



DIAGNÓSTICO DO CONSUMO E PROCESSO PRODUTIVO DE DOCES DE FRUTAS PRODUZIDOS ARTESANALMENTE*

Mírian Luisa Faria FREITAS**
Camila Carvalho MENEZES***
João de Deus Souza CARNEIRO****
Ricardo Pereira REIS *****

■ **RESUMO:** O objetivo dessa pesquisa foi realizar um diagnóstico dos doces de frutas produzidos artesanalmente por meio de estudo do comportamento do consumidor e da produção artesanal desses doces. O estudo do comportamento do consumidor foi realizado utilizando uma pesquisa de caráter transversal descritivo de mercado e o estudo da produção artesanal de doces foi realizado por meio de estudo multicaseos. Concluiu-se que os doces de frutas produzidos artesanalmente foram aceitos pelos consumidores devido, principalmente, a qualidade sensorial e ao fato de serem isentos de aditivos químicos. A partir da avaliação do processamento e comercialização dos doces de frutas artesanais pode-se constatar que, na maioria dos casos, o controle higiênico está bastante aquém do que é preconizado pela legislação em relação às boas práticas de fabricação, as embalagens são precárias e os rótulos também não trazem as informações mínimas obrigatórias segundo a legislação vigente.

■ **PALAVRAS-CHAVE:** Comportamento do consumidor; pesquisa de mercado; produção artesanal de doces de frutas.

INTRODUÇÃO

As frutas são alimentos que apresentam cor agradável, sabor e aroma exóticos, além de serem fontes de vitaminas, especialmente pró-vitamina A e vitamina C, minerais e carboidratos, sendo assim, importante fonte nutricional para o organismo humano. No entanto, a qualidade das frutas se deteriora progressivamente após a colheita dentro de curto espaço de tempo, pois, continuam com seus processos metabólicos.^{15, 16} Muitas dessas mudanças são devidas a processos fisiológicos, e são aceleradas por fatores externos, como o armazenamento, temperatura, umidade, danos mecânicos e ataque de pragas e doenças.^{7, 18}

Diante disso, a manutenção da qualidade das frutas pode ser conseguida por meio do processamento que visa a sua conservação. A elaboração de doces, em geral, é uma das formas empregadas para a conservação de frutas, pois o efeito do teor de açúcar na atividade de água é muito significativo, e esta diminuição de água livre é capaz de controlar os processos biológicos como multiplicação e formação de micro-organismos. Além disso, a temperatura empregada na elaboração de doces atua sinergicamente no controle dos micro-organismos.²⁴

As vendas de frutas processadas vêm aumentando no mercado brasileiro, em virtude da melhoria da qualidade dos produtos ofertados, do maior número de mulheres trabalhando fora de casa, do maior número de pessoas morando sozinhas, do aumento da renda e da maior facilidade para adquirir produtos já prontos para o consumo, muitas vezes até importados.²⁰

As agroindústrias processadoras, além de atenderem as necessidades do mercado, possuem papel dinamizador de muita importância dentro do pólo frutícola, pois agregam valor às frutas e proporcionam o aproveitamento dos excedentes de safra, a padronização dos produtos, a criação de empregos permanentes e a interiorização do desenvolvimento.⁸ Os doces de frutas produzidos artesanalmente são vendidos em feiras livres, supermercados, padarias, docerias, entre outros. Porém, alguns desses produtos não atendem às necessidades dos consumidores de modo eficiente e, portanto, a produção artesanal pode ser um atrativo para os consumidores desde que, além da boa qualidade sensorial, a produção seja adequada, higiênica e padronizada, as embalagens e rótulos sejam eficientes e o local de comercialização seja agradável.

Deste modo, para obter sucesso, estas empresas devem ter o consumidor como centro e ponto de partida para o desenvolvimento de produtos. Em vez de decidir exclusivamente conforme as potencialidades de produção ou venda da empresa, cada vez mais se exige como capacidade

* Trabalho elaborado com apoio financeiro da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal de Lavras.

** Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição – Curso de Mestrado – Faculdade de Engenharia de Alimentos – Universidade Estadual de Campinas – 13083-970 – Campinas – SP – Brasil. E-mail: mirianlfreitas@yahoo.com.br.

*** Universidade Federal de Goiás – Faculdade de Nutrição – 74605-080 – Goiânia – GO – Brasil.

**** Departamento de Ciência dos Alimentos – Universidade Federal de Lavras – 37200-000 – Lavras – MG – Brasil.

***** Departamento de Administração e Economia – Universidade Federal de Lavras – 37200-000 – Lavras – MG – Brasil.

competitiva que a empresa ofereça produtos que venham ao encontro das necessidades dos consumidores. É ele que, com seu comportamento extremamente complexo e mutável ao longo do tempo, mostra os possíveis rumos para a empresa.⁵

Diante da necessidade de reorganização dos processos de produção e comercialização de alimentos e da importância de estudar como ocorre o processo de compra e entender os motivos e necessidades dos consumidores de produtos produzidos artesanalmente, o objetivo dessa pesquisa foi realizar um diagnóstico do consumo e do processo produtivo dos doces de frutas produzidos artesanalmente em micro e pequenas empresas na cidade de Lavras, sul de Minas Gerais.

MATERIAL E METODOS

Avaliação da percepção e preferência dos consumidores em relação aos doces de frutas produzidos artesanalmente

Esta etapa foi realizada por meio de estudo de caráter transversal descritivo, o qual consistiu em uma pesquisa de mercado quantitativa utilizando entrevistas pessoais, para coletar dados primários como: motivos do consumo e não consumo dos doces artesanais de frutas, pontos positivos e negativos destes produtos e das suas embalagens e rótulos, preferência pelos tipos e sabores dos doces, frequência de consumo e os principais locais de compra de doces artesanais de frutas. O público alvo foram as pessoas maiores de 18 anos que residiam na cidade de Lavras, sul de Minas Gerais e frequentavam locais onde se comercializavam doces artesanais como supermercados e feiras livres.

Considerando a população de Lavras, MG, heterogênea e próxima de 92.000 habitantes, de acordo com a contagem da população realizada pelo IBGE¹² utilizando um nível de confiança de 95% e um erro amostral de $\pm 5\%$,¹⁴ foram utilizados 399 consumidores.

O instrumento da pesquisa foi um questionário fechado, visando facilitar a padronização e interpretação dos dados e tomar o menor tempo possível do entrevistado. Esse questionário foi avaliado em pré-testes.

Estudo do processo produtivo de doces de frutas produzidos artesanalmente

Para a realização desta etapa, definida como estudo multicase, foram convidados cinco produtores artesanais de doces de frutas da cidade de Lavras, MG, por meio de uma carta de apresentação do projeto. Esses produtores foram identificados nos locais de comercialização de doces artesanais de frutas e por meio de informações contidas nos rótulos desses produtos.

Foi realizada uma visita ao local de produção dos doces artesanais de frutas nos meses de agosto e setembro de 2009, onde o responsável pela produção respondeu um roteiro de perguntas que visou identificar os tipos de doces

produzidos, a quantidade produzida por mês, a quantidade de empregados, as características das embalagens e rótulos utilizados, os locais de venda, o mercado consumidor, o tempo de atuação no mercado, as características técnicas do processo de produção e as dificuldades encontradas com relação à matéria-prima, processamento e comercialização dos produtos. Desta forma, o roteiro de perguntas foi dividido nas seguintes etapas: aquisição e controle da matéria prima, processamento dos doces e comercialização.

A partir dos resultados obtidos nas etapas descritas foram identificados os aspectos da produção e comercialização que são importantes para o sucesso do produto, e foram elaboradas propostas de melhoria em relação ao processo de produção dos doces, às embalagens, aos rótulos e à forma de comercialização.

Análise dos resultados

Todos os dados objetivos dos questionários foram avaliados por análise de frequência utilizando o programa Sisvar.⁹ Os dados obtidos por meio das perguntas abertas foram avaliados qualitativamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percepção e preferência dos consumidores em relação aos doces de frutas produzidos artesanalmente por micro e pequenas empresas

O estudo do comportamento do consumidor se concentra em entender como os indivíduos decidem comprar e usar produtos e serviços. Este estudo fornece informações para o desenvolvimento e modificação de produtos e embalagens, determinação de preço, de canais de distribuição, de mensagens publicitárias e de outros elementos do mix de marketing.¹³ No presente estudo, observou-se que a maioria dos entrevistados era do sexo feminino (81,20%), tinha renda familiar entre R\$ 500,00 e R\$ 1500,00, mais de 45 anos (45,11%) e morava em casa com três a cinco pessoas (68,42%).

Dos consumidores entrevistados, 30,58% não consumiam doces artesanais de frutas (Tabela 1). Cabe ressaltar que, entre estes, 40,98% não consumiam porque este não era um hábito familiar e 29,51% porque tinham problemas de saúde que os impediam de comer doces.

Já, dos entrevistados que consumiam doces artesanais de frutas (69,42%) (Tabela 1), 51,62% consumiam porque acreditavam se tratar de um produto saboroso e com boa qualidade com relação a aparência, cor e textura e 46,93% porque o produto não continha aditivos químicos. Percebeu-se assim, que este era um produto consumido pela maioria dos entrevistados e a grande parte dos não consumidores (40,98%) não consumiam por falta de hábito. Uma maneira de aumentar o consumo de doces artesanais de frutas é investir em estratégias de marketing, dando ênfase nas características mais valorizadas pelos consumidores, que são a qualidade sensorial do produto e

Tabela 1 – Relação entre as pessoas que consumiam e não consumiam doces artesanais de frutas em Lavras, MG, 2009 e, motivos do consumo e motivos do não consumo.

Consumo de doces de frutas artesanais (%)			
Sim		Não	
69,0		31,0	
Motivos do consumo (%)*		Motivos do não consumo (%)*	
Sabor e aparência	51,62	Falta de hábito	40,98
Não conter aditivos químicos	46,93	Problemas de saúde	29,51
Alto valor nutritivo	16,97	Não gosta	18,03
Facilidade de encontrar	7,22	Muito calórico	10,66
Preço	4,33	Condições higiênicas	0,82
Vendido a granel	2,89	Difícil de encontrar	0,82
Outros	1,44	Outros	1,64

* Os entrevistados podiam apontar mais de um motivo para o consumo e não consumo.

o fato de serem isentos de aditivos químicos, pois apesar de os aditivos alimentares terem se tornados virtualmente obrigatórios na alimentação moderna, sobretudo por sua capacidade de manter a qualidade e a validade dos alimentos vendidos em supermercados, há estudos que associam a utilização inadequada desses componentes a efeitos prejudiciais à saúde, como o aparecimento de câncer, alergias e outras enfermidades.¹¹

Uma parcela grande dos entrevistados não consumiam doces artesanais de frutas por ter problemas de saúde que impediam o consumo desse tipo de produto, sugerindo a necessidade do desenvolvimento de produtos como doces e geléias diet e light.

Em estudo sobre o comportamento dos consumidores de alimentos orgânicos realizado com moradores de Belo Horizonte, MG,²² os autores mostraram que entre o conjunto de atributos percebidos como relevantes na decisão de compra dos produtos orgânicos destacam-se aqueles relacionados à constituição dos produtos, tais como ausência de agrotóxico e melhor sabor, assim como os principais motivos pelo consumo de doces artesanais de frutas, os quais foram relatados no presente estudo.

Quanto a frequência de consumo (Figura 1A), parte dos consumidores (32,85%) consumia doces artesanais de frutas eventualmente, mas aqueles que consumiam diariamente, 2 vezes por semana e uma vez por semana somaram 56,68%, ou seja, consumiam pelo menos uma vez por semana.

A grande parte dos consumidores de doces artesanais de frutas (39,35%), consumia o doce em massa, seguido pelo doce em calda (34,66%) (Figura 1B). O doce cremoso era consumido por 24,55% deles e o doce cristalizado, por apenas 1,44%. Desta forma, os doces em pasta (doce em massa e doce cremoso) somaram 63,90% do consumo.

O doce de fruta produzido artesanalmente com goiaba foi apontado como o mais consumido por 35,74% dos consumidores deste produto, 14,08% consumiam o doce que apresentava o figo como matéria-prima, 10,83% a laranja, 10,11% a banana e 9,75% o pêssego.

Ao avaliarem os hábitos de consumo de doces de frutas comercializados em Lavras, MG,¹⁰ os autores observaram que os supermercados são os principais locais onde os consumidores adquirem esses produtos, sendo esses os locais preferidos por 56,80% dos compradores. No entanto, o presente estudo evidenciou que as feiras-livre são os locais mais procurados pelos consumidores para a aquisição de doces artesanais de frutas, seguido dos supermercados. Observou-se, inclusive, que a presença de produtos industrializados em feiras-livre é muito pequena, abrindo espaço para os produtos artesanais, entre eles doces, produtos de panificação, queijos, entre outros.

Entre os consumidores de doces artesanais de frutas que compravam esses produtos, 70,12% deles compravam estes embalados, evidenciando a importância da embalagem na comercialização desses produtos. Esse resultado corrobora com outros autores, ao dizer que o mundo em que vivemos hoje é um mundo de embalagens, pois, praticamente todos os produtos de consumo que estão sendo vendidos são embalados e essa, representa o principal elo de ligação e de comunicação entre consumidor, produto e marca.¹⁹

Diversas pesquisas indicam que os hábitos de consumo se deslocam para a preferência por qualidade em um sentido amplo, considerando, além dos aspectos intrínsecos ao produto, questões relacionadas à logística, à sanidade e aos impactos sociais e ambientais gerados a partir dos processos produtivos.²¹

Estudo do processo produtivo dos doces de frutas produzidos artesanalmente

Ao estudar o processo produtivo de doces de frutas produzidos artesanalmente por micro e pequenas empresas verificou-se questões que merecem destaque e estão descritas a seguir.

Aquisição e controle de matéria prima

Observou-se que entre 19 frutas citadas como matéria-prima, as mais utilizadas na produção artesanal de

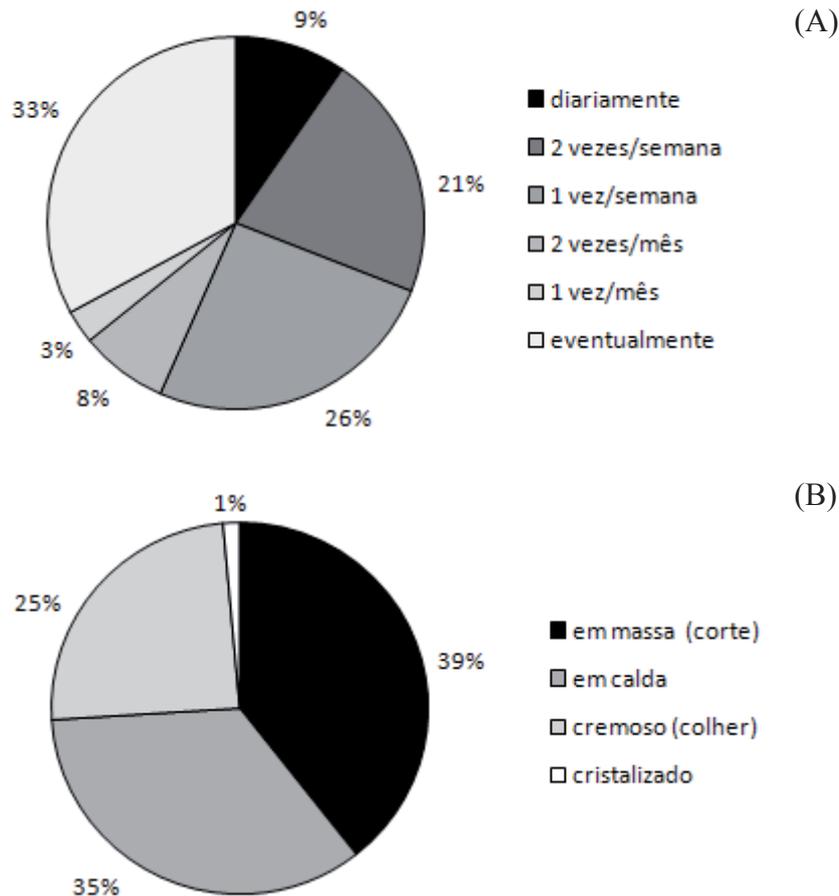


FIGURA 1 – Frequência de consumo de doces artesanais de frutas (A) e consumo de doce em relação ao tipo (B) em Lavras, MG, 2009.

doces e geléias são goiaba, laranja, coco, morango, banana, pêsego, figo, abacaxi, manga e jabuticaba, sendo que a goiaba é a única fruta utilizada por todos os produtores. Nota-se que a produção artesanal de doces quanto a fruta utilizada está de acordo com as exigências dos consumidores, uma vez que a preferência foi pelo doce artesanal produzido com goiaba (35,74%).

Ao caracterizar a agroindústria de frutas em Minas Gerais, assim como no presente estudo, autores diagnosticaram que os doces em pasta são os principais produtos das agroindústrias do Sul do Estado e que a goiaba predomina na produção deste doce.⁸

Ainda com relação às frutas utilizadas como matéria-prima pelos produtores, muitas são cultivadas pelos próprios produtores, mas quase todos compram frutas na época da entressafra para que a produção de doces não tenha muita variação durante o ano. Porém, notou-se que a maioria dos produtores não as armazenavam antes do processamento, ou seja, produziam doces todos os dias com as frutas disponíveis. Com isso, alguns deles perdem uma quantidade considerável de matéria-prima (em torno de 20%) em épocas de safra, e outros têm a produção diminuída em épocas de entressafra, mesmo com a aquisição de matéria-prima de terceiros. Estas perdas de matéria-prima e variação da produção causada pela sazonalidade das frutas

podem ser diminuídas com o armazenamento adequado das frutas durante a safra, ou seja, elas podem ser despolpadas, branqueadas e congeladas ou simplesmente congeladas, para posterior utilização, por exemplo.¹⁷

Processamento

Nesta pesquisa observou-se que três das cinco micro e pequenas empresas entrevistadas produzem e vendem menos que 200 kg de doce por mês e vendem os produtos somente na cidade em que são produzidos. As outras duas empresas produzem mais de 500 kg de doce por mês e vendem também para outras cidades dentro do estado. Demais autores também verificaram, ao caracterizar as agroindústrias de frutas do estado de Minas Gerais, que a maioria das empresas do Sul do Estado eram de pequeno porte, com capacidade instalada menor que 500 kg/dia e destinam sua produção basicamente para o mercado mineiro.⁸

Quanto a consistência, a Resolução Normativa nº 9 de 1978,¹ os doces de frutas classificam-se em cremoso quando a pasta for homogênea e de consistência mole (não possibilita o corte) e em massa quando a pasta for homogênea e de consistência que possibilite o corte. Segundo o presente estudo, ambos são os tipos de doces produzidos artesanalmente pela maioria dos produtores. Já, o doce em

calda é produzido somente por dois dos produtores e o cristalizado é produzido por apenas um dos entrevistados. A preferência dos consumidores é pelo doce em massa, mas o doce em calda é preferido por quase 35% dos consumidores, e o doce cremoso por aproximadamente 25%. Nota-se assim, que a produção de doces em calda pode ser uma boa opção para os produtores que ainda não o fazem, pois é um produto com aceitação considerável.

A vida de prateleira dos produtos é definida pela maioria das empresas por meio de experiências anteriores. A realização de análises de vida de prateleira é de extrema importância para a definição da mesma, uma vez que, para determinação, estabelece o tempo em que o alimento pode ser conservado em determinadas condições de temperatura, umidade relativa, luz, etc., sofrendo pequenas, mas bem estabelecidas alterações que são, até certo ponto, consideradas aceitáveis pelo fabricante, pelo consumidor e pela legislação vigente.²³

Sabe-se que a higienização nas indústrias alimentares visa basicamente preservar o grau de pureza, a palatabilidade e a qualidade microbiológica dos alimentos manipulados.⁶ No entanto, na maioria das empresas avaliadas, os doces não ficam armazenados antes de serem comercializados. Entretanto, segundo os produtores entrevistados, em algumas ocorrem perdas de produtos prontos devido às alterações de cor ou por ataque de pragas. Isto pode estar relacionado a pouca higienização destes locais nas empresas.

Quanto à higienização dos equipamentos, três das empresas avaliadas fazem essa prática antes e depois do processamento, e utilizam água quente e detergente. O uso de sanitizantes é adotado por apenas uma das empresas. De maneira geral, as recomendações da legislação quanto às instalações e às boas práticas de fabricação não são seguidas por todas as empresas. A adequação quanto a esses requisitos pode aumentar a qualidade dos produtos, em especial quanto à qualidade microbiológica.

Uma maneira destas empresas se adequarem quanto a estes aspectos seria elaborar e seguir o Manual de Boas Práticas, segundo a RDC nº 216/2004,⁴ que deve incluir, no mínimo, os requisitos sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, controle da higiene e saúde dos manipuladores e o controle da qualidade do produto final. Os Procedimentos Operacionais Padrão complementam o Manual de Boas Práticas. Nestes devem estar descritos os procedimentos e instruções sequenciais na realização de operações rotineiras para garantir adequadas condições de preparação e distribuição dos alimentos.²

Comercialização

A maioria das empresas comercializa os produtos rotulados, mas nem todos os rótulos possuem todas as informações exigidas pela legislação.³ Todas as empresas deveriam elaborar rótulos que contenham todas as informações necessárias para todos os produtos, não

somente para cumprir as exigências da legislação, mas principalmente para informar ao consumidor a respeito do produto que está consumindo. Além disso, o rótulo é uma estratégia de marketing que pode ser explorada.

As empresas produtoras de doces artesanais de frutas entrevistadas atuam no mercado há pelo menos oito anos e, segundo os responsáveis, vêm realizando melhorias nos equipamentos, nas instalações, no processamento e também nas embalagens e rótulos. É necessário fazer melhorias constantes na produção para a garantia de produtos seguros, de alta qualidade e que atendam as necessidades dos consumidores. Além disso, a concorrência com produtos industrializados importados no mercado nacional e o cenário descrito deverão despertar nas empresas do setor a necessidade de maior articulação entre agricultura e agroindústria, especialmente nas formas de coordenação vertical, se desejarem ganhar competitividade.²⁰

Segundo os produtores, os principais locais de comercialização dos doces de frutas produzidos artesanalmente por micro e pequenas empresas são feiras-livre, padarias e docerias. Já, os consumidores relataram que compram estes produtos, preferencialmente, em feiras-livre e supermercados. Desta forma, sugere-se, com o presente estudo, que os supermercados são locais apropriados para a expansão de pontos de vendas desses produtos. Também é necessário estar atento quanto à maneira de exposição dos mesmos nos locais de venda.

A maioria das empresas define o preço do produto pela estimativa dos custos da produção, não tem uma margem de lucro fixa e não fazem promoção para vender os excedentes da produção.

A distribuição para os locais de venda, normalmente é feita pelos próprios produtores e nenhuma das empresas utiliza estratégias de marketing para a divulgação dos produtos. O uso de embalagens e rótulos bem elaborados podem incrementar a venda desses produtos, pois a maioria dos produtos comercializados tem suas embalagens próprias e, atualmente, ela está sendo fortemente utilizada na estratégia de venda do produto.¹⁹ As empresas passaram a ter necessidade de investir no ponto de venda, pois a concorrência esta cada vez maior, e é nesse local que ocorre a linguagem visual entre embalagem e consumidor, objetivando a motivação da compra. A embalagem se tornou uma mídia de marketing por ser poderosa. Ela carrega consigo a marca, qualidade e valores do produto. Comparando a embalagem com outros meios de comunicação utilizados pelas empresas nas campanhas publicitárias e propagandas, percebe-se que a embalagem possui exclusivamente as características de contato direto, tátil, sensorial e intelectual com seu usuário.

Para a implementação das propostas sugeridas por este trabalho podem ser contratadas empresas de consultorias ou até mesmo realização de parcerias com Universidades, gerando projetos de extensão, projetos de iniciação científica ou requisitando estagiários para o desenvolvimento de atividades de interesse para as empresas produtoras de doces artesanais de frutas. Outra forma de suporte

seria a contratação das empresas juniores, as quais são formadas por estudantes de graduação que prestam serviços de qualidade a baixo custo. Podem ser contratadas pelos produtores para a realização de adequações em toda a cadeia produtiva.

Uma das alternativas para aumentar a competitividade dos doces de frutas produzidos artesanalmente por micro e pequenas empresas no mercado é melhorar a maneira de produzi-los e comercializá-los, de forma que atendam às necessidades dos consumidores, que buscam cada vez mais qualidade sensorial, praticidade e conveniência.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os doces de frutas produzidos artesanalmente foram aceitos pelos consumidores devido, principalmente, a qualidade sensorial e ao fato de serem isentos de aditivos químicos.

Com a avaliação do processamento e comercialização dos doces de frutas artesanais pode-se constatar que, na maioria dos casos, o controle higiênico está bastante aquém do que é preconizado pela legislação em relação às boas práticas de fabricação, as embalagens são precárias e os rótulos também não trazem as informações mínimas obrigatórias segundo a legislação vigente.

Uma das alternativas para aumentar a competitividade dos doces de frutas produzidos artesanalmente por micro e pequenas empresas no mercado é melhorar a maneira de produzi-los e comercializá-los, de forma que atendam às necessidades dos consumidores, que buscam cada vez mais qualidade sensorial, praticidade e conveniência.

AGRADECIMENTOS

Aos consumidores e produtores de doces artesanais de frutas entrevistados.

FREITAS, M. L. F.; MENEZES, C. C.; CARNEIRO, J. D. S.; REIS, R. P. Diagnosis of consumption and production of fruit sweets produced by artisan. *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 23, n. 4, p. 589-595, out./dez. 2012.

■**ABSTRACT:** The goal of this research was make a diagnosis of homemade jams by the study of consumer behavior and production. The study of consumer behavior was done using a market cross-sectional survey and the jams homemade production stud was done by multicase-study. It was concluded that the homemade jams were accepted by consumers due, mainly, for the sensory aspect and the absence of chemical additives. It was possible to observe, from the evaluation of processing and commercialization of these products, in most cases, that the hygienic control is much below than is indicate by legislation in relation to good manufacturing practices. Moreover, the packing are precarious and the labels do not have the minimum mandatory information required by the current legislation.

■**KEYWORDS:** Consumer behavior; market research; artisan production of fruit sweets.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução normativa n. 9 de 11/12/1978. Dispõe sobre normas e padrões de alimentos. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/09_78_doces.htm. Acesso em: 04 fev. 2011.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 275 de 21/10/2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores / industrializadores de alimentos. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/275_02rdc.htm. Acesso em: 04 fev. 2011.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 259 de 20/09/2002. Dispõe sobre o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/259_02rdc.htm. Acesso em: 04 fev. 2011.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 216 de 15/09/2004. Dispõe sobre legislação de boas práticas para serviços de alimentação. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/bps.htm>. Acesso em: 04 fev. 2011.
5. CARNEIRO, J. D. S. **Desenvolvimento de novos produtos com ênfase em cereais**. Lavras: Ed.UFLA, 2009. 44p.
6. CASTRO, S. A. R. S. **Boas práticas de higiene: um pilar para a produção de alimentos seguros**. 2008. 106f. Dissertação. (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2008.
7. ESKIN, M. et al. Mechanical and temperature effects on shelf life stability of fruits and vegetables. In: ROBINSON, D.S.; ESKIN, M. (Ed.) **Food Shelf Life Stability**. Boca Raton: CRC LLC, 2000. 49p.
8. FERRAZ, M. A. et al. Caracterização da agroindústria de frutas no estado de Minas Gerais. Programa de desenvolvimento da fruticultura no estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: FAEMG, FAPEMIG, UFV, 2002. 17p.
9. FERREIRA, D. F. SISVAR - Sistema de análise de variância para dados balanceados: programa de análises estatísticas e planejamento de experimentos, versão 3.04. Lavras: UFLA, 2000. programa.

10. FREITAS, M. L. F. et al. Hábitos de consumo de doces de frutas comercializados em Lavras/MG. In: ENCONTRO NACIONAL DE ANALISTAS DE ALIMENTOS, 16., 2009, Belo Horizonte. **Trabalhos...** Belo Horizonte: ENAAL, 2009. v. 1, p. 1-3.
11. GOUVEIA, F. Indústria de alimentos: no caminho da inovação e de novos produtos. **Inovação Uniemp**, Campinas, v. 2, n. 5, p. 32-37, 2006.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 24 fev. 2011.
13. KOTLER, P. Administração de marketing: a edição do novo milênio. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 764p.
14. MALHOTRA, N. K. et al. **Introdução à pesquisa de marketing**, São Paulo: Pearson, 2005. 428p.
15. MARTINEZ-ROMERO, D. et al. Tools to maintain postharvest fruit and vegetable quality through the inhibition of ethylene action: a review. **Crit. Rev. Food Sci.** v. 47, p. 543-560, 2007.
16. MICHAILIDES, T. J.; MANGANARIS, G. A. Harvesting and handling effects on postharvest decay. **Stewart Postharvest Rev.**, v.5, p.1-7, 2009.
17. MISHRA, G. V. K. Postharvest handling and treatments of fruits and vegetables. In: **Handbook of food preservation**. 2nd ed. Boca Raton: CRC, 2007. p. 49-72.
18. NATALE, C. D. et al. The avaluation of quality of post-harvest oranges and apple by means of na electronic nose. **Sensor. Actuat. B-Chem.**, v. 78, p. 26-31, 2001.
19. SCHIMMELFENIG, C. et al. Inovação de embalagens. **R. A. C. I.**, v. 4, n. 9, p. 1-15, jul.-dez. 2009.
20. SEBRAE MG. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais. Programas e projetos. Disponível em: <http://www.sebraemg.com.br/arquivos/programaseprojetos/agronegocios/Fructicultura/Cap5.doc>. Acesso em 21 jun. 2011.
21. SOUZA, R. S. et al. Comportamento de compra dos consumidores de frutas, legumes e verduras na região central do Rio Grande do Sul. **Ciênc. Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 511-517, mar.-abr. 2008.
22. VILAS BOAS, L. H. B. et al. Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria da cadeia de meios e fins. **Org. Rurais Agroind.**, Lavras, v. 8, n. 1, p. 25-39, jan. 2006.
23. VITALI, A. A.; QUAST, D. G. Vida de prateleira de alimentos. In: MOURA, S. C. S. R.; GERMER, S. P. M. **Reações de transformação e vida-de-prateleira de alimentos processados**. 3.ed. Campinas: ITAL, 2004. cap. 4, p. 49-59.
24. ZHAO, Y. Berry jams and jellies. In: ZHAO, Y. **Berry fruit**. Boca Raton: CRC, 2007. p. 367-386.

Recebido em: 06/09/2011

Aprovado em: 02/08/2012