



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
DIRETORIA DE ENSINO - *CAMPUS* TERESINA CENTRAL
DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO, AMBIENTE, SAÚDE E PRODUÇÃO
ALIMENTÍCIA – DIASPA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

MANUELA PEREIRA DOS SANTOS

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUCOS INDUSTRIALIZADOS
COMERCIALIZADOS EM TERESINA-PIAUÍ

TERESINA - PI

2022

MANUELA PEREIRA DOS SANTOS

**ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUCOS INDUSTRIALIZADOS
COMERCIALIZADOS EM TERESINA-PIAUÍ**

Trabalho de Conclusão de Curso
(monografia) apresentado como exigência
parcial para obtenção do diploma do Curso
de Tecnologia em Alimentos do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Vera Lúcia Viana do
Nascimento.

TERESINA – PI

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Santos, Manuela Pereira dos

S237a Análise da rotulagem de sucos industrializados em Teresina-Piauí / Manuela Pereira dos Santos. - 2022.

32 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, 2022.

Orientadora : Profa Dra. Vera Lúcia Viana do Nascimento.

1. Importância da rotulagem . 2. Sucos . 3. Rótulo. I.Título.

CDD - 664

**Elaborado por Maria Rosismar Farias
CRB 3/631**

MANUELA PEREIRA DOS SANTOS

**ANÁLISE DA ROTULAGEM DE SUCOS INDUSTRIALIZADOS
COMERCIALIZADOS EM TERESINA-PIAUÍ**

Aprovado em 6 julho de 2022.

Banca examinadora

Orientadora: Profa. Dra. Vera Lúcia Viana do Nascimento

Doutora em Biotecnologia

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

1ª Examinadora: MSc. Victória Maura Silva Bermudez

Doutoranda em Ecologia e Recursos Naturais- UFC

Mestre em Tecnologia e Gestão Ambiental- IFCE

2ª Examinadora: MSc. Edilene Ferreira da Silva

Doutoranda em Ciências dos Alimentos- UFSC

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por me dar saúde e sabedoria para encarar os desafios da vida. Agradeço a minha amiga Wyara Marques por ter me ajudado no período do curso, me incentivando nas horas difíceis, e ter me dado base para que eu pudesse correr atrás dos meus sonhos. Obrigada ao meu namorado que sempre me ajudou, enchendo meu coração de amor e incentivo. Sem você do meu lado esse trabalho não seria possível. Agradeço também a minha orientadora, Dra. Vera Nascimento, pela dedicação, paciência estando tantas horas ao meu lado se dedicando a este trabalho.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a rotulagem dos sucos industrializados no mercado de Teresina-PI. Foram coletadas 18 amostras de sucos industrializados de 5 marcas (n=5) diferentes. As informações da análise qualitativa sobre os tipos de sucos industrializados foram organizadas da seguinte forma: marcas A, B, C, e D, referem-se ao suco integral, marcas E, F, G, H, I, J, K e L, para refrescos, e marcas M, N, O, P, para sucos concentrados, e marca Q e R, para sucos adoçados. As avaliações qualitativas foram coletadas de acordo com as informações contidas nos rótulos dos sucos industrializados, organizados em tabelas. As informações foram coletadas afim de verificar os vários os tipos de sucos, aditivos, presença de vitaminas, porcentagens dos sucos e tratamento térmico. Os dados obtidos constataram que 90% dos rótulos das amostras apresentaram a declaração de vitamina C, 47% apresentaram a declaração de adição de aditivos químicos, vitaminas, tratamento térmico e sabor.

Palavras-chaves: importância da rotulagem; sucos; rótulo.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the labeling of industrialized juices in the Teresina-PI market. Eighteen samples of industrialized juices from 5 different brands (n=5) were collected. The information from the qualitative analysis on the types of industrialized juices was organized as follows: brands A, B, C, and D, refer to whole juice, brands E, F, G, H, I, J, K and L , for soft drinks, and brands M, N, O, P, for concentrated juices, and brands Q and R, for sweetened juices. Qualitative evaluations were collected according to the information contained on the labels of industrialized juices, organized in tables. The information was collected in order to verify the various types of juices, additives, presence of vitamins, juice percentages and heat treatment. The data obtained found that 90% of the sample labels presented the declaration of vitamin C, 47% presented the declaration of addition of chemical additives, vitamins, heat treatment and flavor.

Keywords: importance of labelling; juices; label.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tipos de sucos industrializados.....	19
Tabela 2. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos industrializados.....	20
Tabela 3. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos integrais.....	22
Tabela 4. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos refrescos.....	24
Tabela 5. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos concentrados.....	25
Tabela 6. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos adoçados.....	25

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 Específicos.....	12
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3.1 Aquisição das amostras.....	13
3.2 Análise dos rótulos.....	13
3.3 Análise quantitativa.....	13
4 REFERENCIAL TEÓRICO	14
4.1 Principais legislações sobre rótulos de alimentos.....	14
4.2 Rotulagem dos alimentos.....	15
4.1.2 Importância da rotulagem.....	15
4.3 Novas tendências de bebidas.....	16
4.4 Produção de frutas.....	17
4.5 Sucos industrializados.....	17
4.4.1 Sucos integrais.....	18
4.4.2 Sucos concentrados.....	18
4.4.3 Néctares.....	18
4.5 Benefícios do consumo de frutas.....	18
4.6 Embalagem dos sucos.....	19
4.7 Nova rotulagem.....	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
7 REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

Os padrões de alimentação estão sofrendo mudanças rapidamente na grande maioria dos países, principalmente aqueles considerados economicamente emergentes, como o Brasil, por consequência, as mudanças envolvem a substituição de alimentos *in natura*, assim como de alimentos minimamente processados de origem vegetal e preparações culinárias à base desses alimentos, por produtos industrializados prontos para consumo (SILVA, LATINI, TEIXEIRA, 2017). Nesse contexto, as bebidas vem sendo um dos alimentos as quais seu aumento de consumo vem crescendo, principalmente as bebidas à base de frutas.

As bebidas à base de frutas estão entre os alimentos mais importantes para o ser humano, pois seu consumo contribui para manter uma saúde mais equilibrada, podendo repor nutrientes necessários para o bom funcionamento do corpo (OHWESIRI *et al.*, 2016). Os sucos de frutas são nutritivos e desempenham papéis cruciais em uma dieta saudável por oferecer uma variedade de micronutrientes como minerais e vitaminas (NELOFER *et al.*, 2015).

A bebida à base de frutas é um dos produto de origem vegetal industrializado, líquido, que deve ser ingerido sem finalidade medicamentosa ou terapêutica, de acordo com a legislação suco é a bebida não fermentada, não concentrada (exceto em alguns casos), não diluída, obtida da fruta madura e própria para o consumo ou parte de vegetal, por processamento e tratamento tecnológicos adequados, de forma a assegurar a sua apresentação e conservação até o consumo, sem aromas e corantes artificiais, podendo ter adição de outras substâncias conforme legislação específica (BRASIL, 2003).

Os sucos frequentemente comercializados podem ser do tipo integral ou concentrados (sem açúcares), além dos néctares e sucos mistos, caso sejam adoçados, devem ser adicionados 10 g de açúcar/100 mL de suco e declarar no rótulo, e ainda como os sucos de frutas são uma escolha mais saudável para os consumidores, a qualidade e a segurança desses produtos são sempre uma preocupação, por isso, a legislação específica se faz necessária, para garantir

que todas as informações sobre seus componentes nutricionais sejam declaradas (RAJAURIA, TIWARI, 2018).

A ampla variedade de bebidas à base de frutas disponíveis para comercialização faz com que as informações contidas nos rótulos das mesmas estejam de forma clara e objetiva para os consumidores, principalmente quanto ao processamento e ingredientes que podem ser adicionados, portanto, as informações claras a respeito dessas diferenças nem sempre são divulgadas de um jeito compreensível para o público, sendo necessário atender à legislação específica, principalmente quanto a rotulagem. Os rótulos das bebidas à base de frutas, assim como dos alimentos em geral, não devem conter informações que suscite dúvida ou que seja falsa, incorreta, insuficiente ou que venha a induzir a equívoco, erro, confusão ou engano, em relação as especificações estabelecidas pela legislação vigente.

Considera-se de fundamental importância a leitura dos rótulos, reconhecida como declaração obrigatória dos alimentos, que deverá apresentar a quantidade de polpas/sucos de fruta ou de vegetal, nas bebidas prontas para o consumo, com o intuito de verificar se as informações presentes nos rótulos dessas bebidas estão coerentes com a legislação.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar os rótulos de sucos industrializados comercializados em Teresina-Piauí.

2.2 Específicos

- Analisar os rótulos dos sucos industrializados quanto aos percentuais de polpa de fruta;
- Verificar quanto à classificação dos sucos: integral, concentrado, néctar, diluído, adoçado, misto;
- Comparar se as informações dos rótulos dos sucos industrializados estão de acordo com os tipos de sucos;
- Identificar nos rótulos dos sucos industrializados se as novas exigências da nova rotulagem de alimentos embalados já estão sendo adotadas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Aquisição das amostras

Foram coletadas 5 marcas (n=5) de sucos industrializados, previamente denominadas como amostra A, B, C, D e E, respectivamente, cada marca foi adquirida em triplicata, de três lotes distintos, para comparação entre as marcas e obtenção de resultados estatisticamente confiáveis, totalizando 18 amostras, todas adquiridas em supermercados de Teresina-Piauí.

3.2 Análise dos rótulos

Para se verificar a adequação dos rótulos das marcas de sucos industrializados, as informações dos rótulos foram comparadas com as instruções das legislações brasileiras vigentes que dispõe sobre a rotulagem dos sucos de frutas prontos para beber, conforme os Regulamentos Técnicos vigentes.

Foi realizado também avaliação da lista de ingredientes de cada bebida, observando se houve adição de aditivos alimentares, tais como corantes, aromatizantes, conservantes, acidulantes, antioxidante, antiespumante e estabilizante, conforme rege RDC nº45, de 03 de novembro de 2010 que dispõe sobre aditivos alimentares autorizados para uso segundo as Boas Práticas de Fabricação (BPF).

3.3 Análise qualitativa

Foram realizadas avaliações qualitativas de acordo com as informações contidas nos rótulos dos sucos industrializados, para verificar as quantidades de polpa, tipos de sucos, vitamina C, organizados em tabelas.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Principais legislações sobre rótulos de alimentos

A identificação do rótulo serve para conduzir o consumidor a verificar as informações importantes na embalagem, por exemplo os ingredientes, valor nutricional e a maneira de conservar o alimento. A norma que está relacionada a rotulagem no Brasil é o Decreto-Lei nº 986 de 1969, em que o Ministério da Saúde determinou que o alimento só poderá ser vendido e consumido se for registrado no Órgão em apreço.

Outras legislações de grande importância são a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 259 de 2002 e a RDC de nº 359 de 2003, das quais as empresas devem acompanhar ao elaborar o rótulo (ANVISA, 2020a; CARNEIRO, FIGUEIREDO, SOUSA, 2013; MELLO, ABREU, SPINELLI, 2015).

A rotulagem dos sucos e bebidas à base de fruta também deve atender às exigências da ANVISA, 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 (ANVISA, 2003). No item 3, da RDC nº 360, é exigido anunciar na rotulagem nutricional a quantidade do valor energético e dos seguintes nutrientes: carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar, sódio e colesterol em miligramas, descritos em valor energético em quilocalorias (kcal) e quilojoules (kJ), para os macronutrientes e miligramas (mg) ou microgramas (mg) para micronutrientes, e ainda a porção em gramas (g), mililitros (ml) e medidas caseiras de acordo com o Regulamento Técnico específico.

Sobre as análises de rótulo, a tabela nutricional RDC nº 360 de 2003 descreve sobre a exigência de declarar a quantidade do valor energético dos nutrientes (carboidratos; proteínas; gorduras totais; gorduras saturadas; gorduras trans; fibra alimentar e sódio) contidos na fabricação (BRASIL, 2003).

Com relação a análise de rótulo de sucos industrializados, a declaração “Colorido artificialmente”, o Decreto nº 986/1969 dispõe sobre a exigência da declaração da existência de corantes no painel principal do rótulo para produtos que tenham corantes artificiais, que seja nítido ao consumidor (BRASIL, 1969). Ainda nas análises dos rótulos a lista de ingredientes, RDC nº 259/2002, na composição dos alimentos ela deve ser exibida com a expressão “ingredientes” e organizadas em ordem decrescente da composição do alimento e dados dos

fabricantes. O prazo de validade dispõe o Decreto nº 6.871/2009 e a RDC nº 259/2002 declaram que deve ser colocado o prazo de validade do produto em cada embalagem única. O prazo de validade deve ser exato e compreensível, para além de ter pelo menos o mês e o ano para produtos que tenham prazo de validade superior a três meses. O que deve constar também, antes do prazo de validade, é utilizar as denominações de: “consumir antes de...”; “válido até...”; “validade...”; “val:...” e “vence...”; entre outras (BRASIL, 2002).

4.2 Rotulagem dos alimentos

A rotulagem dos alimentos é muito importante para estabelecer as informações do produto e o seu consumidor, principalmente pela compreensão da composição dos produtos e suas características nutricionais. É um tema que vem sendo discutido nos últimos anos, trazendo as reformulações frequentes. Rotulagem é a metodologia da qual se estabelece uma linha comunicação entre as empresas e os consumidores que buscam mais informações acerca dos produtos adquiridos (ANVISA-Relatório Preliminar de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional, 2018).

As importantes legislações que constituem as rotulagens geral e nutricional são os Decreto-Lei nº 986, de 21 de outubro de 1969, que institui normas básicas sobre os alimentos (BRASIL, 1969), e a resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 359, de 23 de dezembro de 2003. De acordo com o art. 21 do Decreto-Lei nº 986/1969 (BRASIL, 1969) e RDC nº 259/2002 (ANVISA) no item 3.1, os rótulos não podem vocabulários, denominações que possam induzir o consumidor ao erro/ engano.

4.1.2 Importância da rotulagem

É importante que o consumidor tenha acesso as informações nutricionais dos produtos, e para isso a agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA, 2003), tem contribuído para melhorar a legislação referente à rotulagem adequada de alimentos, que é uma obrigação das empresas. Além disso, o rótulo correto chama atenção do consumidor, motivando as compras e as vendas de produtos. A comunicação das características técnicas do produto na embalagem adequada causa maior credibilidade ao consumidor (CARNEIRO *et al.*, 2013).

As informações trazidas no rótulo envolvem as listas de ingredientes, lote, data de fabricação, presença de alérgenos, dados do fabricante, denominação, número do registro nos órgãos competentes, informações nutricionais obrigatórias, informação nutricional complementar, instrução para armazenamento, frases de advertências e selo de serviço de inspeção oficial (BRASIL, 2012).

4.3 Novas tendências de bebidas

A macrotendência de nutrição e funcionalidade tem gerado grandes oportunidades para o desenvolvimento de novas bebidas, que atendem plenamente o desejo dos consumidores de terem opções personalizadas para sua nutrição (FELGATE; GRADY, 2014).

Sobre os sucos com certificação *Fair Trade* (Comércio Justo), Europa e nos Estados Unidos, têm se destacado pelo seu forte apelo à sustentabilidade e a ética, uma vez que as matérias-primas para a elaboração de sucos e néctares são favoráveis para a produção agrícola em sistemas de comércio justo e solidário, esse nicho de mercado tende a crescer progressivamente. No Brasil, onde existem várias políticas de incentivo à agricultura familiar, esse tipo de produto pode vir a constituir boas oportunidades de negócios, como as inovações de sucos, com certificação *Fair Trade*, existe a macrotendência de nutrição e funcionalidade de bebidas, como águas vitaminadas, enriquecidas com vitaminas e outros nutrientes que surgiu com o novo conceito de bebida não alcoólica (SEBRAE, 2016).

O *Fair Trade* contribui para o desenvolvimento sustentável ao proporcionar melhores condições de troca e a garantia dos direitos para produtores e trabalhadores marginalizados, é uma alternativa concreta e viável frente ao sistema tradicional de comércio, além de ter como objetivo principal estabelecer contato direto entre o produtor e o comprador, desburocratizando o comércio e poupando-os da dependência de atravessadores e das instabilidades do mercado global de commodities (SEBRAE, 2016).

O consumidor brasileiro não sabe distinguir suco de fruta e néctar de fruta, o suco é definido como bebida não fermentada, não concentrada e não

diluída, considerando os casos típicos em Regulamento Técnico, direcionados ao consumo, conseguida da fruta madura e sã, ou em parte vegetal de origem, por elaboração tecnológica apropriada, o néctar é uma bebida não fermentada, conseguida por diluição de água potável da parte comestível do vegetal ou de seu extrato, inserida de açúcares, proposto ao consumo direto, a quantidade mínima de polpa de fruta deve ser 30% (m/m), quando não tiver um Regulamento Técnico específico para o néctar de frutas (PIRILLO, 2010; LEMOS, 2012).

4.4 Produção de frutas

O Brasil é o terceiro maior país produtor mundial de frutas, com 58 milhões de toneladas em frutas produzidas, correspondente a 5,4% da produção mundial, abaixo da China com 28,1% e Índia com 11,5%, sendo, o Nordeste produtor de 29% do total nacional, representa a região com maior potencial para a produção de frutas tropicais tendo em vista os solos e clima adequados, o que tem proporcionado um rápido crescimento da fruticultura tropical (SILVA *et al.*, 2006; ADECE, 2013; ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2020).

O Brasil possui, majoritariamente, um clima tropical, culminando no desenvolvimento de uma vasta diversidade de espécies vegetais, sendo destacada a categoria frutífera. O país se destaca por ampla produção e comercialização de diferentes frutas como laranja, mamão, maçã, melancia e limão, para o mercado nacional e internacional, perdendo apenas para a China e a Índia. Um produto relevante desse mercado é a laranja, sendo o Brasil um dos maiores produtores mundiais dessa fruta. Esse amplo mercado deve-se ao fato do crescente número de pessoas adeptas da busca por uma alimentação mais saudável, procurando substituir refrigerantes por sucos, sejam eles naturais ou industrializados (BRASIL, 2019; CANO-CHAUCA *et al.*, 2005; FONSECA, 2014; NEVES, TROMBIN, KALAKI, 2013; SILVA *et al.*, 2005).

4.4 Sucos industrializados

No Brasil, denomina-se de sucos industrializados as bebidas à base de frutas que, considerando a sua concentração e composição, têm regulamentação e denominação específicas (Decreto da Presidência da República número 6.871, de 4 de junho de 2009, lei nº 8.918, de 14 de julho de

1994), que dispõe sobre suco integral, suco concentrado, suco reconstituído, néctar, sucos tropicais, sucos mistos e refrescos.

Os sucos devem atender as características organolépticas próprias de suas matérias-primas de origem, os quais devem ser oriundos, exclusivamente, da matéria-prima utilizada em sua fabricação, não podem ser provenientes de quaisquer outros ingredientes ou aditivos adicionados ao suco e à polpa de fruta (MAPA, 2018).

4.4.1 Sucos integrais

A designação Integral vem de integridade, ou seja, é o suco de uma fruta em sua integridade, *in natura*, sem adição de açúcares, corantes e nem mesmo água, ou seja, o suco é um produto da fruta sem diluição, independe se o suco é armazenado em embalagem de vidro, de PET ou de garrafinha (BRASIL, 2019).

4.4.2 Sucos concentrados

É uma bebida submetida a processo físico para a retirada de água, suficiente para elevar em, no mínimo, 50% o teor de sólidos solúveis presentes no respectivo suco integral (DECRETO, 2009).

4.4.3 Néctares

São denominadas de néctares, as bebidas de uma ou mais frutas e vegetais, não fermentadas, obtidas da diluição em água potável da parte comestível do vegetal e açúcares ou de extratos vegetais e açúcares, podendo ser adicionada de ácidos. Conforme o tipo de fruta, variam as quantidades mínimas de sucos de acordo com a legislação (BRASIL, 2002).

4.5 Benefícios do consumo de frutas

O Brasil tem uma notável biodiversidade de frutas, com uma potencialidade grande. O consumo de sucos de frutas no país situa-se em crescimento em todas as regiões: o Brasil dispõe mais de 20 polos de fruticultura distribuídos nas regiões Norte (Amazônia), Sul (frutas de clima temperado) e Nordeste (culturas irrigadas no semiárido). Diversas frutas dessas regiões apresentam em sua composição nutrientes ricos em compostos funcionais de

grande valor, principalmente as frutas ricas em antioxidantes naturais como carotenoides, polifenóis e ácido ascórbico (CAMARGO *et al*, 2007), presente em frutas como acerola, maracujá, goiaba, tornando esses alimentos como os conhecidos alimentos funcionais, por conter nutrientes que podem melhorar o bem-estar físico e mental dos consumidores e ajudar na redução do risco de doenças (KAUR & SINGH, 2017).

Segundo Felgate (2013), os consumidores têm buscado alternativas para a prevenção de doenças, e são muitos receptivos a produtos com propostas positivas para a saúde e nutrição, capazes de atender esses consumidores.

4.6 Embalagem dos sucos

A rotulagem de alimentos embalados deve conter, entre outros itens, a lista de ingredientes, não sendo autorizado o uso de qualquer informação extra que induza o consumidor a conclusões equivocadas sobre as características do produto (ANVISA, 2019).

4.7 Nova rotulagem

A partir de 9 de outubro de 2022, a nova legislação torna obrigatória a declaração da tabela de informação nutricional nos rótulos dos alimentos embalados, na ausência dos consumidores, incluindo bebidas, ingredientes, aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia, inclusive aqueles destinados exclusivamente ao processamento industrial ou aos serviços de alimentação, onde a primeira mudança é a nova regra que permite apenas letras pretas e fundo branco (RDC nº 429/ 2020; IN 75/2020).

Outras modificações importantes se referem à tabela nutricional de declaração obrigatória da quantidade de açúcar total e adicionado, aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, em 100 g valores por porção, valor diário de referência (VDR) para gorduras trans, e outras informações afins.

Os alimentos que ficam de fora da nova regra de rotulagem frontal, são excluídas as categorias de alimentos *in natura* e minimamente processados, desde que não tenham ingredientes adicionados, como vegetais, carnes, leites de todas as espécies e queijos, além de bebidas alcoólicas, fórmulas infantis e suplementos alimentares (ANVISA, 2022).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações da análise qualitativa sobre os tipos de sucos industrializados estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1. Tipos de sucos industrializados.

Marca	Tipos de sucos
A	Suco integral
B	
C	
D	
E	Refresco
F	
G	
H	
I	
J	
K	
L	
M	Suco concentrado
N	
O	
P	
Q	Suco adoçado
R	

Fonte: autora (2022).

Foram encontrados 4 tipos de sucos industrializados: integral, refresco, concentrado e adoçado. Os tipos de sucos diferenciam-se, dentre outras características, principalmente quanto ao teor de polpa de fruta, por exemplo, os sucos integrais tem 100% de concentração natural diferentemente da categoria de refrescos que possuem um volume de suco específico (MAPA, 2018).

Na tabela 2, estão apresentadas as principais informações dos rótulos das embalagens de sucos industrializados, que consta os elementos da marca, categoria, sabor, vitamina, e os aditivos (acidulante, edulcorante, corante, aromatizante) e tratamento térmico.

Tabela 2. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos industrializados.

Marca	Categoria	Sabor	Vitamina C	Acidulante	Edulcorante	Corante	Aromatizante	Tratamento térmico
A	Integral	Laranja	Sim	Não	Não	Não	Natural	Não
B		Limonada	Não	Não	Não	Não	Natural	Não
C		Uva e maçã	Não	Não	Não	Não	Natural	Não
D		Maçã	Sim	Não	Não	Não	Natural	Não
E	Refresco	Maracujá	Sim	Sim	Não	Sim	Artificial	Não
F		Morango	Sim	Sim	Não	Sim	Artificial	Não
G		Laranja	Sim	Sim	Não	Sim	Artificial	Não
H		Uva	Sim	Sim	Sim	Sim	Artificial	Não
I		Mista	Sim	Sim	Não	Não	Natural	Não
J		Laranja	Sim	Sim	Não	Não	Natural	Não
K		Morango	Sim	Sim	Não	Não	Natural	Não
L		Uva	Sim	Sim	Não	Não	Natural	Sim
M	Concentrado	Uva	Não	Sim	Não	Sim	Natural	Não
N		Goiaba	Sim	Sim	Não	Sim	Natural	Não
O		Caju	Sim	Sim	Não	Não	Artificial	Não
P		Maracujá	Não	Sim	Não	Sim	Artificial	Não
Q	Adoçado	Frutas cítricas	Sim	Sim	Sim	Sim	Artificial	Não
R		Laranja	Sim	Sim	Sim	Sim	Artificial	Não

Fonte: autora (2022).

As informações contidas na tabela 2, mostra que 100% das amostras de suco integral não passaram por nenhum tratamento térmico, não tinham adição de corantes, aromatizantes e nem edulcorantes em sua composição. Por esses motivos os sucos podem apresentar algumas alterações na sua qualidade, como variações de sabor e coloração, além de poder ocorrer sedimentação no fundo da embalagem.

Foi observado também que mais de 90% dos sucos da tabela 2 apresentaram a informação de adição de vitamina C e de acidulantes no rótulo.

A informação de presença de vitamina C na composição do produto no rótulo atrai os consumidores que estão em busca de produtos alimentícios ricos em substâncias que trazem bem-estar para o corpo. Apenas 16% dos sucos analisados apresentaram edulcorantes descritos no rótulo, esses têm a função semelhante as do açúcar, gosto doce forma o corpo, textura e viscosidade e ainda apresenta um baixo ou nenhum gosto residual, contém baixo valor calórico (Ebook: Saiba tudo sobre a Nova Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, 2022).

Os refresco apresentaram no rótulo que 50% dos aromatizantes presentes eram artificiais para os sabores maracujá, morango, laranja e uva; para os sabores mistos de laranja, morango e uva os aromatizantes eram naturais e todos possuíram adição de vitamina C, e os adoçados possuem adição de vitamina C, acidulantes, corantes, edulcorantes, possuem aromatizantes artificial e não passaram por nenhum tratamento térmico, sendo verificado nos sucos sabor frutas cítricas e laranja; em todos os sucos integrais não houve adição de corante, acidulante e edulcorantes.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda, desde 2015, moderação no consumo de açúcar, estabelecendo que não ultrapasse 10% da ingestão calórica diária, ou seja, 50 g/ dia. No Brasil, o consumo médio de açúcar é de 80 g/dia - 64% adicionado aos alimentos e 34% presente nos alimentos industrializados.

A tabela 3 apresenta as informações referentes a presença de acidulantes, corantes, aromatizantes e porcentagens de sucos referentes às marcas de sucos integrais (A, B, C e D).

Tabela 3. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos integrais.

Informações	Marca A	Marca B	Marca C	Marca D
Acidulante	Sem acidulante	Sem acidulante	Sem acidulante	Sem acidulante
Corante	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes
Aromatizante	Aroma natural	Aroma natural	Aroma natural	Aroma natural
Porcentagem de suco%	100	12,5	100	100

Fonte: autora (2022).

As marcas A, B, C e D não apresentaram adição de acidulantes e nem de corantes, mas todas possuíam aromatizantes naturais (FERREIRA *et al.*, 1993). Os aromatizantes naturais mais utilizados são os da própria fruta, diminuindo os custos com o produto.

Os sucos integrais das marcas A, B, C e D da categoria integral analisados estão de acordo com a exigência da legislação, que determina suco integral como suco sem adição de açúcares e na sua concentração natural (MAPA, 2018). Não é preciso colocar que o suco não possui açúcares e aditivos, como foi observado em todos os rótulos.

A tabela 4 apresenta as informações contidas nos rótulos dos refrescos sobre a presença de acidulantes, corantes, aromatizantes e porcentagens de SUCOS.

Tabela 4. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos refrescos.

Informações	Marcas							
	E	F	G	H	I	J	K	L
Acidulante	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico
Corante	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes	Antocianina	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes
Aromatizante	Aroma sintético	Aroma sintético	Aroma sintético	Aroma natural	Aroma natural	Aroma natural	Aroma natural	Aroma natural
Porcentagem de suco%	10,0	10,5	10,0	30,0	30,0	15,0	20,0	34,4

Fonte: autora (2022).

Todas as marcas apresentaram adição de ácido cítrico, sabe-se que o ácido cítrico é um antioxidante natural, e a função dos antioxidantes é minimizar o efeito das espécies reativas e a função de regular a acidez dos alimentos (NUNES JUNIOR *et al.*, 2017), observou-se que a marca E, F e G continha 10% de suco adicionado, enquanto que a marca H a marca L, o percentual de suco variou de 15 a 34%.

Quanto a porcentagem de suco natural, o suco G e H encontra-se abaixo do que é determinado pelo Decreto de 4 de junho de 2009, que determina que a porcentagem do suco categoria “refresco” de laranja seja de 30% de polpa natural, no entanto no rótulo a concentração era de 15,0% de volume de suco natural.

Na tabela 5 estão apresentadas as informações dos rótulos de sucos concentrados, sobre a presença de acidulantes, corantes, aromatizantes e porcentagens de sucos.

Tabela 5. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos concentrados.

Informações	Marca M	Marca N	Marca O	Marca P
Acidulante	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico	Ácido cítrico
Corante	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes	Sem corantes
Aromatizante	Aroma natural	Aroma sintético	Aroma sintético	Aroma natural
Porcentagem de suco%	14,1	10,0	6,1	30,0

Fonte: autora (2022).

Todas as marcas foram adicionadas de ácidos cítricos e sem adição de corantes. A marca M e a marca P apresentaram adição de aroma natural, enquanto que a marca M e O tiveram adição de aroma sintético (RDC, nº 8, de 6 de março de 2013).

Na tabela 6 estão as principais informações referentes a presença de acidulantes, corantes, aromatizantes e percentual de sucos adoçados referente as marcas Q e R. As marcas apresentaram composição de aditivos semelhantes e percentual de adição de suco de 10%, com relação a adição de ácido cítrico, tartrazina e aroma sintético (ANVISA, 2013).

Tabela 6. Informações contidas nos rótulos das embalagens dos sucos adoçados.

Informações	Marca Q	Marca R
Acidulante	ácido cítrico	ácido cítrico
Corante	tartrazina	tartrazina
Aromatizante	aroma sintético	aroma sintético
Porcentagem de suco%	10,5	10,2

Fonte: autora (2022).

Nas duas amostras o acidulante presente foi o ácido cítrico, presença de corante tartrazina e aromatizante sintético.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que houve descumprimento no que diz respeito a porcentagem de suco natural. Enquanto que a classificação dos sucos estão correta de acordo com a legislação e ainda não adotaram as novas exigências de rotulagem. Enquanto que a classificação dos sucos estão correta de acordo com a legislação. Ressaltando também que o uso do rótulo em desconformidade com as normas legais vigentes caracteriza uma infração sanitária. Sendo assim, é necessário intensificar movimentos de fiscalização por parte dos órgãos competentes, a fim de garantir o direito do consumidor e o cumprimento da lei pertinente.

REFERÊNCIAS

ADAPEC. **Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Tocantins.** Fruticultura. Disponível em <<https://adapec.to.gov.br/vegetal/sanidade-vegetal/fruticultura/>>. Acesso em 05 de maio de 2022.

ADECE. **Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará.** Perfil da produção de frutas Brasil Ceará. Governado do Estado do Ceará. Conselho de Desenvolvimento Econômico, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Instrução Normativa nº 75, 2020.**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Biblioteca de alimentos. 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/ptbr/assuntos/inspecao/produtosvegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-ebebidas/biblioteca-de-alimentos_2018.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020. **Agência de vigilância sanitária, Relatório Preliminar de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional, 2018.** Brasília: maio de 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução Da Diretoria Colegiada – **RDC Nº 8, DE 6 DE MARÇO DE 2013.**

ANVISA. **Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002.** Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Ministério da Saúde - MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 12 dez. 2012.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA 2020; CLEONICE DE CARVALHO et al. – Santa Cruz do Sul: **Editora Gazeta Santa Cruz**, 2019. 96 p.: il.

BRASIL. **Decreto Federal Nº 986, de 21 de outubro de 1969.** Institui normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 21 de outubro de 1969. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=68F43B72B347B280B3FC751F4868C755.proposicoesWeb2?codteor=464751&filename=LegislacaoCitada+- PL+1164/2007. Acesso em: 05 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO DE DIRETORIA COLEGIADA – **RDC Nº 259, DE 20 DE SETEMBRO DE 2002. REGULAMENTO TÉCNICO PARA ROTULAGEM DE ALIMENTOS EMBALADOS.** Disponível em < http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/%281%29RDC_259_2002_COMP.pdf/556a749c-50ea-45e1-9416-eff2676c4b22>. Acesso em 16 de maio de 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução de Diretoria Colegiada- **RDC Nº 359, de 23 de dezembro de 2003.** Aprovar o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional, conforme o Anexo. Ministério da Saúde, 2003. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html_23_12_2003. Acesso em: 3 de mai. 2022.

BRASIL, 2012. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** RDC nº 54 de 12 de Novembro de 2012. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0054_12_11_2012.html>. Acesso em 16 MAI. 2022.

BRASIL É O TERCEIRO MAIOR PRODUTOR DE FRUTAS DO MUNDO, DIZ ABRAFRUTAS. **ABRAFRUTAS – Associação Brasileira dos Produtores, Exportadores de Frutas e Derivados, 2019.** Disponível em:

<https://abrafrutas.org/2019/03/07/brasil-e-o-terceiro-maior-produtor-de-frutas-domundo-diz-abrafrutas/>. Acesso em: 16 fev. 2021.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Instrução Normativa nº 60, de 23 de dezembro de 2019**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 dez. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-60-de-23-de-dezembro-de-2019-235332356> . Acesso em: 25 de junho de 2022.

CAMARGO, J.B.; TRONCARELLI, M.Z.; RIBEIRO, M.G.; LANGONI, H. **Leishmaniose visceral canina: aspectos de saúde pública e controle**. Clínica Veterinária, São Paulo, ano 12, n.71, p.86-92, 2007.

CANO-CHAUCA, M.; STRINGHETA, P. C.; RAMOS, A. M.; CAL-VIDAL, J. **Effect of the carriers on the microstructure of mango powder obtained by spray drying and its functional characterization**. Innovative Food Science & Emerging Technologies, v.6, n. 4, p. 420-428, 2005.

CARNEIRO, A. P. de G.; FIGUEIREDO, R. W. de; SOUSA, P. H. M. de. **Rotulagem e estabilidade de suco de caju integral comercializado em supermercados de Fortaleza, CE**. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 15, n. 1, p. 59-67, 2013.

DECRETO Nº 6.871, DE 4 DE JUNHO DE 2009. **Padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6871.htm. Acesso em: 25 mai. 2022.

FELGATE, M. **Consumer and Innovation Trends in Carbonated Soft Drinks 2014**: the latest consumer, product, and market insights. UK: Datamonitor, 2014.

FERREIRA, Sila Mary Rodrigues; CAMARGO, Liliane. **Aditivos em alimentos**. *Bolim Do Centro De Pesquisa E Processamento De Alimentos* 11.2 (1993): Bolim Do Centro De Pesquisa E Processamento De Alimentos, 1993-12-31, Vol.11 (2). Web.

FONSECA, A. V. V. da. **Perfil sensorial, aceitação e caracterização em compostos bioativos de néctares mistos de frutas tropicais**. 155f. Tese (Curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

FRANÇOSO, C. B; BARBEDO, C. J. **Tratamentos osmóticos e térmicos para controle de fungos em sementes de grumixameira** (*Eugenia brasiliensis* Lam.) e pitangueira (*Eugenia uniflora* L.). *Hoehnea*, v. 41, n. 4, p. 541-552, 2014.

GRADY, S. **Consumer and Innovation Trends in Bottled Water 2014**: the latest trends in still, sparkling, flavored, and unflavored water. UK: Datamonitor, 2014.

LEMO, T.O. **Avaliação de blendas de hidrocoloides na estabilização do néctar de caju**: aspectos reológicos e sensoriais. Tese (Doutorado em biotecnologia). Universidade Federal do Ceará: UFC, 2012. 192p.

KAUR, N. & SINGH, D. P. **Deciphering the consumer behaviour facets of functional foods: A literature review**. *Appetite*. 112, 167-187, 2017.

MELLO, A. V. de; ABREU, E. S. de; SPINELLI, M. G. N. **Avaliação de rótulos de alimentos destinados ao público infantil de acordo com as regulamentações da legislação brasileira**. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 33, n. 4, p. 351-359, 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Bebidas. Disponível em:

<<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/vigilanciaagropecuaria/ivegetal/bebidas>>. Acesso em: 28 mai. 2022.

Ebook: Saiba tudo sobre a Nova Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. 2022.

NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G.; KALAKI, R. B. Competitiveness of the Orange Juice Chain in Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 16, n. 4, p. 141-158, 2013.

NUNES JUNIOR, F. H. et al. **Crescimento foliar e atividades das enzimas antioxidativas em plântulas de girassol suplementadas com percolado de aterro sanitário e submetidas a estresse hídrico.** *Revista Ambiente & Água*, v. 12, n. 1, p. 71-86, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1964>.

PIRILLO, C. P.; SABIO, R. P. **100% sucos nem tudo é sucos nas bebidas de frutas.** *Revista hortifruti Brasil*, Ano 8, nº 81, p.6 – 13, Piracicaba, jul./ 2009.

OS-CHUMILLAS, M.; BELISARIO-SÁNCHEZ, Y.; IGUAZ, A., LÓPEZ-GÓMEZ, A. **Quality and Shelf Life of Orange Juice Aseptically Packaged in PET bottles.** *Journal of Food Engineering*, New York, v. 79, n. 1, p. 234-242, 2007. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.01.04](http://dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.01.04)

OHWESIRI M.; KIIN-KABARI D.; EBERE C. **Quality characteristics of orange/pineapple fruit juice blends.** *Adv. J. Food Sci. Technol.* 2016;4(2):43–47.

NELOFER J.; RUKHSANA J.; MUZAFFAR K.; MUSARAT R.; TAYYIBA N.; AQSA K.; NOOR U.S.; SADAF A.; UZMA J.; ZAHOOR A.; AYESHA M.; SABEENA R.; SHAGUFTA F. **Quantitative assessment of juice content, citric acid and sugar content in oranges, sweet lime, lemon and grapes available in fresh fruit market of Quetta city.** *Int. J. Basic Appl. Sci.* 2015.

SILVA, P. R.; OJIMA, A. L. R. O.; VERDI, A. R.; FRANCISCO, V. L. S. **A importância do polo frutícola bandeirante no agronegócio paulista.** Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Fortaleza, 2006.

SILVA, V. S. DE F.; LATINI, J. P.; TEIXEIRA, M. T. Análise da rotulagem de alimentos industrializados destinados ao público infantil à luz da proposta de semáforo nutricional [Analysis of labels in prepackaged food for children in the light of Traffic Light Labelling]. **Vigilância Sanitária em Debate**: Sociedade, Ciência & Tecnologia, v. 5, n. 1, p. 36–44, 2017.

RAJAURIA, G. OPTIMIZATION AND VALIDATION OF REVERSE PHASE HPLC METHOD FOR QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ASSESSMENT OF POLYPHENOLS IN SEAWEED. J. Pharm. **Biomed.** Anal. 2018, 148, 230–237. [CrossRef] [PubMed] Mar. Drugs 2018, 16, 257.