Práticas de Fabricação e dos Procedimentos Operacionais Padrões (POPs) . De acordo com a avaliação todos os itens avaliados não apresentaram total adequação aos requisitos precedidos pelas BPF's, mostrando que os itens mais críticos dizem respeito à documentação, seguidos das condições higiênico-sanitárias das instalações, equipamentos, móveis e utensílios, hábitos higiênicos e apresentação dos manipuladores para o exercício da atividade.

Segundo Ferraz *et al.* (2015), avaliaram as condições higiênico-sanitárias de uma indústria de doces típicos, quanto à documentação, o estabelecimento contava com Manual de Boas Práticas e POPs. Apresentaram desatualizados, descritos para os itens exigidos pela legislação. O Manual de BPF, documento que deve descrever os métodos que a empresa adota para o atendimento dos requisitos estabelecidos pela legislação sanitária, assim como a descrição dos Procedimentos Operacionais Padrão deve relatar a realidade de cada estabelecimento, devendo estar acessíveis aos funcionários; algo que não acontecia de maneira satisfatória no estabelecimento avaliado.

## **CONCLUSÃO**

Neste estudo foram avaliadas as condições higiênico-sanitárias de uma indústria de sorvete, através da aplicação de um check-list, diante dos dados verificou-se que a qualidade da indústria, atende a legislação vigente na maioria dos itens, porém foram detectados itens a serem melhorados, tais como itens relacionados à infraestrutura, com percentual de 10,9% de não conformidades.

## **AGRADECIMENTO**

A Indústria participante, o RT a FACER.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Portaria n.379, de 26 de abril de 1999**. Aprova o regulamento técnico referente a gelados comestíveis, preparados, pós para o preparo e bases para gelados comestíveis. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 29 abr. 1999.

BRASIL. Portaria, S. V. S. nº 326, de 30 de julho de 1997. **Regulamento Técnico**. 1997.

BRASIL. Portaria n.379, de 26 de abril de 1999. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Industrializadores de Gelados Comestíveis e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Industrializadores de Gelados Comestíveis. **D.O.U. - Diário Oficial da União**. Poder Executivo, de 26 de setembro de 2003.

BEUX, J. Condições higiênicas sanitárias em local de produção e distribuição de alimentos em escolas públicas sob a ótica da produção mais limpa. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 11, 2013.

BITTENCOURT, J. V. M. QUALIDADE MICROBIOLÓGICA NA PRODUÇÃO DE GELADOS COMESTÍVEIS. **Revista Nutrir-ISSN 2358-2669**, v. 1, n. 4, 2016.

DA MOTA, M I. Verificação dos POP's e BPF's em panificadoras das cidades de Crato e Juazeiro do Norte-CE. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 4, p. 20-25, 2014.

FERRAZ, R. AVALIAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA PAULISTA DE DOCES TRADICIONAIS. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n. 26, p. 17-21, 2015.

FERNANDES, M. L. Avaliação das condições higiênicas e sanitárias da comercialização de sorvetes e refrescos em lanchonetes do Campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília. 2013. 50 f., il. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária)—Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

GUEDES, S. Avaliação das condições higiênico-sanitárias de cozinhas hospitalares da Asa Sul no Distrito Federal. 2009. 30 f. Monografia (Especialização em Qualidade em Alimentos)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

JESUS MAGALHÃES, P.; BROIETTI, F. C. D. Gestão de Qualidade na Elaboração de Sorvetes. **UNOPAR Científica Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 9, n. 1, 2015.

OLIVEIRA, E. T. *et al.* Avaliação Microbiológica de Sorvetes Comercializados nos Principais Supermercados de Maceió-AL. **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, Palmas –Tocantins, 2012.

PEREIRA, V. **Avaliação da eficiência da higienização das mãos em manipuladores de alimentos**. 2011. 78 f (Dissertação em Biologia Molecular e Microbiana) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Algarve, Algarve. 2011.

PAZIANOTTI, L. Características microbiológicas e físico-químicas de sorvetes artesanais e industriais comercializados na região de Arapongas-PR. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 65, n. 377, p. 15-20, 2010.

RODRIGUES, A. P. Elaboração de sorvete sabor chocolate com teor de gordura reduzido utilizando soro de leite em pó. Vetor: **Revista de Ciências Exatas e Engenharias, Rio Grande**, v. 16, n. 1, p. 55-62, 2006.

RODRIGUES, L. B.; SANTANA, N. B. Identificação de riscos ocupacionais em uma indústria de sorvetes. UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde **Journal of Health Sciences**, v. 12, n. 3, 2015.

SANTOS, V. Avaliação das boas práticas de fabricação em linha de processamento de queijos Minas frescal e ricota. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, p. 222-228, 2010.