

## Condições higiênico-sanitárias no preparo de suco de laranja em lanchonetes comerciais de Goiânia, GO

### *Regular rules of hygienic conditions for orange juice making at commercial snackbars of Goiânia, GO*

Priscila Pereira Figueredo\*  
Cristiane Maria Floriano Silva\*  
Viviane da Costa Linhares\*  
Xisto Sena Passos\*\*  
Maria José Camelo Antunes\*\*\*

#### Resumo

**Introdução** – O suco natural de laranja tem alto grau de aceitabilidade em todas as faixas etárias e econômicas, por seu agradável sabor, baixo custo e poder nutricional. Por apresentar essas características é de suma importância que este alimento seja seguro do ponto de vista higiênico e sanitário. Este trabalho teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias da preparação de sucos de laranja em lanchonetes comerciais de Goiânia, GO. **Material e Métodos** – As informações foram obtidas a partir de um questionário fechado (*check list*) sobre as condições higiênico-sanitárias do manipulador, da fruta e dos utensílios utilizados. Além do *check list* foi realizada análise microbiológica do suco de laranja produzido nas lanchonetes comerciais. **Resultados** – Dos *check list* obtidos 63,7% está fora dos conformes em relação à higiene e apresentação do manipulador e 63,3% de inadequação na higienização das frutas e utensílios, 100% das análises microbiológicas apresentaram coliformes totais. **Conclusão** – Diante dos resultados encontrados conclui-se que boas práticas devem ser implantadas e fiscalizadas durante a produção deste alimento nas lanchonetes comerciais de Goiânia.

Palavras-chave: *Citrus sinensis*; Higiene dos alimentos; Manipulação de alimentos; Contaminação de alimentos/análise

#### Abstract

**Introduction** – The natural orange juice is highly acceptable by all ages and groups of different economical situation in society because of its pleasant taste, low cost and high nutritional power. For showing all these characteristics, it is very important that this nutriment be safe on the sanitary and hygienic way. The objective of this study was to evaluate the hygienic-sanitary conditions of orange juice preparation at the regulars snackbars of Goiânia, GO. **Materials and Methods** – The informations were gotten by a check list, with questions about the hygienic-sanitary conditions of the person who manipulated the fruits and the instruments used at the process. Beyond the check list, it was made a microbiological analysis from the orange juice produced by those establishment. **Results** – Above the check lists manipulated gotten, 63,7% is out of rules, check list the fruits and the instruments, 63,3% is out of rules and 100% of all microbiological analysis, presented the coliforms total. **Conclusion** – In front of some results, it's concluded that is quite necessary the practice of good ways at the making process, and the frequent surveillance during of all this process of production in some establishment of Goiânia.

Key words: *Citrus sinensis*; Food hygiene; Food handling; Food contamination/analysis

#### Introdução

O suco de laranja é obtido de frutas maduras da espécie *Citrus sinensis*, sendo o mais popular entre os brasileiros com alto grau de aceitabilidade entre todos os ciclos de vida e acessível por ter um baixo custo de produção<sup>2</sup>.

O suco de laranja oferece um ambiente inóspito e se-

letivo para um grande número de patógenos, por apresentar seu pH na faixa de 2,0 a 4,5, mas mesmo assim o seu consumo tem sido associado a casos de doença alimentar, pois em todo seu processo o produto é exposto a agentes contaminantes que podem estar na superfície externa ou interna do fruto, na higienização inadequada de equipamentos e utensílios, na matéria prima, no ar e na poeira. Mesmo com atenção em todos esses fatores se

\* Acadêmicos de Nutrição da Universidade Paulista (UNIP) – Goiânia, GO. E-mail: prifigueredo\_2@hotmail.com

\*\* Doutor em Medicina Tropical pela Universidade Federal de Goiás. Professor do Curso de Nutrição da UNIP – Goiânia, GO. E-mail: xisto.s@hotmail.com

\*\*\* Professora Especialista do Curso de Nutrição da UNIP – Goiânia, GO.

houver descuido de um deles ou do manipulador que muitas vezes não tem acesso à informação ou treinamento oferecido pelo dono do estabelecimento, que considera esse tipo de treinamento dispensável por ser oneroso poderá acontecer a contaminação cruzada. Ainda que o produto tenha uma boa aparência quando oferecido ao consumidor, o mesmo, geralmente pode não refletir a qualidade esperada<sup>3</sup>. Os microrganismos patogênicos mais facilmente encontrados nessa preparação são: bolores, leveduras e bactérias lácticas e acéticas (pelas características extrínsecas e intrínsecas da laranja), *Salmonella sp* (por água ou alimentos contaminados), coliformes e *Escherichia coli* (por condições higiênico-sanitárias inadequadas)<sup>1</sup>.

O consumo desse suco contaminado tem sido associado a casos de doença de origem alimentar. Na Flórida (EUA) houve dois surtos causados por *Salmonella sp*, os resultados indicaram que as más condições sanitárias da indústria foi a principal causa. Houve também um outro surto na Flórida, dessa vez causado pelo agente etiológico *Salmonella* sorotipo Anatum, associado ao consumo do suco de laranja não pasteurizado. Em 1998, na África do Sul, houve um surto causado pelo agente etiológico *Shigella flexneri* atribuído ao consumo de suco de laranja fresco. E no ano de 1999, houve 15 estados norte-americanos e duas províncias canadenses que notificaram um surto de salmonelose associado ao consumo de suco não pasteurizado, onde foram confirmados 207 casos por *Salmonella* pelo sorotipo Muenchen<sup>8</sup>.

Este trabalho teve como objetivo avaliar as condições

higiênico-sanitárias da preparação de sucos de laranja em lanchonetes comerciais de Goiânia.

## Material e Métodos

O estudo foi realizado em preparações artesanais de suco de laranja produzidas em três lanchonetes comerciais devidamente registradas e localizadas em bairros distintos da cidade de Goiânia – GO.

O trabalho foi desenvolvido no mês de setembro de 2009, quando as amostras de suco de laranja foram adquiridas. Durante essa coleta foi verificada a higiene e apresentação do manipulador assim como a higienização das frutas e utensílios por meio de um *chek list*, este dividido em duas partes. A primeira parte trata-se da higiene e apresentação do manipulador composta por 20 questões e realizada em 15 preparações em cada lanchonete. E a segunda parte sobre a higienização da fruta e dos utensílios, que também foi composta por 20 questões, e realizada em 20 preparações em cada lanchonete, ambas as partes apresentavam apenas duas opções de resposta (conforme ou não conforme). Após essa verificação, as amostras de suco foram acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo e imediatamente encaminhadas para o laboratório de análises microbiológicas para investigar a presença de coliformes totais.

Após as coletas, os dados obtidos foram transcritos para planilha do Microsoft Excel e convertidas em tabelas para que fossem analisados.

**Tabela 1. Avaliação da higiene pessoal dos manipuladores de alimentos nas lanchonetes comerciais de Goiânia**

	Conforme		Não conforme	
	Nº	(%)	Nº	(%)
Usa uniforme, avental ou jaleco	4	8,9	41	91,1
Faz o uso de luvas	7	15,6	38	84,4
Faz o uso de máscara	0	0	45	100
Usa proteção para os cabelos	3	6,7	42	93,3
Realiza higienização das mãos a cada preparação	9	20	36	80
Faz o uso de sabonete líquido e gel sanitizante para lavagem das mãos	0	0	45	100
Apresenta feridas ou cortes nas mãos	39	86,7	6	13,3
Faz exame médico admissional-periódico	15	33,3	30	66,7
Apresenta-se devidamente barbeado	15	33,3	30	66,7
Faz uso de esmaltes/base	45	100	0	0
Manipula dinheiro durante a manipulação	31	68,9	14	23,9
Fuma durante a manipulação	45	100	0	0
Executa ato físico que possa contaminar o alimento como coçar-se, tossir, conversar	8	17,8	37	82,2
Usa adornos como aliança, anel, pulseira, ou outros	28	62,2	17	37,8
Faz uso de perfume ou desodorante de aroma forte	16	35,6	29	64,4
Costumam trocar de roupa quando chegam da rua	10	22,2	35	77,8
Tem o hábito de lavar as mãos depois de vir do banheiro	0	0	45	100
O manipulador recebe algum tipo de treinamento	3	6,7	42	93,3
Costumam mascar chiclete ou manter a boca com palito de dente dentro da área de manipulação	23	51,1	22	48,9
Na área de preparo o manipulador costuma usar cigarro/lápis atrás da orelha	26	57,8	19	42,2

## Resultados e Discussão

Como mostra a Tabela 1, na avaliação da higiene e apresentação dos manipuladores de alimentos, concluiu-se que 100% dos manipuladores não têm o hábito de lavar as mãos adequadamente e que somente 15,60% faz uso de luvas durante o manuseio do alimento. Observou-se também, que 37,8% dos manipuladores faziam uso de adornos, e 82,2% dos manipuladores executavam atos físicos que poderia contaminar o alimento como coçar-se, tossir ou conversar. Em relação ao uso de uniformes 91,10% não usam uniforme e dos 8,9% que usam 77,8% já vem vestidos de casa. Quanto ao controle de saúde dos funcionários 66,7% não fazem nenhum tipo de exame admissional ou periódico, o que não atende a legislação vigente.

Segundo estudo realizado por Cardoso *et al.*<sup>6</sup> (2005), 15% dos manipuladores faziam uso de luvas, 90% usavam adornos, 45% não utilizavam uniformes, quanto ao controle de saúde 20% não realizavam qualquer tipo de controle de saúde dos manipuladores e que de modo geral foram constatadas falhas no cuidado de higiene pessoal evidenciando a necessidade de reformulação de boas práticas.

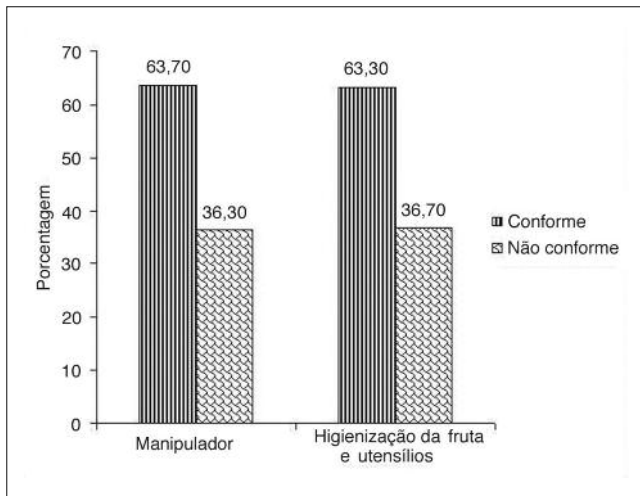
Durante a coleta de dados da higienização das frutas

e utensílios, em 100% não ocorreu a lavagem e sanitização das frutas antes da extração do suco, assim como em 93,3% não houve higienização do ponto comercial. Quanto ao lixo nenhuma lanchonete possuía a lixeira adequada com pedal e tampa. Os utensílios apesar de adequados e em bom estado de conservação em 83,3%, não são higienizados adequadamente, após o uso (Tabela 2). Brito e Rossi<sup>4</sup> (2005) verificaram que a higienização das lanchonetes, e utensílios estavam visualmente adequados, mas não foi observada a higienização das frutas em nenhum momento nos diferentes estabelecimentos.

No Gráfico 1 é apresentado uma comparação entre os resultados obtidos nos dois *check list*, no quesito higiene e apresentação do manipulador dos 300 itens verificados (20 questões verificadas em 15 preparações de suco) em cada lanchonete o que totalizou 900 itens, 573 foram de inadequação que resulta em 63,7% de não conforme, ou seja, 327 itens de adequação que totaliza 36,3% de conforme. Já no quesito higienização da fruta e utensílios foram verificados 400 itens (20 questões aplicadas em 20 preparações) em cada lanchonete o que totalizou 1.200 itens, desses 759 foram de inadequação que resulta em 63,3% de não conforme, ou seja, 441 itens de adequação que totaliza 36,7%.

**Tabela 2. Avaliação da higienização das frutas e utensílios em lanchonetes comerciais de Goiânia**

	Conforme		Não conforme	
	Nº	(%)	Nº	(%)
As frutas são lavadas com água corrente e deixadas em solução clorada antes de serem utilizadas	0	0	60	100
Após a desinfecção é feito o enxágue com água corrente e de forma higiênica	0	0	60	100
Os utensílios são previamente higienizados para proceder ao corte da fruta	12	20	48	80
A tábua utilizada é adequada	40	66,7	20	33,3
Os equipamentos são higienizados adequadamente após o uso	8	13,3	52	86,7
Os utensílios são armazenados em local apropriado e protegidos de contaminação	40	66,7	20	33,3
Os utensílios são resistentes à corrosão, de tamanho e forma que permitem fácil higienização	60	100	0	0
Os utensílios estão em estado adequado de conservação	50	83,3	10	16,7
O gelo utilizado é de boa procedência	45	75	15	25
A área de preparo está livre de pertences pessoais (roupas, cigarros, chaves, bolsas)	11	18,3	49	81,7
O ponto de venda foi higienizado durante a observação	4	6,7	56	93,3
A matéria prima está armazenada corretamente (longe do piso e parede)	23	38,3	37	61,7
A água utilizada na preparação é filtrada ou mineral	0	0	60	100
A lixeira é de pedal	0	0	60	100
O lixo é colocado em recipientes apropriados, tampado e ensacado	20	33,3	40	66,7
Há reaproveitamento de sobras do liquidificador	51	85	9	15
Existe trânsito de pessoas e ou materiais estranhos na área de preparação	17	28,3	43	71,7
O liquidificador é desmontado após o uso e deixado em solução clorada	0	0	60	100
Costumam passar os copos em água fervente e solução clorada	0	0	60	100
Os utensílios são higienizados com fibraço	0	0	60	100



**Gráfico 1. Representação dos resultados obtidos nos check list**

Nas três análises microbiológicas feitas, foram detectadas a presença de coliformes totais. A legislação não preconiza valores máximos para contagem de coliformes totais para suco *in natura*, que confirma a falta de boas práticas de fabricação, fato verificado no *check list* sobre higienização das frutas e utensílios e no *check list* do manipulador, esses microrganismos também foram encontrados por De Marco *et al.*<sup>7</sup> (2008), Bonfanti *et al.*<sup>2</sup> (2008), Brito e Rossi<sup>4</sup> (2005) e Bueno *et al.*<sup>5</sup> (2005).

### Conclusão

Diante dos resultados apresentados são evidentes as inadequações dos serviços quanto às boas práticas de produção de alimentos, justificando a necessidade de implantação de ações corretivas, com atenção ao controle de saúde dos manipuladores, treinamento para os manipuladores e proprietários, e a implantação do sistema HACCP nas lanchonetes comerciais.

### Referências

1. Bôas DV, Castro LP, Cavalcanti E, Lardim P, Ciapina EM. Avaliação microbiológica de sucos de laranja e de frutas cítricas. *Rev Hig Alim.* 2003;17(113):89-93.
2. Bonfanti CR, Tonial TM, Moschen ES, Avila CC. Análise microbiológica dos sucos de laranja produzidos e consumidos em alguns municípios da região do Médio Alto Uruguai, RS. *Rev Hig Alim.* 2008;22(160):42-7.
3. Bordim AM, Matte CR, Pólo CDC, Koch RF, Fiorentini AM. Avaliação microbiológica de sucos de laranja *in natura* não pasteurizados durante a 16ª FENASOJA no município de Santa Rosa/RS. In: XX Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2006, Curitiba. Anais: Alimentos e Agroindustrias Brasileiras no Contexto Internacional; 2006.
4. Brito CS, Rossi DA. Bolores e leveduras, coliformes totais e fecais em sucos de laranja *in natura* e industrializados não pasteurizados comercializados na cidade de Uberlândia – MG. *Biosci J.* 2005;21(1):133-40.
5. Bueno SM, Barboza SHR, Garcia-Cruz CH. Avaliação da qualidade dos sucos de laranja engarrafados *in natura*, comercializados nas vias públicas da cidade de São José do Rio Preto, SP. *Rev Hig Alim.* 2005;19(128):113-7.
6. Cardoso RCV, Souza EVA, Santos PQ. Unidades de alimentação e nutrição nos *campi* da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. *Rev Nutr.* 2005;18(5):669-80.
7. De Marco EMM, David GT, Oliveira CDD, Carvalho TC, Montanari LB, Martins CHG *et al.* Pesquisa de enterobactérias em sucos de laranja não-pasteurizados comercializados no município de Franca-SP. *Laes & Haes.* 2008;172:154-9.
8. Oliveira JC, Setti-Perdigão P, Siqueira KAG, Santos AC, Miguel MAL. Características microbiológicas do suco de laranja *in natura*. *Rev Ciênc Tecnol Aliment.* 2006; 26(2):241-5.

Recebido em 19/10/2009

Aceito em 14/12/2009