

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DOS ALIMENTOS

Interpretação do consumidor, avaliação da intenção de compra e das características físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência dos Alimentos

Alessandra Carvalho Ferrarezi

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Magali Monteiro da Silva
Co-orientadora: Prof^a. Dr^a. Karina Olbrich dos Santos

Araraquara - SP

2008

Ficha Catalográfica

Elaborada Pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Ciências Farmacêuticas
Unesp – Campus de Araraquara

Ferrarezi, Alessandra Carvalho

F374i Interpretação do consumidor, avaliação da intenção de compra e das características físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber. / Alessandra Carvalho Ferrarezi. – Araraquara, 2008.
104 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Programa de Pós Graduação em Alimentos e Nutrição

Orientador: Magali Conceição Monteiro da Silva

1. Suco de laranja. 2. Legislação brasileira. 3. Rotulagem de alimentos.
I. Silva, Magali Conceição Monteiro, orient. II. Título.

CAPES: 50700006

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Dr.^a. Magali Monteiro da Silva

Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
ORIENTADORA

Prof.^a. Dr.^a. Valéria Paula Rodrigues Minim

Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas - Universidade Federal de Viçosa
MEMBRO

Prof.^a. Dr.^a. Natália Soares Janzantti

Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
MEMBRO

Prof. Dr. Rogério Lopes Vieites

Faculdade de Ciências Agrônômicas - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
MEMBRO

Prof. Dr. João Bosco Faria

Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
MEMBRO

**Dedico aos meus pais
Paulo Roberto Ferrarezi
Vilma Ap. Carvalho Ferrarezi**

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida.

A Profa. Dra. Magali Monteiro, agradeço a orientação tão dedicada. Obrigada pela confiança, pelo incentivo à pesquisa e pelos conselhos tão minuciosos.

A Profa. Dra. Karina Olbrich dos Santos, pela co-orientação. Sua atuação foi de extrema importância no desenvolvimento dessa dissertação.

A Profa. Dra. Natália Soares Janzanti, por toda ajuda dispensada ao meu trabalho. Pelos conselhos e também pela amizade gostosa que cultivamos ao longo de nossa convivência.

A Profa. Dra. Valéria Paula Rodrigues Minim, por toda paciência e ajuda na análise de dados da análise conjunta de fatores.

A CAPES pela bolsa concedida.

A Faculdade de Ciências Farmacêuticas “Júlio de Mesquita Filho” e ao Departamento de Alimentos e Nutrição da FCFAR.

Aos meus pais Paulo e Vilma, pelo incentivo e ajuda que nunca eximiram em me oferecer, pela paciência, carinho e amor. Serei eternamente grata. Amo vocês.

A minha irmã Adriana, única e incomparável. Sua alegria me motivou em todos os momentos que precisei. O meu muito obrigado. Te Amo minha querida irmã!

A toda minha família, vó Lourdes, vô Tonho, Padrinho, Lívia, Rafael e Antônio, que acompanharam de perto e sempre me incentivaram. O meu agradecimento especial à Madrinha, que no plano espiritual me ofereceu luz para enfrentar as dificuldades. Amo Todos vocês!

Ao meu noivo Gustavo Menegario Neto, que com toda paciência soube segurar a barra nos momentos de fraqueza. Obrigada pelas palavras de carinho e por todo incentivo. Amo Você.

A todos os familiares e amigos, que mesmo longe estiveram com seus pensamentos positivos nesse trajeto.

A todos os técnicos de laboratório, especialmente a Lica.

Aos professores do Departamento de Alimentos e Nutrição, pela força e conhecimentos transmitidos.

A Suzana Palombo Stella, pela ajuda nas análises laboratoriais e pela amizade conquistada.

Aos amigos que acompanharam de perto toda a trajetória e viveram momentos semelhantes: Juliana Silva Félix, Mariana Macoris (Mazi), Mariana Simões Flório Ferreira e Michelle Boesso Rota.

A todos, que de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento dessa dissertação.

LISTA DE TABELAS

Capítulo 2 - ROTULAGEM DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER: INTERPRETAÇÃO DO CONSUMIDOR E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO

Tabela 1. Características demográficas dos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).....	57
Tabela 2. Frequência das respostas dos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil sobre expressões do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber (n=167).....	58
Tabela 3. Avaliação da adequação dos rótulos às exigências da legislação brasileira de rotulagem de alimentos embalados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=11).....	59

Capítulo 3 - AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO DE COMPRA DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

Tabela 1. Características e níveis dos cartões usados na avaliação da intenção de compra do néctar e suco de laranja pronto para beber.....	76
Tabela 2. Cartões usados na avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber de acordo com o delineamento experimental.....	77
Tabela 3. Perfil dos consumidores que participaram da avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber (n=149). Araraquara, SP.....	78
Tabela 4. Resultados da análise conjunta de fatores agregada.....	79

Capítulo 4 - AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

Tabela 1. Médias e desvios-padrão dos valores obtidos nas análises físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	93
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE FIGURAS

Capítulo 1 - AVALIAÇÃO CRÍTICA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SUCOS DE FRUTA, COM ÊNFASE NO SUCO DE FRUTA PRONTO PARA BEBER

Figura 1. Rótulos de suco de laranja pronto para beber contendo a expressão <i>pronto para beber</i> (FERRAREZI et al., 2008).....	34
Figura 2. Lista de ingredientes típica de sucos de laranja prontos para beber obtidos a partir de <i>suco concentrado</i> (FERRAREZI et al., 2008).....	35
Figura 3. Rótulos de <i>néctar</i> de laranja pronto para beber de diferentes marcas comerciais (FERRAREZI et al., 2008).....	36

Capítulo 2 - ROTULAGEM DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER: INTERPRETAÇÃO DO CONSUMIDOR E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO

Figura 1. Frequência de compra e de consumo do néctar ou suco de laranja pronto para beber pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).....	60
Figura 2. Frequência de observação das informações do rótulo no momento da compra do néctar ou suco de laranja pronto para beber pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).....	61
Figura 3. Fatores considerados importantes na decisão de compra do néctar ou suco de laranja pronto para beber pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).....	62

Capítulo 3 - AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO DE COMPRA DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

Figura 1. Ilustração de cartão utilizado na avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber. Araraquara, SP.....	80
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

RESUMO.....	I
ABSTRACT.....	iii
INTRODUÇÃO.....	1
Referências Bibliográficas.....	4
OBJETIVOS.....	9
 Capítulo 1 - AVALIAÇÃO CRÍTICA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SUCOS DE FRUTA, COM ÊNFASE NO SUCO DE FRUTA PRONTO PARA BEBER	
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	12
INTRODUÇÃO.....	13
Legislação brasileira de sucos e bebidas de fruta.....	14
Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos e bebidas à base de fruta.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
AGRADECIMENTOS.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
 Capítulo 2 - ROTULAGEM DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER: INTERPRETAÇÃO DO CONSUMIDOR E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO	
RESUMO.....	39
ABSTRACT.....	39
INTRODUÇÃO.....	40
METODOLOGIA.....	41
Avaliação da interpretação do consumidor quanto às informações do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	41
Avaliação do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	42
RESULTADOS.....	43

Avaliação da interpretação do consumidor quanto às informações do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	43
Avaliação do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	44
DISCUSSÃO.....	46
Avaliação da interpretação do consumidor quanto às informações do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	46
Avaliação do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber.....	50
CONCLUSÕES.....	52
AGRADECIMENTOS.....	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

Capítulo 3 - AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO DE COMPRA DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

RESUMO.....	64
SUMMARY.....	65
INTRODUÇÃO.....	65
MATERIAL E MÉTODOS.....	67
Consumidores.....	67
Características e níveis dos cartões.....	67
Delineamento experimental, coleta de dados e elaboração dos cartões.....	68
Avaliação da intenção de compra.....	68
Análise de Dados.....	69
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	69
CONCLUSÕES.....	73
AGRADECIMENTOS.....	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

Capítulo 4 - AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

RESUMO.....	82
SUMMARY.....	83
INTRODUÇÃO.....	84
MATERIAL E MÉTODOS.....	85

RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	86
CONCLUSÕES.....	89
AGRADECIMENTOS.....	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
CONCLUSÕES.....	95
ANEXO 1.....	98
ANEXO 2.....	102
ANEXO 3.....	104

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o néctar e o suco de laranja pronto para beber e sua rotulagem, com base na legislação vigente e na interpretação do consumidor. Foi realizada uma avaliação crítica da legislação brasileira de sucos, com ênfase no suco de fruta pronto para beber, visando compreender suas exigências com relação ao suco de laranja e à rotulagem. A adequação dos rótulos das principais marcas de néctar e de suco de laranja pronto para beber disponíveis em supermercados à legislação vigente foi avaliada, assim como suas características físico-químicas. O uso e a interpretação das informações constantes nos rótulos pelos consumidores e sua influência na decisão de compra foram avaliados por meio de entrevista em supermercados. A influência das informações do rótulo sobre a intenção de compra do consumidor foi estudada usando a análise conjunta de fatores. De acordo com os resultados foi verificado que existem lacunas na legislação brasileira de sucos que favorecem a interpretação equivocada e a presença de sucos não regulamentados no mercado, e que mudanças freqüentes e diferentes informações em legislações de rotulagem concomitantemente vigentes também podem levar à interpretação equivocada pelo consumidor. Verificou-se que as datas de fabricação e de validade foram as informações do rótulo mais consultadas pelos entrevistados e os fatores mais importantes para a decisão de compra do produto foram marca, preço e sabor. As expressões *néctar*, *suco integral* e *natural* ou *100% natural* foram interpretadas de maneira positiva pelos consumidores, enquanto a expressão *suco reconstituído* foi interpretada negativamente. Os rótulos das marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber analisadas atenderam à legislação de sucos e bebidas, à legislação de rotulagem de alimentos embalados, à legislação de informação nutricional complementar e à legislação que obriga a declaração da presença ou ausência do glúten. Nenhum dos rótulos avaliados atendeu completamente à legislação de rotulagem nutricional. A intenção de compra do néctar e do suco de laranja pronto para beber, avaliada por cento e quarenta e nove participantes usando a análise conjunta de fatores, evidenciou que o preço, as informações sobre o produto e a marca foram as características com a maior importância relativa, enquanto o tipo de bebida apresentou a menor importância relativa. Para os julgadores participantes não houve diferença entre suco e néctar, confirmando o desconhecimento do consumidor sobre néctar, também identificado na pesquisa em supermercados. O rótulo do produto considerado ideal para a maioria dos consumidores participantes deste trabalho tem marca líder no mercado, preço baixo e informação “sem conservantes/natural”. A avaliação das características físico-químicas mostrou que houve diferença significativa

($p \leq 0,05$) no teor de sólidos solúveis, de acidez total titulável, de açúcares totais e no *ratio* entre as marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber estudadas. O pH variou de 2,8 a 4,4 e o conteúdo de açúcares redutores mostrou diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre os lotes de cada marca. O teor de ácido ascórbico foi o parâmetro que apresentou maior variabilidade entre lotes ($p \leq 0,05$) e entre marcas quando comparado aos outros parâmetros físico-químicos. A variação entre as marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber foi de 9,2 a 71,5mg ácido ascórbico/100ml de suco. Todas as marcas e lotes de suco e néctar estavam de acordo com o limite mínimo estabelecido pela legislação vigente para sólidos solúveis e para *ratio*. Lotes de três marcas de suco e de uma marca de néctar não atingiram as exigências da legislação para o teor de ácido ascórbico. Lotes de três marcas de suco e uma de néctar apresentaram teor de açúcar total acima do permitido pela legislação. As características físico-químicas apresentaram grande variação entre os lotes e as marcas de néctar e de suco de laranja pronto para beber, indicando a falta de homogeneidade entre produtos da mesma marca e a despreocupação dos produtores em atender aos limites exigidos pela legislação.

Palavras-chave: legislação brasileira, rotulagem de alimentos, suco de laranja pronto para beber, néctar de laranja pronto para beber, intenção de compra, análise conjunta de fatores, físico-química.

ABSTRACT

The aim of this work was to evaluate the ready to drink nectar and orange juice and the label, with basis of Brazilian labeling regulations and the consumer interpretation. A critical evaluation of fruit juice Brazilian regulations, with emphasis on ready to drink fruit juice, was carried out to understand the requirements related to orange juice and labeling. The suitability of labels from the main brands of commercially available ready to drink orange juice to the Brazilian regulations was evaluated, as well as the physicochemical characteristics. The consumer interpretation and use for labeling information and their influence on the decision of purchase were evaluated by interviews at supermarkets. The influence of labeling information on the purchase intention of the consumers, using conjoint analysis was also studied. The results showed that there are some gaps in fruit juice Brazilian regulations that allow mistaken understanding and inclusion of not regulated juices in the market, and that frequent changes and different information in the Brazilian labeling regulations in force at the same time also can take to mistaken understanding. The interpretation of the consumers pointed out that date of manufacture and shelf life were the most important information on the label and brand, price and flavor were the most important factors for purchasing. The interpretation of the consumers of ready to drink orange juice about the expressions *nectar*, *whole* and *natural juice* or *100% natural* was positive, while that from the expression *reconstituted juice* was negative. Labels from all the brands of ready to drink nectar and orange juice were in accordance with the fruit juice and beverage Brazilian regulations, the food packaged labeling Brazilian regulations, the complementary nutritional information regulations and the presence or absence of gluten regulations. No labels were in accordance with the nutritional labeling regulations. The consumer intention to purchase ready to drink nectar and orange juice, evaluated by a hundred and forty nine judges using conjoint analysis, showed that price, product information and brand had higher relative importance, while kind of beverage showed the lowest relative importance. Judges found no difference between juice and nectar, confirming that the consumers are unknowledgeable about nectar, also identified in the supermarket research. The ideal label of the product for most of the respondents showed a best-known commercial brand, low price and information “without preservative/natural”. Physicochemical characteristics evaluation showed a significant difference ($p \leq 0.05$) in soluble solids, total titrable acidity, total sugars and ratio of all the studied brands of orange juice and nectar. pH varied from 2.8 to 4.4 and reducing sugar contents showed a significant difference ($p \leq 0.05$) among lots from each brand. The

ascorbic acid content showed the highest variability among lots ($p \leq 0.05$) and brands when compared to the other physicochemical parameters. Variation among brands of orange juice and nectar were 9.2 to 71.5mg of ascorbic acid/100ml of juice. All brands and lots were in accordance with the minimum requirements of Brazilian regulations for soluble solids and ratio. Lots of three brands of orange juice and one of nectar did not reach those minimum established for ascorbic acid content. Lots of three brands of orange juice and one of nectar showed total sugar contents higher than those allowed by Brazilian regulations. The physicochemical characteristics showed a wide variation among lots and brands of ready to drink orange juice and nectar, indicating that there is a lack of homogeneity among products from the same brand and that producers did not worry to be in accordance with the limits established by Regulations for ascorbic acid and total sugars contents.

Keywords: Brazilian regulations, food packaging labeling, ready to drink orange juice, ready to drink orange nectar, intention to purchase, conjoint analysis, physicochemical characteristics.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de laranja, com produção de 18,6 milhões de toneladas em 2008 (IBGE, 2008). O país também é o maior produtor e exportador mundial de suco de laranja concentrado, tendo gerado divisas da ordem de 1,4 milhões de toneladas em 2007 (ABECITRUS, 2008).

O segmento de sucos prontos para beber tem apresentado elevadas taxas anuais de crescimento, acima de 42% entre 2004 e 2006, passando de 211,5 milhões de litros para mais de 301 milhões de litros e de R\$ 707 milhões para mais de R\$ 1,1 bilhão em vendas (PARDI, 2007).

O crescimento do consumo de sucos prontos para beber acompanha a tendência mundial de consumo de alimentos saudáveis que oferecem saúde, conveniência, inovação, sabor e prazer (DE MARCHI, 2001). Desde 2005, o suco de laranja ocupa o terceiro lugar em vendas de suco pronto para beber (ABIR, 2008; PARRA, 2006).

A legislação brasileira de alimentos é regida pelo Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Os sucos de fruta prontos para beber devem atender às exigências do MAPA quanto à definição, classificação, registro, padronização, rotulagem e requisitos de qualidade (BRASIL, 2000; 1997; 1994) e às exigências da ANVISA quanto à rotulagem de alimentos embalados, à rotulagem nutricional, às porções, à rotulagem nutricional complementar e à declaração sobre a presença de glúten (FERRAREZI et al., 2008; BRASIL, 2003a; 2003b; 2003c; 2002; 1998).

Os rótulos são considerados elementos essenciais para a comunicação com o consumidor (ANVISA, 2005). O rótulo dos alimentos é usado para informar o consumidor sobre as características do produto, sua composição nutricional, para alertar consumidores com restrição alimentar sobre a presença de ingredientes inadequados a necessidades

específicas e para destacar aquelas que podem influenciar sua decisão de compra. Assim, é necessário que o rótulo contenha informações claras que possibilitem escolhas alimentares saudáveis. As informações do rótulo também permitem que o produto seja rastreado, o que é fundamental para os órgãos de fiscalização. Vários estudos têm demonstrado que os rótulos de alimentos comercializados no Brasil apresentam irregularidades que incluem ausência de declarações e/ou inscrições obrigatórias, presença de declarações incorretas e emprego de expressões confusas, que podem levar o consumidor a equívocos no momento da escolha e aquisição do produto (FERRAREZI et al., 2008; CÂMARA et al., 2008; GONÇALVES DIAS et al., 2008; ABRANTES e TABAI, 2007; COUTINHO e RECINE, 2007; CÂMARA, 2007; DIAS e GONÇALVES, 2007; FERREIRA e LANFER-MARQUEZ, 2007; JESUS e GONÇALVES, 2007; PAIVA e HENRIQUES, 2005; AVEGLIANO et al., 2005; BONNETS et al., 2005; PUMAR et al., 2005; YOSHIZAWA et al., 2003; SAUERBRONN, 2003; REZENDE, 2003; GUERRA et al., 2003; MARTINS et al., 2003; TABAI et al., 2003; REZENDE et al., 2002; VILLELA e SALAY, 2001; ALBINO e GUERRA, 2001; ARAÚJO e ARAÚJO, 2001). Alguns estudos mostraram que a falta de divulgação das informações e seu significado, e a falta de clareza das informações do rótulo têm sido apontadas como responsáveis pela interpretação equivocada dos consumidores (CÂMARA et al., 2008; FERRAREZI et al., 2008; GONÇALVES DIAS et al., 2008; FERREIRA e LANFER-MARQUEZ, 2007).

A influência das informações do rótulo sobre a decisão de compra do consumidor também têm sido objeto de inúmeros estudos (DELLA LUCIA et al., 2007; HADDAD et al., 2007; HOLLEBEEK et al., 2007; DANTAS et al., 2005; CARNEIRO et al., 2005; DELIZA et al., 2003; COSTA et al., 2000). Técnicas sensoriais de avaliação da aceitação e da preferência têm sido muito utilizadas para estudar o comportamento do consumidor (MEILGAARD et al., 1987). Pesquisas de opinião usando entrevistas individuais e/ou

grupo de consumidores, grupo de foco (*Focus group*) e observação do comportamento do consumidor no ponto de venda do produto também buscam compreender a atitude do consumidor na decisão de compra (DELLA LUCIA et al., 2007; MALHOTRA, 2006; DELIZA et al., 2005).

A análise conjunta de fatores, muito usada em pesquisas de mercado, marketing e desenvolvimento de produtos, dentre outras, e ainda para avaliar a escolha dos consumidores por produtos, permite entender como os indivíduos desenvolvem preferência por produtos ou serviços, baseados em diferentes características (MALHOTRA, 2006; CARNEIRO et al., 2006; GREEN et al., 2001; STEENKAMP, 1987). Assumindo que o produto/serviço avaliado pode ser “decomposto” em suas características, pode-se estimar a importância que cada uma tem sobre a decisão do consumidor. Os níveis de cada característica determinam o número de parâmetros a serem estimados e também influenciam o número de estímulos a serem avaliados pelos consumidores. Os parâmetros a serem analisados são determinados de acordo com o planejamento experimental escolhido que fornecerá a melhor combinação entre os níveis de cada característica, gerando assim os estímulos a serem avaliados pelo consumidor, que geralmente são apresentados na forma de cartões/imagens, projeções em *slides*, etc. O consumidor escolhe os estímulos de sua preferência ao simular o momento da compra (MALHOTRA, 2006; CARNEIRO et al., 2006).

As características físico-químicas dos sucos de fruta influenciam sua qualidade e estão relacionadas ao tratamento térmico utilizado, às condições de estocagem (tempo e temperatura), ao tipo de embalagem, à presença de oxigênio, de luz, entre outros fatores (TEIXEIRA, 2003; SHAW et al., 1993). No caso de néctar e suco de laranja pronto para beber, aliado a esses fatores, o tipo e qualidade dos ingredientes utilizados na formulação dos produtos também influenciam as características físico-químicas, que devem atender às

exigências da legislação. De acordo com os Padrões de Identidade e Qualidade estabelecidos na Instrução Normativa nº01, do MAPA, de janeiro de 2000 (BRASIL, 2000), o suco de laranja deve apresentar limite mínimo de 10,5°Brix (a 20°C) para teor de sólidos solúveis, de 7,0 para *ratio* e de 25mg/100g para ácido ascórbico, além de limite máximo de 13g/100g para açúcares totais e de 0,035% (v/v) para óleo essencial. Não foram estabelecidos Padrões de Identidade e Qualidade para néctar de laranja.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o néctar e o suco de laranja pronto para beber e sua rotulagem, com base na legislação vigente e na interpretação do consumidor e está dividido em quatro Capítulos. O Capítulo 1 trata da avaliação crítica da legislação brasileira de sucos de fruta, com ênfase no suco de fruta pronto para beber. O Capítulo 2 apresenta a interpretação do consumidor sobre as expressões do rótulo de néctar e de suco de laranja pronto para beber e sua adequação à legislação. No Capítulo 3 a intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber foi avaliada, empregando a análise conjunta de fatores. Finalmente, o Capítulo 4 trata da avaliação físico-química do néctar e do suco de laranja pronto para beber comercialmente disponível em Araraquara, SP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABECITRUS – Associação brasileira dos exportadores de cítricos. **Exportações de suco.** Disponível em: <<http://www.abecitrus.com.br>>. Acesso em: 16 Abril 2008.
- ABIR – Associação brasileira das indústrias de refrigerantes e de bebidas não alcoólicas. **Suco participação sabores 2007.** Disponível em: <<http://www.abir.org.br>>. Acesso em: 16 Abril 2008.
- ABRANTES, V. R. S.; TABAI, K. C. Rotulagem nutricional: (IN)adequações nos rótulos de leites em pó a base de soja. **7º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**; 2007; Nov 04-07; UNICAMP. Campinas: 2007.
- ALBINO, E.; GUERRA, N.B. Alimentos para Fins Especiais: Evolução da legislação sobre rotulagem. **Higiene Alimentar**, v. 15, n. junho, p. 75-81, 2001.
- ANVISA. **Manual de orientação aos consumidores – Educação para o consumo saudável.** Brasília, 2005.
- ARAÚJO, A. C. M. F.; ARAÚJO, W. M. C. Adequação à legislação vigente da rotulagem de produtos lácteos enriquecidos com cálcio e ferro. **Higiene Alimentar**, v. 15, n. 88, p. 34-

55, 2001.

AVEGLIANO, R. P.; BOULOS, M. E. M. S.; FONSECA, R. M. G. S.; SILVA, C. V. Adequação das informações dos rótulos de alimentos embalados à legislação vigente. **Anais 6º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 8.918, de 14 de Julho de 1994. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas, autoriza a criação da comissão intersetorial de bebidas e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 15 julho, 1994. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=212>>. Acesso em: 17 maio, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 2.314, de 04 de setembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 05 set, 1997. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1010>>. Acesso em: 17 maio, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 3.510, de 16 de junho de 2000. Altera dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto no 2.314, de 4 de setembro de 1997, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 19 jun, 2000. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1012>>. Acesso em: 17 maio, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 23 set, 2002. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=1261>>. Acesso em: 20 maio, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003a. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 26 dez, 2003. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=9059>>. Acesso em: 20 maio, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003b. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 19 maio, 2003. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=5854>>. Acesso em: 20 maio, 2007.

- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 27, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento técnico referente à informação nutricional complementar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 16 jan, 1998. Disponível em: < <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=97>>. Acesso em: 20 maio, 2007.
- BRASIL. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003c. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. **Diário Oficial da União**. 2003 26 dez; (251):28; Seção 1.
- BONNETS, P. A.; ESPER, L. M. R.; KUAYE, A. K. Avaliação da conformidade das informações nutricionais declaradas nos rótulos com os dados analíticos obtidos de amostras de ricotas coletadas na região de Campinas, SP. **Anais 6º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2005.
- CÂMARA, M. C. C. **Análise crítica da rotulagem de alimentos diet e light no Brasil**. [dissertação]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2007.
- CÂMARA, M. C. C.; MARINHO, C. L. C.; GUILAM, M. C.; BRAGA A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Rev. Panam Salud Publica**, v. 23, n. 1, 52-58, 2008.
- CARNEIRO, J. D. S.; MINIM, V. P. R.; DELIZA, R.; SILVA, C. H. O.; CARNEIRO, J. C. S.; LEÃO, F. P. Labeling effects on consumer intention to purchase for soybean oil. **Food Quality and Preference**, v. 16, n. 4, p. 275-282, 2005.
- CARNEIRO, J. D. S.; SILVA, C. H. O.; MINIM, V. P. R. Análise conjunta de fatores. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa: Editora. UFV, 2006. Cap. 6, p. 127-172.
- COSTA, M. C.; DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; HEDDERLEY, D.; FREWER, L. Non conventional technologies and impact on consumer behavior. **Trends in Food Science & Technology**, v. 11, p. 188-193, 2000.
- COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. **Revista Panam Salud Publica**, v. 22, n. 3, p. 432-437, 2007.
- DANTAS, M. I. S.; DELIZA, R.; MINIM, V. P. R.; HEDDERLEY, D. Avaliação da intenção de compra de couve minimamente processada. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 25, n. 4, p. 762-767, 2005.
- DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; ABADIO, F.B.D.; SILVA, C. H. O.; CASTILLO, C. Application of high pressure technology in the fruit juice processing: benefits perceived by consumers. **Journal of Food Engineering**, v. 67, p. 241-246, 2005.
- DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; SILVA, A. L. S. Consumer attitude towards information on non conventional technology. **Trends in Food Science & Technology**, v. 14, n. 1-2, p. 43-49, 2003.
- DELLA LUCIA, S. M. **Conjoint Analysis no estudo de mercado de café orgânico**. 2005. 86p.

- Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.
- DELLA LUCIA, S. M.; MINIM, V. P. R.; SILVA, C. H. O.; MINIM, L. A. Fatores da embalagem de café orgânico torrado e moído na intenção de compra do consumidor. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 3, p. 485-491, 2007.
- DE MARCHI, R. **Desenvolvimento de uma bebida a base de maracujá (*Passiflora edulis Sims. F. flavicarpa Deg.*) com propriedades de reposição hidrolítica**. 2001. 92 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara.
- DIAS, J. R.; GONÇALVES, E. C. B. A. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. **Anais 7º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2007.
- FERRAREZI, A. C.; SANTOS, K. O.; MONTEIRO, M. Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos de fruta, com ênfase no suco de fruta pronto para beber. **Brazilian Journal of Nutrition**. 2008 (submetido).
- FERREIRA, A. B.; LANFER-MARQUEZ, U. M. Legislação brasileira referente à rotulagem nutricional de alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 83-93, 2007.
- GONÇALVES DIAS, F. F.; PRADO, M. A.; GODOY, H. T. Avaliação da rotulagem nutricional obrigatória em embalagens segundo o modelo padrão da ANVISA. **Revista Analytica**, n. 34, p. 56-67, 2008.
- GUERRA, N. B.; LIMA, A.; LIRA, B. F. Evolução da legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos e bebidas embalados, e sua função educativa para promoção da saúde. **Higiene Alimentar**, Brasil, v. 17, p. 12-17, 2003.
- HADDAD, Y.; HADDAD, J.; OLABI, A.; SHUAYTO, N.; HADDAD, T.; TOUFEILI, I. Mapping determinants of purchase intent of concentrated yogurt (Labneh) by *conjoint analysis*. **Food Quality and Preference**, v. 18, p. 795–802, 2007.
- HOLLEBEEK, L. D.; JAEGER, S. R.; BRODIE, R. J.; BALEMI, A. The influence of involvement on purchase intention for new world wine. **Food Quality and Preference**, v. 18, p. 1033–1049, 2007.
- IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_200804_5.shtm>. Acesso em: 02 de Junho de 2008.
- JESUS, D. C.; GONÇALVES, E. C. B. A. Avaliação do consumo, da rotulagem nutricional e determinação do teor de sódio de alimentos industrializados a base de cereais. **Anais 7º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2007.
- MALHOTRA, N. K. 2006. Escalonamento multidimensional e *Conjoint Analysis*. In: MALHOTRA, N. K. (Ed.), **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman. 4 ed., p. 592-619, 2006.

- MARTINS, M. C. T.; TOREZANI, F. B.; CHO, H. H.; MORGANO, M. A. Informação nutricional em rótulos de massas para pão de queijo: uma análise comparativa entre valores teóricos e práticos. **Anais 5º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2003.
- MEILGAARD, M.; CIVILLE, V.; CARR, B.T. Sensory evaluation techniques. **Boca Raton: CRC Press Inc.** Florida, 281p., 1987.
- PAIVA, A. J.; HENRIQUES, P. Adequação da rotulagem de alimentos diet e light: ante a legislação específica. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 29, supl. 1, p. 39-48, 2005.
- PARDI, G. Aumentam os investimentos no setor de sucos prontos para beber. **Revista Engarrafador Moderno**, ano XIX, n. 161, p. 10-17, 2007.
- PARRA, C. D. Inovar é preciso. **Revista Engarrafador Moderno**, ano XVII, n. 149, p. 06-17, 2006.
- PUMAR, M.; MIGUEZ, M.; SANTOS, T. C.; NUNES, R. P. Valor nutricional de matérias-primas de formulações lácteas a nível laboratorial, rótulos e tabelas. **Anais 6º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2005.
- REZENDE, Z. H. C.; AFONSO, B. A.; OLIVEIRA, K. B.; DOMINGUES, F.; CARVALHO, R. S.; SANTOS, C. D.; ASSIS, R. S. Avaliação dos rótulos de produtos diet e light. **Anais XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, 2002.
- SAUERBRONN, A. L. A. **Análise laboratorial da composição de alimentos processados como contribuição ao estudo da rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados no Brasil**. [dissertação]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.
- SHAW, P.E.; NAGY, S.; ROUSEFF, R. L. The shelf life of citrus products. In: Charalambous, G. (Ed). **Shelf life studies of foods and beverages: chemical, biological, physical and nutritional aspects**. Amsterdam: Elsevier, 1993. p. 755-778.
- STEENKAMP, J-B. E. M. Conjoint measurement in ham quality evaluation. **Journal Agricultural Economies**, v. 38, n. 3., p. 473-480, 1987.
- TABAI, K. C.; CASTELO BRANCO, N. S. D.; COSTA, J. N. Informação nutricional: avaliação dos alimentos embalados e comercializados no município de Seropédica-RJ. **Anais 5º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2003.
- TEIXEIRA, M. Estudo da vida-de-prateleira do suco de laranja concentrado e congelado. 2004. 85p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara.
- VILLELA, S. H. M.; SALAY, E. Avaliação da rotulagem de alimentos importados dos comércios varejistas de Campinas – SP. **Anais 4º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos**, 2001.
- YOSHIZAWA, N.; POSPISSIL, R. T.; VALENTIM, A. G.; SEIXAS, D.; ALVES, F. S.; CASSOU, F.; YOSHIDA, I. SEGA, R.A.; CÂNDIDO, L. M. B. Rotulagem de alimentos como veículo de informação ao consumidor: Adequações e Irregularidades. **B. CEPPA**, v. 21, n. 1, p. 169-180, 2003.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivos avaliar o néctar e o suco de laranja pronto para beber e sua rotulagem, com base na legislação vigente e na interpretação do consumidor.

Os objetivos específicos foram:

Realizar uma avaliação crítica da legislação brasileira de sucos, com ênfase no suco de fruta pronto para beber, a fim de compreender suas exigências com relação ao néctar e suco de laranja e à rotulagem.

Avaliar a interpretação dos consumidores quanto às informações constantes nos rótulos do néctar e do suco de laranja pronto para beber, sua influência na decisão de compra e a adequação dos rótulos à legislação vigente.

Avaliar a influência do rótulo na intenção de compra do consumidor de néctar e suco de laranja pronto para beber empregando a análise conjunta de fatores.

Avaliar as características físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber verificando sua adequação à legislação vigente.

CAPÍTULO 1

AVALIAÇÃO CRÍTICA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SUCOS DE FRUTA, COM ÊNFASE NO SUCO DE FRUTA PRONTO PARA BEBER

Trabalho submetido à revista Brazilian Journal of Nutrition, 2008

AVALIAÇÃO CRÍTICA DA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SUCOS DE FRUTA, COM ÊNFASE NO SUCO DE FRUTA PRONTO PARA BEBER¹

CRITICAL EVALUATION OF FRUIT JUICE BRAZILIAN REGULATIONS, WITH EMPHASIS ON READY TO DRINK FRUIT JUICE

**Short title: LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SUCOS DE FRUTA
FRUIT JUICE BRAZILIAN REGULATIONS**

ALESSANDRA CARVALHO FERRAREZI², KARINA OLBRICH DOS SANTOS³,
MAGALI MONTEIRO².

¹Artigo elaborado a partir da dissertação de AC FERRAREZI, intitulada “Interpretação do consumidor, avaliação da intenção de compra e das características físico-químicas do suco de laranja pronto para beber”. Universidade Estadual Paulista, 2008. Apoio: Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES).

²Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP. Rodovia Araraquara-Jaú, Km 01, CP. 502, Araraquara, SP, 14801-092. Fone. (16) 3301-6930, Fax. (16) 3301-6920, e-mail: aleferrarezi@hotmail.com, monteiro@fcfar.unesp.br.

³EMBRAPA Caprinos, Sobral/CE-Brasil. karina@cnpq.embrapa.br

Correspondência para: M. Monteiro

RESUMO

Os sucos devem atender à legislação específica, estando de acordo com a definição, a designação, etc, que os identificam, além de apresentar parâmetros de qualidade de acordo com as normas de tal legislação, devendo também atender à legislação sobre rotulagem de alimentos embalados. Contudo, existem lacunas na legislação brasileira de sucos que favorecem a interpretação equivocada, além da inclusão de sucos não regulamentados. A rotulagem dos sucos de fruta prontos para beber deve atender à legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos embalados. Mudanças frequentes, e diferentes informações, em legislações de rotulagem concomitantemente vigentes, além do uso indevido de expressões no rótulo, também podem levar à interpretação equivocada. Para que se possa conhecer e usar adequadamente a legislação é necessário torná-la clara e conservá-la constantemente atualizada. Adicionalmente, sua ampla divulgação também poderá contribuir para uma escolha consciente na hora da compra.

Termos de indexação: refrescos; legislação sobre alimentos; rotulagem de alimentos.

ABSTRACT

Fruit juices should obey specific regulations. They should be in accordance to definition, designation, etc., which identify them, and show quality parameters according to the rules of fruit juice Brazilian regulations, moreover respect Brazilian food labeling regulations. But, there are some gaps in fruit juice Brazilian regulations that allow mistaken understanding and inclusion of not regulated juices. Ready to drink fruit juice labeling regulations should obey Brazilian food packaged labeling regulations. Frequent changes and different information acting at the same time in labeling regulations besides unsuitable use of labeling expressions also can take to

mistaken understanding. In order to know and suitably use food regulations it is necessary to make them clear and keep them constantly updated. Additionally, a wide advertisement can also contribute to a conscious choice at the purchase moment.

Indexing terms: Cool fruit drinks, legislation on foods, food packaging labeling.

INTRODUÇÃO

O mercado brasileiro de suco de fruta industrializado vem crescendo rapidamente nos últimos anos¹. O suco de fruta pronto para beber é o principal responsável por essa expansão, que vem acompanhando a tendência mundial de consumo de bebidas que oferecem saúde, conveniência, sabor, inovação e prazer². O suco de laranja pronto para beber é um dos sucos mais vendidos no Brasil³. Os sucos devem atender à legislação específica, estando de acordo com definição, classificação, registro, padronização e requisitos de qualidade, devendo também atender à legislação sobre rotulagem de alimentos embalados^{4,5}.

A legislação brasileira na área de alimentos é regida pelo Ministério da Saúde, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

As bebidas são regulamentadas pela Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, do MAPA, e regida pelo Decreto nº 2.314, de 4 de setembro de 1997, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas^{4,5}. Posteriormente, o Decreto nº 3.510, de 16 de junho de 2000, alterou dispositivos do Decreto nº 2.314, de 1997⁶. A rotulagem dos sucos de fruta prontos para beber deve atender às exigências da ANVISA sobre rotulagem de alimentos embalados, conforme os Regulamentos Técnicos da RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, sobre

rotulagem de alimentos embalados, a RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003, sobre rotulagem nutricional de alimentos, a Portaria nº 27, de 13 de janeiro de 1998, referente à informação nutricional complementar, a RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003, sobre porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional, e a Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003, que obriga todos os produtos alimentícios comercializados a informar sobre a presença de glúten^{7,8,9,10,11}.

O objetivo desse trabalho foi realizar um levantamento e uma avaliação crítica da legislação brasileira de sucos, com ênfase no suco de fruta pronto para beber, a fim de compreender suas exigências com relação ao suco de laranja e à rotulagem.

Legislação brasileira de sucos e bebidas de fruta

O Decreto nº 2.314, de 1997, contempla o Título I – das Disposições Gerais, o Título II - dos Padrões de Identidade e Qualidade de bebidas, o Título III – do Processo Administrativo e o Título IV – das Disposições Finais e Transitórias. O Título I é composto pelo Capítulo I – das disposições preliminares, Capítulo II – dos registros, da classificação, da padronização e da rotulagem e Capítulo III - do controle de matérias-primas, de bebidas e de estabelecimentos. O Capítulo I, do Título I, é composto pelas seções I a III, que tratam respectivamente dos princípios, das definições e das atividades administrativas. Na Seção II, do Capítulo I, do Título I, encontra-se a definição de bebida, como sendo “todo produto industrializado, destinado à ingestão humana, em estado líquido, sem finalidade medicamentosa ou terapêutica”. O Título II é composto pelo Capítulo I – Bebidas não-alcoólicas e dietéticas, Capítulos II, III, IV, e V – diversos tipos de Bebidas alcoólicas e Capítulo VI – Substâncias (Aditivos e Coadjuvantes). O Capítulo I, do Título II é composto pela Seção I – Bebidas não-

alcoólicas e pela Seção II – Bebidas dietéticas e de baixas calorias. Os tipos e as definições das bebidas não-alcoólicas são contempladas nos artigos 40 a 60 da Seção I, incluindo suco ou sumo (Art. 40), Polpa de fruta (Art. 41) e Néctar (Art. 43). Suco ou sumo é definido como: “a bebida não fermentada, não concentrada e não diluída, destinada ao consumo, obtida da fruta sã e madura, ou parte do vegetal de origem, por processo tecnológico adequado, submetida a tratamento que assegure a sua apresentação e conservação até o consumo”⁵. Na mesma Seção I também estão incluídas as definições de suco desidratado, suco misto, suco reconstituído, a designação do termo integral e a denominação *concentrado* para o suco parcialmente desidratado. O Decreto nº 3.510, de 2000, acrescenta ao Art. 40 a definição de suco tropical^{5,6}.

O Decreto nº 3.510, que modifica o inciso III, do Art. 40, do Decreto nº 2.314, de 1997, estabelece que ao suco poderá ser adicionado açúcar na quantidade máxima fixada para cada tipo, através de ato administrativo, obedecendo ao percentual máximo de 10%, calculado em g açúcar/100g de suco⁶. Ainda, de acordo com a Lei nº 8.918, de 1994, em seu Art. 5º, parágrafo 4 e o Decreto nº 2.314, em seu Art. 22, Seção IV - Da rotulagem de bebidas, do Capítulo II, do Título I, no caso do suco ser adicionado de açúcar, deve-se anunciar no rótulo que se trata de um *suco adoçado*. A adição de aromas e corantes artificiais em sucos é proibida e não é permitida a associação de açúcares e edulcorantes hipocalóricos e não-calóricos, respectivamente de acordo com o Art. 40 do Decreto nº 2.314^{4,5}.

O suco desidratado “é o suco sob o estado sólido, obtido pela desidratação do suco integral, devendo conter a expressão *suco desidratado*”, conforme o Art. 40 do Decreto nº 2.314, que também denomina *suco concentrado* o suco que for parcialmente desidratado, devendo, de acordo com o Art. 22, da Seção IV - Da rotulagem de bebidas,

do Capítulo II, do Título I, ser mencionado no rótulo o percentual de sua concentração⁵.

O suco reconstituído é definido no Art. 40 do Decreto nº 2.314, de 1997, como: “o suco obtido pela diluição de suco concentrado ou desidratado, até a concentração original do suco integral ou ao teor de sólidos solúveis mínimo estabelecido nos respectivos padrões de identidade e qualidade para cada tipo de suco integral, sendo obrigatório constar de sua rotulagem a origem do suco utilizado para sua elaboração, se concentrado ou desidratado, sendo opcional o uso da expressão *reconstituído*”⁵.

A designação integral refere-se ao suco na concentração original da fruta, isto é, ao suco proveniente somente da fruta, sem adição de açúcar, sendo vedado o uso da designação integral para suco reconstituído, conforme consta no Art. 40 do Decreto nº 2.314⁵.

O mesmo Art. 40 define suco misto como: “o suco obtido pela mistura de duas ou mais frutas e das partes comestíveis de dois ou mais vegetais, ou dos seus respectivos sucos, sendo a denominação constituída da palavra suco, seguida da relação de frutas e vegetais utilizados, em ordem decrescente de quantidades presentes na mistura”⁵.

Os sucos e bebidas à base de frutas são ainda regulamentados por Instruções Normativas que obedecem à Lei nº 8.918, de 1994 e ao Decreto nº 2.314. A Instrução Normativa nº 1, de 7 de janeiro de 2000, aprova o Regulamento Técnico geral para fixação dos Padrões de Identidade de Qualidade (PIQ) para polpa de fruta, constando em seus anexos o PIQ para sucos de fruta. A Instrução Normativa nº 12, de 4 de setembro de 2003, aprova o Regulamento Técnico para fixação do PIQ geral para suco tropical e néctar^{12,13}.

No Art. 43 do Decreto nº 2.314, néctar “é a bebida não fermentada, obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal e açúcares ou de extratos

vegetais e açúcares, podendo ser adicionada de ácidos, e destinada ao consumo direto”. Não é permitida a associação de açúcares e edulcorantes hipocalóricos e não-calóricos na fabricação de néctar, conforme consta no parágrafo único do Art. 43 do Decreto nº 2.314⁵.

O Art. 3º, da Instrução Normativa nº 12, define que: “o néctar cuja quantidade mínima de polpa de uma determinada fruta não tenha sido fixada em Regulamento Técnico específico deve conter no mínimo 30% (m/m) da respectiva polpa, ressalvado o caso de fruta com acidez ou conteúdo de polpa muito elevado ou sabor muito forte e, neste caso, o conteúdo de polpa não deve ser inferior a 20% (m/m)”¹³.

A definição de suco tropical, incluída pelo Decreto nº 3.510, de 2000, (parágrafo 6º, inciso V do Art. 40, Decreto nº 2.314), é “o produto obtido pela dissolução, em água potável, da polpa de fruta polposa de origem tropical, não fermentado, de cor, aroma e sabor característicos da fruta, através de processo tecnológico adequado, submetido a tratamento que assegure a sua apresentação e conservação até o momento do consumo”⁶.

O Decreto nº 3.510 (parágrafos 7º e 8º, do inciso V, Art. 40, Decreto nº 2.314), estabelece que “os teores de polpa e as frutas utilizadas na elaboração do suco tropical serão fixados em ato administrativo do MAPA, devendo ser superiores aos estabelecidos para o néctar da respectiva fruta” e enfatiza que “poderá ser declarado no rótulo a expressão *suco pronto para beber* ou expressões semelhantes, quando ao suco tropical for adicionado açúcar”, respectivamente⁶.

De acordo com o Art. 41 do Decreto nº 2.314, polpa de fruta é definida como “o produto não fermentado, não concentrado, obtido de frutas, por processos tecnológicos adequados com teor de sólidos em suspensão mínimo, a ser estabelecido

em ato administrativo do MAPA”⁵. A Instrução Normativa nº 1, de 2000, contempla o PIQ para polpa das seguintes frutas: acerola, cacau, cupuaçu, graviola, açaí, maracujá, caju, manga, goiaba, pitanga, uva, mamão, cajá, melão, mangaba, e para suco das seguintes frutas: maracujá, caju, caju alto teor de polpa, caju clarificado ou cajuína, abacaxi, uva, pêra, maçã, limão, lima ácida e **laranja**. Vale destacar que o Regulamento Técnico para fixação do PIQ para suco de laranja contempla a definição, composição, ingredientes opcionais e declara que o suco de laranja deve obedecer a esse PIQ fixado para suco de laranja. Assim, de acordo com essa Instrução Normativa, suco de laranja é definido como a “bebida não fermentada e não diluída, obtida da parte comestível da laranja (*Citrus sinensis*), através de processo tecnológico adequado”. Quanto à composição, o suco de laranja deve obedecer às características de cor amarela, sabor e aroma próprios e apresentar “limite mínimo para teores de sólidos solúveis de 10,5 °Brix (a 20°C), para relação de sólidos solúveis em brix/acidez de 7,0 g/100g de ácido cítrico anidro e para teor de ácido ascórbico de 25 mg/100g”, além de “limite máximo para teores de açúcares totais naturais da laranja de 13 g/100g e para óleo essencial de laranja de 0,035% (v/v)”¹².

A Instrução Normativa nº 12, de 2003, em seu Art. 1º, aprova “o Regulamento Técnico para Fixação dos Padrões de Identidade e Qualidade Gerais para Suco Tropical; os Padrões de Identidade e Qualidade dos sucos Tropicais de Abacaxi, Acerola, Cajá, Caju, Goiaba, Graviola, Mamão, Manga, Mangaba, Maracujá e Pitanga; e os Padrões de Identidade e Qualidade dos Néctares de Abacaxi, Acerola, Cajá, Caju, Goiaba, Graviola, Mamão, Manga, Maracujá, Pêssego e Pitanga, constantes dos Anexos I, II e III, respectivamente, desta Instrução Normativa”¹².

O Art. 2º, da Instrução Normativa nº 12, considera “como frutas polposas de

origem tropical, na elaboração do suco tropical, as seguintes frutas: abacate, abacaxi, acerola, ata, abricó, açaí, abiu, banana, bacuri, cacau, caju, cajá, carambola, cupuaçu, goiaba, graviola, jenipapo, jabuticaba, jaca, jambo, mamão, mangaba, manga, maracujá, melão, murici, pinha, pitanga, pupunha, sapoti, serigüela, tamarindo, taperebá, tucumã e umbu”¹³.

O Anexo I, da Instrução Normativa nº 12, que trata do Regulamento Técnico para fixação do PIQ geral para suco tropical, contém os itens: 1. alcance, 2. descrição, 3. composição e requisitos, 4. aditivos e coadjuvantes da tecnologia de fabricação, 5. contaminantes, 6. higiene, 7. pesos e medidas, 8. rotulagem, 9. amostragem e métodos de análises e 10. disposições gerais. De acordo com o item 2, “é vedada a designação *suco tropical* ao suco que não necessite de água na sua elaboração e que não seja proveniente de fruta de origem tropical”. No item 3, consta que: “o suco tropical cuja quantidade mínima de polpa de uma determinada fruta não tenha sido fixada em Regulamento Técnico específico, deve conter um mínimo de 50% (m/m) da respectiva polpa, ressalvado o caso de fruta com acidez alta ou conteúdo de polpa muito elevado ou sabor muito forte que, neste caso, o conteúdo de polpa não deve ser inferior a 35% (m/m)”¹³.

Ainda, no item 3, do Anexo I, da Instrução Normativa nº 12, consta que “o suco tropical pode ser obtido a partir de suco concentrado de fruta de origem tropical”, conforme o subitem 3.2.5. O item 8, traz no subitem “8.2. É proibida a designação de *Suco Integral*”; no subitem “8.3. É obrigatória a declaração, de forma visível e legível, do percentual mínimo, em peso, da polpa da respectiva fruta utilizada na elaboração do Suco Tropical...”; no subitem “8.5. No Suco Tropical pronto para beber deve ser declarada a palavra *adoçado*”; e no subitem “8.6. O Suco Tropical, quando obtido de

suco concentrado, deve declarar, na lista de ingredientes, esta origem”¹³.

A rotulagem dos sucos e bebidas à base de fruta também deve atender às exigências da ANVISA sobre rotulagem de alimentos embalados conforme a RDC nº 259, de 2002, a RDC nº 360, de 2003, a RDC nº 359, de 2003, a Portaria nº 27, de 1998, e a Lei nº 10.674, de 2003^{7,8,9,10,11}.

A RDC nº 259, em seu Anexo único, contempla os itens: 1. Âmbito de aplicação, 2. Definições, 3. Princípios gerais, 4. Idioma, 5. Informação obrigatória, 6. Apresentação da informação obrigatória, 7. Rotulagem facultativa, 8. Apresentação e distribuição da informação obrigatória, e 9. Casos particulares. No item 1, consta que “o presente Regulamento Técnico se aplica à rotulagem de todo alimento que seja comercializado, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor”. No subitem 2.1., a rotulagem é definida como “toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento”. De acordo com o subitem 3.1., os alimentos embalados não devem apresentar rótulo que utilize “vocábulos, sinais, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam tornar a informação falsa, incorreta, insuficiente, ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano, em relação à verdadeira natureza, composição, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, rendimento ou forma de uso do alimento”⁷.

Ainda, no subitem 3.1., da RDC nº 259, o rótulo não deve atribuir aos alimentos embalados efeitos ou propriedades que não possuam, bem como, indicar que o alimento possui propriedades medicinais ou terapêuticas⁷. O item 4, relata que “a informação obrigatória deve ser escrita no idioma oficial do país de consumo...” e o

item 5, declara as informações que devem obrigatoriamente constar da rotulagem de alimentos embalados: “denominação de venda do alimento, lista de ingredientes, conteúdos líquidos, identificação da origem, nome ou razão social e endereço do importador, no caso de alimentos importados, identificação do lote, prazo de validade e instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário”. O item 6, indica como devem ser apresentadas as informações obrigatórias. De acordo com o subitem 6.2.2., “todos os ingredientes devem constar na lista de ingredientes, em ordem decrescente da respectiva proporção”. No subitem 6.2.4, os aditivos alimentares devem ser declarados depois dos ingredientes, devendo constar sua função principal e nome completo ou nº INS (Sistema Internacional de Numeração), ou ambos e para aromas ou aromatizantes declara-se somente a função. O subitem 6.7.1. descreve que “Quando necessário, o rótulo deve conter as instruções sobre o modo apropriado de uso, incluídos a reconstituição, o descongelamento ou o tratamento que deve ser dado pelo consumidor para o uso correto do produto”^{5,7}.

No caso dos sucos e bebidas à base de frutas, o Decreto nº 2.314, de 1997, complementa as informações obrigatórias que devem constar no rótulo. O Decreto nº 2.314, em sua seção IV, do Cap. II, do Título I, declara que, o rótulo das bebidas deve conter “a expressão *Indústria Brasileira*, por extenso ou abreviada”⁵.

De acordo com a Lei nº 10.674, de 2003, “todos os alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo e bula, obrigatoriamente, as inscrições *contém Glúten* ou *não contém Glúten*, conforme o caso”⁹.

A RDC nº 360, de 2003, informa sobre a rotulagem nutricional obrigatória, corroborando a Portaria nº 27, de 1998, que trata da informação nutricional complementar. A RDC nº 360, em seu Anexo único, contempla os itens: 1. Âmbito de

aplicação, 2. Definições, 3. Declaração de valor energético e nutrientes, 4. Declaração de propriedades nutricionais (informação nutricional complementar) e 5. Disposições gerais. De acordo com o item 2, rotulagem nutricional “é toda descrição destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento”. A rotulagem nutricional “compreende a) a declaração de valor energético e nutrientes; b) a declaração de propriedades nutricionais (informação nutricional complementar)”. A declaração de nutrientes “é uma relação ou enumeração padronizada do conteúdo de nutrientes de um alimento”, já a declaração de propriedades nutricionais (informação nutricional complementar) “é qualquer representação que afirme, sugira ou implique que um produto possui propriedades nutricionais particulares, especialmente, mas não somente, em relação ao seu valor energético e conteúdo de proteínas, gorduras, carboidratos e fibra alimentar, assim como ao seu conteúdo de vitaminas e minerais”^{9,10}.

Segundo o item 3, da RDC nº 360, é obrigatório declarar na rotulagem nutricional “a quantidade do valor energético e dos seguintes nutrientes: carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio”. “Opcionalmente podem ser declarados as vitaminas e os minerais que constam no Anexo A, sempre e quando estiverem presentes em quantidade igual ou maior a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção indicada no rótulo”⁹. No subitem 3.4.1.2., consta que “a informação nutricional deve aparecer agrupada em um mesmo lugar, estruturada em forma de tabela, com os valores e as unidades em colunas. Se o espaço não for suficiente, pode ser utilizada a forma linear, conforme modelos apresentados no Anexo B”. No subitem 3.4.2., estão as unidades que devem ser utilizadas na rotulagem nutricional: valor energético em quilocalorias (Kcal) e quilo joules (Kj), proteínas, carboidratos, gorduras e fibra alimentar em gramas (g), sódio e colesterol em

miligramas (mg), vitaminas e minerais em miligramas (mg) ou microgramas (μg), conforme expresso na Tabela de IDR do Anexo A, e porção em gramas (g), mililitros (ml) e medidas caseiras de acordo com o Regulamento Técnico específico. Segundo o subitem 3.4.4.1., “a informação nutricional deve ser expressa por porção, incluindo a medida caseira correspondente, segundo o estabelecido no Regulamento Técnico específico e em percentual de Valor Diário (%VD). Fica excluída a declaração de gordura trans em percentual de Valor Diário (%VD)”⁹.

A RDC nº 359, de 2003, em seu Anexo único contempla os itens: 1. Âmbito de aplicação, 2. Definições, 3. Medidas caseiras, 4. Metodologia a ser empregada para determinar o tamanho da porção e 5. Instruções para o uso da Tabela de porções e critérios para sua aplicação na rotulagem nutricional. Em seu subitem 2.1., porção é definida como: “a quantidade média do alimento que deveria ser consumida por pessoas saudias, maiores de 36 meses de idade em cada ocasião de consumo, com a finalidade de promover uma alimentação saudável”¹¹.

De acordo com o item 4, da RDC nº 359, para se estabelecer o tamanho da porção foi considerado “que se tomou como base uma alimentação diária de 2000 Kcal ou 8400 KJ. Os alimentos foram classificados em níveis e grupos de alimentos, determinando-se o valor energético médio que contém cada grupo, o número de porções recomendadas e o valor energético médio que corresponder para cada porção”. De acordo com a Tabela III – Frutas, sucos, néctares e refrescos de frutas (1 porção aproximadamente 70 Kcal), para suco, néctar e bebidas de frutas, a porção a ser declarada na rotulagem nutricional é de 200ml e a medida caseira a ser utilizada é de 1 copo¹¹.

Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos e bebidas à base de fruta

A legislação brasileira de sucos e bebidas à base de fruta é bastante abrangente. São contemplados diferentes tipos que ora serão denominados sucos, de forma a englobar todos os sucos e bebidas de fruta dispostos na legislação brasileira, inclusive o néctar. Os sucos devem atender à legislação específica^{4,5,6,12,13} e apresentar os requisitos mínimos de qualidade estabelecidos de acordo com as normas de tal legislação. Os sucos também devem atender à legislação sobre rotulagem de alimentos embalados^{7,8,9,10,11}. Contudo, existem lacunas na legislação brasileira de sucos que favorecem a interpretação equivocada do consumidor e/ou do produtor, e possibilitam a introdução de sucos não regulamentados no mercado. Isso é agravado pelas sucessivas alterações nas normas de sucos e pela falta de padronização da terminologia empregada. Esses dois aspectos dificultam a consulta e o conhecimento da legislação, e deixam de incluir termos e definições essenciais. Neste item serão abordados os aspectos críticos da legislação referentes aos sucos, com ênfase no suco de fruta pronto para beber.

A legislação brasileira não define *suco pronto para beber*, embora o termo seja citado na legislação do *suco tropical* (Art. 40, parágrafo 8º do Decreto nº 3.510, de 2000)⁶. Esse termo se refere ao suco que está pronto para o consumo. Segundo tal legislação o termo *pronto para beber* pode ser declarado no rótulo “quando ao *suco tropical* for adicionado açúcar” (Art. 40, parágrafo 8º do Decreto nº 3.510)⁶. Outros tipos de suco prontos para o consumo não apresentam o termo *pronto para beber* em sua legislação específica, como por exemplo, o *suco* e o *néctar* embora se observe o emprego deste termo nos seus respectivos rótulos (Figura 1). Por outro lado a definição de *néctar* (Art. 43 do Decreto nº 2.314, de 1997)⁵ menciona que a bebida é destinada ao consumo direto.

Outro aspecto importante é sobre a definição de *suco integral*. A definição de *suco reconstituído* (Art. 40 do Decreto nº 2.314)⁵ está baseada na definição de *suco integral*, que não é contemplada na legislação brasileira. É importante ressaltar que, segundo tal legislação, o *suco reconstituído* deve atender às especificações estabelecidas de acordo com o PIQ do *suco integral* de cada fruta, que não é encontrado na legislação vigente. Dessa maneira, a legislação⁵ não define e não designa *suco integral*, além de não estabelecer as características de identidade e qualidade do *suco integral* de cada fruta, com exceção do suco de caju (Instrução Normativa nº 1, de 2000)¹². Conseqüentemente, a legislação não estabelece os parâmetros a serem seguidos para o *suco reconstituído* e abre uma brecha para a produção de sucos não regulamentados e que não dispõem de PIQ, como pode ser verificado de acordo com a Figura 2. O mesmo ocorre com *suco desidratado*. Além disso, o *suco reconstituído*, definido como o suco obtido pela diluição do “*suco concentrado* ou *desidratado* até a concentração original do *suco integral*” (ou ao teor de sólidos solúveis mínimo) estabelecida nos respectivos PIQ de *suco integral* de cada fruta (Art. 40 do Decreto nº 2.314, de 1997)⁵, claramente confirma essa brecha, que se repete na definição de *suco reconstituído* e de *suco desidratado*. Paralelamente pode-se perceber que o termo *suco integral* está embutido na definição de *suco*, conforme consta na legislação brasileira (Art. 40 do Decreto nº 2.314)⁵, o que também sugere uma brecha. A legislação (Instrução Normativa nº 1, de 2000)¹² também não estabelece o regulamento técnico geral para fixação do PIQ para suco de fruta, embora estabeleça o PIQ do suco de cada fruta.

A adição de açúcar é permitida desde que seja declarada no rótulo do suco de fruta a expressão *adoçado*, como ocorre no caso do *suco* (Art. 22, Seção IV – Da rotulagem de bebidas, do Capítulo II, do Título I do Decreto nº 2.314, de 1997)⁵ e do

suco tropical (Art. 40, parágrafo 8º, do Decreto nº 3.510, de 2000)⁶. Contudo, tal exigência não se faz necessária no caso do *néctar* que, por definição sempre é adoçado. A expressão *adoçado*, presente no rótulo do *suco* e do *suco tropical* e, ausente no rótulo do *néctar*, naturalmente, leva o consumidor a elevar a qualidade do *néctar*, favorecendo a interpretação equivocada. Segundo dicionários^{14,15} da língua portuguesa, na mitologia grega, néctar é a bebida dos deuses, à base de mel, deliciosa, saborosa, com propriedade de avivar os sentidos, conservar a eterna juventude e propiciar a imortalidade àqueles que a bebiam. O termo *néctar*, como utilizado pela legislação, não tem o mesmo significado daquele contido nos dicionários da língua portuguesa, o que também poderia justificar a interpretação equivocada do consumidor. Segundo Turra et al.¹⁶, o desconhecimento do consumidor sobre a composição do *néctar* e as informações do rótulo foram considerados como vantagem para o produtor, capaz de gerar assimetria informacional entre a percepção do consumidor e os diferentes tipos de suco disponíveis no mercado.

A legislação do *suco tropical* apresenta as frutas polposas de origem tropical (Art. 2º, da Instrução Normativa nº 12, de 2003)¹³ usadas na elaboração do *suco tropical*, embora não estabeleça o PIQ para todas essas frutas (Art. 1º, da Instrução Normativa nº 12, de 2003)¹³. Também não há definição de fruta polposa de origem tropical, nem justificativa para a ausência do PIQ de algumas frutas polposas. Assim, qualquer fruta polposa de origem tropical mencionada em tal legislação poderá ser utilizada para a fabricação do *suco tropical*, configurando mais uma brecha. Paralelamente, a legislação estabelece para *suco tropical* (Instrução Normativa nº 12)¹³, que a quantidade de polpa da fruta que não tenha o PIQ fixado deve ser no mínimo 50% (m/m), com exceção das frutas com acidez alta ou conteúdo de polpa muito elevado ou

sabor muito forte, cuja quantidade de polpa deve ser no mínimo 35% (m/m). Porém, não foram estabelecidos os valores (e/ou intervalos) a serem considerados e a interpretação fica a critério do produtor e/ou consumidor. O mesmo acontece com o *néctar* (Art. 3º da Instrução Normativa nº 12)¹³, para o qual a legislação estabelece que a quantidade de polpa da fruta que não tenha o PIQ fixado deve ser no mínimo 30% (m/m), com exceção das frutas com acidez alta ou conteúdo de polpa muito elevado ou sabor muito forte, cuja quantidade de polpa não deve ser menor que 20% (m/m). Em ambos os casos não estão estabelecidos os requisitos mínimos de qualidade que esses *sucos tropicais* e *néctares* devem apresentar. A ausência do PIQ de *sucos tropicais* e *néctares* de algumas frutas abre a brecha para sucos não regulamentados. O *néctar* de laranja é um exemplo típico. É uma bebida correntemente comercializada nos diferentes pontos de venda do país (Figura 3) e que não tem PIQ estabelecido, confirmando que existem sucos não regulamentados no mercado nacional.

Um outro aspecto é sobre a definição do *suco tropical* encontrada no regulamento técnico para fixação do PIQ geral para *suco tropical* (Anexo I da Instrução Normativa nº 12)¹³. A legislação define *suco tropical* como “o produto obtido pela dissolução, em água potável....”. Entretanto, no PIQ do *suco tropical* de cada fruta, a mesma legislação define *suco tropical* da fruta em questão como “a bebida obtida pela dissolução, em água potável....”, sugerindo o emprego diferente da terminologia empregada pela legislação.

A rotulagem dos sucos de fruta prontos para beber deve atender à legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos embalados e estar de acordo com as exigências da legislação dos sucos de fruta. A rotulagem tem como objetivo informar a composição do alimento, suas características nutricionais, e alertar consumidores cuja restrição

alimentar requeira informação sobre ingredientes específicos. As mudanças freqüentes na legislação de rotulagem também podem levar à interpretação equivocada do consumidor e/ou produtor. Mudanças freqüentes, e informações divergentes, em legislações de rotulagem concomitantemente vigentes, favorecem a falta de discernimento em relação às diferenças existentes. Um exemplo deste fato é que estão em vigor, atualmente, três normas sobre a informação da presença de glúten no rótulo dos alimentos: a obrigatoriedade da declaração da presença de glúten nos alimentos que o contém¹⁷; a obrigatoriedade da declaração em todos os alimentos da expressão *contém glúten* ou *não contém glúten* conforme o caso, como ocorre com o suco de fruta, que tem em seu rótulo a expressão *não contém glúten*⁸; e como tal expressão deve ser declarada¹⁸. É possível optar pela norma mais conveniente.

Algumas marcas de suco de laranja pronto para beber não declaram no rótulo o uso de aromas/aromatizantes, embora a maioria declare corretamente seu emprego. Um outro aspecto interessante é que em algumas marcas de suco de laranja pronto para beber, a informação nutricional não está correta, não constando a declaração do valor calórico em quilo joules (KJ), nem dos teores de gorduras saturadas e trans, como exigido pela legislação atual⁹. Outras marcas não declaram na informação nutricional a medida caseira de um copo, exigida pela legislação¹¹. Há também marcas que declaram incorretamente valores de ferro e cálcio na rotulagem nutricional, pois não atingiram a recomendação mínima de 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção, conforme exigido para que conste no rótulo⁹. Ainda, muitas marcas de suco de laranja pronto para beber declaram no rótulo que o produto é *pronto para beber* (Figura 1), embora a legislação não defina o termo *pronto para beber*, enquanto a maioria declara que não contém conservantes/conservadores, mesmo tendo declarado na lista de

ingredientes o uso de aditivos permitidos em sucos, como antioxidantes, acidulantes, espessantes, regulador de acidez, antiespumante, conservador, emulsificante, estabilizante, realçador de sabor, espumante, umectante e sequestrante.

Por outro lado, também pode-se considerar que é possível elaborar um rótulo de alimento com base na legislação de rotulagem. Apesar das diversas normas e das informações confusas em algumas delas, pode-se identificar as informações obrigatórias, as informações opcionais e complementares, as porções a serem declaradas, etc, que devem constar no rótulo de um alimento embalado.

Nesse sentido, a legislação brasileira de rotulagem deveria ser amplamente divulgada, visando facilitar o acesso e o entendimento do rótulo dos produtos, bem como contribuir para uma escolha consciente na hora da compra. Contudo, para que se possa conhecer e usar adequadamente a legislação é necessário torná-la clara e mantê-la constantemente atualizada. Caberia também aos órgãos responsáveis pela legislação, oferecer serviços de orientação e programas de educação voltados às necessidades da população e às exigências dos alimentos.

Finalmente, vale considerar que a legislação brasileira não estabelece os métodos de análise para avaliar os requisitos de qualidade dos sucos, limitando-se tão somente a citar alguns métodos de análise nas referências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A legislação brasileira de sucos e bebidas à base de fruta é bastante ampla, abrangendo diferentes tipos, que devem atender à legislação específica para cada tipo e à legislação de rotulagem. Contudo, várias brechas foram identificadas na legislação de sucos. Não são definidos os termos *suco pronto para beber* e *suco integral*. O PIQ do

suco integral de cada fruta não está estabelecido e é utilizado na definição de *suco reconstituído* e *suco desidratado*. A declaração *adoçado*, desnecessária no rótulo do *néctar*, leva o consumidor a compará-lo com o *suco* e o *suco tropical*, cuja declaração é obrigatória. O PIQ do *suco tropical* não está estabelecido para muitas das frutas polposas de origem tropical mencionadas na legislação. Para *suco tropical* e *néctar*, também não estão estabelecidos valores de acidez, de conteúdo de polpa e de intensidade de sabor forte para frutas que não tenham o PIQ estabelecido. Essas brechas favorecem a produção de sucos não regulamentados, como é o caso do *néctar* de laranja. A falta de padronização da terminologia e mudanças freqüentes na legislação de rotulagem, também levam à interpretação equivocada da legislação.

A implementação de programas e medidas que visem a orientação e a educação dos consumidores para o uso adequado da rotulagem poderá contribuir para a escolha mais consciente do consumidor e para o aumento do consumo de suco de fruta.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Datamark. Datamark Market Intelligence Brazil. [Acesso em 2007 Agosto 11]
Disponível em: <www.datamark.com.br>.
2. De Marchi R. Desenvolvimento de uma bebida a base de maracujá (*Passiflora edulis Sims. F. flavicarpa Deg.*) com propriedades de reposição hidrolítica. 2001. 92 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara.

3. Rosa SES, Cosenza JP, Leão LTS. Panorama do setor de bebidas no Brasil. BNDES Setorial. 2006 mar; 23: 101-50.
4. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 8.918, de 14 de Julho de 1994. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas, autoriza a criação da comissão intersetorial de bebidas e dá outras providências. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=212>>.
5. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 2.314, de 04 de setembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1010>>.
6. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 3.510, de 16 de junho de 2000. Altera dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto nº 2.314, de 4 de setembro de 1997, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1012>>.
7. Brasil. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2002 23 set; (184):33; Seção 1.

8. Brasil. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. O Congresso Nacional obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Diário Oficial da União. 2003 19 maio; (94):1; Seção 1.
9. Brasil. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2003 26 dez; (251):33; Seção 1.
10. Brasil. Portaria nº 27, de 13 de janeiro de 1998. A secretaria de Vigilância Sanitária do MS aprova o regulamento técnico referente à informação nutricional complementar. Diário Oficial da União. 1998 16 jan; (11-E):1; Seção 1.
11. Brasil. Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 2003 26 dez; (251):28; Seção 1.
12. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Regulamento técnico geral para fixação dos padrões de identidade e qualidade para suco de fruta. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao?operacao=visualizar&id=7777>>.
13. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 12, de 4 de setembro de 2003. Regulamento técnico geral para fixação de identificação e qualidade gerais para suco tropical. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultaLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2831>>.

14. Grande dicionário Larousse cultural da língua portuguesa. São Paulo: Nova Cultural, 1999:653.
15. Ferreira ABH. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1998 2:1185.
16. Turra C, Fernandes EAN, Tagliaferro FS, Bacchi MA. Assimetria informacional no mercado brasileiro de sucos de laranja. Congresso Brasileiro de Fruticultura; 2006; Cabo Frio. Cabo Frio: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2006.
17. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Lei nº 8.543, de 23 de dezembro de 1992. Determina a impressão de advertência em rótulos e embalagens de alimentos industrializados que contenham glúten, a fim de evitar a doença celíaca ou síndrome celíaca. [Acesso em 2007 maio 20]. Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=32>>.
18. Brasil. Resolução RDC nº 40, de 08 de fevereiro de 2002. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico para rotulagem de alimentos e bebidas embalados que contenham glúten. Diário Oficial da União. 2002 13 fev; (29):34; Seção 1.



Figura 1. Rótulos de suco de laranja pronto para beber contendo a expressão *pronto para beber* (FERRAREZI et al., 2008).



Figura 2. Lista de ingredientes típica de suco de laranja pronto para beber obtido a partir de *suco concentrado* (FERRAREZI et al., 2008).



Figura 3. Rótulos de *néctar* de laranja pronto para beber de diferentes marcas comerciais (FERRAREZI et al., 2008).

Capítulo 2

ROTULAGEM DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER: INTERPRETAÇÃO DO CONSUMIDOR E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO

Trabalho submetido à revista Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 2008

**ROTULAGEM DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER:
INTERPRETAÇÃO DO CONSUMIDOR E ADEQUAÇÃO À LEGISLAÇÃO**

**LABELLING OF READY TO DRINK NECTAR AND ORANGE JUICE: INTERPRETATION
OF CONSUMER AND REGULATION SUITABILITY.**

ROTULAGEM DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

Alessandra Carvalho Ferrarezi¹, Karina Olbrich dos Santos², Magali Monteiro¹.

1. Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP. Rodovia Araraquara-Jaú, Km 01, CP. 502, Araraquara, SP, 14801-092. Fone. (16) 3301-6930, Fax. (16) 3301-6920, e-mail: aleferrarezi@hotmail.com, monteiro@fcfar.unesp.br.

2. EMBRAPA Caprinos, Sobral/CE-Brasil. karina@cnpq.embrapa.br

Correspondência para: M. Monteiro

RESUMO

Cento e sessenta e sete consumidores de néctar e suco de laranja pronto para beber foram entrevistados com o objetivo de avaliar sua interpretação quanto às informações constantes nos rótulos e a influência de tais informações na decisão de compra do produto. Foi também avaliada a adequação dos rótulos de néctar e suco de laranja pronto para beber de dez marcas comerciais à legislação vigente. A data de fabricação e de validade foram as informações do rótulo mais consultadas pelos entrevistados, seguidas das alegações relacionadas à saúde. A marca, o preço e o sabor foram os fatores mais importantes na decisão de compra do produto. A interpretação dos consumidores de néctar e suco de laranja pronto para beber sobre as expressões *néctar*, *suco integral* e *natural* ou *100% natural* foi positiva, enquanto a da expressão *suco reconstituído* foi negativa. Para a maioria dos entrevistados a interpretação dos termos não esteve de acordo com a legislação. Os rótulos das marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber analisados atenderam à legislação de sucos e bebidas, à legislação de rotulagem de alimentos embalados, à legislação de informação nutricional complementar e à legislação que obriga a declaração da presença ou ausência do glúten. Nenhum dos rótulos avaliados atendeu à legislação de rotulagem nutricional. Todos os rótulos possuíam na parte frontal expressões para chamar a atenção do consumidor e nenhum rótulo apresentou símbolo, figura ou desenho que induzisse o consumidor a erro.

Palavras-chave: Rotulagem de alimentos, legislação sobre alimentos, refrescos, *Citrus sinensis*.

ABSTRACT

One hundred and sixty seven consumers of ready to drink nectar and orange juice were interviewed in order to interpret the information inside the labels and the influence of that information on the decision of purchase. The labels of ten brands of ready to drink orange juice and nectar were also checked against regulations. Date of manufacture and shelf life were considered the most important information on the label, followed by health claims. Brand, price and flavor were the most important factors for purchase. The interpretation of the consumers of ready to drink nectar and orange juice about the expressions nectar, whole and natural juice or 100% natural was positive, while that from the expression reconstituted juice was negative. Most of the consumers did not interpret those expressions

according to Brazilian regulations. Labels from all the brands of ready to drink nectar and orange juice were in accordance with the fruit juice and beverage Brazilian regulations, the food packaged labeling Brazilian regulations, the complementary nutritional information regulations and the presence or absence of gluten regulations. No labels were in accordance with the nutritional labeling regulations. All the labels showed in the front part expressions to attract attention of the consumer and there was no label with symbol, figure or drawing which make the consumer to be in the wrong.

Keywords: Food packaging labeling, legislation on foods, cool fruit drinks, *Citrus sinensis*.

INTRODUÇÃO

No Brasil os consumidores têm preferência por sucos naturais, preparados na hora do consumo. Porém, a elaboração manual de sucos de fruta torna-se um inconveniente ao ritmo de vida acelerado da sociedade urbana e por isso o consumidor brasileiro vem demonstrando interesse crescente em sucos prontos para o consumo. O mercado brasileiro de sucos prontos para beber está em franca expansão, acompanhando a tendência mundial de consumo de bebidas saudáveis, convenientes e saborosas (1,2,3). Sucos de fruta prontos para beber são considerados bebidas refrescantes, capazes de saciar a sede, ao mesmo tempo que respondem ao apelo por produtos naturais e agregam vantagens nutricionais, o que contribui para sua grande aceitação (1).

O rótulo dos alimentos tem o objetivo de informar a composição e as características nutricionais dos alimentos, e de alertar os consumidores com restrição alimentar sobre a presença de ingredientes inadequados a necessidades específicas. O uso de palavras ambíguas, confusas e expressões vagas no rótulo dos alimentos pode levar o consumidor a equívocos no momento da escolha e aquisição do produto. Vários estudos têm demonstrado que os rótulos de alimentos comercializados no Brasil apresentam irregularidades que incluem ausência de declarações e/ou advertências obrigatórias e o emprego de expressões confusas (3-28).

Os sucos de fruta prontos para beber devem atender às exigências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento quanto à definição, classificação, registro, padronização, rotulagem e requisitos de qualidade (29,30) e às exigências da Agência Nacional de Vigilância

Sanitária quanto à rotulagem de alimentos embalados, à rotulagem nutricional, às porções, à rotulagem nutricional complementar e à declaração sobre a presença de glúten (3,31-35).

Os objetivos desse trabalho foram avaliar a interpretação dos consumidores quanto às informações constantes nos rótulos e sua influência na decisão de compra do néctar e do suco de laranja pronto para beber, assim como a adequação dos rótulos à legislação vigente.

METODOLOGIA

A população estudada foi constituída por consumidores de néctar e suco de laranja pronto para beber, adultos, de ambos os sexos, recrutados nos supermercados da cidade de Araraquara, SP, Brasil, no período de Novembro a Dezembro de 2006.

Foram avaliados os rótulos de néctar e suco de laranja pronto para beber das principais marcas disponíveis nos supermercados da cidade de Araraquara, SP, Brasil, entre os meses de Janeiro de 2007 a Fevereiro de 2008.

Avaliação da interpretação do consumidor quanto às informações do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber

A pesquisa foi realizada em supermercados de médio a grande porte localizados nas regiões centrais da cidade de Araraquara, SP, Brasil. Os supermercados foram classificados de acordo com a Associação Brasileira de Supermercados (36). Os sujeitos da pesquisa foram os consumidores de néctar e/ou suco de laranja pronto para beber. A amostra de consumidores foi composta por 167 pessoas (37), recrutadas no local de compra e que concordaram em participar voluntariamente da pesquisa. Foram excluídas da amostra as pessoas que não eram consumidoras de néctar e suco de laranja pronto para beber.

As informações foram coletadas através de entrevista de curta duração, conduzida com base em um questionário estruturado, desenvolvido e submetido a pré-teste, que foi aplicado aos consumidores de néctar e/ou suco de laranja pronto para beber antes da pesquisa de campo. O questionário abordava indicadores sócio-demográficos como idade, sexo, escolaridade e renda, entre outros, e os hábitos de compra e consumo de néctar e suco de laranja pronto para beber, caracterizados

através de questões sobre a frequência e local de consumo. As questões relativas ao uso da rotulagem abordaram a frequência de consulta à informação nutricional, lista de ingredientes, denominação de venda, prazo de validade e dados sobre o registro do produto. Para verificar a compreensão e distinção dos diferentes tipos do produto com base nas informações da rotulagem, foi avaliada a frequência de respostas consideradas corretas, ou seja, as respostas que estavam de acordo com a definição dos termos dada pela legislação vigente às questões abertas, que abordavam o entendimento do consumidor sobre o significado dos termos *néctar*, *natural* ou *100% natural*, *suco integral* e *suco reconstituído* (Anexo 1). A análise dos dados foi realizada utilizando o software SPSS (38).

Avaliação do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber

Para a avaliação do rótulo foram selecionadas as dez marcas comerciais de néctar e suco de laranja pronto para beber consideradas mais representativas. O levantamento das marcas foi realizado em dez supermercados (36) e o critério usado para escolha das marcas foi a estimativa da porcentagem do espaço físico ocupado nas prateleiras. Foram empregados três lotes de cada marca.

A adequação da rotulagem dos néctares e sucos de laranja prontos para beber foi avaliada com base na legislação vigente, que estabelece a presença da denominação de venda do alimento, da lista de ingredientes, da declaração de aditivos e aromas, do conteúdo líquido, da identificação de origem, do lote e prazo de validade, do preparo e instruções de uso, da informação nutricional, da declaração de vitaminas e minerais, da informação nutricional complementar, da porção e medida caseira para sucos e néctares, do uso da expressão “Indústria Brasileira”, da declaração da origem do suco utilizado para a elaboração do suco reconstituído, do uso da expressão “adoçado” para suco adoçado, da associação de açúcares e edulcorantes hipocalóricos e não-calóricos, da ausência de aromas e corantes artificiais no suco e do uso da expressão “não contém glúten”. Foi também avaliada a presença de informações que pudessem induzir o consumidor a erro, informações que atribuíssem efeitos ou propriedades que não possuem ou não possam ser demonstradas, bem como a presença de símbolo, figura e desenho que induza a erro. Para a rotulagem nutricional foi avaliada a declaração do valor energético em quilocalorias (kcal) e em quilojoules (kJ), a conversão do valor energético de kcal para kJ, a informação sobre porcentagem de valores diários (%VD) por porção, a exclusão da

declaração de gorduras trans em %VD ou o uso da inscrição “Valor Diário não estabelecido” ou “VD não estabelecido”, o cumprimento das regras de aproximação, a declaração da %VD com base em uma dieta de 2.000kcal ou 8.400kJ e a presença da inscrição “Seus valores diários podem ser maiores dependendo de suas necessidades energéticas” (30-35,39).

RESULTADOS

Avaliação da interpretação do consumidor quanto às informações do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber

A faixa etária de 20 a 30 anos predominou entre os 167 consumidores, perfazendo 33,5% dos entrevistados, sendo 70,7% do sexo feminino. Em relação ao estado civil, 58,1% dos entrevistados eram casados. Quando analisados o grau de instrução e a renda, observa-se que a maior parte dos consumidores entrevistados (73,6%) apresentava escolaridade entre o 2º grau completo e superior completo e que praticamente 40,0% declararam ter renda entre R\$600,00 a R\$1.500,00. Dos 167 consumidores entrevistados, 82,6% eram responsáveis pela maioria ou por parte importante das compras do domicílio (Tabela 1).

Analisando a frequência de compra e consumo do néctar e do suco de laranja pronto para beber, observa-se que 33,5% dos entrevistados declararam comprar néctar ou suco de laranja pronto para beber de 1 a 3 vezes por semana e 33,5% de 1 a 2 vezes por mês, enquanto 31,7% dos entrevistados consumiam néctar ou suco de laranja pronto para beber mais do que 4 vezes por semana e 32,3% consumiam de 1 a 3 vezes por semana (Figura 1). O néctar ou suco de laranja pronto para beber foi adquirido pela maioria dos entrevistados (89,2%) em embalagens de 1L, cujo consumo foi predominante nas principais refeições (70,1%) e entre elas (51,5%).

Dos entrevistados que consultaram os rótulos, 87,4% observaram as datas de fabricação e de validade “todas as vezes que compraram o produto”, enquanto 71,1% observaram as alegações relacionadas à saúde, “na maioria das vezes” ou “todas as vezes que compraram o produto” (Figura 2). Dos 167 entrevistados, 35,3% declararam apresentar necessidade de restrição alimentar. Dessa porcentagem, 31,3% citaram o colesterol elevado como motivo predominante da restrição, 35,6%

observaram as informações nutricionais descritas no rótulo e 32,2% observaram a lista de ingredientes “todas as vezes que compraram o produto”. Os 167 consumidores entrevistados que observaram a informação nutricional no rótulo citaram que o valor energético/calórico do produto foi a informação mais procurada no momento da compra, por 51,5% dos entrevistados, seguida do teor de gorduras totais, saturadas e trans, por 35,3% dos entrevistados e do teor de vitaminas por 32,9%. O preço, a marca e o sabor foram os fatores considerados mais importantes na decisão de compra dos consumidores entrevistados por 53,3%, 49,7% e 45,5%, respectivamente (Figura 3).

Os consumidores de néctar e suco de laranja pronto para beber entrevistados também responderam questões abertas sobre a interpretação das expressões *néctar*, *suco reconstituído*, *suco integral* e *natural* ou *100% natural*. As respostas, apresentadas na Tabela 2, mostraram que para 34,7% dos entrevistados o termo *néctar* significava o “concentrado da fruta”, para 18,5% o termo *néctar* foi considerado como “polpa da fruta” e para 13,2% significava o “doce da laranja”, enquanto para 25,8% o termo não era conhecido ou outras respostas foram dadas. Para a expressão *suco reconstituído*, 22,7% dos consumidores entrevistados interpretaram como um suco “reprocessado/reformulado” e 11,9% consideraram como uma bebida “misturada com água”, ou seja, diluída. Apenas 5,4% dos entrevistados associaram a expressão *suco reconstituído* como um “produto que foi desidratado e depois hidratado” e 42,9% não souberam responder ou declararam outras respostas. Dos 167 consumidores entrevistados, 43,7% interpretaram a expressão *suco integral* como um “suco puro”, “sem conservantes”, “natural”, 9,6% relataram se referir à uma bebida que contém “mais substâncias da fruta”, 12,0% associaram a expressão com um produto “mais saudável” ou “mais forte/concentrado” e 34,7% não souberam responder ou declararam outras respostas. A expressão *natural* ou *100% natural* foi compreendida pela maioria dos entrevistados (64,7%) como um suco “puro”, “preparado somente da fruta”, “sem conservantes”, enquanto 15,0% relataram se tratar de um suco “com menos misturas do que outros sucos” (Tabela 2).

Avaliação do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber

As dez marcas consideradas mais representativas, que ocupavam maior porcentagem do

espaço físico nas prateleiras, foram selecionadas neste estudo. De acordo com os resultados obtidos a partir do levantamento das marcas nos supermercados, o mercado foi dividido em sete classes. Na 1ª e 2ª classes, uma marca respondia por cerca de 35,0% do mercado e outra ao redor de 19,0%, respectivamente. A 3ª classe, constituída por duas marcas, a 4ª classe, constituída por três marcas e a 5ª classe, constituída por cinco marcas, respondiam por, aproximadamente, 13,0% do mercado cada classe, enquanto a 6ª classe, contendo três marcas, respondia por cerca de 3,6% do mercado e a 7ª classe, com oito marcas, respondia por cerca de 2,9%, com cada marca representando menos de 1,0%. Na escolha das dez marcas mais representativas do mercado de néctar e suco de laranja pronto para beber foram contempladas marcas comerciais de todas as classes.

O resultado da avaliação da adequação dos rótulos às exigências da legislação brasileira de rotulagem de alimentos embalados (30-35,39) está apresentado na Tabela 3. Das dez marcas comerciais avaliadas, quatro eram de suco de laranja pronto para beber e cinco de néctar de laranja pronto para beber, já que uma marca disponibilizava no comércio os dois tipos, néctar e suco de laranja pronto para beber, totalizando onze produtos. Todas as marcas avaliadas apresentaram em seus rótulos a denominação de venda e a lista de ingredientes. Na lista de ingredientes, todas as marcas declararam o uso de aditivos com a função e nome ou nº INS. Para aromas e aromatizantes, 81,8% das marcas (B, C, D, E, F, G, I, J e K) declararam corretamente seu uso. Todas as marcas declararam corretamente o conteúdo líquido, a identificação de origem, a identificação do lote, o prazo de validade e o preparo e instruções de uso. Em relação à rotulagem nutricional obrigatória, todas as marcas apresentaram em seus rótulos o valor energético em kcal. Verificou-se que 36,4% das marcas (A, E, H e I) não apresentaram corretamente a conversão do valor energético de kcal para kJ. Apenas a marca B (9,1%) não declarou o valor energético em kJ. Dos três lotes da marca G avaliados, aquele com data de fabricação/validade mais recente apresentou conversão incorreta no valor energético de kcal para kJ. Nenhum dos rótulos avaliados atendeu às regras de arredondamento para %VD e valor energético em kJ. Apenas a marca B (9,1%) não declarou os teores de gorduras saturadas e trans, a informação nutricional baseada em uma dieta de 2.000kcal e a inscrição “Seus valores diários podem ser maiores dependendo de suas necessidades energéticas”. Das marcas analisadas, 18,2% (B e J) não declararam na informação nutricional a medida caseira de 1 copo. Foi também verificado que 18,2%

das marcas (B e D) declararam os minerais ferro e cálcio incorretamente. A marca B não declarou %VD para vitaminas e minerais, embora tenha declarado sua quantidade, ou declarou incorretamente, apresentando %VD que não correspondia ao conteúdo de vitaminas e minerais declarado, o que também ocorreu com a marca A. Das marcas avaliadas, 54,5% (B, C, E, F, G e J) não apresentaram em seus rótulos qualquer tipo de mensagem que pudesse complementar a informação nutricional, enquanto 45,5% das marcas apresentaram em seus rótulos dizeres como “rico em vitamina C” (marcas A, D, H, I) e “fonte de vitaminas A, D e C” (marca K). Todas as marcas avaliadas apresentaram em seus rótulos a expressão “Indústria Brasileira” e a origem do suco utilizado na reconstituição. Todas as marcas de suco (A, B, C, D e E) que eram adicionados de açúcar destacaram no rótulo a expressão “adoçado”. A associação de açúcares e edulcorantes hipocalóricos e não calóricos e a presença de símbolo, figura ou desenho que induzisse o consumidor a erro não foi observada nos rótulos do néctar e do suco de laranja pronto para beber, assim como a adição de aromas e corantes artificiais nos sucos. Todas as marcas de suco e néctar apresentaram em seus rótulos a expressão “não contém glúten” (Tabela 3). Todos os rótulos analisados apresentaram dizeres na parte frontal para chamar a atenção do consumidor. A expressão “rico em vitamina C” foi observada em 36,4% das marcas, a expressão “pronto para beber” em 18,2%, a expressão “produto natural” em 18,2%, a expressão “fonte de vitamina A, D e C” em 9,1% e a expressão “não contém conservantes” ou “não contém conservadores” em 63,6% das marcas.

DISCUSSÃO

Avaliação da interpretação do consumidor quanto às informações do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber

A frequência de compra e consumo de néctar ou suco de laranja pronto para beber revelou a presença de dois grupos de consumidores, ambos caracterizados pela elevada frequência de compra, embora num deles a frequência de compra de pelo menos uma até duas vezes por mês predominasse, e no outro a frequência de compra fosse praticamente todos os dias, enquanto a frequência de consumo de néctar ou suco de laranja pronto para beber, para a maioria dos consumidores, fosse no mínimo

semanal. Isto pode ser justificado pela opção de compra de néctar ou suco pronto para beber em embalagens de 1L, o que também sugere uma tendência de consumo familiar.

Das informações observadas no rótulo, as datas de fabricação e de validade foram as mais importantes. Também foi elevada a porcentagem de consumidores que relataram observar as alegações de saúde. Além disso, a frequência dos consumidores que declararam apresentar necessidade de restrição alimentar (35,3%) indica seu desconhecimento sobre o uso adequado do rótulo, já que desses 35,3% apenas 35,6% disseram observar a informação nutricional e 32,2% a lista de ingredientes. As duas declarações deveriam ser consultadas, pois embora forneçam informações diferentes, quando utilizadas em conjunto são imprescindíveis para consumidores com restrição alimentar. Paralelamente, a elevada frequência de consumidores que observaram as informações sobre valor energético/calórico (51,5%) e o teor de gorduras totais, saturadas e trans (35,3%) no rótulo do néctar ou suco de laranja pronto para beber indica que o consumidor tem sua atenção voltada ao consumo de alimentos saudáveis e à boa forma física. Ainda, a pesquisa com suco e néctar mostrou que os consumidores tinham conhecimento sobre a presença de vitaminas no produto, evidenciado pela procura desse nutriente na informação nutricional. Segundo Monteiro et al. (40), estudando a consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por frequentadores de supermercados em Brasília, 66,4% das mulheres entrevistadas consultavam o rótulo a fim de obter informações sobre as calorias do produto. Segundo os autores (40), 74,8% dos entrevistados liam os rótulos dos alimentos, embora não utilizassem essa informação e desconhecem a importância do uso da rotulagem de alimentos. Já entre os consumidores que consultaram os rótulos, 59,9% afirmaram que só liam os rótulos de alimentos específicos. Oliveira et al. (41), avaliaram os hábitos de compra de alimentos da população de Ouro Preto, MG, Brasil, e verificaram que 83,2% dos entrevistados liam as informações dos rótulos. A data de validade, com 94,7% dos entrevistados, a informação nutricional, com 43,0% e os ingredientes, com 29,8%, foram as informações mais observadas nos rótulos. Em um estudo realizado pelo International Food Information Council (42), a percepção e a utilização do rótulo dos alimentos por consumidores da América do Norte e União Européia foram avaliadas, revelando que a maioria dos consumidores norte-americanos e europeus procurou nos rótulos informação sobre as calorias, seguida do teor de gordura e de quantidade do produto (peso ou volume). A informação mais observada no

rótulo dos alimentos pelos canadenses foi o conteúdo de nutrientes.

Dantas et al. (43), ao avaliar a intenção de compra de couve minimamente processada observaram que a data de validade, o preço, a marca, as informações nutricionais e os ingredientes foram as informações levadas em consideração no momento da compra. Segundo Della Lucia (44), que avaliou as características visuais da embalagem de café pelo consumidor, o preço, a cor da embalagem e a marca foram os fatores mais importantes no processo de decisão de compra. Em um estudo realizado pela Food Standards Agency (45) para avaliar a compreensão dos rótulos de diferentes tipos de suco de fruta por consumidores do Reino Unido, a marca, o preço e o posicionamento do produto no interior da loja foram considerados os aspectos importantes na aquisição do produto, mencionados por 45,0%, 44,0% e 27,0% dos entrevistados, respectivamente. Nesta pesquisa os resultados também mostraram que o preço e a marca foram considerados os fatores mais importantes na decisão de compra, corroborando aqueles descritos na literatura (43,44,45).

Quanto à interpretação do consumidor em relação à informação do rótulo, neste estudo nenhum dos entrevistados interpretou o termo *néctar* de acordo com a legislação (30), que define *néctar* como a bebida obtida pela diluição da polpa e/ou suco com água potável, adicionada de açúcar e destinada ao consumo direto. Ao considerar o termo *néctar* como o “concentrado da fruta” os consumidores se referiram à uma bebida “mais forte”, contendo maior quantidade da fruta. As respostas dos consumidores para o termo *néctar* tiveram um significado positivo, pois foram associadas a um produto “puro”, “mais puro” ou “à melhor parte da fruta”, o que também contrasta com a legislação (30). Em uma pesquisa com consumidores de *néctares*, *sucos* e bebidas à base de frutas em supermercados de São Paulo, SP, Brasil, Santos e Egashira (46), observaram que 71,2% dos entrevistados afirmaram não saber o que significava o termo *néctar* na rotulagem das bebidas. Além disso, 70,0% dos entrevistados não souberam relatar a diferença entre suco de laranja e *néctar* (46). Turra et al. (47) realizaram um estudo para avaliar a percepção do consumidor de suco de laranja e observaram que para a maioria dos consumidores as informações dos rótulos não eram claras. Os consumidores entrevistados mostraram desconhecimento em relação ao termo *néctar*, o que foi atribuído pelos autores ao fato dos mesmos não terem diferenciado os termos *néctar* e suco, indicando que houve uma interpretação equivocada (47).

A expressão *suco reconstituído* foi interpretada negativamente pelos consumidores participantes deste estudo. Uma pequena porcentagem dos entrevistados interpretou *suco reconstituído* como um “produto que foi desidratado e depois hidratado”, estando de acordo com a legislação (30), que define *suco reconstituído* como o suco obtido pela diluição de suco concentrado ou desidratado, até a concentração original do suco integral. De acordo com Santos e Egashira (46), 9,6% dos entrevistados relacionaram a expressão *suco reconstituído* a um produto de qualidade inferior, através de expressões como “de segunda linha”, “de sobras”.

A expressão *suco integral* também foi avaliada pela maioria dos consumidores participantes deste estudo como um “suco puro”, “sem conservantes”, “natural”. A expressão *suco integral* não é definida pela legislação, embora seja por ela utilizada na definição de *suco reconstituído* e *suco desidratado* e esteja implícita na definição de *suco* (29,30). A expressão *natural* ou *100% natural* foi compreendida pela maioria dos entrevistados como um suco “puro”, “preparado somente da fruta”, “sem conservantes”. Os consumidores que relataram “duvidar da expressão” *natural* ou *100% natural* acharam que os termos são usados como propaganda enganosa. Vale ressaltar que, os consumidores participantes desse estudo compreenderam as expressões *suco integral* e *natural* ou *100% natural* de maneira semelhante (“puro”/“sem conservantes”/“natural”), embora a porcentagem dos entrevistados com essa resposta tenha sido diferente para cada expressão (Tabela 2). Os resultados indicaram que, para estes consumidores, *integral* e *natural* tiveram o mesmo significado. A expressão *natural* ou *100% natural*, também não é definida pela legislação (30). Pesquisa semelhante foi realizado pela Food Standards Agency (45), para avaliar a compreensão dos consumidores de suco de fruta em relação aos termos *puro*, *fresco*, *concentrado* e *não concentrado*. A maioria dos entrevistados (60,0%) disse que a expressão *puro* se referia apenas ao suco de fruta, enquanto 44,0% disseram que se referia a um suco sem aditivos ou conservantes. Já para o termo *fresco*, 48,0% dos entrevistados declararam ser um suco obtido diretamente da fruta, enquanto 31,0% disseram que era um suco recém espremido e imediatamente embalado. Apesar da compreensão equivocada em relação aos termos utilizados para descrever suco de fruta, a maioria dos entrevistados declarou que a informação contida nos rótulos de suco de fruta era relativamente fácil de compreender (45). Nossos resultados também mostraram a falta de compreensão do consumidor sobre os termos utilizados na rotulagem de néctar e suco de

laranja pronto para beber, corroborando a necessidade de uma ampla divulgação da legislação brasileira de rotulagem com o objetivo de facilitar o acesso e o entendimento do rótulo dos alimentos em geral. A orientação e a educação dos consumidores para o uso adequado da rotulagem poderá contribuir para a escolha mais consciente do consumidor e para o aumento do consumo do produto.

Avaliação do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber

Todas as marcas avaliadas estiveram de acordo com a legislação de rotulagem geral de alimentos embalados (31). Em relação à legislação de rotulagem nutricional, as marcas que não realizaram corretamente a conversão do valor energético de kcal para kJ não utilizaram o fator de conversão 4,2 no cálculo (32). Apenas uma marca não declarou o valor energético em kJ como exigido pela legislação (32). Uma das marcas (G) apresentou erro no valor energético em kJ do último lote avaliado, o que não aconteceu nos dois lotes analisados anteriormente, indicando que o fabricante deixou de atender à legislação. A legislação estabelece que a rotulagem nutricional deve ser expressa com base em uma dieta de 2.000kcal ou 8.400kJ e apenas uma marca não atendeu à exigência, mostrando que essa marca ainda não se adequou à legislação, embora o prazo de adequação tenha se esgotado em Julho de 2006 (32). De acordo com a legislação, a %VD para gordura trans não deve ser declarada, embora seja permitido empregar as expressões “Valor Diário não estabelecido” ou “VD não estabelecido”, usadas em 27,3% dos rótulos (39). A declaração de vitaminas e minerais é optativa, mas quando empregada o conteúdo desses nutrientes deve ser de no mínimo 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção, com exceção do sódio, cuja declaração é obrigatória (32). As marcas que declararam os minerais ferro e cálcio incorretamente, não atenderam à condição do conteúdo mínimo de 5% da IDR por porção (32). A marca A declarou %VD de vitamina C superestimada em relação ao conteúdo de vitamina apresentado. A marca B não declarou %VD para sódio que é obrigatória e, para potássio, vitamina B1, B2 e C que é optativa, embora seu conteúdo constasse no rótulo. Essa marca também expressou %VD de cálcio, magnésio e fósforo superior ao conteúdo declarado no rótulo e %VD de vitamina A inferior. As cinco marcas que apresentaram nos rótulos mensagens para complementar a informação nutricional atenderam à legislação de rotulagem nutricional complementar (34), cuja declaração das expressões “fonte de” e “rico em” vitaminas e

minerais no rótulo só é permitida quando seu conteúdo atingir no mínimo 7,5% e 15% da IDR por 100ml, respectivamente (34). Todas as marcas de suco que eram adicionados de açúcar seguiram a legislação (30) por terem destacado no rótulo a expressão “adoçado”. Essa exigência não se faz necessária para o néctar, mostrando que todas as marcas de néctar (F, G, H, I, J e K) também atenderam à legislação, uma vez que o mesmo é adoçado por definição (30). A ausência da declaração nos rótulos dos sucos e néctares de associação de açúcares e edulcorantes hipocalóricos e não calóricos, assim como da adição de aromas e corantes artificiais no suco indica que todas as marcas atenderam à legislação (30). Das marcas analisadas, quatro declararam no rótulo que o produto era “rico em vitamina C” e duas marcas declararam que era “pronto para beber”, embora a legislação não defina o termo pronto para beber, enquanto sete marcas declararam que “não contém conservantes” ou “não contém conservadores”, mesmo tendo declarado na lista de ingredientes esse aditivo, que é permitido em sucos e néctares. Outros aditivos como antioxidantes, acidulantes, espessantes, reguladores de acidez, antiespumantes, emulsificantes, estabilizantes, realçadores de sabor, espumantes, umectantes e seqüestrantes também são permitidos em sucos e néctares (48). Todas as marcas apresentaram em seus rótulos dizeres na parte frontal para chamar a atenção do consumidor, usando as expressões “rico em vitamina C”, “fonte de vitamina A, D e C”, “pronto para beber”, “produto natural” e “não contém conservantes/conservadores”. O uso dessas expressões pode levar o consumidor a equívocos, sobretudo quando da utilização incorreta por não atenderem à legislação mesmo quando são permitidas, como é o caso das expressões “rico em vitamina C” e “fonte de vitamina A, D e C”, quando são usadas, mas não definidas pela legislação, como “pronto para beber” e “produto natural”, ou quando o uso é contraditório, como “não contém conservantes”/“não contém conservadores”, que constam da lista de ingredientes.

Yoshizawa et al. (4), avaliaram a adequação dos rótulos de diferentes alimentos às exigências da legislação e verificaram que, aproximadamente, 60,0% dos rótulos não indicavam %VD por porção e 40,0% não continham informação sobre o peso/volume do produto por porção. Os autores observaram também que 19,9% dos rótulos apresentavam informações que podiam induzir o consumidor a erro e alegações incorretas de isenção de gordura. Gonçalves Dias et al. (5) avaliaram a

rotulagem nutricional obrigatória de 11 alimentos de consumo freqüente. Das 44 marcas analisadas, 29 (66,0%) apresentaram algum tipo de erro, dentre eles declaração incorreta da %VD de cálcio e vitaminas, informações nutricionais baseadas em uma dieta de 2.500kcal, uso incorreto das regras de arredondamento, ausência de inscrições obrigatórias, erro ou ausência da conversão do valor energético de kcal para kJ e unidade de medida incorreta. Abrantes e Tabai (6) avaliaram a rotulagem nutricional de 37 alimentos e observaram que 33,3% dos rótulos não declararam o conteúdo de gordura trans. Paiva e Henriques (7) avaliaram a adequação da rotulagem de 50 produtos diet e light e verificaram que 76% dos rótulos estavam adequados às exigências da rotulagem geral de alimentos, enquanto somente 12% dos rótulos atenderam às exigências da rotulagem nutricional. Câmara et al. (8) avaliaram a produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil evidenciando em relação à rotulagem geral que, erros de ausência de informações sobre número do lote, data de fabricação, prazo de validade, especificação dos corantes adicionados intencionalmente e informação sobre a presença de glúten, foram comuns a todos os estudos. A avaliação da rotulagem geral e nutricional do leite longa vida comercializado em Brasília mostrou irregularidades em até 25% das marcas quanto à rotulagem geral, atingindo 57% dos produtos quanto à rotulagem (8). A inadequação dos rótulos de alimentos, particularmente quanto às informações nutricionais, foi atribuída pelos autores, como resultante mais da falta de fiscalização do que da ausência de leis (8).

CONCLUSÕES

As datas de fabricação e de validade foram as informações do rótulo mais consultadas, seguida das alegações relacionadas à saúde. A marca, o preço e o sabor foram os fatores mais importantes na decisão de compra do produto.

As expressões *suco integral* e *natural* ou *100% natural* foram compreendidas de maneira semelhante pelos consumidores de suco e néctar de laranja pronto para beber e a expressão *néctar* foi associada a uma bebida mais forte, contendo mais fruta, embora todas tenham sido interpretadas positivamente, enquanto a interpretação da expressão *suco reconstituído* tenha sido negativa. Os termos *néctar* e *suco reconstituído* não foram compreendidos pela maioria dos consumidores. Os

termos *integral e natural* ou *100% natural* não são definidos pela legislação brasileira. Para a maioria dos entrevistados a interpretação dos termos não esteve de acordo com a legislação.

Os rótulos das marcas de suco e néctar de laranja pronto para beber avaliadas atenderam à legislação de sucos e bebidas, à legislação de rotulagem de alimentos embalados, à legislação de informação nutricional complementar e à legislação que obriga a declaração da presença ou ausência do glúten. Nenhum dos rótulos avaliados atendeu completamente à legislação de rotulagem nutricional. Todos os rótulos possuíam na parte frontal expressões para chamar a atenção do consumidor, embora a legislação não mencione seu uso. Nenhum rótulo apresentou símbolo, figura ou desenho que induzisse o consumidor a erro.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Marchi R. Desenvolvimento de uma bebida a base de maracujá (*Passiflora edulis Sims. F. flavicarpa Deg.*) com propriedades de reposição hidroeletrólítica. [dissertação] Araraquara: Universidade Estadual Paulista; 2001.
2. Pavan TA, Neves MF, Carvalho DT. O Processo de Compra de Suco de laranja por Varejistas. [Acesso em 2006 Ag 11]. Disponível em: <http://www.abecitrus.com.br>.
3. Ferrarezi AC, Santos KO, Monteiro M. Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos de fruta, com ênfase no suco de fruta pronto para beber. *Brazilian Journal of Nutrition*. 2008 (submetido).
4. Yoshizawa N, Pospissil RT, Valentim AG, Seixas D, Alves FS, Cassou F, et al. Rotulagem de alimentos como veículo de informação ao consumidor: Adequações e Irregularidades. *B CEPPA*. 2003 jan/jun; 21(1):169-180.
5. Gonçalves Dias FF, Prado MA, Godoy HT. Avaliação da rotulagem nutricional obrigatória em embalagens segundo o modelo padrão da ANVISA. *Revista Analytica*, n. 34, p. 56-67, 2008.
6. Abrantes VRS, Tabai KC. Rotulagem nutricional: (IN)adequações nos rótulos de leites em pó a base de soja. 7º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos; 2007; Nov 04-07; UNICAMP. Campinas:2007.
7. Paiva AJ, Henriques P. Adequação da rotulagem de alimentos diet e light: ante a legislação específica. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 29, supl. 1, p. 39-48, 2005.

8. Câmara MCC, Marinho, CLC, Guilam, MC, Braga AMCB. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. *Revista Panam Salud Publica*, v. 23, n. 1, p. 52-58, 2008.
9. Coutinho JG, Recine E. Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. *Revista Panam Salud Publica*, v. 22, n. 3, p. 432-437, 2007.
10. Sauerbronn ALA. Análise laboratorial da composição de alimentos processados como contribuição ao estudo da rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados no Brasil. [dissertação]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.
11. Rezende ZHC, Afonso BA, Oliveira KB, Domingues F, Carvalho RS, Santos CD, Assis RS. Avaliação dos rótulos de produtos diet e light. *Anais XVIII Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos*, 2002.
12. Villela SHM, Salay E. Avaliação da rotulagem de alimentos importados dos comércios varejistas de Campinas – SP. *Anais 4º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2001.
13. Martins MCT, Torezani FB, Cho HH, Morgano MA. Informação nutricional em rótulos de massas para pão de queijo: uma análise comparativa entre valores teóricos e práticos. *Anais 5º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2003.
14. Tabai KC, Castelo Branco NSD, Costa JN. Informação nutricional: avaliação dos alimentos embalados e comercializados no município de Seropédica-RJ. *Anais 5º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2003.
15. Avegliano RP, Boulos MEMS, Fonseca RMGS, Silva CV. Adequação das informações dos rótulos de alimentos embalados à legislação vigente. *Anais 6º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2005.
16. Bonnets, PA, Esper LMR, Kuaye AK. Avaliação da conformidade das informações nutricionais declaradas nos rótulos com os dados analíticos obtidos de amostras de ricotas coletadas na região de Campinas, SP. *Anais 6º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2005.
17. Pumar M, Míguez M, Santos TC, Nunes RP. Valor nutricional de matérias-primas de formulações lácteas a nível laboratorial, rótulos e tabelas. *Anais 6º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2005.
18. Dias JR, Gonçalves ECBA. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. *Anais 7º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2007.
19. Jesus DC, Gonçalves ECBA. Avaliação do consumo, da rotulagem nutricional e determinação do teor de sódio de alimentos industrializados a base de cereais. *Anais 7º Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos*, 2007.
20. Ferreira AB, Lanfer-Marquez UM. Legislação brasileira referente à rotulagem nutricional de alimentos. *Revista de Nutrição*, v. 20, n. 1, p. 83-93, 2007.
21. Câmara MCC. Análise crítica da rotulagem de alimentos diet e light no Brasil. [dissertação]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2007.

22. Pinheiro RSB, Sobrinho AGS, Souza HBA, Yamamoto SM. Informações nutricionais de carnes ovinas em rótulos comerciais, comparativamente às obtidas em análises laboratoriais. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 27, n. 2, p. 376-381, 2007.
23. Oliveira MJ, Araújo WMC, Borgo LA. Parâmetros físico-químicos em lingüiça do tipo frescal e avaliação das informações apresentadas nos rótulos. *Higiene Alimentar*, v. 19, n. 129, p. 47-56, 2005.
24. Araújo WMC, Rocha FÁ, Borgo LA, Barros LM. Informações nutricionais em rótulos de queijos industrializados. *Higiene Alimentar*, v. 19, n. 131, p. 25-35, 2005.
25. Araújo ACMF, Araújo WMC. Adequação à legislação vigente da rotulagem de alimentos para fins especiais dos grupos de alimentos para dietas com restrição de carboidratos e alimentos para dieta de ingestão controlada de açúcares. *Higiene Alimentar*, v. 15, n. 82, p. 52-70, 2001.
26. Araújo ACMF, Araújo WMC. Adequação à legislação vigente da rotulagem de produtos lácteos enriquecidos com cálcio e ferro. *Higiene Alimentar*, v. 15, n. 88, p. 34-55, 2001.
27. Albino E, Guerra NB. Alimentos para Fins Especiais: Evolução da legislação sobre rotulagem. *Higiene Alimentar*, v. 15, n. junho, p. 75-81, 2001.
28. Guerra NB, Lima A, Lira BF. Evolução da legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos e bebidas embalados, e sua função educativa para promoção da saúde. *Higiene Alimentar, Brasil*, v. 17, p. 12-17, 2003.
29. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamenta a Lei 8.918, 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Decreto 2.314, de setembro de 1997. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta>.
30. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Altera dispositivos do Regulamento aprovado pelo Decreto 2.314, 4 de setembro de 1997, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Decreto 3.510, 16 de junho de 2000. [Acesso em 2007 maio 17]. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta>.
31. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. RDC 259, 20 de setembro de 2002. *Diário Oficial da União*. 2002 23 set; (184):33; Seção 1.
32. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. RDC 360, 23 de dezembro de 2003. *Diário Oficial da União*. 2003 26 dez (251):33; Seção 1.
33. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. RDC 359, 23 de dezembro de 2003. *Diário Oficial da União*. 2003 26 dez; (251):28; Seção 1.
34. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento técnico referente à informação

- nutricional complementar. Portaria 27, 13 de janeiro de 1998. Diário Oficial da União. 1998 16 jan; (11-E):1; Seção 1.
35. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Lei 10.674, 16 de maio de 2003. Diário Oficial da União. 2003 19 maio; (94):1; Seção 1.
 36. Associação Brasileira de Supermercados. Critérios para classificação de uma loja de supermercados. São Paulo: ABRAS; 2006.
 37. Stone H, Sidel JL. Sensory evaluation practices. 2 ed. San Diego: Academic Press, 1992. 308 p.
 38. SPSS - Statistical Package for the Social Sciences, versão 11.5. 2001.
 39. ANVISA. Rotulagem nutricional obrigatória - Manual de orientação às indústrias de alimentos. Brasília, 2005.
 40. Monteiro RA, Coutinho JG, Recine E. Consulta aos rótulos de alimentos e bebidas por frequentadores de supermercados em Brasília, Brasil. Rev Panam Salud Publica. 2005 Set; 18(3):172-7.
 41. Oliveira SP, Muniz LB, Marlière CA, Freitas SN, Fonseca KZ, Carvalho LR, et al. Hábitos de compra de alimentos da população de Ouro Preto (Minas Gerais). Segurança Alimentar e Nutricional, 2005;12(1):1-9.
 42. International Food Information Council. Global Consumer Perceptions and Use of Nutrition Information on Food Labels. Food Insight, JI/Ag, 2007. [Acesso em 2008 Mar 11]. Disponível em: <http://www.ific.org/foodinsight/2007/ja/globalfoodlabelfi407.cfm>.
 43. Dantas MIS, Deliza R, Minim VPR, Hedderley D. Avaliação da intenção de compra de couve minimamente processada. Ciênc Tecnol Aliment. 2005 out/dez; 25(4):762-7.
 44. Della Lucia SM. *Conjoint Analysis* no estudo de mercado de café orgânico [dissertação]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2005.
 45. Food Standards Agency. Fruit Juice Labelling – Research Report, 2002. [Acesso em 2007 Jan 01]. Disponível em: <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fruitjuice>.
 46. Santos KMO, Egashira EM. Rotulagem de néctares e sucos prontos para beber: uso e compreensão pelo consumidor. In: Congresso Latinoamericano de Nutrição, SLAN, 14., 2006, Florianópolis. [Apresentação em forma de pôster]. Florianópolis: Sociedade Latinoamericano de Nutrição, 2006.
 47. Turra C, Fernandes EAN, Tagliaferro FS, Bacchi MA. Assimetria informacional no mercado brasileiro de sucos de laranja. Congresso Brasileiro de Fruticultura; 2006; Cabo Frio. Cabo Frio: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2006.
 48. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico sobre “Atribuição de Aditivos e seus Limites Máximos para a Categoria de Alimentos 16.2: Bebidas Não Alcoólicas, Subcategoria 16.2.2: Bebidas Não Alcoólicas Gaseificadas e Não Gaseificadas”. RDC 5, 15 de janeiro de 2007. [Acesso em 2007 jan 28]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/sislegis/>.

Tabela 1. Características demográficas dos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).

Característica		Frequência %
Idade	20-30	33,6
	31-40	22,2
	41-50	18,0
	51-60	14,4
	>61	12,0
Sexo	masculino	29,3
	feminino	70,7
Estado civil	solteiro	31,1
	casado	58,1
	divorciado e viúvo	10,8
Grau de instrução	1º grau incompleto	5,4
	1º grau completo	11,4
	2º grau incompleto	4,8
	2º grau completo	26,3
	superior incompleto	13,8
	superior completo	33,5
	pós-graduação	4,8
Renda	até R\$ 600,00	16,2
	R\$ 600,00 a R\$ 1.500,00	39,5
	R\$ 1.500,00 a R\$ 3.000,00	26,9
	R\$ 3.000,00 a R\$ 6.000,00	12,6
	acima de R\$ 6.000,00	4,8
Responsável pela compra	eu mesmo	82,6
	outros	17,4

Tabela 2. Frequência das respostas dos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil sobre expressões do rótulo do néctar e do suco de laranja pronto para beber (n=167).

Expressões	Respostas	Frequência %
<i>Néctar</i>	“Concentrado da fruta”	34,7
	“Polpa da fruta”	18,5
	“Doce da laranja”	13,2
	“Aroma da fruta”	7,8
	Outros	16,2
	Não soube responder	9,6
<i>Suco reconstituído</i>	“Reprocessado/Reformulado”	22,7
	“Misturado com água”	11,9
	“Não é natural”	8,4
	“Desidratado e depois hidratado”	5,4
	“Polpa com aditivos e conservantes”	4,8
	“Processado para ser embalado”	4,2
	Outros	13,2
	Não soube responder	29,7
<i>Suco Integral</i>	“Puro”/“sem conservantes”/“natural”	43,7
	“Mais substâncias da fruta”	9,6
	“Mais saudável”	6,0
	“Mais forte/concentrado”	6,0
	Outros	24,5
	Não soube responder	10,2
<i>Natural ou 100% natural</i>	“Puro”/“Preparado somente da fruta”/“sem conservantes”	64,7
	“Menos misturas do que outros sucos”	15,0
	“Duvidam da expressão”	7,8
	“Melhor qualidade”	4,8
	“Sem aromas”	3,0
	Outros	4,2
	Não soube responder	0,6

Tabela 3. Avaliação da adequação dos rótulos às exigências da legislação brasileira de rotulagem de alimentos embalados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=11).

Informação exigida pela legislação	Marcas										
	Suco					Néctar					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Marca	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Lista de ingredientes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aditivos (função/nome ou INS)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aromas/Aromatizantes (função)	n	+	+	+	+	+	+	n	+	+	+
Conteúdo Líquido	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Identificação de origem	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Identificação do lote	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prazo de validade	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Preparo e instruções de uso	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Informação nutricional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Porção e medida caseira	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
Vitaminas e minerais	+	-	n	-	+	+	n	+	+	+	+
Informação Nutricional Complementar	+	n	n	+	n	n	n	+	+	n	+
Expressão “Indústria Brasileira”	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Origem do suco utilizado	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Expressão “adoçado”	+	+	+	+	+	n	n	n	n	n	n
Associação de Ac/EdHipo*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Aromas e corantes artificiais	+	+	+	+	+	n	n	n	n	n	n
Expressão “não contém glúten”	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Símbolo/figura que induza a erro	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Legenda: +: atende à legislação; -: não atende à legislação; n: item não se aplica.

*Associação de açúcares e edulcorantes hipocalóricos e não calóricos.

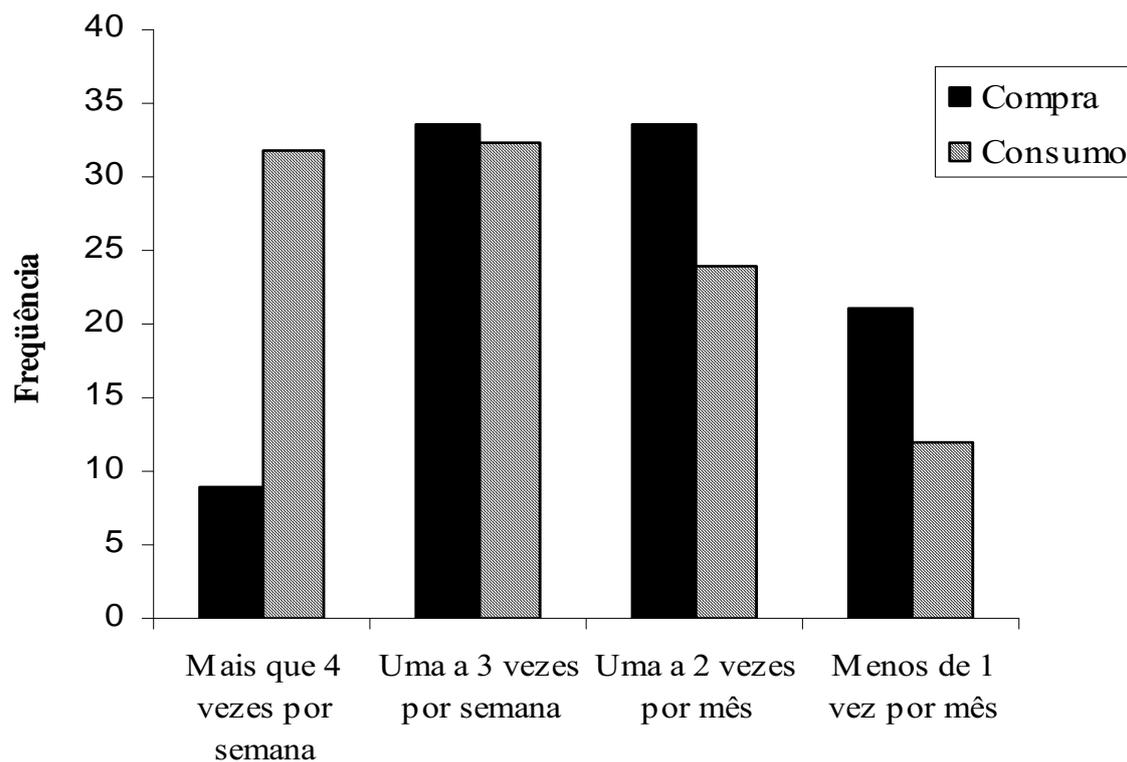
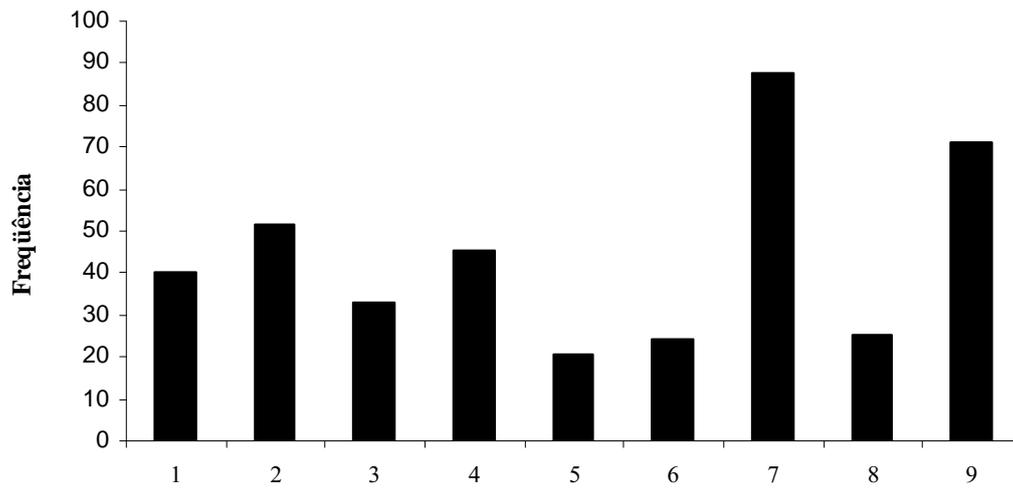


FIGURA 1. Frequência de compra e de consumo do néctar ou suco de laranja pronto para beber pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).



- | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1- Tipo de produto | 6- Lista de ingredientes e aditivos |
| 2- Volume do produto | 7- Prazo de validade e data de fabricação |
| 3- Informação nutricional | 8- Registro no Ministério da Agricultura |
| 4- Informações de como conservar o produto | 9- Alegações de saúde |
| 5- Dados da empresa fabricante | |

FIGURA 2. Frequência de observação das informações do rótulo no momento da compra do néctar ou suco de laranja pronto para beber pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).

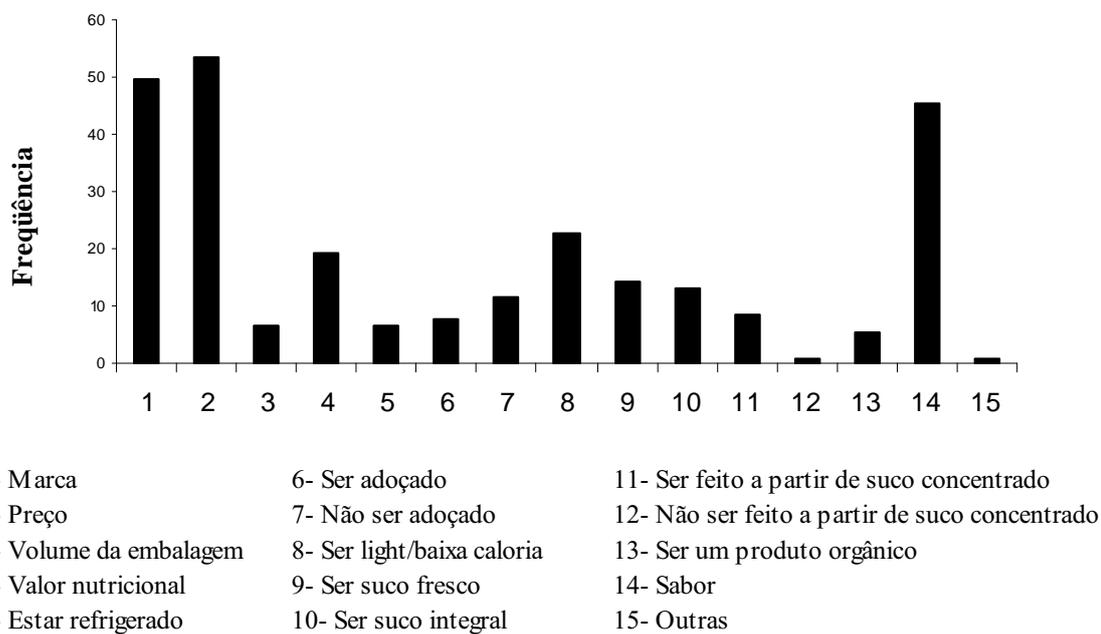


FIGURA 3. Fatores considerados importantes na decisão de compra do néctar ou suco de laranja pronto para beber pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP, Brasil (n=167).

Capítulo 3

AVALIAÇÃO DA INTENÇÃO DE COMPRA DE NÉCTAR E SUCO DE LARANJA PRONTO PARA BEBER

Trabalho a ser submetido à revista Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2008

Avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber

Consumer intention to purchase for ready to drink nectar and orange juice

Título abreviado: Intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber

Alessandra C FERRAREZI¹, Valéria Paula Rodrigues MINIM², Karina O SANTOS³, Magali MONTEIRO¹.

RESUMO

A influência de informações no rótulo de néctar e suco de laranja pronto para beber sobre a intenção de compra do consumidor foi avaliada por cento e quarenta e nove julgadores, empregando a análise conjunta de fatores. Cartões elaborados com base nos rótulos de néctar e suco de laranja pronto para beber disponíveis comercialmente apresentavam as características e os níveis escolhidos para análise, de acordo com o delineamento fatorial fracionário. Para as características marca e informações sobre o produto foram definidos três níveis e para as características preço e tipo de bebida, dois níveis. Quatro grupos de consumidores foram obtidos pela análise agregada, constituídos por indivíduos com percepção similar em relação à intenção de compra, sendo analisados dois deles, que juntos correspondiam a 98,0% do total de julgadores. O preço, a marca e as informações sobre o produto foram as características que mais influenciaram a intenção de compra. Preço baixo, informações sobre o produto e marcas líderes tiveram impacto positivo, com importância relativa de 42,3%, 24,8% e 22,5%, respectivamente. Dentre as informações sobre o produto, a informação “sem conservantes/natural” foi a que mais influenciou a intenção de compra. O tipo de bebida, suco de laranja ou néctar de laranja, teve

¹ Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP. Rodovia Araraquara-Jaú, Km 01, CP. 502, Araraquara, SP, 14801-092. Fone. (16) 3301-6930, Fax. (16) 3301-6920, e-mail: aleferrarezi@hotmail.com, monteiro@fcfar.unesp.br

² Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa – UFV, 36570-000, Viçosa, MG. vprm@ufv.br

³ EMBRAPA Caprinos, Sobral/CE-Brasil. karina@cnpce.embrapa.br

pouco impacto na intenção de compra. O rótulo considerado ideal para a maioria dos consumidores participantes deste trabalho apresenta a designação da marca líder no mercado, preço baixo e a informação “sem conservantes/natural”.

Palavras-chave: intenção de compra, suco de laranja pronto para beber, néctar de laranja pronto para beber, análise conjunta de fatores, rótulo.

SUMMARY

The influence of label information on the consumer intention to purchase ready to drink nectar and orange juice was evaluated by 149 judges using conjoint analysis. Four characteristics were selected from a previous consumer research and showed in constructed cards based on labels of commercially available ready to drink nectar and orange juice: brand, information, price and kind of beverage. It was established 3 levels for the characteristics brand and information and 2 levels for price and kind of beverage, according to a fractional factorial design. Four consumer groups were obtained by Cluster analysis, constituted by judges with similar perception for purchase intention. Two of them were analyzed, which corresponded to 98% of judges. Price, brand and information were the main factors that influenced consumer intention to purchase. Low price, product information and leader commercial brand showed a positive impact, with relative importance about 42.3%, 24.8% and 22.5%, respectively. “Without preservative/natural” was the information that most influenced consumer intention to purchase. The kind of beverage showed low impact on the purchase intention. The ideal label for most of the respondents showed the designation of the leader commercial brand, low price and information “without preservative/natural”.

Keywords: intention to purchase, ready to drink orange juice, ready to drink orange nectar, conjoint analysis, label.

INTRODUÇÃO

O consumo de suco de fruta pronto para beber vem crescendo em elevadas

taxas, acompanhando a tendência mundial de consumo de alimentos saudáveis e o ritmo de vida acelerado da sociedade urbana (FERRAREZI et al., 2008, DE MARCHI et al., 2001). O suco de laranja pronto para beber ocupa lugar de destaque nas vendas de produtos deste segmento, devido às características da fruta, à praticidade da embalagem e à inovação do produto, dentre outros fatores.

O rótulo tem um papel fundamental para a compra do produto, pois além de chamar a atenção do consumidor fornece as informações necessárias ao consumo do produto. Vários estudos têm sido realizados com o objetivo de avaliar a influência das informações contidas no rótulo sobre a decisão de compra do consumidor (DELLA LUCIA et al., 2007; DANTAS et al., 2005; CARNEIRO et al., 2005; DELIZA et al., 2003; COSTA et al., 2000). A análise conjunta de fatores, muito empregada em pesquisas de mercado, marketing e desenvolvimento de produtos, dentre outras, é utilizada para avaliar a escolha dos consumidores por produtos. Quando utilizada juntamente com técnicas multivariadas, a análise conjunta de fatores permite entender como os indivíduos desenvolvem preferência por produtos ou serviços, baseados em diferentes características (GREEN et al., 2001; MALHOTRA, 2006). Della Lucia et al. (2007) avaliaram o efeito das informações no rótulo de café orgânico sobre a intenção de compra do consumidor e verificaram que a marca conhecida e as informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente” afetaram positivamente a intenção de compra. Dantas et al. (2005) também verificaram que a informação sobre o processamento mínimo no rótulo da couve minimamente processada teve maior importância relativa para a intenção de compra. Carneiro et al. (2005) ao avaliarem o efeito do rótulo sobre a intenção de compra de óleo de soja verificaram que a marca, o preço baixo e a informação nutricional tiveram impacto positivo na decisão de compra. Deliza et al. (2003) verificaram usando grupo focal que a informação sobre a tecnologia de produção influenciou positivamente a atitude de compra de suco de abacaxi.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do rótulo na intenção de compra do consumidor de néctar ou suco de laranja pronto para beber empregando a análise conjunta de

fatores.

MATERIAL E MÉTODOS

Consumidores

A avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber foi realizada por 149 julgadores, entre funcionários, professores e alunos da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP, Campus de Araraquara, SP. O pré-requisito exigido para que os julgadores participassem da avaliação da intenção de compra era ter hábito de compra e/ou hábito de consumo de néctar e/ou suco de laranja pronto para beber.

Previamente à avaliação da intenção de compra, os participantes preencheram um questionário com questões referentes a sexo, idade, profissão, frequência de compra e consumo de suco in natura, suco de laranja pronto para beber, néctar de laranja pronto para beber, frequência de leitura dos rótulos no momento da compra e do consumo, e informações observadas no rótulo (Anexo 2).

Características e níveis dos cartões

Em pesquisa preliminar realizada com consumidores e/ou compradores de néctar ou suco de laranja pronto para beber nos supermercados de Araraquara, SP, entre novembro e dezembro de 2006, 167 consumidores foram entrevistados com base em um questionário sobre as informações contidas no rótulo do produto, que serviram como referência para elaborar os cartões utilizados neste estudo (FERRAREZI et al., 2008). As características consideradas mais importantes pelos consumidores para a decisão de compra do néctar ou suco de laranja pronto para beber, geradas a partir dos resultados dos questionários, foram: preço, marca, informações sobre o produto e tipo de bebida. Para as características marca e informações sobre o produto foram estabelecidos 3 níveis e para as características preço e tipo de bebida, 2 níveis (Tabela 1). Os níveis atribuídos ao preço (R\$ 2,29 e R\$ 5,69) foram baseados no valor mais baixo e no mais alto, respectivamente, do néctar e suco de laranja pronto para beber em embalagem de 1L, disponível nos supermercados de Araraquara, SP. As marcas utilizadas no estudo

corresponderam às marcas líderes de mercado, que foram as mais citadas no questionário aplicado aos entrevistados, além de uma marca fictícia, incluída para avaliar a influência da marca na decisão de compra. O tipo de bebida, suco de laranja e néctar de laranja, foi escolhido com base nos tipos disponíveis nos supermercados de Araraquara, SP. Para as informações sobre o produto, a informação “sem conservantes/natural” foi escolhida por ser a expressão mais comum no rótulo e a informação “light/de baixa caloria”, por ter sido a opção mais assinalada pelos entrevistados quando da observação dos rótulos nos questionários aplicados aos consumidores e/ou compradores de néctar ou suco de laranja pronto para beber (FERRAREZI et al., 2008).

Delineamento experimental, coleta de dados e elaboração dos cartões

O método do perfil completo com planejamento fatorial fracionário foi usado para a coleta de dados (MALHOTRA, 2006). Os cartões usados na análise conjunta de fatores foram compostos pela combinação das características escolhidas e dos níveis atribuídos a essas características. Foram gerados 9 cartões, conforme apresentado na Tabela 2, cada qual constituído pela combinação de um nível de cada característica.

Os cartões foram elaborados usando o programa Adobe Photoshop Elements[®], com base nos rótulos de néctar e suco de laranja pronto para beber disponíveis nos supermercados de Araraquara, SP. Cada cartão continha uma marca, um preço, um tipo de bebida e uma informação (Figura 1). Os cartões foram impressos em papel cartonado revestidos com plástico adesivo transparente.

Avaliação da intenção de compra

Os cartões foram avaliados pelos julgadores no Laboratório de Análise Sensorial do Departamento de Alimentos e Nutrição da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP, Araraquara, SP, em cabinas individuais, com luz branca. Foi utilizada uma ficha de avaliação da intenção de compra, com escala linear horizontal estruturada de 7 pontos, ancorada nas extremidades e no centro. A extremidade esquerda continha a expressão “certamente não

compraria o produto”, no centro, “tenho dúvidas se compraria ou não o produto” e na extremidade direita “certamente compraria o produto” (Anexo 3). Os cartões foram apresentados monadicamente com a ordem de apresentação balanceada, cada qual acompanhado da ficha de avaliação, que era identificada com um número de três dígitos (MACFIE et al., 1989). Um cartão sem informação acerca das características em estudo, possuindo apenas a figura da laranja, comum a todos os cartões, foi inicialmente apresentado aos participantes com o objetivo de eliminar o efeito que o primeiro cartão poderia causar sobre a avaliação dos demais. Os consumidores foram orientados a respeito do procedimento do teste e solicitados a se comportarem como se estivessem prestes a comprar néctar ou suco de laranja pronto para beber.

Análise de Dados

Os dados obtidos foram analisados usando o software SAS versão 8.0 licenciado para uso pela Universidade Federal de Viçosa, seguindo a regra de composição do modelo aditivo, em que as contribuições dos níveis das características dos cartões são somadas para gerar a avaliação global do produto. A avaliação global usada neste trabalho foi a intenção de compra e os níveis das características foram os níveis apresentados nos cartões (MALHOTRA, 2006; CARNEIRO et al., 2006).

Os dados foram submetidos à análise por segmentos, calculando-se os coeficientes de preferência para cada julgador da análise conjunta de fatores. Posteriormente, com base na análise de agrupamento, utilizando o método de distância média e a distância Euclidiana como medida de dissimilaridade, os consumidores foram agrupados com base na semelhança da intenção de compra (MOORE, 1980; CARNEIRO et al., 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil demográfico dos participantes está apresentado na Tabela 3. Dos 149 participantes deste estudo, 68,7% eram do sexo feminino, 62,5% tinham idade entre 21 e 30 anos e 70,7% eram alunos de graduação do curso de Ciências Farmacêuticas da UNESP.

Analisando a frequência de compra e consumo do suco de laranja *in natura* e do néctar ou suco de laranja pronto para beber, observou-se que 38,7% dos participantes deste estudo relataram comprar suco de laranja *in natura* até 1 vez por semana e 31,3% disseram comprar até 1 vez por mês. Já para o néctar ou suco de laranja pronto para beber, 38,0% dos participantes afirmaram comprar até 1 vez por mês e 34,0% relataram comprar até 1 vez por semana. Em relação ao consumo do suco de laranja *in natura*, 38,7% dos participantes consumiam até 1 vez por semana, enquanto 40,7% dos participantes consumiam néctar ou suco de laranja pronto para beber até 1 vez por semana e 38,7% consumiam até 1 vez por mês (Tabela 3).

A frequência de leitura dos rótulos “todas as vezes” que o produto foi comprado foi declarada por 40,7% dos participantes, seguida por 37,3% dos entrevistados que disseram ler o rótulo “na primeira vez” que compram o produto. Em relação à frequência de leitura dos rótulos no momento do consumo, 48,7% afirmaram ler o rótulo “na primeira vez” que consome o produto e 28,7%, “todas as vezes” que consumiam o produto (Tabela 3).

Os consumidores também foram questionados sobre quais informações observavam no rótulo dos produtos. O prazo de validade e data de fabricação foram os itens mais assinalados pelos julgadores (64,7%), seguidos do preço (60,0%), da informação nutricional (46,7%) e da identificação do produto (44,0%), ou seja, se era suco ou néctar. Resultados semelhantes foram relatados por Della Lucia et al. (2007) quando avaliaram a influência das informações do rótulo de café orgânico na intenção de compra do consumidor e também por Dantas et al. (2005) quando avaliaram a influência das informações do rótulo na intenção de compra de couve minimamente processada.

O resultado da análise agregada (Cluster) está apresentado na Tabela 4. Quatro grupos de consumidores foram obtidos, constituídos por indivíduos com percepção similar do produto em relação à intenção de compra. Dois desses grupos continham um e dois julgadores, e por isso foram excluídos da análise. No primeiro grupo, representando 94,0% do total dos consumidores, o preço, a marca, as informações sobre o produto e o tipo de bebida afetaram significativamente ($p \leq 0,05$) a intenção de compra do produto. As características que contribuíram positivamente

para a intenção de compra desse grupo de consumidores foram o preço baixo, a marca líder B, a informação “light/de baixa caloria e sem conservantes/natural” e como tipo de bebida, o suco de laranja. O preço foi a característica que apresentou maior importância relativa (44,9%), seguido da marca (23,4%) e das informações sobre o produto (22,9%). O tipo de bebida apresentou importância relativa menor que 10%, mostrando que para o julgador fazia pouca diferença se era suco de laranja ou néctar de laranja. Houve maior intenção de compra para a bebida cujo rótulo apresentava as características preço baixo, marca líder B, a informação “sem conservantes/natural” e o tipo suco de laranja (Tabela 4).

Para o segundo grupo, constituído por 6 consumidores, as informações sobre o produto afetaram significativamente ($p \leq 0,05$) a intenção de compra, enquanto o preço, a marca e o tipo de bebida não tiveram efeito significativo sobre a intenção de compra ($p > 0,05$). Nesse grupo, representado por 4,0% dos consumidores, a maior importância relativa foi atribuída à característica informações sobre o produto (81,2%), seguida da marca (14,2%). As características que contribuíram positivamente para a intenção de compra desse grupo de consumidores foram preço baixo, marcas líderes, informação “sem conservantes/natural” e “sem informação adicional”, e como tipo de bebida, o néctar de laranja. Houve maior intenção de compra para a bebida cujo rótulo apresentava as características preço baixo, marca líder A, informação “sem conservantes/natural” e tipo néctar de laranja (Tabela 4).

Considerando os dois grupos de importância nesse estudo, o preço baixo contribuiu para um impacto positivo na intenção de compra dos consumidores e às marcas líderes foi atribuída maior intenção de compra. O tipo de bebida foi a característica que apresentou menor importância relativa, o que sugere que os consumidores participantes desconhecem a diferença entre néctar e suco de laranja pronto para beber, ainda que a identifiquem, como observado também por Ferrarezi et al. (2008). As informações “sem conservantes/natural” e “light/de baixa caloria” tiveram maior importância para os consumidores do grupo 1 do que aquela “sem informação adicional”, enquanto para os consumidores do grupo 2, a informação “sem conservantes/natural” foi a que mais influenciou a intenção de compra. Os resultados mostraram o impacto positivo das informações sobre o produto no rótulo sobre intenção de compra e

sugerem que os consumidores participantes se preocupam em adquirir alimentos saudáveis.

Os resultados obtidos neste trabalho estão de acordo com aqueles descritos na literatura, que indicam que a marca conhecida, o preço baixo e as informações do rótulo têm impacto positivo na intenção de compra do produto. Carneiro et al. (2005) ao avaliarem o efeito do rótulo sobre a intenção de compra de óleo de soja verificaram que a marca e o preço baixo tiveram impacto positivo. Dantas et al. (2005) também relataram que o preço baixo influenciou positivamente a intenção de compra de couve minimamente processada. Della Lucia et al. (2007) avaliaram o efeito das informações no rótulo de café orgânico torrado e moído sobre a intenção de compra do consumidor e verificaram que a marca conhecida e as informações “produto isento de agrotóxicos” e “não agride o meio ambiente”, afetaram positivamente a intenção de compra, enquanto o preço alto conferiu impacto negativo. Costa et al. (2000) verificaram o impacto da tecnologia utilizada na produção do óleo de girassol na atitude de compra do consumidor e observaram que a informação no rótulo sobre processo que não agride o meio ambiente apresentou impacto positivo na decisão de compra para um dos grupos de participantes, enquanto o preço e a marca apresentaram impacto positivo para outro grupo.

Estudo realizado para avaliar o efeito das informações presentes no rótulo de cenoura minimamente processada mostrou que o preço baixo afetou positivamente a intenção de compra, assim como a informação sobre a produção orgânica/selo no rótulo (CARNEIRO et al., 2006). Deliza et al. (2005) avaliaram o efeito da informação no rótulo sobre a tecnologia de alta pressão na produção do suco de abacaxi e verificaram que a informação sobre a tecnologia aplicada na produção do suco teve um impacto positivo na intenção de compra, quando acompanhada de informações adicionais sobre o benefício da tecnologia utilizada. Poelman et al. (2008) avaliaram a influência da informação sobre a produção orgânica na preferência de abacaxi e verificaram que os consumidores tiveram atitude positiva na presença dessa informação. O abacaxi também teve uma percepção sensorial muito melhor quando da presença da informação sobre a produção orgânica. Haddad et al. (2007) verificaram a intenção de compra de iogurte concentrado e revelaram que as propriedades sensoriais e o conteúdo de gordura do produto tiveram impacto positivo para a maioria dos consumidores, com importância

relativa de 65,46%. O preço, o método de processamento e a ausência de conservadores no iogurte tiveram impacto positivo sobre a intenção de compra para 34,54% dos consumidores. Hollebeek et al. (2007) também investigaram a intenção de compra de vinho por consumidores da Nova Zelândia e verificaram que descontos no preço do produto tiveram maior importância relativa, seguido do preço e da região de origem do produto.

De acordo com os resultados do presente trabalho, o rótulo considerado ideal para o grupo 1 apresentava o preço de R\$ 2,29, a marca líder B e a informação “sem conservantes/natural”. Para o grupo 2, o rótulo considerado ideal também tinha preço de R\$ 2,29, apresentava a marca líder A e a informação “sem conservantes/natural” no rótulo.

CONCLUSÕES

A intenção de compra foi fortemente influenciada pelo preço, pela marca e pelas informações sobre o produto. O preço apresentou a maior importância relativa para 94,0% dos consumidores e o preço baixo contribuiu para um impacto positivo na intenção de compra, seguido das informações sobre o produto e da marca. A informação “sem conservantes/natural” apresentou impacto positivo e as marcas líderes tiveram maior influência na intenção de compra. O tipo de bebida, suco de laranja ou néctar de laranja, teve pouco impacto na intenção de compra do produto.

O rótulo considerado ideal para a maioria dos consumidores participantes deste trabalho apresentava preço baixo, marca líder no mercado e a informação “sem conservantes/natural”.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, J. D. S.; SILVA, C. H. O.; MINIM, V. P. R. Análise conjunta de fatores. In: MINIM, V. P. R. (Ed.). **Análise sensorial: estudos com consumidores**. Viçosa:

- Editora. UFV, 2006. Cap. 6, p. 127-172.
- CARNEIRO, J. D. S. et al. Labeling effects on consumer intention to purchase for soybean oil. **Food Quality and Preference**, v. 16, n. 4, p. 275-282, 2005.
- COSTA, M. C. et al. Non conventional technologies and impact on consumer behavior. **Trends in Food Science & Technology**, v. 11, p. 188-193, 2000.
- DANTAS, M. I. S. et al. Avaliação da intenção de compra de couve minimamente processada. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 25, n. 4, p. 762-767, 2005.
- DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; ABADIO, F.B.D.; SILVA, C. H. O.; CASTILLO, C. Application of high pressure technology in the fruit juice processing: benefits perceived by consumers. **Journal of Food Engineering**, v. 67, p. 241–246, 2005.
- DELIZA, R.; ROSENTHAL, A.; SILVA, A. L. S. Consumer attitude towards information on non conventional technology. **Trends in Food Science & Technology**, v. 14, n. 1-2, p. 43-49, 2003.
- DELLA LUCIA, S. M. et al. Fatores da embalagem de café orgânico torrado e moído na intenção de compra do consumidor. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 3, p. 485-491, 2007.
- DE MARCHI, R. **Desenvolvimento de uma bebida a base de maracujá (*Passiflora edulis Sims. F. flavicarpa Deg.*) com propriedades de reposição hidroeletrólítica**. 2001. 92 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara.
- FERRAREZI, A.C.; SANTOS, K. O.; MONTEIRO, M. Rotulagem de suco de laranja pronto para beber: interpretação do consumidor e adequação à legislação. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**. 2008. (Submetido).
- GREEN, P. E.; KRIEGER, A. M.; WIND, Y. J. Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects. **Institute for Operations Research and the Management Sciences**, v. 31 n. 3, p. 56-73, 2001.

- HADDAD, Y.; HADDAD, J.; OLABI, A.; SHUAYTO, N.; HADDAD, T.; TOUFEILI, I. Mapping determinants of purchase intent of concentrated yogurt (Labneh) by conjoint analysis. **Food Quality and Preference**, v. 18, p. 795–802, 2007.
- HOLLEBEEK, L. D.; JAEGER, S. R.; BRODIE, R. J.; BALEMI, A. The influence of involvement on purchase intention for new world wine. **Food Quality and Preference**, v. 18, p. 1033–1049, 2007.
- MACFIE, H. J. et al. Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies**, v. 4, n. 2, p. 129-148, 1989.
- MALHOTRA, N. K. 2006. Escalonamento multidimensional e *Conjoint Analysis*. In: MALHOTRA, N. K. (Ed.), **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman. 4 ed., p. 592-619, 2006.
- MOORE, W. L. Levels of aggregation in conjoint analysis: an empirical comparison. **Journal of Marketing Research**, v. 17, n. 4, p. 516-523, 1980.
- POELMAN, A.; MOJET, J.; LYON, D.; SEFA-DEDEH, S. The influence of information about organic production and fair trade on preferences for and perception of pineapple. **Food Quality and Preference**, v. 19, p. 114–121, 2008.

Tabela 1. Características e níveis dos cartões usados na avaliação da intenção de compra do néctar e suco de laranja pronto para beber.

Característica	Níveis
Marca	1 - Líder A 2 - Líder B 3 - D'Le (Ficticia)
Preço	1 - Baixo: R\$ 2,29 2 - Alto: R\$ 5,69
Tipo de bebida	1 - Suco de Laranja 2 - Néctar de Laranja
Informação sobre o produto	1 - Sem conservantes/Natural 2 - Light/de baixa caloria 3 - Sem informação adicional

Tabela 2. Cartões usados na avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber de acordo com o delineamento experimental.

Cartões	Marca	Preço	Tipo	Informação sobre o produto
1	D'Le	Baixo	Suco	Sem conservantes/natural
2	D'Le	Alto	Suco	Light/de baixa caloria
3	Líder B	Alto	Suco	Light/de baixa caloria
4	Líder B	Alto	Néctar	Sem conservantes/natural
5	Líder B	Baixo	Suco	Sem informação
6	Líder A	Alto	Suco	Sem informação
7	Líder A	Alto	Suco	Sem conservantes/natural
8	D'Le	Alto	Néctar	Sem informação
9	Líder A	Baixo	Néctar	Light/de baixa caloria

Tabela 3. Perfil dos consumidores que participaram da avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber (n=149). Araraquara, SP.

Característica	Descrição	Frequência (%)
Sexo	Masculino	31,3
	Feminino	68,7
Idade	15-20	27,3
	21-30	62,5
	31-40	2,8
	41-50	4,6
	51-60	2,7
Profissão	Professor	2,0
	Funcionário	6,0
	Aluno de pós-graduação	21,3
	Aluno de graduação	70,7
Compra suco in natura	Nunca compra	10,7
	Até 1 vez por mês	31,3
	Até 1 vez por semana	38,7
	Até 3 vezes por semana	17,3
	4 ou mais vezes por semana	2,0
Compra suco/néctar pronto para beber	Nunca compra	12,0
	Até 1 vez por mês	38,0
	Até 1 vez por semana	34,0
	Até 3 vezes por semana	10,7
Consumo suco in natura	Nunca consome	5,3
	Até 1 vez por mês	26,0
	Até 1 vez por semana	38,7
	Até 3 vezes por semana	24,0
	4 ou mais vezes por semana	4,0
Consumo suco/néctar pronto para beber	Nunca consome	1,3
	Até 1 vez por mês	38,7
	Até 1 vez por semana	40,7
	Até 3 vezes por semana	13,3
	4 ou mais vezes por semana	6,0
Leitura de rótulo na compra	Todas as vezes que compra	40,7
	Na primeira vez que compra	37,3
	Quando tem tempo	9,3
	Quando está de dieta	1,3
	Na 1 vez que compra	10,7
	Nenhuma vez	0,7
Leitura de rótulo no consumo	Todas as vezes que consome	28,7
	Na primeira vez que consome	48,7
	Quando tem tempo	12,0
	Quando está de dieta	1,3
	Na 1 vez que consome	8,7
	Nenhuma vez	0,7
Informações observadas no rótulo*	Identificação do produto	44,0
	Volume do produto	14,0
	Informação nutricional	46,7
	Conservação do produto	1,3
	Marca	23,3
	Preço	60,0
	Dados da empresa fabricante	3,3
	Lista de ingredientes	22,7
	Validade/Fabricação	64,7
	Registro no Ministério da Agricultura	2,0
	Destaque para chamar atenção do consumidor	17,3

*Característica com resposta múltipla (até 3), o que leva a uma frequência maior que 100%.

Tabela 4. Resultados da análise conjunta de fatores agregada*.

	Grupo 1 (n=140)	Grupo 2 (n=6)
Total de consumidores (%)	94,0	4,0
Características, níveis e IR	Valor	
Preço		
Baixo	0,6999 ^a	0,0833 ^a
Alto	-0,6999 ^b	-0,0833 ^a
IR	44,9%	3,0%
Marca		
Líder A	-0,0132 ^b	0,3333 ^a
Líder B	0,3714 ^a	0,1111 ^a
D'Le	-0,3582 ^c	-0,4444 ^a
IR	23,4%	14,2%
Informação sobre o produto		
Sem conservantes/Natural	0,3178 ^a	1,7778 ^a
Light/de baixa caloria	0,0800 ^b	-2,6667 ^b
Sem informação adicional	-0,3978 ^c	0,8889 ^{a,b}
IR	22,9%	81,2%
Tipo de bebida		
Suco de Laranja	0,1340 ^a	-0,0417 ^a
Néctar de Laranja	-0,1340 ^b	0,0417 ^a
IR	8,6%	1,5%

*Resultados apresentados para grupos contendo mais do que 3 consumidores.

n = número de participantes.

IR = Importância relativa.

Sinais negativos indicam impacto negativo na intenção de compra.

Letras diferentes na vertical para uma mesma característica indicam diferença significativa ($p \leq 0,05$) pelo teste t para as características preço e tipo de bebida.

Letras diferentes na vertical para uma mesma característica indicam diferença significativa ($p \leq 0,05$) pelo teste de Tukey para as características marca e informação sobre o produto.

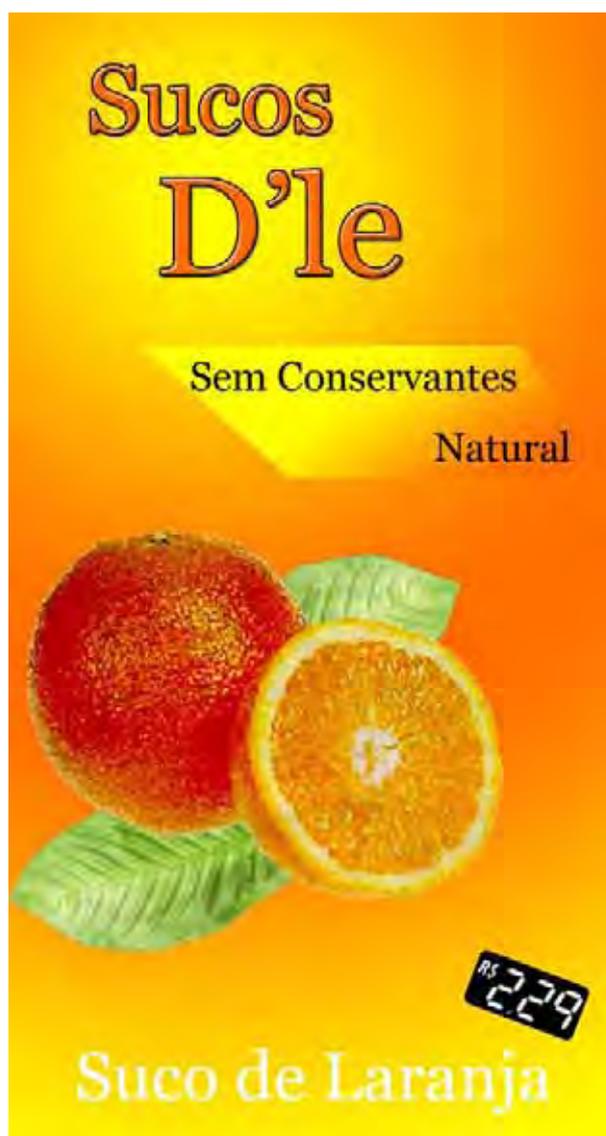


Figura 1. Ilustração de cartão utilizado na avaliação da intenção de compra de néctar e suco de laranja pronto para beber. Araraquara, SP.

Capítulo 4

Avaliação físico-química de néctar e suco de laranja pronto para beber

Trabalho a ser submetido à revista Brazilian Journal of Food Technology, 2008

Avaliação físico-química de néctar e suco de laranja pronto para beber**Physicochemical evaluation of ready to drink nectar and orange juice**

Alessandra Carvalho Ferrarezi¹, Karina Olbrich dos Santos², Magali Monteiro¹.

1. Departamento de Alimentos e Nutrição, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP. Rodovia Araraquara-Jaú, Km 01, CP. 502, Araraquara, SP, 14801-092. e-mail: aleferrarezi@hotmail.com, monteiro@fctar.unesp.br

✉Correspondência para: M. Monteiro

2. EMBRAPA Caprinos, Sobral/CE-Brasil. e-mail: karina@cnpq.embrapa.br

RESUMO

As características físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber de dez marcas comerciais disponíveis nos supermercados da cidade de Araraquara, SP, foram avaliadas. O teor de sólidos solúveis, de acidez total titulável, de açúcares redutores, de açúcares totais, de ácido ascórbico, o pH e o *ratio* foram analisados em três lotes de cada marca, em triplicata. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey. Houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre o teor de sólidos solúveis e o *ratio* de todas as marcas de néctar e de suco de laranja avaliadas. Não houve diferença significativa ($p > 0,05$) na acidez total titulável entre os lotes das marcas A, J e K e entre as marcas A, D, E, G, I e K. Houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre o teor de açúcar redutor dos lotes de todas as marcas de suco e néctar analisadas e grande variação entre as marcas. Só não houve diferença significativa ($p > 0,05$) no conteúdo de açúcar total entre os lotes das marcas de néctar F e K. A variação no teor de açúcares totais entre as marcas também foi elevada. O teor de ácido ascórbico foi o que apresentou maior variabilidade entre lotes ($p \leq 0,05$) e marcas quando comparado aos outros parâmetros físico-químicos. A variação entre as marcas de suco e néctar de laranja pronto para beber foi de 9,2 a 71,5mg ácido ascórbico/100ml de

suco. Todas as marcas e lotes de sucos e néctares avaliados estiveram de acordo com o limite mínimo estabelecido pela legislação vigente para sólidos solúveis e para *ratio*. Lotes de três marcas de suco e de uma marca de néctar não atingiram a recomendação mínima da legislação para ácido ascórbico. Lotes de três marcas de suco e uma de néctar apresentaram teor de açúcar total acima do permitido pela legislação. As características físico-químicas apresentaram grande variação entre os lotes e as marcas de suco e de néctar de laranja pronto para beber, indicando a falta de homogeneidade entre produtos da mesma marca e a despreocupação dos produtores em atender aos limites exigidos para conteúdo de ácido ascórbico e de açúcares totais.

Palavras-chave: suco de laranja pronto para beber, suco de laranja, néctar de laranja, características físico-químicas.

SUMMARY

Physicochemical characteristics of ready to drink nectar and orange juice from ten commercially brands available in Araraquara, SP, were carried out. Total soluble solids, total acidity, total and reducing sugars, ascorbic acid, pH and ratio were determined in three lots from each brand, in triplicate. The results were submitted to Anova and Tukey test. A significant difference ($p \leq 0.05$) in total soluble solids and ratio was obtained among all the studied brands of orange juice and nectar. There was no difference ($p > 0.05$) in the total acidity content among lots of brand A, J and K and brands A, D, E, G, I and K. There was a significant difference ($p \leq 0.05$) among reducing sugars from lots of all the studied brands of orange juice and nectar, and a great variation among brands. Total sugars only did not show significant difference ($p > 0.05$) among lots of brands F and K. Variation in total sugar contents among brands was also wide. The ascorbic acid content showed the highest variability among lots ($p \leq 0.05$) and brands when compared to the other physicochemical parameters. The variation among brands of ready to drink nectar and orange juice was from 9.2 a 71.5mg ascorbic acid/100ml of juice. All brands and lots of orange juice and nectar were in accordance with the minimum requirements for total soluble solids and ratio. Lots of three brands of orange juice and one brand of nectar did not show the minimum limits for ascorbic acid content according to in force Regulations. Lots of three brands of orange juice and one brand of nectar showed total sugar contents higher than the limit allowed in

Regulations. The physicochemical characteristics showed a wide variation among lots and brands of ready to drink nectar and orange juice, indicating that there is a lack of homogeneity among products from the same brand and that producers did not worry to be in accordance with the limits established by Regulations for ascorbic acid and total sugars contents.

Keywords: ready to drink orange juice, orange juice, orange nectar, physicochemical characteristics.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de suco de laranja, atividade que gerou divisas da ordem de US\$ 1,3 bilhão em 2004 (ROSA et al., 2006). A exportação brasileira de suco de laranja atingiu 1,4 milhões de toneladas em 2007 e a receita da indústria processadora cresceu 56,6% entre 2006 e 2007. As estimativas para o fechamento da safra de 2007/2008 prevêem movimentar US\$ 2,3 bilhões (ABECITRUS, 2008; ASSOCITRUS, 2008).

O mercado brasileiro de suco de fruta pronto para beber também vem crescendo rapidamente nos últimos anos. Entre 2004 e 2006, o segmento cresceu mais de 42%, indo de 211,5 milhões de litros para mais de 301 milhões de litros e de R\$ 707 milhões para mais de R\$ 1,1 bilhão em vendas (PARDI, 2007). A expansão deste mercado vem acompanhando a tendência mundial de consumo de alimentos saudáveis e o ritmo de vida acelerado da sociedade urbana (FERRAREZI et al., 2008, DE MARCHI et al., 2001).

O suco de laranja é uma bebida muito apreciada pelos brasileiros e é consumido em diversos países de diferentes culturas e hábitos alimentares variados (RODRIGUEZ et al. apud IHA et al., 2000). Os sucos de frutas podem contribuir de forma importante para o aporte de vitaminas, potássio, ferro, fibras e substâncias bioativas da dieta. Ao elevado conteúdo de vitamina C dos sucos de frutas cítricas são atribuídos 35 a 95% de sua capacidade antioxidante (JOHNSTON e HALE, 2005). O conteúdo de vitamina C e de outros nutrientes nos sucos industrializados varia com o teor de polpa e condições de processamento, entre outros fatores.

O suco de laranja pronto para beber deve atender aos Padrões de Identidade e Qualidade (PIQ) estabelecidos pela Instrução Normativa nº 01 de 2000, do Ministério da

Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que define suco de laranja como uma *bebida não fermentada e não diluída, obtida da parte comestível da laranja (Citrus sinensis), através de processo tecnológico adequado* e estabelece que o suco de laranja deve *apresentar limite mínimo para teores de sólidos solúveis de 10,5 °Brix (a 20°C), para relação de sólidos solúveis em brix/acidez de 7,0g/100g de ácido cítrico anidro e para teor de ácido ascórbico de 25mg/100g, além de limite máximo para teores de açúcares totais naturais da laranja de 13g/100g e para óleo essencial de laranja de 0,035% (v/v)* (BRASIL, 2000). Já o Decreto nº 2.314 do MAPA define *néctar como a bebida não fermentada, obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal e açúcares ou de extratos vegetais e açúcares, podendo ser adicionada de ácidos, e destinada ao consumo direto* (BRASIL, 1997). A Instrução Normativa nº 12 do MAPA estabelece o PIQ para suco tropical e para néctar de frutas, embora não tenha sido estabelecido o PIQ para o néctar de laranja. Contudo, está estabelecido que *o néctar cuja quantidade mínima de polpa de uma determinada fruta que não tenha sido fixada em regulamento técnico específico deve conter no mínimo 30% (m/m) da respectiva polpa, ressalvado o caso de fruta com acidez ou conteúdo de polpa muito elevado ou sabor muito forte e, neste caso o conteúdo de polpa não deve ser inferior a 20% (m/m)* (BRASIL, 2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber, disponíveis nos supermercados da cidade de Araraquara, SP e sua adequação à legislação vigente.

MATERIAL E MÉTODOS

O néctar e o suco de laranja pronto para beber foram adquiridos em supermercados de médio a grande porte, localizados nas regiões centrais da cidade de Araraquara, SP, de acordo com a classificação da Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS, 2006). Dez marcas comerciais, consideradas mais representativas por ocuparem a maior porcentagem do espaço físico nas prateleiras dos supermercados, foram avaliadas entre os meses de Janeiro de 2007 a Fevereiro de 2008.

Foi realizada a determinação dos sólidos solúveis (°Brix) (Refratômetro Carl Zeiss, modelo I)

(AOAC, 1990), do pH (pHmetro Mettler, modelo 320), da acidez total titulável (CARVALHO et al., 1990), do teor de açúcares redutores e totais, e do conteúdo de ácido ascórbico (AOAC, 1990; BENASSI, 1990), e calculado o *ratio* (relação sólidos solúveis/acidez total titulável).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey usando o programa SAS® (Statistical Analytical System), versão 6.12.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As marcas disponíveis de néctar e suco de laranja pronto para beber foram divididas em classes a partir de levantamento feito nos supermercados, considerando a estimativa da porcentagem de ocupação do espaço físico. Na 1ª e 2ª classes, uma marca respondia por cerca de 35,0% do mercado e outra ao redor de 19,0%, respectivamente. A 3ª classe, constituída por duas marcas de suco de laranja pronto para beber, a 4ª classe, constituída por três marcas e a 5ª classe, constituída por cinco marcas, respondiam por, aproximadamente, 13,0% do mercado cada classe, enquanto a 6ª classe, contendo três marcas, respondia por cerca de 3,6% do mercado de suco de laranja pronto para beber e a 7ª classe, com oito marcas, respondia por cerca de 2,9%, com cada marca representando menos de 1,0%. Na escolha das dez marcas mais representativas do mercado de suco de laranja pronto para beber foram contempladas marcas comerciais de todas as classes. Das dez marcas comerciais avaliadas, quatro eram de suco de laranja pronto para beber (B, C, D e E) e cinco de néctar de laranja pronto para beber (F, G, H, J e K), enquanto uma marca disponibilizava no comércio os dois tipos, néctar e suco de laranja pronto para beber (A e I). Um total de onze produtos, entre néctar e suco de laranja pronto para beber, sendo três lotes de cada produto analisados em triplicata.

Os resultados obtidos na análise físico-química dos néctares e sucos de laranja de diferentes marcas e lotes estão apresentados na Tabela 1. O teor de sólidos solúveis dos sucos e néctares de laranja variou de 11,5 a 13,2 °Brix e de 11,6 a 13,5 °Brix, respectivamente, entre os lotes e marcas analisadas. Houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre o teor de sólidos solúveis de todas as marcas de suco e de néctar de laranja. A marca I foi a que apresentou o maior conteúdo de sólidos solúveis ($p \leq 0,05$), não diferindo ($p > 0,05$) das marcas A, E e G (Tabela 1).

A acidez total titulável variou de 0,42 a 0,58g/100ml para os sucos e de 0,36 a 0,71g/100ml para os néctares. Só não houve diferença significativa ($p>0,05$) na acidez total titulável entre os lotes da marca A, J e K e entre as marcas A, D, E, G, I e K. A marca F apresentou a maior acidez total titulável ($p\leq 0,05$), não tendo diferido ($p>0,05$) apenas da marca E (Tabela 1).

O pH dos sucos esteve entre 2,8 e 3,9 e dos néctares entre 3,3 a 4,4, e o *ratio* variou de 19,9 a 26,9 para os sucos e de 17,1 a 35,2 para os néctares. Para o pH não houve diferença significativa ($p>0,05$) entre as marcas. Houve diferença significativa ($p\leq 0,05$) no *ratio* entre as marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber. A marca J foi a que apresentou o maior *ratio* e diferiu ($p\leq 0,05$) das marcas D, E e F (Tabela 1).

O teor de açúcares redutores esteve entre 2,7 e 10,4g glicose/100ml e 2,8 e 11,6g glicose/100ml, para suco e néctar, respectivamente. Os açúcares totais variaram de 8,6 a 16,1g glicose/100ml entre as marcas de suco e de 9,6 a 16,5g glicose/100ml entre as marcas de néctar. Verifica-se uma ampla variação no conteúdo de açúcares redutores e totais entre as marcas. Houve diferença significativa ($p\leq 0,05$) entre o teor de açúcar redutor dos lotes de todas as marcas de suco e néctar analisados. Só não houve diferença significativa ($p>0,05$) no conteúdo de açúcar total entre os lotes das marcas de néctar F e K. Já entre as marcas, apenas C e H diferiram significativamente ($p\leq 0,05$) da marca A, que apresentou o maior teor de açúcares totais (Tabela 1).

O teor de ácido ascórbico obtido variou de 9,2 a 57,0mg/100ml para o suco e de 14,6 a 71,5mg/100ml para o néctar. O teor de ácido ascórbico apresentou a maior variabilidade entre lotes e marcas quando comparado aos outros parâmetros físico-químicos. Houve diferença significativa ($p\leq 0,05$) entre todos os lotes de todas as marcas de suco e néctar analisados (Tabela 1).

Vale salientar que o néctar I e o suco de laranja pronto para beber A, que não diferiram significativamente ($p>0,05$) entre si com relação ao conteúdo de sólidos solúveis, acidez total titulável, açúcar total, pH e *ratio*, apresentaram diferenças expressivas em relação ao conteúdo de ácido ascórbico de todos os lotes e ao conteúdo de açúcar redutor de um dos lotes, embora correspondam à marca que disponibilizava os dois produtos no mercado.

Todos os lotes de suco de laranja de todas as marcas avaliadas estiveram de acordo com os parâmetros exigidos na legislação para teor de sólidos solúveis. Para os néctares, embora não tenham sido estabelecidos parâmetros físico-químicos, o teor de sólidos solúveis de todos dos lotes de todas as marcas atendeu aos requisitos estabelecidos para suco de laranja. Todos os lotes da marca A, um lote da marca B e um lote da marca E, apresentaram conteúdo de açúcares totais acima do permitido pela legislação. Para os néctares não há exigências quanto aos parâmetros físico-químicos, mas se comparados à legislação de suco observa-se que dois lotes da marca G também estiveram acima do limite máximo exigido para conteúdo de açúcares totais (Tabela 1) (BRASIL, 2000). Praticamente não houve diferença no teor de açúcares totais entre sucos e néctares.

Em relação ao conteúdo de ácido ascórbico, observa-se na Tabela 1 que nenhum dos lotes de suco da marca B, D e E atendeu à legislação, estando abaixo do limite mínimo estabelecido (BRASIL, 2000), assim como dois lotes de néctar da marca F, que também não atingiram a recomendação mínima para o teor de ácido ascórbico do suco de laranja (Tabela 1).

Os resultados obtidos neste trabalho foram semelhantes àqueles descritos por Silva et al. (2005) para pH e teor de sólidos solúveis ao avaliarem as características físico-químicas (pH, sólidos solúveis, acidez total titulável, *ratio* e teor de ácido ascórbico) de suco de laranja industrializado, pronto para o consumo. O teor de ácido ascórbico (17,3-62,4mg ácido ascórbico/100ml) e o *ratio* (13,1-18,8) mostraram intervalos mais estreitos do que os obtidos neste trabalho (9,2-71,5mg ácido ascórbico/100ml e *ratio* 18,4-35,2). Segundo Silva et al. (2005), duas das dez amostras analisadas apresentaram teor médio de ácido ascórbico inferior ao limite mínimo estabelecido pela legislação, enquanto para os demais parâmetros analisados, todas as amostras estiveram de acordo com a legislação (BRASIL, 2000).

Lima et al. (2000) analisaram as características físico-químicas de três marcas de suco de laranja pronto para beber e obtiveram teores de ácido ascórbico entre 45,68 e 61,31mg/100ml, de sólidos solúveis entre 9,6 e 11,0 °Brix, e *ratio* entre 9,80 e 15,43. Os resultados obtidos neste trabalho apresentaram uma faixa de variação mais ampla para o conteúdo de ácido ascórbico/100ml, enquanto o teor de sólidos solúveis e o *ratio* estiveram acima dos valores descritos por Lima et al. (2000).

Ruschel et al. (2001) também avaliaram as características físico-químicas de 38 amostras de suco de laranja fresco (recém preparado) comercializado nas vias públicas de Porto Alegre, RS. Os autores observaram que 50% das amostras não atingiram a recomendação da legislação para o conteúdo de sólidos solúveis ($^{\circ}$ Brix a 20 $^{\circ}$ C), 36,8% não atenderam à recomendação para *ratio* e 44,7% das amostras analisadas não estavam de acordo com o limite mínimo recomendado para o teor de ácido ascórbico, embora todas tenham atingido a recomendação para os teores de açúcares totais.

Teixeira (2006) estudando a vida-de-prateleira de sucos de laranja obteve valores de sólidos solúveis no suco pasteurizado de 10,9 $^{\circ}$ Brix, acidez total titulável de 0,70g de ácido cítrico/100ml, *ratio* de 15,6, pH de 3,7, açúcares totais de 8,6g glicose/100ml, açúcares redutores de 5,4g glicose/100ml e ácido ascórbico de 49,4mg/100ml de suco. No presente trabalho, os valores obtidos para sólidos solúveis, *ratio*, açúcares redutores e açúcares totais da maioria das marcas e lotes analisados foram mais elevados do que os relatados por Teixeira (2006).

CONCLUSÕES

Todas as marcas e lotes de sucos e néctares atenderam aos limites da legislação para sólidos solúveis e *ratio*. Houve grande variação no conteúdo de açúcares redutores, açúcares totais e de ácido ascórbico dos lotes e marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber. Algumas marcas apresentaram teor de ácido ascórbico e de açúcares totais fora dos limites exigidos pela legislação.

AGRADECIMENTOS

A CAPES pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABECITRUS – Associação brasileira dos exportadores de cítricos. **Exportações de suco.**

Disponível em: <<http://www.abecitrus.com.br>>. Acesso em: 16 Abril 2008.

ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados. **Critérios para classificação de uma loja de**

supermercados. São Paulo: ABRAS; 2006.

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis.** 15th ed. Washington, D. C., p. 910-928, 1990.

ASSOCITRUS – Associação Brasileira dos Citricultores. **Tendências de Mercado de Citros 2008/2009.** Disponível em: <<http://www.associtrus.com.br>>. Acesso em: 05 Abril 2008.

BENASSI, M. T. **Análise dos efeitos de diferentes parâmetros na estabilidade de vitamina C em vegetais processados.** 1990. 159 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 01, de 7 de janeiro de 2000. Regulamento técnico geral para fixação dos padrões de identidade e qualidade para suco de fruta. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 10 jan, 2000. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=7777>>. Acesso em: 17 maio, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Decreto nº 2.314, de 04 de setembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 05 set, 1997. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=1010>>. Acesso em: 17 maio, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 12, de 4 de setembro de 2003. Regulamento técnico geral para ativação de identificação e qualidade gerais para suco tropical. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, DF, 9 de setembro de 2003a. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=2831>>. Acesso em: 17 maio, 2007.

CARVALHO, C.R.L.; MANTOVANI, D.M.B.; CARVALHO, P.R.N. **Análises químicas de alimentos.** Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 121p, 1990.

DE MARCHI, R. **Desenvolvimento de uma bebida a base de maracujá (*Passiflora edulis***

- Sims. F. flavicarpa Deg.) com propriedades de reposição hidrolítica.** 2001. 92 p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara.
- FERRAREZI, A. C.; SANTOS, K. O.; MONTEIRO, M. Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos de fruta, com ênfase no suco de fruta pronto para beber. **Brazilian Journal of Nutrition.** 2008 (submetido).
- IHA, M. H.; FÁVARO, R. M. D.; OKADA, M. M.; PRADO, S. P. T.; BERGAMINI, A. M. M.; OLIVEIRA, M. A.; GARRIDO, N. S. Physicochemical and sanitary-hygienic evaluation of fresh bottled and pasteurized orange juices. **Revista Instituto Adolfo Lutz.** v. 59, n.1/2, p. 39-44, 2000.
- JOHNSTON, C.S., HALE, J.C. Oxidation of ascorbic acid in stored orange juice is associated with reduced plasma vitamin C concentrations and elevated lipid peroxides. **Journal of the American Dietetic Association.** v.105, n.1, p. 106-109, 2005.
- KIMBALL, D. A. **Citrus processing: quality control and technology.** New York: AVI Book, 1991, 470p.
- LIMA, V. L. A. G.; MÉLO, E. A.; LIMA, L. S. Avaliação da qualidade de suco de laranja industrializado. **B. CEPPA.** V. 19, n. 1, p. 95-104, 2000.
- PARDI, G. Aumentam os investimentos no setor de sucos prontos para beber. **Revista Engarrafador Moderno.** ano XIX, n. 161, p. 10-17, 2007.
- ROSA, S. E. S.; COSENZA, J. P.; LEÃO, L. T. S. Panorama do setor de bebidas no Brasil. **BNDES Setorial.** 2006 mar; 23: 101-50.
- RUSCHEL, C. K.; CARVALHO, H. H.; SOUZA, R. B.; TONDO, E. C. Qualidade microbiológica e físico-química de sucos de laranja comercializados nas vias públicas de Porto Alegre/RS. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.** V. 21, n. 1, p. 94-97, 2001.
- SILVA, P. T.; FIALHO, E.; LOPES, M. L. M.; VALENTE-MESQUITA, V. L. Sucos de laranja industrializados e preparados sólidos para refrescos: estabilidade química e físico-química. **Ciência e Tecnologia de Alimentos.** V. 25, n. 3, p. 597-602, 2005.
- TEIXEIRA, M. Estudo da vida-de-prateleira do suco de laranja concentrado e congelado. 2004.

85p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Araraquara.

Tabela 1. Médias e desvios-padrão dos valores obtidos nas análises físico-químicas do néctar e do suco de laranja pronto para beber.

Parâmetros	Marcas											
	Suco			Néctar								
Lotes	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
SS (°Brix)*	1	13,2±0,1 ^{ABC}	12,1±0,1 ^E	11,5±0,1 ^F	11,5±0,0 ^F	12,8±0,1 ^{ABCD}	12,1±0,0 ^{EF}	13,1±0,0 ^{ABC}	12,0±0,1 ^{DEF}	13,5±0,0 ^A	12,2±0,1 ^{DE}	12,2±0,1 ^{EF}
	2	13,0±0,1 ^{ABC}	12,1±0,1 ^E	11,5±0,1 ^F	11,5±0,0 ^F	12,8±0,1 ^{ABCD}	12,1±0,0 ^{EF}	13,1±0,0 ^{ABC}	11,5±0,1 ^{DEF}	13,3±0,0 ^A	12,8±0,1 ^{DE}	12,1±0,0 ^{EF}
	3	13,0±0,1 ^{ABC}	12,2±0,1 ^E	11,7±0,2 ^F	11,8±0,1 ^F	12,9±0,0 ^{ABCD}	12,1±0,0 ^{EF}	13,1±0,0 ^{ABC}	12,1±0,1 ^{DEF}	13,3±0,0 ^A	12,2±0,1 ^{DE}	11,6±0,2 ^{EF}
Acidez total titulável (g/100ml)	1	0,52±0,01 ^{ABCD}	0,44±0,00 ^{BCD}	0,42±0,00 ^{BD}	0,54±0,00 ^{BC}	0,57±0,00 ^{AB}	0,71±0,01 ^{BA}	0,46±0,01 ^{BRCD}	0,47±0,00 ^{ACD}	0,51±0,00 ^{BBBCD}	0,48±0,00 ^{BD}	0,45±0,00 ^{ABCD}
	2	0,52±0,00 ^{ABCD}	0,46±0,01 ^{ACD}	0,44±0,00 ^{BC}	0,58±0,00 ^{BC}	0,57±0,00 ^{AB}	0,61±0,01 ^{BA}	0,45±0,01 ^{BRCD}	0,46±0,00 ^{BKCD}	0,51±0,00 ^{BBBCD}	0,36±0,02 ^{AD}	0,53±0,01 ^{ABCD}
	3	0,52±0,00 ^{ABCD}	0,49±0,01 ^{ACD}	0,44±0,00 ^{BD}	0,51±0,00 ^{BC}	0,56±0,00 ^{BAB}	0,66±0,00 ^{BA}	0,51±0,00 ^{ABCD}	0,47±0,00 ^{ACD}	0,52±0,00 ^{BBBCD}	0,45±0,01 ^{AD}	0,55±0,00 ^{ABCD}
pH	1	3,5±0,0 ^A	3,7±0,0 ^A	3,9±0,0 ^A	2,8±0,0 ^A	2,9±0,0 ^A	3,6±0,0 ^A	3,5±0,0 ^A	3,5±0,0 ^A	4,4±0,1 ^A	3,5±0,0 ^A	3,7±0,0 ^A
	2	3,6±0,0 ^A	3,7±0,0 ^A	3,7±0,1 ^A	3,2±0,0 ^A	3,2±0,0 ^A	3,6±0,0 ^A	3,4±0,0 ^A	4,3±0,0 ^A	3,4±0,0 ^A	3,7±0,1 ^A	3,6±0,0 ^A
	3	3,7±0,0 ^A	3,7±0,0 ^A	3,3±0,0 ^A	3,2±0,1 ^A	3,2±0,0 ^A	3,6±0,0 ^A	3,5±0,0 ^A	3,4±0,0 ^A	3,3±0,1 ^A	3,8±0,1 ^A	3,6±0,0 ^A
Ratio (SS/Acidez)	1	25,5 ^{AB}	27,5 ^{AB}	27,4 ^{AB}	21,3 ^{BC}	22,6 ^{BC}	17,1 ^C	28,5 ^{AB}	25,5 ^{AB}	26,7 ^{AB}	25,2 ^A	26,9 ^{ABC}
	2	24,8 ^{AB}	26,2 ^{AB}	26,5 ^{AB}	19,9 ^{BC}	22,3 ^{BC}	19,8 ^C	29,0 ^{AB}	25,2 ^{AB}	26,0 ^{AB}	35,2 ^A	22,8 ^{ABC}
	3	25,2 ^{AB}	24,5 ^{AB}	26,9 ^{AB}	23,0 ^{BC}	23,1 ^{BC}	18,4 ^C	25,6 ^{AB}	25,8 ^{AB}	25,5 ^{AB}	27,1 ^A	21,2 ^{ABC}
Açúcar Redutor (g/100ml)	1	4,3±0,2 ^b	10,4±0,2 ^a	2,9±0,0 ^b	5,8±0,2 ^a	8,5±0,2 ^{ab}	5,9±0,5 ^{bb}	11,0±0,1 ^a	5,4±0,2 ^c	3,5±0,0 ^c	7,0±0,0 ^b	4,7±0,1 ^a
	2	5,5±0,1 ^b	8,6±0,3 ^b	2,9±0,1 ^a	4,9±0,1 ^b	7,6±0,2 ^b	6,2±0,2 ^a	11,6±0,5 ^a	6,3±0,2 ^b	4,7±0,1 ^a	8,5±0,5 ^a	2,8±0,0 ^c
	3	9,0±1,2 ^a	4,9±0,0 ^c	2,7±0,0 ^b	6,0±0,2 ^a	9,3±0,9 ^a	5,1±0,1 ^b	6,1±0,1 ^b	7,7±0,1 ^a	3,70±0,0 ^b	5,6±0,6 ^c	3,3±0,0 ^b
Açúcar Total (g/100ml)	1	13,5±1,5 ^{BA}	14,2±0,6 ^{ABC}	10,1±0,2 ^{AC}	11,0±0,1 ^{BABC}	11,6±0,4 ^{BABC}	11,9±0,9 ^{ABC}	16,5±0,2 ^{AB}	9,9±0,5 ^{BBBC}	11,7±0,3 ^{ABABC}	10,9±0,1 ^{ABC}	10,7±1,0 ^{ABC}
	2	13,6±0,7 ^{BA}	12,4±0,4 ^{ABC}	9,5±0,3 ^{BC}	11,1±0,5 ^{BABC}	12,0±0,6 ^{BABC}	10,9±0,5 ^{ABC}	14,2±1,2 ^{BAB}	9,9±0,1 ^{BBC}	12,2±0,3 ^{ABABC}	11,3±0,2 ^{ABC}	11,4±0,1 ^{ABC}
	3	16,1±0,2 ^{BA}	8,6±0,2 ^{CABC}	9,6±0,3 ^{BC}	12,8±0,2 ^{ABC}	14,0±0,4 ^{ABC}	10,8±0,2 ^{ABC}	12,0±0,7 ^{CAB}	10,8±0,1 ^{ABC}	11,3±0,2 ^{ABABC}	9,6±0,5 ^{ABC}	10,6±0,5 ^{ABC}
Ácido Ascórbico (mg/100ml)	1	46,8±1,1 ^b	9,9±0,2 ^c	56,9±0,4 ^a	19,5±0,3 ^b	9,2±0,1 ^c	30,9±0,1 ^a	38,0±0,5 ^b	32,4±0,4 ^a	37,1±0,1 ^a	27,8±0,2 ^{bb}	67,2±0,3 ^b
	2	49,2±1,2 ^a	12,9±0,6 ^b	47,4±2,5 ^b	21,2±0,2 ^a	9,5±0,1 ^b	14,6±0,1 ^c	38,6±0,4 ^b	29,6±0,3 ^b	31,6±0,4 ^b	28,3±0,2 ^a	71,5±0,7 ^a
	3	32,4±0,2 ^c	19,8±0,1 ^a	34,9±0,2 ^c	13,3±0,1 ^c	9,8±0,1 ^a	16,1±0,1 ^b	44,2±0,5 ^a	27,5±0,2 ^c	36,9±0,3 ^a	26,8±0,6 ^b	50,9±0,3 ^c

*SS – teor de sólidos solúveis (°Brix) corrigido em função da acidez (KIMBALL, 1991).

Letras minúsculas iguais na mesma coluna para um mesmo parâmetro não diferem significativamente no teste de Tukey (p≤0,05).

Letras maiúsculas iguais na mesma linha não diferem significativamente no teste de Tukey (p≤0,05).

CONCLUSÕES

O conjunto de resultados obtidos indica que:

1. A legislação brasileira de sucos e bebidas à base de fruta contém brechas que favorecem a produção de sucos não regulamentados, como é o caso do *néctar* de laranja, e podem levar à interpretação equivocada da legislação. A implementação de programas e medidas que visem à orientação e à educação dos consumidores para o uso adequado da rotulagem poderá contribuir para a escolha mais consciente do consumidor e para o aumento do consumo de suco de fruta.

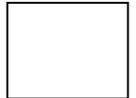
2. As datas de fabricação e de validade foram as informações do rótulo mais consultadas pelos consumidores entrevistados nos supermercados de Araraquara, SP. Para esses consumidores a marca, o preço e o sabor foram os fatores considerados mais importantes na decisão da compra do produto. As expressões *néctar*, *suco integral* e *natural* ou *100% natural* foram interpretadas positivamente pelos consumidores, enquanto a expressão *suco reconstituído* foi interpretada negativamente. As expressões *néctar* e *suco reconstituído* não foram compreendidas pela maioria dos consumidores que participaram da pesquisa. As expressões *integral* e *natural* ou *100% natural* não são definidas pela legislação brasileira. Para a maioria dos entrevistados a interpretação dos termos não esteve de acordo com a legislação.

3. Os rótulos das marcas de néctar e de suco de laranja pronto para beber avaliadas atenderam à legislação de sucos e bebidas, à legislação de rotulagem de alimentos embalados, à legislação de informação nutricional complementar e à legislação que obriga a declaração da presença ou ausência do glúten. Nenhum dos rótulos avaliados atendeu completamente à legislação de rotulagem nutricional.

4. A intenção de compra evidenciou que o preço, as informações sobre o produto e a marca foram as características que tiveram a maior importância relativa, enquanto o tipo de bebida, suco ou néctar, apresentou a menor importância relativa. O rótulo considerado ideal para a maioria dos consumidores participantes deste trabalho apresenta preço baixo, marca líder no mercado e informação “sem conservantes/natural”.

5. Com relação às características físico-químicas, todas as marcas e lotes de sucos e néctares atenderam aos limites da legislação para sólidos solúveis e *ratio*. Houve grande variação no conteúdo de açúcares redutores, açúcares totais e de ácido ascórbico dos lotes e marcas de néctar e suco de laranja pronto para beber. Algumas marcas apresentaram teor de ácido ascórbico e de açúcares totais fora dos limites exigidos pela legislação.

ANEXO 1



Entrevistador: _____

Data: _____

Local: _____

Duração: _____

1 Apresentação pessoal: DIGA SEU NOME E SOBRENOME, O CURSO QUE FAZ E O NOME DA UNIVERSIDADE

2 Apresentação da pesquisa: DESTAQUE OS PRINCIPAIS OBJETIVOS E A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO

HÁBITOS DE COMPRA

Q1. Considerando os últimos 6 meses, com que frequência você comprou **néctar ou suco de laranja pronto para beber**? [CARTÃO DE FREQUENCIA COMPRA E CONSUMO]

- 1 Mais que quatro vezes por semana
- 2 Uma a 3 vezes por semana
- 3 Uma a 2 vezes por mês
- 4 Menos de 1 vez por mês
- 5 Nenhuma vez → [ENCERRAR A ENTREVISTA]

Q2. Considerando os últimos 6 meses, com que frequência você ou sua família consumiu **néctar ou suco de laranja pronto para beber**? [CARTÃO DE FREQUENCIA COMPRA E CONSUMO]

- 1 Mais que quatro vezes por semana
- 2 Uma a 3 vezes por semana
- 3 Uma a 2 vezes por mês
- 4 Menos de 1 vez por mês
- 5 Nenhuma vez

Q3. De quais marcas?

Q4. Em geral, nesse período, você comprou esses produtos em qual tipo de embalagem? [POSSÍVEL RESPOSTA MÚLTIPLA]

- 1 Embalagem grande (1 litro)
- 2 Embalagem individual (200 / 250 mL)
- 3 Embalagem individual (350 mL, lata)
- 4 Outro tipo: _____

Q5. Considerando os últimos 6 meses, em quais ocasiões esses produtos foram consumidos? [POSSÍVEL RESPOSTA MÚLTIPLA]

- 1 Café da manhã
- 2 Almoço ou jantar
- 3 Lanche da escola
- 4 Entre as refeições principais
- 5 Outra: _____

Q6. O que é mais importante para você na hora de decidir qual **néctar ou suco de laranja pronto para beber** comprar? [MOSTRAR CARTÃO DECISÃO DE COMPRA]; POSSÍVEL RESPOSTA MÚLTIPLA, 3 NO MÁXIMO]

- 1 Marca
- 2 Preço
- 3 Volume da embalagem
- 4 Valor nutricional
- 5 Estar refrigerado
- 6 Ser adoçado
- 7 Não ser adoçado
- 8 Ser *light* / de baixa caloria
- 9 Ser suco fresco
- 10 Ser suco integral
- 11 Ser feito a partir de suco concentrado
- 12 Não ser feito a partir de suco concentrado
- 13 Ser um produto orgânico
- 14 Sabor
- 15 Outra(s): _____

USO E COMPREENSÃO DA ROTULAGEM

Q7. Existem várias informações no rótulo desses produtos. Com que frequência você usou: [MOSTRE

O CARTÃO-RÓTULO FREQUÊNCIA]:

- 1 Identificação do produto (tipo de produto)
- 2 Volume de produto
- 3 Informação nutricional
- 4 Como conservar o produto
- 5 Dados da empresa fabricante
- 6 Lista de ingredientes e aditivos
- 7 Prazo de validade / data de fabricação
- 8 Registro no Ministério da Agricultura
- 9 Destaque usado como apelo para chamar atenção do consumidor (Sem colesterol, Contém Glúten)
- 10 Outra: _____

Q8. Ao ler a **informação nutricional**, o que você procurou saber? [MOSTRE O **CARTÃO-INFORMAÇÃO NUTRICIONAL**]; POSSÍVEL RESPOSTA MÚLTIPLA.

- 1 O valor energético / calórico do produto
- 2 O teor de carboidratos
- 3 O teor de proteínas
- 4 O teor de gorduras totais, saturadas e trans
- 5 O teor de fibras
- 6 O teor de sódio
- 7 O teor de vitaminas

Q9. Qual informação (ou quais informações) você procurou na lista de ingredientes?

Q10. Considere esta **lista de ingredientes** de suco de laranja pronto para beber [MOSTRE O **CARTÃO-INGREDIENTES**]. Para você, qual dos ingredientes está presente em maior quantidade?

Q11. O que você entende pelo termo “**néctar**” usado na embalagem de uma bebida pronta para beber?

Q12. O que você entende pela expressão “**suco reconstituído**” usada na embalagem de suco pronto para beber?

Q13. O que você entende pela expressão “**integral**” usada na embalagem de suco pronto para beber?

Q14. O que você entende pela expressão “**Natural**” ou “**100% Natural**” usada na embalagem de um produto pronto para beber?

DADOS GERAIS

Q15. Qual é sua idade?

Q16. Sexo [SÓ ASSINALE]

- 1 Masculino 2 Feminino

Q17. Estado civil [SÓ ASSINALE]

- 1 Solteiro
2 Casado
3 Divorciado
4 Viúvo

Q18. Até que série você estudou? [MOSTRE O CARTÃO-ESCOLARIDADE]

- 1 1º grau incompleto
2 1º grau completo
3 2º grau incompleto
4 2º grau completo
5 Curso superior incompleto
6 Curso superior completo
7 Pós-graduação

Q19. Qual a sua renda atual? [MOSTRE CARTÃO-RENDA]

- 1 Até 600,00
2 De 600,00 a 1500,00
3 1500,00 a 3000,00
4 3000,00 a 6000,00
5 Acima de 6000,00

Q20. Quantas pessoas moram no seu domicílio?

Q21. Quantas crianças e adolescentes até 17 anos moram no seu domicílio?

Q22. Algum dos moradores do seu domicílio apresenta condição de saúde ou doença que necessite de restrições alimentares?

- 1 Não
2 Sim → Qual condição? _____

Q23. Você é o responsável pela maioria ou por parte importante das compras de alimentos do domicílio?

- 1 Não 2 Sim

ANEXO 2

Questionário para caracterização dos julgadores

Nome: _____ Data: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade: _____ anos

() Professor () Funcionário () Aluno de Pós-Graduação () Aluno de Graduação

1. Indique a frequência com a qual você costuma **consumir** os diferentes sucos de laranja, usando a escala abaixo.

- | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 nunca consumo | () Suco de laranja espremido na hora do consumo (em casa, bar, restaurante) |
| 2 consumo raramente (até 1 vez ao mês) | () Suco ou néctar de laranja pronto para beber |
| 3 consumo eventualmente (até 1 vez por semana) | () Outros (especifique): _____ |
| 4 consumo freqüentemente (até 3 vezes por semana) | |
| 5 consumo sempre (4 ou mais vezes por semana) | |

2. Indique a frequência com a qual você costuma **comprar** os diferentes sucos de laranja, usando a escala abaixo.

- | | |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 nunca compro | () Suco de laranja espremido na hora do consumo (em casa, bar, restaurante) |
| 2 compro raramente (até 1 vez ao mês) | () Suco ou néctar de laranja pronto para beber |
| 3 compro eventualmente (até 1 vez por semana) | () Outros (especifique): _____ |
| 4 compro freqüentemente (até 3 vezes por semana) | |
| 5 compro sempre (4 ou mais vezes por semana) | |

3. Você costuma ler o rótulo dos alimentos que você compra?

- () Todas as vezes que compra
- () Na maioria das vezes que compra
- () Quando tem tempo
- () Quando está de dieta/tentando perder peso
- () Na primeira vez que compra o produto
- () Nenhuma vez

4. Você costuma ler o rótulo dos alimentos que você consome?

- () Todas as vezes que consome
- () Na maioria das vezes que consome
- () Quando tem tempo
- () Quando está de dieta/tentando perder peso
- () Na primeira vez que consome o produto
- () Nenhuma vez

5. O que você observa no rótulo?

- () Identificação do produto (tipo de produto)
- () Volume de produto
- () Informação nutricional
- () Como conservar o produto
- () Marca
- () Preço
- () Dados da empresa fabricante
- () Lista de ingredientes e aditivos
- () Prazo de validade / data de fabricação
- () Registro no Ministério da Agricultura
- () Destaque usado como apelo para chamar atenção do consumidor (Ex: sem colesterol, contém glúten, etc.)

ANEXO 3

Ficha de avaliação da intenção de compra

Nome: _____ Data: _____

E-mail: _____

Suponha que você está prestes a comprar suco de laranja pronto para beber. Avalie o produto e marque na escala sua intenção de compra.

Número da amostra: _____

Certamente
não compraria
o produto

Tenho dúvidas se
compraria ou não
o produto

Certamente
compraria o
produto

Comentários: _____