



**LETICIA MARIA LINS PIVA**

**LAVRAS – MG**

**2023**

**LETICIA MARIA LINS PIVA**

**SUCOS PRENSADOS A FRIO: AVALIAÇÃO DAS PERCEPÇÕES DOS  
CONSUMIDORES**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade  
Federal de Lavras, como parte  
das exigências do curso de  
Engenharia de Alimentos para a  
obtenção do título de Bacharel.

Prof. Jéssica Ferreira Rodrigues

Orientadora

**LAVRAS – MG**

**2023**

## RESUMO

Um dos maiores problemas encontrados por pessoas que buscam por alimentos mais naturais no momento de realizar compras se encontra na dificuldade de ler e entender de fato as informações presentes nos rótulos. A desinformação com relação a tecnologias emergentes de produção são fatores que influenciam diretamente no momento da compra uma vez que, tanto o aumento na quantidade de matéria prima utilizada nos produtos, quanto seu tratamento podem acarretar o aumento do valor dos produtos. Essa pesquisa foi realizada com o objetivo de compreender o comportamento e percepções da população sobre os sucos prensados a frio, e os produzidos por tecnologias convencionais, como a pasteurização. Para isso, foi realizada a aplicação de um questionário elaborado com o Google Formulários e divulgado por meio de redes sociais, de forma a atingir diferentes públicos. Após a coleta dos dados, eles foram tratados estatisticamente de forma a traçar possíveis perfis comportamentais dos consumidores de sucos prontos. Grande parte dos voluntários disseram praticar atividades físicas com frequência e optar por alimentos mais saudáveis, no entanto, quando tratamos especificamente de sucos e interligamos benefícios a um aumento no valor do produto, eles nem sempre estão dispostos a pagar por isso. Além disso, pudemos observar que há confusão com relação aos termos presentes nas embalagens, e que a partir do momento em que o consumidor sabe identificar o que de fato significam as alegações presentes nos rótulos dos produtos e seus benefícios, há diferença na intenção de compra e na segurança transmitida por eles, sendo isso exemplificado pelas respostas referentes à última pergunta presente no formulário. E por fim, sugerimos que as marcas aumentassem os pontos de venda de forma a atingir outras localidades e investissem no marketing para apresentar os produtos e conscientizar seus consumidores.

**Palavras-chave:** Suco prensado a frio; Estudo do Consumidor; Alta Pressão Hidrostática; Tecnologias Emergentes na Conservação de Alimentos.

## LISTA DE FIGURAS

Gráfico 1 – Fatores relevantes na compra de sucos de fruta prontos .....	22
Gráfico 2 – Nível de concordância com as frases apresentadas comparando sucos pasteurizados e sucos prensados a frio. ....	26
Figura 1 – Justificativa do consumo ou não de sucos prontos .....	22
Figura 2 – Termos que remetem à "Suco de fruta PASTEURIZADO" .....	23
Figura 3 – Termos que remetem à "Suco de fruta PRENSADO A FRIO" .....	23
Figura 4 – Escala tipo Likert usada na avaliação das afirmações. ....	25
Figura 5 – Escala tipo Likert usada na avaliação da intenção de compra. ....	27
Figura 6 – Escala tipo Likert usada na avaliação da segurança transmitida pelo produto. ....	27
Figura 7 – Rótulo 1: sem alegações. ....	28
Figura 8 – Rótulo 2: com alegação "Sem conservantes" .....	28
Figura 9 – Rótulo 3: com alegação "Pasteurizado" .....	28
Figura 10 – Rótulo 4: com alegação "Prensado a Frio" .....	28
Figura 11 – Rótulo 5: com alegação "Pasteurizado e Sem Conservantes" .....	29
Figura 12 – Rótulo 6: com alegação "Prensado à Frio e Sem Conservantes" .....	29
Figura 13 – Rótulo 7: com alegação "Pasteurizado e outros" .....	29
Figura 14 – Rótulo 8: com alegação "Prensado a frio e outros" .....	29
Tabela 1 – Dados sociodemográficos .....	20
Tabela 2 – Hábitos referentes ao consumo de frutas e hortaliças, à prática de atividades físicas e ao consumo de sucos prontos.....	21
Tabela 3 – Teste Tukey para intenção de compra – cenário 1 .....	30
Tabela 4 – Teste Tukey para segurança – cenário 1 .....	30
Tabela 5 – Teste t cenário 2 .....	31
Tabela 6 – Teste t cenário 3 .....	31
Tabela 7 – Teste Tukey para intenção de compra dos rótulos – cenário 4 .....	32
Tabela 8 – Teste Tukey para segurança transmitida pelos rótulos – cenário 4.....	32

## SUMÁRIO

RESUMO.....	3
LISTA DE FIGURAS.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	6
2. OBJETIVOS.....	9
2.1. Objetivo geral.....	9
2.2. Objetivos específicos.....	9
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1. Sucos de Frutas.....	10
3.2. Métodos de conservação não convencionais.....	11
3.2.1. Processamento por Alta Pressão.....	13
3.2.1.1. Prensagem à frio de sucos.....	14
3.3. Estudo das Percepções e Comportamento dos Consumidores.....	15
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	17
4.1. Elaboração do questionário.....	17
4.2. Aplicação do questionário.....	18
4.3. Análise dos resultados.....	18
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	19
6. CONCLUSÃO.....	34
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	36
ANEXO 1 – Questionário.....	38

## 1. INTRODUÇÃO

A crescente demanda por ingredientes naturais, orgânicos, produtos minimamente processados e com “clean label” vem de uma mudança no comportamento de compra dos consumidores após a pandemia do Covid-19. Segundo uma pesquisa realizada pela Embrapa, quase um quarto dos respondentes mudou seus hábitos alimentares com a chegada da pandemia, não somente devido ao isolamento social, mas por razões como, preocupação com a saúde, conscientização ambiental, social e política, sobre os impactos de agrotóxicos, praticidade, entre outros (TORDIN, 2022). Fica claro, portanto, que o consumidor não se importa apenas com o prazer e praticidade, mas com a combinação desses dois fatores aliados aos benefícios que os alimentos trarão para o organismo e para o meio ambiente.

A tendência de busca por saudabilidade, o aumento das informações a respeito dos produtos consumidos, e a necessidade de controle de doenças como a obesidade e diabetes, são importantes pontos que contribuem para a inserção das bebidas naturais e orgânicas no mercado, livres de agrotóxicos sintéticos, aromatizantes e conservantes.

De acordo com estudo recente da consultoria Euromonitor International, o Brasil é considerado um dos mercados mais promissores para a venda de produtos naturais, movimentando em média US\$ 35 bilhões (algo em torno de R\$ 181,6 bilhões) e alcançando o quarto posto no ranking global dos países que mais vendem alimentos e bebidas saudáveis.

Quando tratamos de métodos de conservação de alimentos, é possível observar uma tendência de busca por tecnologias emergentes para substituir, ou complementar alternativas utilizadas atualmente, conhecidas como métodos convencionais, de forma a garantir segurança microbiológica, mas preservar características nutricionais e sensoriais para obter produtos que se assemelham cada vez mais à alimentos frescos.

Dentre as novas técnicas de conservação de alimentos, podemos citar alta pressão hidrostática, luz ultravioleta, aquecimento ôhmico, irradiação, ultrassom, plasma a frio, campo elétrico pulsado e ozônio (BACCI, 2022). Estas, porém, ainda não são utilizadas de forma recorrente em escala industrial, visto que se encontram

em estudo e podem implicar em gastos mais elevados quando comparado às formas convencionais, o que resultaria em um aumento também no valor do produto final. Por mais a que procura por alimentos mais naturais seja algo recorrente e as pessoas procurem rótulos “limpos”, quando isso reflete em valores acima dos comumente encontrados temos dois comportamentos, uma parte se dispõe a pagar um valor a mais pelo produto tendo em vista que há benefícios com seu consumo, e a outra opta pelo mais barato.

Os sucos prensados a frio ganharam maior visibilidade diante do consumidor devido à sua alta densidade nutritiva, e, de acordo com um estudo publicado pela Technavio, há expectativas de que esse mercado fature USD 283,1 milhões de 2020 a 2025 e é esperado um crescimento CAGR (taxa composta de crescimento anual) de 6,82% nesse período, sendo 46% deste, vindo da América do Norte (TECHNAVIO, 2021).

Por ter elevado valor nutricional e a presença de compostos como vitaminas, minerais e enzimas que são perdidos em produtos que são submetidos a processos que utilizam calor, os sucos prensados a frio ganharam popularidade em todo o mundo devido à crescente preocupação com a saúde da população, principalmente, de classe média, segundo uma pesquisa realizada pela Mordor Intelligence. Porém um fator que impede crescimento ainda mais significativo desses produtos se deve ao fato de que, por não utilizar nenhum aditivo para conservação, sua vida de prateleira é muito curta, inviabilizando possíveis importações e exportações (TECHNAVIO, 2021).

Desde o primeiro momento quando se deseja colocar um produto no mercado é preciso conhecer seu público-alvo, seu padrão de comportamento e consumo e para isso, é necessário que a empresa atenda suas necessidades e desejos, demonstre interesse pelas preferências, gostos e dores do seu consumidor, pois dessa forma ele se sentirá compreendido pela marca e se identificará com ela. Após a definição do público-alvo, é possível traçar o posicionamento de mercado e traçar estratégias através da determinação dos 4 P's (Preço, Produto, Praça e Promoção), que definem como a marca vai se apresentar ao mercado (LACERDA, 2020).

Há inúmeros fatores que determinam os comportamentos e escolhas da população. Dentre eles podemos citar as influências culturais, sociais, pessoais e psicológicas, e além dessas, atualmente é necessário considerar a influência das

mídias pois, segundo o Global Consumer Insights Survey 2018, da PWC, 77% dos consumidores brasileiros são influenciados pelas redes sociais na hora de escolher um produto. Através desse dado ressalta-se a necessidade da realização de uma pesquisa de mercado efetiva, estudo e definição de estratégias alinhadas para que as necessidades do público que se deseja atingir sejam atendidas, e o produto não seja rejeitado.

O presente estudo objetivou testar os conhecimentos dos respondentes acerca dos métodos de produção e conservação de sucos, compreender o comportamento e as percepções dos consumidores sobre os sucos prensados a frio e os produzidos por tecnologias convencionais, denominados pasteurizados, a fim de propor recomendações para conscientização do mesmo e comercialização dos produtos.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo geral

Compreender o comportamento e as percepções dos consumidores sobre os sucos prensados a frio e os produzidos por tecnologias convencionais denominados pasteurizados, testar seus conhecimentos acerca desse tema, e propor recomendações para conscientização desse assunto e a respeito da comercialização de novos produtos presentes no mercado.

### 2.2. Objetivos específicos

- Traçar tendências dos possíveis consumidores de sucos prensados a frio;
- Determinar fatores que influenciam no consumo ou não de sucos prontos;
- Testar os conhecimentos dos respondentes acerca dos métodos de produção e conservação de sucos;
- Identificar se há entendimento dos consumidores a respeito da denominação “prensado a frio” presentes em algumas embalagens, sua intenção de compra e sua segurança nesses produtos.
- Identificar a variação na intenção de consumo de produtos com base no que é alegado no rótulo;
- Propor estratégias de conscientização do consumidor e marketing dos produtos.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. Sucos de Frutas

Em entrevista realizada com Rafael Catolé, head de marketing e exportação da Natural One, foi citado que em 2014 o segmento de sucos naturais representava 5% do total do setor de bebidas, segundo dados Nielsen, e em 2021 esse valor corresponde a 30% em termos de faturamento (NEWTRADE, 2021).

Quando tratamos de bebidas não alcoólicas, uma grande variedade de produtos é encontrada no mercado nacional. Tratando especificamente das bebidas que são popularmente conhecidas como sucos, há diversas classificações, regulamentações e denominações específicas, isso devido às variações de concentração e composição, sendo estas encontradas no Decreto nº 6.871, de 14 de junho de 2009.

**Sucos ou sumos** são definidos como bebida não fermentada, não concentrada e não diluída, ressalvados casos específicos, destinada ao consumo, obtida da fruta madura e sã, ou parte do vegetal de origem por processamento tecnológico adequado, submetida a tratamento que assegure a sua apresentação e conservação até o momento do consumo.

Dentre as classificações com relação à concentração temos, o **suco integral**, o qual se encontra na sua concentração natural, sem adição de açúcares, o **suco concentrado**, que é parcialmente desidratado, e o **suco reconstituído**, obtido pela diluição de suco concentrado ou desidratado, até a concentração original do suco integral ou ao teor mínimo de sólidos solúveis estabelecido.

O **suco misto** é obtido pela mistura de frutas, combinação de frutas e vegetais, combinação das partes comestíveis de vegetais ou mistura de sucos de frutas e vegetais.

**Suco tropical** é a bebida não fermentada obtida pela dissolução, em água potável ou em suco clarificado de fruta tropical, da polpa de fruta polposa de origem tropical, por meio de processo tecnológico adequado, devendo ter cor, aroma e sabor característicos da fruta.

**Bebida composta de fruta**, de polpa ou de extrato vegetal é obtida pela mistura de sucos, polpas ou extratos vegetais, em conjunto ou separadamente, com

produto de origem animal, tendo predominância do produto de origem vegetal, adicionada ou não de açúcares.

**Néctar** é a bebida não fermentada, obtida da diluição em água potável da parte comestível do vegetal ou de seu extrato, adicionado de açúcares, destinada ao consumo direto.

**Refresco ou bebida de fruta ou de vegetal** é a bebida não fermentada, obtida pela diluição, em água potável, do suco de fruta, polpa ou extrato vegetal de sua origem, com ou sem adição de açúcares.

Grande parte da parcela da população que consome esse tipo de produto não sabe das diferenças entre essas categorias, nem identificar o que de fato consomem, acreditam simplesmente que estão optando pela opção mais saudável quando comparada aos refrigerantes, como é demonstrado em pesquisa realizada pela International Food Information Council Foundation, na qual os dados mostraram que os consumidores veem os alimentos como mais saudáveis quando estão livres de elementos artificiais, têm como bases frutas ou vegetais e apresentam listas mais curtas de ingredientes (NEWTRADE, 2021).

### 3.2. Métodos de conservação não convencionais

Métodos convencionais que utilizam calor, como a pasteurização, continuam sendo um dos mais utilizados e relevantes na conservação dos alimentos, pois, desnatura as proteínas e inativa as enzimas necessárias ao metabolismo microbiano, reduzindo a níveis seguros a contaminação microbiológica dos alimentos (LEONARDI; AZEVEDO, 2018), porém, causam destruição de componentes presentes nos alimentos responsáveis pelo sabor, aroma, cor e textura.

Outra forma de conservação convencional é pela utilização do frio, como o caso do resfriamento e do congelamento, que apresentam como princípio básico, manter a temperatura abaixo da ideal para inibir ou reduzir crescimento e proliferação microbiana, sendo esse método também utilizado de forma a minimizar reações enzimáticas que necessitam de temperaturas ideais para ocorrerem (LINO; LINO, 2014).

Segundo JANINE MARTINAZZO et al., 2020, o aumento da demanda dos consumidores por produtos saudáveis, seguros e frescos proporciona um maior desenvolvimento de tecnologias inovadoras para preservar e garantir a qualidade dos alimentos da maneira mais natural possível. Aliando isso à conscientização da população diante de temas relacionados à saúde, e meio ambiente, é observado um crescente interesse por tecnologias de processamento/conservação que não provoquem alterações indesejáveis no alimento e também não agridam o meio ambiente, sendo denominadas de “tecnologias não convencionais”, “tecnologias emergentes”, “tecnologias limpas” ou “tecnologias de baixo impacto ambiental.

Esses processamentos podem ser divididos em térmicos, com uso de calor, como aquecimento dielétrico, micro-ondas e aquecimento ôhmico, e não térmicos, como, campo elétrico pulsado, luz pulsada, luz ultravioleta, processamento por membranas, irradiação, plasma a frio, o uso de embalagens inteligentes e ativas, e o processamento por alta pressão.

Na energia por micro-ondas e radiofrequência ondas eletromagnéticas são transmitidas, e a profundidade de sua penetração nos alimentos é determinada por sua frequência e pelas características do alimento, sendo que a energia por micro-ondas possui uma gama de frequências de 300 MHz a 300 GHz, enquanto a de radiofrequência tem frequências mais baixas, de 1 a 200 MHz (FELLOWS, 2018).

No aquecimento ôhmico, uma corrente elétrica alternada passa pelo alimento e a resistência elétrica do mesmo causa a geração de calor, é usado comercialmente para o processamento asséptico de refeições prontas de alto valor agregado, armazenadas a temperaturas ambientes ou resfriadas, e para pasteurização de alimentos particulados (FELLOWS, 2018).

O campo elétrico pulsado consiste na passagem de correntes elétricas pelo alimento, através da aplicação de pulsos curtos de campos elétricos de alta intensidade por microssegundos a milissegundos, provocando inativação microbiana. Dentre seus benefícios são destacados maior retenção de sabor, aroma, coloração, valor nutritivo, aumento da funcionalidade de proteínas e o aumento do prazo de validade (FELLOWS, 2018).

A luz pulsada branca é utilizada na inativação de células vegetativas e esporos em superfícies de alimentos e embalagens, já a luz ultravioleta, para destruir

microrganismos e para realizar desinfecção de água, mas como são considerados tratamentos curtos, penetram nos alimentos em profundidades limitadas e são, portanto, mais adequados em casos superficiais.

O processamento por membranas se baseia na separação ou concentração de componentes presentes nos alimentos através de membranas, que removem as águas dos alimentos sem que ocorra mudança de fase, podendo ser realizado por osmose reversa, nanofiltração, ultrafiltração, microfiltração e pervaporação (FELLOWS, 2018).

A irradiação utiliza de raios  $\gamma$ , X,  $\alpha$ ,  $\beta$  e elétrons para provocar reações de radiólise, responsáveis por provocar a destruição dos microrganismos, insetos e parasitas durante a irradiação do alimento (FELLOWS, 2018).

A ação do plasma a frio envolve o uso da ionização parcial ou total do gás, através desta ionização há o rompimento da parede celular do microrganismo, que causa sua inativação, mas seu modo de ação pode variar com o tipo de microrganismo, e se mostra eficaz na descontaminação de células vegetativas de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, leveduras, fungos filamentosos, vírus e endósporos bacterianos (MISRA et al., 2011).

Um método de conservação que não diz respeito à destruição ou inativação de microrganismos, mas à garantia da qualidade do alimento como um todo, é a utilização das embalagens ativas, a sua aplicação consiste em que incluir absorvedores de oxigênio e etileno, eliminadores e emissores de CO<sub>2</sub>, controladores de umidade, sabor e odor, agentes antimicrobianos e antioxidantes nas mesmas. São conhecidas também as embalagens inteligentes, que monitoram as condições do produto, informando sua qualidade durante o transporte e armazenamento (JANINE MARTINAZZO et al., 2020).

### 3.2.1. Processamento por Alta Pressão

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), a conservação de alimentos utilizando alta pressão hidrostática consiste em submeter alimentos líquidos ou sólidos a pressões entre 100 MPa e 800 MPa por um tempo de processo determinado, associada ou não com certa elevação da temperatura, podendo o

alimento estar ou não embalado, contudo, essa pressão pode chegar a 1000 MPa, ou além deste valor, dependendo do objetivo a ser alcançado, da capacidade do equipamento e do micro-organismo que se deseja inativar (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2019).

Essa técnica se destaca por possibilitar um aumento expressivo da vida útil dos produtos sem afetar as características sensoriais e nutricionais do alimento, pode ser utilizada em diversos tipos de produtos, como carnes, vegetais, frutas, e até mesmo na extração de óleos, visto que o calor pode prejudicar seu sabor e qualidade nutricional, e pode ser aplicada ao alimento já embalado.

Ainda segundo a OPAS, essa tecnologia possui a capacidade de destruir microrganismos (patogênicos e não patogênicos) e enzimas que causam deterioração nos alimentos. Causa a desnaturação de proteínas e cisalhamento sobre paredes e membranas celulares, além de causar desnaturação proteica em enzimas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2019).

#### 3.2.1.1. Prensagem à frio de sucos

Através de uma publicação feita pela Green People, marca famosa pela comercialização de sucos prensados a frio no Brasil, foi comentado o processo de produção utilizado por eles, no qual as frutas e legumes passam por um moedor de baixas rotações por minuto, que tritura sem aumentar sua temperatura, uma pasta se forma, é então, acondicionada em um saco de tecido muito fino e desta forma levada a uma prensa hidráulica para extrair o máximo do sumo dos alimentos, de forma que os nutrientes sofram o mínimo de oxidação e perda por aquecimento, atrito e fricção (GREENPEOPLE, 2018).

O mercado brasileiro está progressivamente adotando essa técnica, mas em países europeus e norte-americanos essa técnica já é bem estabelecida, destacando a sua utilização para a produção de sucos. De acordo com uma pesquisa publicada pela Technavio, estima-se que a participação no mercado de sucos prensados a frio aumente US\$ 283,1 milhões de 2020 a 2025, e a América do Norte será responsável por 46% desse crescimento (TECHNAVIO, 2021).

A Urban Remedy, localizada em São Paulo, que também produz sucos utilizando a técnica de prensagem à frio, explica que em suas produções são aplicadas toneladas de pressão hidráulica nas verduras e frutas para extrair até a última gota de suco, sendo esse processo realizado na ausência de calor e com o mínimo de contato com o ar, de forma a preservar o sabor, as vitaminas, minerais traço, enzimas e outros elementos vitais das verduras e frutas. Destacam os benefícios e a principal diferença desse produto comparado aos sucos feitos utilizando centrífugas, liquidificadores ou industrializados, mencionado em reportagem publicada em seu próprio site:

A prensagem a frio não aquece o alimento no ato da extração do suco, portanto toda a atividade enzimática é preservada e você bebe um suco vivo, biologicamente ativo, cujos nutrientes apoiam milhares de funções biológicas do nosso organismo. Mas isso só vale para um suco prensado a frio que não foi pasteurizado ou processado industrialmente (URBAN REMEDY, 2019).

### 3.3. Estudo das Percepções e Comportamento dos Consumidores

O comportamento e a decisão de compra dos consumidores são influenciados por diversos fatores, sendo eles, culturais, sociais, pessoais e psicológicos, podendo muitas vezes estar interligados. Dentre os fatores culturais encontramos a cultura, a subcultura e a classe social, e são eles que exercem a maior e mais profunda influência sobre os indivíduos (KOTLER; KELLER, 2005).

Ainda em Kotler e Keller, as organizações devem interagir com os clientes para melhorar o conhecimento sobre as necessidades deles e construir relacionamentos mais sólidos, pois quanto maior o envolvimento de um cliente com a organização, maior a probabilidade de que ele se mantenha fiel.

As redes sociais, atualmente, desempenham papel fundamental no mercado, visto que, seu público não as utiliza mais apenas para se comunicar distrair, divertir e jogar, ele também consome informação, serviços e produtos (ROCHA, 2015).

A maior vantagem da realização de campanhas nas redes sociais é a segmentação de público, tornando ainda mais importante que as empresas definam com precisão seu público-alvo, de forma a capturar suas necessidades, expectativas, exigências e dores, pois a partir desse ponto, é possível entender o comportamento de sua audiência, saber em que horário há mais público online, filtrar que tipo de

interação ele tem com sua página, classificar se os comentários são positivos, neutros ou negativos, e, em suma, entender como é a relação das pessoas com a marca (GOMES, 2017).

O processo decisório de compra do consumidor é um momento importante e muito delicado. Pois o consumidor está comprando não somente um produto ou serviço, mas sim uma expectativa. Para atender essas expectativas os profissionais de marketing devem traçar diversas estratégias para atrair e atender as necessidades desse consumidor (PINHEIRO et al., 2011).

Estudos que avaliam as necessidades do consumidor e seu comportamento no momento da compra, bem como o comportamento de compra de futuros clientes, suas ações, gostos e pensamentos são fundamentais no fornecimento de dados para o desenvolvimento de novos produtos e definição de estratégias comerciais, o que possibilitará maior satisfação dos clientes e consolidação dos produtos no mercado(SILVA; AZEVEDO, 2015).



#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos (Protocolo de aprovação: 6.084.412)

##### **4.1. Elaboração do questionário**

Um questionário online foi elaborado, utilizando o Google Formulários e divulgado através de redes sociais, estando ele anexado ao final do documento. Nele continha seis seções, de forma a coletar os perfis sociodemográficos dos respondentes, seus hábitos, dados a respeito do consumo de sucos prontos e fatores que influenciam nesse consumo, identificação grau de conhecimento a respeito de nomenclaturas utilizadas em rótulos e intenção de compra. O estudo realizado por Marina Gomes Martins (2018) a respeito das percepções e atitudes do consumidor carioca em relação ao consumo de sucos prensados a frio da marca Greenpeople foi utilizado como base para a elaboração das perguntas, sendo todas abordadas de maneira sucinta, simples e clara, de forma a facilitar o entendimento e a obtenção de respostas.

A primeira seção do questionário tinha como função coletar dados sociodemográficos, incluindo idade, gênero, nível de escolaridade, classe social, e hábitos, como, frequência da prática de atividades físicas, do consumo de frutas e hortaliças e restrições alimentares.

Na segunda, terceira e quarta seções foram abordados questionamentos sobre o consumo ou não de sucos de frutas prontos, e quais fatores teriam influência em sua decisão. Posteriormente, na quinta sessão, assinalaram quais os termos mais faziam sentido com o que pensavam ser sucos pasteurizados e sucos prensados a frio. Na sexta seção, após serem apresentados aos conceitos relacionados à pasteurização e prensagem à frio, indicaram sua concordância com as afirmações utilizando escala tipo Likert, contendo cinco pontos, variando de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”.

Para finalizar, os voluntários foram orientados a indicar sua intenção de compra e o nível de segurança transmitido pelo produto com base nos rótulos apresentados. Ambas as avaliações foram também realizadas através de escalas de cinco pontos,

no primeiro caso variando entre “certamente não compraria” e “certamente compraria”, e na segunda situação a escala variava entre “nada seguro” e “totalmente seguro”.

#### 4.2. Aplicação do questionário

O questionário foi divulgado com a intenção de atingir pessoas de diversas localidades, por esse motivo foi divulgada por meio das minhas redes sociais, WhatsApp, Instagram e Facebook e de meus familiares, acompanhado de um convite contendo os objetivos e o link da pesquisa. Previamente ao início do preenchimento do formulário, o participante confirmou o seu acordo e compromisso em participar, foi informado do direito ao sigilo e ao anonimato, da inexistência de pagamentos decorrentes de sua participação, e do direito de desistir a qualquer momento de participar sem causar qualquer prejuízo.

#### 4.3. Análise dos resultados

Com base nas respostas obtidas no formulário, foi possível traçar perfis de consumidores, bem como quais os fatores que mais interferem em suas escolhas no momento da compra aplicando-se a análise descritiva, utilizando gráficos e tabelas.

Na seção cinco, foram apontadas frases iguais para os termos “Suco de fruta pasteurizado” e em sequência, “Suco de fruta prensado a frio”. Em seguida feito uma nuvem de palavras para representar as frases mencionadas, dando destaque para as frases em azul, pois foram as que continham maior frequência de citação.

Os rótulos e questionamentos presentes na última seção do formulário foram tratados estatisticamente em quatro cenários diferentes, de forma a identificar se apresentavam diferença na intenção de compra entre eles diante das informações e alegações presentes, bem como na segurança transmitida ao consumidor.

Nos cenários com mais de 2 tratamentos, por meio de Análise de Variância (ANOVA), o qual é um procedimento usado para comparar a média de três ou mais grupos em amostras independentes. Nestes, primeiramente consideramos duas hipóteses para aplicar análise de variância (ANOVA):

- $H_0$  - Não existe diferença no efeito dos rótulos;
- $H_1$  - Pelo menos um rótulo possui efeito diferente dos demais.

Diante dos resultados, nos casos em que o p-valor foi menor que 5%, foi necessário aplicar o teste de Tukey, para verificar as diferenças das médias.

Nos demais cenários em que comparamos 2 tratamentos, realizou-se o teste t-Student, e por meio dele avaliamos se as médias dos tratamentos foram diferentes entre Si. Ambas as análises foram realizadas no software estatístico SISVAR (FERREIRA, 2019) e considerou-se um nível de 5% de significância.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os dados sociodemográficos indicaram a maioria dos respondentes eram do sexo feminino, e possuíam a faixa etária predominante de 18 à 30 anos, sendo que, cerca de 96% possuíam pelo menos ensino médio completo, e, 78% respondentes dispunham de uma renda familiar de acima de 3 salários mínimos (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados sociodemográficos

<b>Gênero</b>	
Maculino	47%
Feminino	53%
<b>Idade</b>	
18 a 30	58%
31 a 40	13%
41 a 50	15%
51 a 60	9%
Acima de 60	5%
<b>Grau de escolaridade</b>	
Ensino fundamental incompleto	1%
Ensino fundamental completo	2%
Ensino médio incompleto	1%
Ensino médio completo	8%
Ensino superior incompleto	20%
Ensino superior completo	56%
Pós graduação (mestrado, doutorado e pós doutorado)	12%
<b>Renda Familiar</b>	
1 a 3 salários mínimos	22%
3 a 5 salários mínimos	19%
5 a 7 salários mínimos	13%
7 a 10 salários mínimos	37%
Acima de 10 salários	9%

Com relação aos hábitos, 79% dos respondentes indicaram praticar atividade física, e em 96% deles, frutas e hortaliças estão presentes em suas refeições pelo menos 1 vez na semana. Diante do consumo de sucos de frutas prontos, 63% indicaram consumir esse tipo de produto, mas em apenas 33% ele é feito mais de 4 vezes na semana (Tabela 2).

Tabela 2 – Hábitos referentes ao consumo de frutas e hortaliças, à prática de atividades físicas e ao consumo de sucos prontos.

<b>Frequência do consumo de frutas e hortaliças</b>	
Não pratico	0%
Raramente	4%
Pelo menos 1 vez por semana	8%
2 - 3 vezes por semana	22%
4 - 6 vezes por semana	49%
Todos os dias	18%
<b>Frequência da prática de atividades físicas</b>	
Não pratico	7%
Raramente	15%
Pelo menos 1 vez por semana	7%
2 - 3 vezes por semana	21%
4 - 6 vezes por semana	48%
Todos os dias	3%
<b>Você tem costume de consumir sucos de fruta prontos?</b>	
Sim	63%
Não	37%
<b>Frequência do consumo de sucos de frutas prontos</b>	
Não consumo	5%
Raramente consumo	41%
Apenas aos finais de semana	8%
2 - 3 vezes por semana	13%
4 - 6 vezes por semana	30%
Todos os dias	3%

Solicitou-se aos voluntários que justificassem sua opção por consumir ou não sucos prontos (Figura 1), a maior parte deles alegaram não consumir pois preferem os naturais. Da parcela que opta por essas bebidas, quase unanimemente a justificativa do seu consumo se deu devido à praticidade, e atribuíram aos fatores sabor, ingredientes e tabela nutricional, os de maior importância no momento de escolha do produto, como é demonstrado no Gráfico 1.

Figura 1 – Justificativa do consumo ou não de sucos prontos

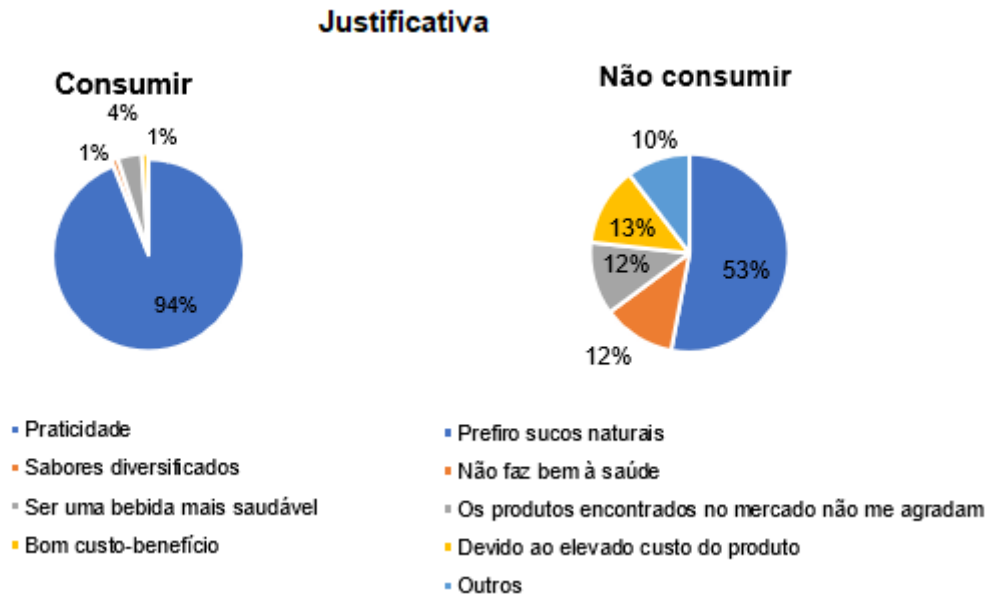


Gráfico 1 – Fatores relevantes na compra de sucos de fruta prontos



Na quinta seção, com o intuito de avaliar o grau de conhecimento e a percepção dos respondentes com relação aos termos “Pasteurizado” e “Prensado a Frio”, foram apontadas frases iguais para ambos e pedimos que indicassem dentre elas quais desses termos os remeteriam mais a cada um sem nenhuma contextualização prévia.

Nas figuras a seguir estão representadas nuvens de palavras com as frases mencionadas, dando destaque para as frases em azul, pois foram as que continham maior frequência de citação.

Para os pasteurizados (Figura 2) as frases com maior destaque foram “Mais industrializado”, “Podem ser armazenados por mais tempo”, “Possuem sabor, textura e aroma diferenciados” e “Menos saudável”. Já para os prensados a frio (Figura 3) podemos ressaltar, “Mais saudável”, “Mais nutritivo”, “Possuem sabor, textura e aroma diferenciados” e “Podem ser armazenados por mais tempo”.

Figura 2 – Termos que remetem à "Suco de fruta PASTEURIZADO"



Figura 3 – Termos que remetem à "Suco de fruta Prensado A Frio"



Tomando como base os resultados obtidos nas perguntas anteriores, é possível alegar que as pessoas possuem um raso conhecimento do que são de fato os sucos pasteurizados, e não conhecem os produtos que consomem pois, mesmo com grande número de votos na frase “podem ser armazenados por mais tempo”, 43% das pessoas os elegeram como “menos saudáveis”, e “com sabor, textura e aroma diferenciados”, sendo essas informações enganosas.

Relacionado aos métodos emergentes, mais precisamente sobre a prensagem a frio, podemos declarar que há maior falta de clareza, isso porque por mais que muitas alegações tenham sido assinaladas corretamente, 48% dos entrevistados indicaram a afirmação “podem ser armazenados por mais tempo” como correta, o que

é uma informação falsa, visto que seu prazo de validade varia de 72h a 96h refrigerados, e até 30 dias no congelador, enquanto os sucos pasteurizados podem ser armazenados por meses, devido aos processos pelos quais passam, deixando claro que seus conceitos não estão claros para a população.

A desinformação referente às tecnologias emergentes na conservação de alimentos é um problema encontrado quando tratamos de diversos métodos. Quando mencionamos irradiação em alimentos com pessoas que desconhecem o processo em si, é gerada uma estranheza e preconceito. Semelhantemente a pesquisa tratada neste trabalho, em Xangai na China, foi realizado um estudo e após consumidores receberem folhetos explicativos sobre o processo de irradiação de alimentos, 84% deles estavam dispostos a consumir alimentos irradiados (SILVA; SOARES, 2023).

A informação é um fator determinante para o consumo, e a forma com que as alegações são apresentadas influenciam na percepção do alimento e, conseqüentemente, no seu consumo ou não (SAFRAID et al., 2022), diante disso, o reconhecimento de determinados elementos ou termos presentes nas embalagens podem ser decisivos no momento da compra, pois quando o consumidor reconhece o que está comprando, se sente mais seguro e confortável. A situação contrária também é uma realidade, pois quando um indivíduo não reconhece termos presentes nas embalagens, mesmo que de produtos já conhecidos, é possível causar confusão, e receio do que ele estará comprando, e, mais tarde, consumindo.

Essa confusão pôde ser evidenciada diante dos resultados obtidos de uma pesquisa realizada a respeito da percepção dos consumidores diante da rotulagem de alimentos embalados, nela 42,7% dos entrevistados responderam que não compreendem as informações nutricionais apresentadas nos rótulos dos alimentos e 8,5 % mostraram-se confusos no momento da leitura (CARDOSO; GONÇALVES, 2022).

Para as próximas perguntas, os conceitos dos termos anteriormente mencionados foram apresentados e, diante disso, pedimos que os respondentes expressassem sua concordância com cinco afirmações, sendo elas:



- 1) Considerando que sucos produzidos por prensa a frio podem possuir melhores características nutricionais quando comparada a sucos pasteurizados, uma vez que são processados a temperaturas mais baixas, eu consideraria pagar mais caro por esses produtos.
- 2) Considero que sucos prensados a frio são MAIS saudáveis que sucos pasteurizados.
- 3) Considero que sucos prensados a frio são MAIS seguros que sucos pasteurizados.
- 4) Eu optaria por sucos prensados a frio devido aos benefícios para a saúde que os mesmos podem me proporcionar.
- 5) Mesmo sabendo dos benefícios dos sucos prensados a frio, eu ainda optaria pelos sucos pasteurizados por serem mais baratos.

A avaliação foi realizada utilizando escala tipo Likert com cinco pontos, variando de “1 - discordo totalmente” a “5 - concordo totalmente” como é demonstrada na figura 4. O gráfico a seguir demonstra as respostas obtidas em cada situação, respectivamente, e com base nele foi possível observar pontos importantes.

Figura 4 – Escala tipo Likert usada na avaliação das afirmações.

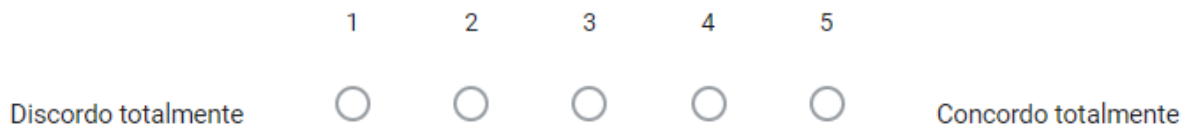
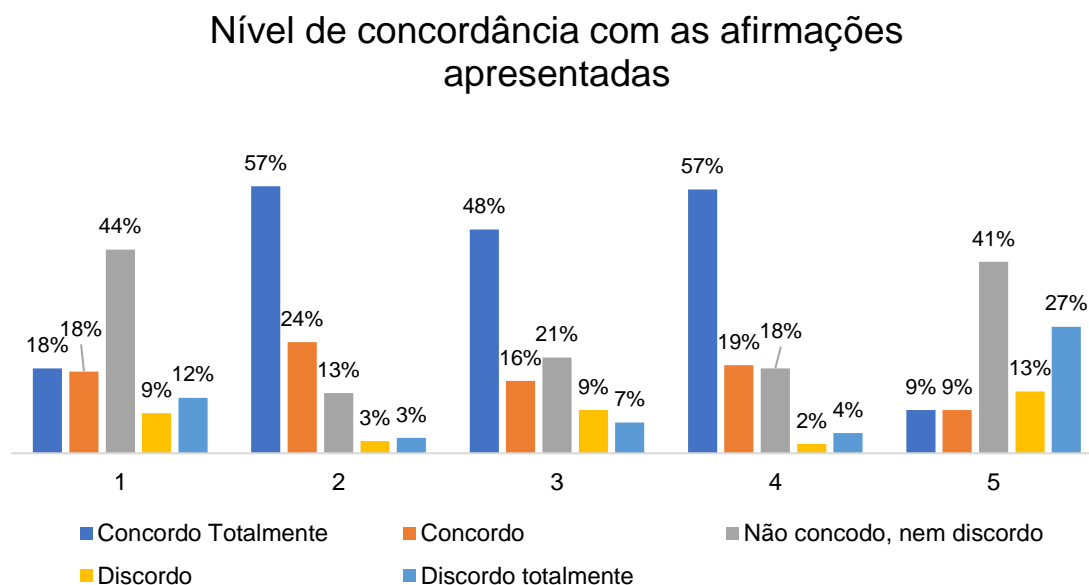


Gráfico 2 – Nível de concordância com as frases apresentadas comparando sucos pasteurizados e sucos prensados a frio.



Na primeira situação, apenas 36% das pessoas concordariam em pagar mais caro por sucos prensados a frio por possuírem melhores características nutricionais. Em seguida, obtivemos a maior parte das respostas concordando com as frases que mencionavam que sucos prensados a frio são mais saudáveis e seguros que sucos pasteurizados.

Posteriormente, na quarta afirmação, ao excluirmos o fator “preço”, focando apenas nos benefícios proporcionados para a saúde, 75,5% das 302 pessoas que responderam o formulário marcaram que optariam por sucos prensados a frio. No entanto, os sucos prensados à frio possuem ticket médio maior que os pasteurizados, que são encontrados frequentemente em mercados. Isso ocorre devido à diferença quantidade de matéria prima utilizada nas duas opções e pelo fato de utilizarem técnicas que são mais caras em sua produção.

Para finalizar essa seção, na quinta e última frase, questionamos se mesmo sabendo dos benefícios, ainda optariam pelos pasteurizados por serem mais baratos e 40% das pessoas declararam que não.

Ainda explorando a questão de aumento de valores, da parcela de 228 pessoas que optariam por sucos prensados a frio devido aos benefícios para a saúde, ou seja, atribuíram pontuação 4 e 5 na quarta afirmação, apenas 36 delas optariam por sucos

pasteurizados por serem mais baratos. No entanto desses 228, 97 voluntários atribuíram nota 3, ou seja, não concordam, nem discordam em pagar mais caro mesmo com os benefícios apresentados. Isso ressalta que as pessoas nem sempre estão dispostas a pagar valores maiores do que de costume por alimentos semelhantes aos já consumidos.

Sobre os sucos prensados a frio, podemos destacar a desinformação sobre o processo de fabricação dos produtos, seus benefícios e vantagens diante de outros processos; e o preço como barreiras ao consumo, estando elas conectadas, pois, um dos fatores que encarecem o produto é o processo de produção; e o que faz do preço uma barreira é a desinformação (MARTINS, 2018).

Na última seção foram apresentados oito rótulos de suco de uva integral contendo diferentes informações entre eles, os voluntários deveriam indicar a intenção de compra e a segurança transmitida por cada um a partir de escalas de 5 pontos observadas respectivamente nas figuras 5 e 6.

Figura 5 – Escala tipo Likert usada na avaliação da intenção de compra.



Figura 6 – Escala tipo Likert usada na avaliação da segurança transmitida pelo produto.



Em um primeiro momento, apresentamos quatro rótulos contendo indicações únicas, apenas com o nome do produto (Figura 7), “Sem conservantes” (Figura 8), “Pasteurizado” (Figura 9) e “Prensado à frio” (Figura 10).

Figura 7 – Rótulo 1: sem alegações.

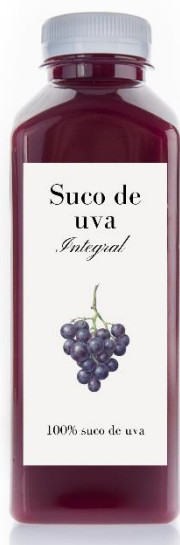


Figura 8 – Rótulo 2: com alegação "Sem conservantes"



Figura 9 – Rótulo 3: com alegação "Pasteurizado"

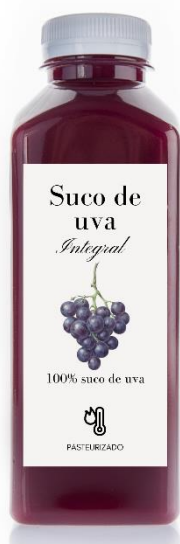


Figura 10 – Rótulo 4: com alegação "Prensado a Frio"



Em sequência, apresentamos rótulos com os termos “Pasteurizado” e “Prensado à frio”, que são nossos principais pontos de estudo, associados a outras indicações, primeiramente à alegação “Sem Conservantes” como é possível observar nas figuras 11 e 12 e posteriormente à alegação de “Mais vitaminas, minerais e fibras”, que correspondem às figuras 13 e 14.

Figura 11 – Rótulo 5: com alegação "Pasteurizado e Sem Conservantes"



Figura 12 – Rótulo 6: com alegação "Prensado à Frio e Sem Conservantes"

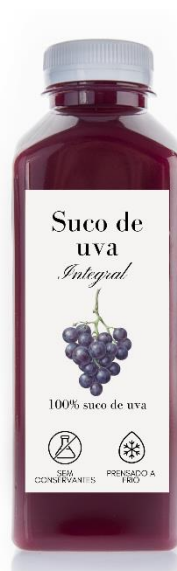


Figura 13 – Rótulo 7: com alegação "Pasteurizado e outros"

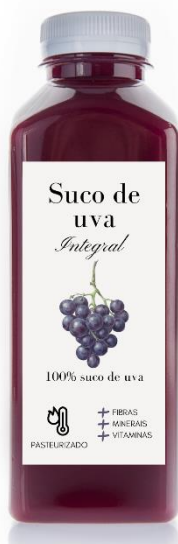
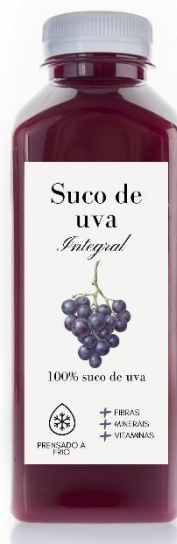


Figura 14 – Rótulo 8: com alegação "Prensado a frio e outros"



O principal objetivo dessa última seção era nos possibilitar visualizar se, com base em todos os dados apresentados, a intenção de compra e a segurança

transmitida para o consumidor dos rótulos apresentados teriam diferença significativa entre si, e para conseguirmos essa informação.

A fim de obter dados mais coerentes, as análises estatísticas foram realizadas separadamente. Em um primeiro momento, para comparar as figuras 7, 8, 9 e 10, que continham indicações únicas aplicamos ANOVA e Teste Tukey. Nesse cenário, ao realizarmos ANOVA, a hipótese 0 foi rejeitada pois p-valor (0,0000) < 0,05, ou seja, não foi significativo, indicando que pelo menos um rótulo possui efeito diferente dos demais. Diante disso, ao realizar o Teste Tukey os rótulos com as alegações “Sem Conservantes” e “Prensado a frio” se demonstraram significativamente diferentes dos demais tanto para intenção de compra, quanto para segurança, como apontam as tabelas 3 e 4, respectivamente.

Tabela 3 – Teste Tukey para intenção de compra – cenário 1

Teste Tukey para a FV ROTULO		
Desvio padrão: 0,07		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
R3 - pasteurizado	2,72	a1
R1 - sem alegação	3,77	a2
R4 - prensado a frio	4,09	a3
R2 - sem conservante	4,12	a3

As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância

Tabela 4 – Teste Tukey para segurança – cenário 1

Teste Tukey para a FV ROTULO		
Desvio padrão: 0,07		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
S3 - pasteurizado	2,8	a1
S1 - sem alegação	3,66	a2
S2 - sem conservante	4,04	a3
S4 - prensado a frio	4,06	a3

As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância

Em seguida realizamos as análises do segundo cenário (Tabela 5), tratando as respostas referentes às figuras 11 e 12 onde foi associado o termo “Sem Conservantes” a “Pasteurizado” e “Prensado a Frio”, e no terceiro cenário tratamos as figuras 13 e 14 (Tabela 6), que associaram a alegação “Mais fibras, mais minerais e

mais vitaminas” aos termos “Pasteurizado” e “Prensado a Frio”. Estes foram feitos por meio do teste T, devido ao número de tratamentos ser menor que 3. Em ambos os cenários demonstrados nas tabelas 5 e 6, os rótulos com indicações associadas ao termo “Prensado à frio” foram mais bem colocadas, e com maiores índices, tanto de intenção de compra, quanto com relação à segurança.

Tabela 5 – Teste t cenário 2

Teste t (LSD) para a FV ROTULO		
Desvio padrão: 0,07		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
R5 - sem conservante + pasteurizado	2,88	a1
R6 - sem conservante + prensado a frio	4,20	a2

As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância

Tabela 6 – Teste t cenário 3

Teste t (LSD) para a FV ROTULO		
Desvio padrão: 0,07		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
R7 - mais vitaminas + pasteurizado	2,97	a1
R8 - mais vitaminas + prensado a frio	4,25	a2

As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância

Por fim, de modo a fornecer uma visão global, foi realizada a análise de todas as amostras. Ao aplicarmos ANOVA, em ambos os casos o p-valor não foi significativo, possibilitando que rejeitássemos a hipótese nula e indicássemos que ao menos um rótulo possui efeito diferente dos demais, e fazer o teste Tukey de comparação de médias. A partir dos resultados demonstrados nas tabelas 7 e 8, podemos apontar que há diferença significativa na intenção de compra entre os rótulos apresentados e na segurança transmitida por eles.

Os rótulos que continham a indicação “Pasteurizado” correspondentes às figuras 9, 11 e 13 apresentaram as menores médias, mas se encontram em uma mesma faixa estatística, ou seja, mesmo apresentado médias diferentes são considerados iguais estatisticamente, eles apresentam os mesmos índices de intenção de compra e transmitiram mesmo nível segurança aos respondentes.

O rótulo sem alegações, apresentado anteriormente na figura 7 obteve diferença significativa dentre os demais, ficando em uma posição mediana, e por fim, o rótulo que apresentava a indicação “Sem Conservantes” e os demais que continham a alegação “Prensado a Frio” correspondentes às figuras 8, 10, 12 e 14, obtiveram maiores médias, e conseqüentemente, maiores índices de intenção de compra e nível de segurança transmitida.

Tabela 7 – Teste Tukey para intenção de compra dos rótulos – cenário 4

Teste Tukey para a FV ROTULO		
Desvio padrão: 0,07		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
R3 - pasteurizado	2,72	a1
R7 - mais vitaminas + pasteurizado	2,88	a1
R5 - sem conservante + pasteurizado	2,97	a1
R1 - sem alegação	3,77	a2
R4 - prensado a frio	4,09	a3
R2 - sem conservante	4,12	a3
R6 - sem conservante + prensado a frio	4,20	a3
R8 - mais vitaminas + prensado a frio	4,25	a3

As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância

Tabela 8 – Teste Tukey para segurança transmitida pelos rótulos – cenário 4

Teste Tukey para a FV ROTULO		
Erro padrão: 0,07		
Tratamentos	Médias	Resultados do teste
S3 - pasteurizado	2,8	a1
S5 - sem conservante + pasteurizado	2,91	a1
S7 - mais vitaminas + pasteurizado	3	a1
S1 - sem alegação	3,67	a2
S2 - sem conservante	4,04	a3
S4 - prensado a frio	4,06	a3
S6 - sem conservante + prensado a frio	4,23	a3
S8 - mais vitaminas + prensado a frio	4,32	a3

As médias seguidas das mesmas letras não diferem entre si ao nível de 5% de significância

Dentre os quatro rótulos com maiores índices de probabilidade de compra, é possível observar que em três deles a alegação “Prensado a frio” está presente.



As respostas obtidas através do formulário evidenciam que a partir do momento em que os consumidores estão cientes dos termos apresentados nos rótulos, bem como seus significados e benefícios, grande parte opta por alimentos nutricionalmente melhores, como foi levantado na avaliação dos rótulos.

Assim como foi mencionado na pesquisa realizada por Marina Gomes Martins (2018) o ideal seria que as marcas investissem nos pontos de venda com merchandising informativo, realizassem degustações de forma a fazer com que as pessoas conhecessem a marca e experimentassem seus produtos, paralelo a isso, explicassem toda a tecnologia por trás da produção, ampliassem o número de pontos de venda e distribuição para possibilitar atendimento a maiores regiões, e realizassem ações promocionais seja nos sites, em lojas físicas ou por meio de parcerias com marcas que compartilhem de uma visão semelhante.

Além disso, atualmente muitas marcas utilizam mídias sociais como meio para apresentar e incluir seus produtos no cotidiano das pessoas, seria, portanto, uma possibilidade interessante, bastando apenas definir com precisão seu público-alvo, entender seu comportamento e definir os meios corretos para atingi-lo.

## 6. CONCLUSÃO

Através da pesquisa realizada pelo formulário, é possível afirmar que há desinformação e confusão a respeito dos métodos de fabricação, sejam eles emergentes ou convencionais, inclusive quando tratamos de produtos que são consumidos cotidianamente por famílias brasileiras.

Tomando como base as respostas obtidas, não é possível traçar um perfil de consumidor, visto que há limitações no compartilhamento dessa pesquisa e não podemos garantir que uma grande variedade de perfis sociodemográficos e um número relevante de pessoas responderam para possibilitar traçar o público-alvo. No entanto, podemos considerar com base nessa pesquisa que há uma tendência de o público consumidor desse tipo de produto ser mais jovem, de classe média ou alta, devido ao maior ticket médio dessas bebidas, que se preocupam com sua saúde física e praticantes de atividade física.

Após a apresentação dos conceitos de sucos pasteurizados e prensados à frio, seus benefícios e características, os consumidores tendem a optar pela opção mais natural, e se sentem seguros com o alimento que será consumido, confirmando que há uma busca maior por alimentos e bebidas que tragam benefícios para a saúde, porém, em muitos casos, essa decisão não é tomada intuitivamente quando esses benefícios trazem aumento expressivo no valor do produto.

Com relação aos dados obtidos através das análises dos rótulos, fica clara a influência sofrida pelo consumidor no momento da compra diante da presença de informações conhecidas ou desconhecidas nos rótulos de produtos, visto que nessa pesquisa foi demonstrado que após as pessoas adquirirem conhecimento acerca dos processos produtivos em questão, e seus benefícios, elas passam a conscientemente, escolher o que acreditam ser melhor, e nesse caso em específico optariam pelos sucos prensados a frio, por serem produtos mais nutritivos.

E por fim, ao observar que a grande maioria dos produtores de sucos prensados a frio se localizam nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, o ideal seria que as marcas aumentassem os pontos de venda e distribuição para atingirem demais localizações e investissem no marketing com o intuito de apresentar esses novos produtos aos consumidores, conscientizá-los dos pontos positivos que esse tipo de

processamento traz para fazer com que se identifiquem com a marca e com o que ela oferece, aumentando assim seu público-alvo.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BACCI, G. P. TECNOLOGIAS CONVENCIONAIS E EMERGENTES NA CONSERVAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS: UMA REVISÃO ATUALIZADA. 2022.

CARDOSO, Â. C.; GONÇALVES, M. PERCEPÇÃO DOS CONSUMIDORES A RESPEITO DA ROTULAGEM NUTRICIONAL DE ALIMENTOS EMBALADOS. 2022.

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos princípios e prática**. 4. ed. Porto Alegre: [s.n.].

FERREIRA, D. F. SISVAR: A COMPUTER ANALYSIS SYSTEM TO FIXED EFFECTS SPLIT PLOT TYPE DESIGNS. **Brazilian Journal of Biometrics**, v. 37, n. 4, p. 529–535, 20 dez. 2019.

GOMES, W. A. T. A importância das redes sociais como ferramenta para reter informações sobre o comportamento dos consumidores. 2017.

GREENPEOPLE. **Você Sabe O Que São Sucos Prensados a Frio?** Disponível em: <<https://www.greenpeople.com.br/blogs/blog/voce-sabe-o-que-sao-sucos-prensados-a-frio>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

JANINE MARTINAZZO et al. Embalagens ativas: uma tecnologia promissora na conservação de alimentos. p. 171–194, jun. 2020.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 12. ed. [s.l.] Pearson, 2005.

LACERDA, L. **Público-alvo: o que é, como definir e aplicar no marketing?** **Rock Content - BR**, 26 nov. 2020. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/publico-alvo/>>. Acesso em: 25 abr. 2023

LEONARDI, J. G.; AZEVEDO, B. M. Métodos de conservação de alimentos. **Revista Saúde em Foco**, 2018.

LINO, G. C. D. L.; LINO, T. H. D. L. CONGELAMENTO E REFRIGERAÇÃO. 2014.

MARTINS, M. G. **GREENPEOPLE: Estudo sobre a percepção e atitudes do consumidor carioca em relação ao consumo de sucos prensados a frio**. BACHAREL EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS—Rio de Janeiro, Brazil: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO, 2018.

MISRA, N. N. et al. Nonthermal plasma inactivation of food-borne pathogens. **Food Engineering Reviews**, v. 3, p. 159–170, 2011.

NEWTRADE. **Mercado de sucos cresce no Brasil e ganha força nos supermercados**. **Newtrade**, 2 mar. 2021. Disponível em: <<https://newtrade.com.br/industria/mercado-de-sucos-cresce-no-brasil-e-ganha-forca-nos-supermercados/>>. Acesso em: 14 abr. 2023

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Tecnologias de conservação aplicadas à segurança de alimentos.** Washington, D.C: 2019.

PINHEIRO, F. DE A. et al. Perfil de Consumidores em Relação à Qualidade de Alimentos e Hábitos de Compras. **Journal of Health Sciences**, v. 13, n. 2, 2011.

ROCHA, M. **Importância das redes sociais em estratégias de marketing.** Disponível em: <<https://www.academiadomarketing.com.br/importancia-das-redes-sociais-em-estrategias-de-marketing-digital/>>. Acesso em: 14 jul. 2023.

SAFRAID, G. F. et al. Perfil do consumidor de alimentos funcionais: identidade e hábitos de vida. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 25, p. e2021072, 2022.

SILVA, B. A. DA; AZEVEDO, S. B. **O comportamento do consumidor do e-commerce: Fatores que influenciam no processo decisório de compra.** 13 ago. 2015.

SILVA, J.; SOARES, T. **CONSUMO DE ALIMENTOS IRRADIADOS: DESAFIOS DE CREDIBILIDADE E CONFIANÇA.** 2023.

TECHNAVIO. **Cold Pressed Juices Market by Product, Type, and Geography - Forecast and Analysis 2021-2025.** Disponível em: <<https://www.technavio.com/report/cold-pressed-juices-market-industry-analysis>>. Acesso em: 4 jan. 2023.

TORDIN, C. **Preocupação com alimentação saudável aumentou durante a pandemia.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/77187714/preocupacao-com-alimentacao-saudavel-aumentou-durante-a-pandemia>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

URBAN REMEDY. **Prensagem a frio.** , 23 abr. 2019. Disponível em: <<http://blog.urbanremedy.com.br/prensagem-a-frio/>>. Acesso em: 15 jul. 2023

## **ANEXO 1 – Questionário**

### Sucos Prensados a Frio: Avaliação das Percepções dos Consumidores

Este questionário foi elaborado com o intuito de estudar o conhecimento e as percepções dos consumidores brasileiros sobre sucos de frutas, bem como avaliar seu potencial de mercado.

Agradecemos sua participação!

Contato para dúvidas:

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária da Universidade Federal de Lavras. Antes de concordar, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Será garantida, durante todas as fases da pesquisa: sigilo; privacidade; e acesso aos resultados.

I - Título do trabalho experimental: Sucos prensados a frio: avaliação das percepções dos consumidores

Pesquisador(es) responsável(is): Jéssica Ferreira Rodrigues e Letícia Maria Lins Piva

Cargo/Função: Professora e Graduanda em Engenharia de Alimentos

Instituição/Departamento: Departamento de Ciência dos Alimentos (DCA) – UFLA

Telefone para contato:

Local da coleta de dados: On-line

### **II – OBJETIVOS**

Entender sobre as percepções dos consumidores brasileiros sobre a utilização de novos métodos de produção de sucos, se há conhecimento a respeito de seus benefícios, analisar a intenção de compra e o entendimento dos termos utilizados na rotulagem destes produtos.

### **III – JUSTIFICATIVA**

Apesar das novas tecnologias de processamento de alimentos estarem ganhando popularidade em todo o mundo devido às várias vantagens relacionadas à segurança alimentar, extensão da vida útil, qualidade nutricional e sensorial, ainda há um grande desafio no que diz respeito à aceitação desses produtos pelos consumidores, sendo, portanto, importante estudar a percepção do consumidor com relação às tecnologias emergentes em processamento de alimentos.

#### IV - PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO

Os participantes serão convidados a participarem da pesquisa a partir da divulgação do questionário online pelas redes sociais (whatsapp, facebook, etc.).

Caso o indivíduo aceite participar do estudo, sua participação envolverá: responder ao questionário elaborado pelos pesquisadores e aplicado on-line.

A aplicação do questionário será realizada pela internet com auxílio do Formulário Google e será dividido em seções. A primeira seção caracterizará o perfil de cada respondente. Nas demais seções serão avaliadas percepções, preferências e hábitos de compra e consumo de sucos. O tempo de resposta será de aproximadamente 5-10 minutos.

Serão garantidos: o direito ao sigilo e anonimato, a ausência de ônus ou bônus decorrentes da sua participação nesta pesquisa, o direito à desistência a qualquer momento de participar da pesquisa sem que lhe traga algum prejuízo, entre outros aspectos.

#### V - RISCOS ESPERADOS

O voluntário pode se sentir desconfortável ao preencher o formulário, no entanto, ele tem a opção de interromper o processo a qualquer momento e desistir da participação do estudo. Além disso, ressalta-se que a participação será voluntária e que haverá garantia de anonimato.

#### VI – BENEFÍCIOS

Com a finalização desse projeto espera-se ampliar os conhecimentos dos consumidores a respeito de novos produtos, inovações no mercado, entender sobre as percepções dos consumidores brasileiros sobre a utilização de novos métodos de produção de sucos, seus benefícios e potencial de mercado dos produtos em questão,

de forma a favorecer ações estratégicas de mercado visando um público-alvo e uma melhor conscientização do consumidor sobre o produto.

Logo, os resultados deste estudo auxiliarão tanto os consumidores, como a comunidade científica e empresarial (indústrias de alimentos) para maior diversificação de produtos alimentícios, direcionando o desenvolvimento estratégico visando atender as demandas de tais consumidores.

## VII – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Caso não haja nenhum intercorrente, a pesquisa será encerrada ao fim da aplicação do questionário online e análise de dados. No entanto, se ocorrer algum dano a algum voluntário, a pesquisa será encerrada imediatamente.

Número do Parecer: 6.084.412

**ATENÇÃO!** Por sua participação, você: não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira; será ressarcido de despesas que eventualmente ocorrerem; será indenizado em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e terá o direito de desistir a qualquer momento, retirando o consentimento sem nenhuma penalidade e sem perder quaisquer benefícios. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da UFLA. Endereço – Campus Universitário da UFLA, Pró-reitoria de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone: 3829-5182.

No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável no Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras. Email para contato: leticia.piva1@estudante.ufla.br.

## VIII - CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

1. Indique seu aceite de participação na pesquisa abaixo. Ao clicar em ACEITO, você estará consentindo livremente em participar da pesquisa. Além disso, você deve declarar possuir idade igual ou superior a 18 anos. Caso clique em “NÃO ACEITO participar da pesquisa”, consideraremos que você não concorda com algum



ponto presente TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e, conseqüentemente, a pesquisa será finalizada

- ACEITO participar da pesquisa e declaro possuir idade igual ou superior a 18 anos.
- NÃO ACEITO participar da pesquisa

### **Seção 1 - Perfil do Consumidor**

2. Qual sua idade?

- 18 a 30 anos
- 31 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- 51 a 60 anos
- Acima de 60 anos

3. Gênero

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não declarar

4. Qual sua renda familiar? (Não obrigatória)

- 1 a 3 salários mínimos
- 3 a 5 salários mínimos
- 5 a 7 salários mínimos
- 7 a 10 salários mínimos
- Acima de 10 salários

5. Indique seu grau de escolaridade

- Não alfabetizado
- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto

- Ensino superior completo
- Pós graduação (mestrado, doutorado e pós doutorado)

6. Com que frequência você pratica atividades físicas?

- Não pratico
- Raramente pratico
- Pelo menos 1 vez por semana
- 2 - 3 vezes por semana
- 4 - 6 vezes por semana
- Todos os dias

7. Com que frequência você consome frutas e hortaliças?

- Não consumo
- Raramente consumo
- Pelo menos 1 vez por semana
- 2 - 3 vezes por semana
- 4 - 6 vezes por semana
- Todos os dias

8. Você possui algum tipo de restrição alimentar?

- Sim? Qual?
- Não

## **Seção 2 - Consumo de Sucos de Frutas Prontos**

9. Você tem costume de consumir sucos de fruta prontos?

- Sim
- Não

10. Com qual frequência você consome sucos de frutas prontos?

- Todos os dias
- 4 vezes por semanas ou mais
- 2 vezes por semana ou mais

- Apenas aos finais de semana
- Raramente
- Nunca

11. Você já consumiu suco de fruta prensado a frio?

- Sim
- Não

### **Justificativa**

12. Por que você não tem o costume de consumir sucos de frutas prontos?

- Prefiro sucos naturais
- Não faz bem à saúde
- Os produtos encontrados no mercado não me agradam
- Não gosto de suco
- Devido ao elevado custo do produto

### **Fatores que influenciam o consumo**

13. O que te leva a consumir suco de fruta pronto?

- Praticidade
- Sabores diversificados
- Costumes familiares
- Ser uma bebida mais saudável
- Bom Custo/benefício

14. Quais fatores são relevantes para você no momento da compra de um suco de fruta pronto?

- Sabor
- Marca
- Preço
- Ingredientes
- Aparência
- Embalagem

- Validade
- Ser integral
- Alegações de benefícios para a saúde
- Processamento (como esse suco é produzido)
- Tabela nutricional

15. Atribua O GRAU DE IMPORTÂNCIA dos fatores abaixo no momento da compra de um suco de fruta pronto:

	Nenhuma importância	Pouca importância	Não sei	Média importância	Muita importância
Sabor					
Marca					
Preço					
Ingredientes					
Aparência					
Embalagem					
Validade					
Alegações de benefícios para a saúde					
Ser integral					
Processamento (como esse suco é produzido)					
Tabela nutricional					

**Com base nos seus conhecimentos**

16. Dentre as palavras abaixo, indique a(s) que te remete(m) ao produto "SUCO DE FRUTA PASTEURIZADO":

- Mais industrializado
- Menos industrializado

- Com mais ingredientes
- Mais saudável
- Menos saudável
- Mais nutritivo
- Menos nutritivo
- Artesanal
- Possuem um sabor, textura e aroma diferenciados
- Podem ser armazenados por mais tempo
- Podem ser armazenados por menos tempo
- Melhor digestibilidade

17. Dentre as palavras abaixo, indique a(s) que te remete(m) ao produto "SUCO DE FRUTA PRENSADO A FRIO

- Mais industrializado
- Menos industrializado
- Com mais ingredientes
- Mais saudável
- Menos saudável
- Mais nutritivo
- Menos nutritivo
- Artesanal
- Possuem um sabor, textura e aroma diferenciados
- Podem ser armazenados por mais tempo
- Podem ser armazenados por menos tempo
- Melhor digestibilidade

### **Conceitos**

**PASTEURIZAÇÃO:** Na pasteurização, basicamente eleva-se a temperatura do produto e esta é mantida por um tempo determinado para que os microrganismos patogênicos e deteriorantes sejam eliminados. Para esse produto a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) aconselha a pasteurização UHT (Ultra

High Temperature), na temperatura de 95 °C por 2 segundos, podendo variar de acordo com diversos fatores.

#### PRENSAGEM A FRIO:

Primeiramente as frutas e legumes passam por um moedor de baixas rotações por minuto, são colocadas em saco de tecido muito fino, e logo após são direcionadas à prensagem a frio, que faz uso de uma prensa hidráulica para extrair o máximo do sumo dos alimentos, garantindo a estabilidade dos nutrientes, vitaminas e minerais, o suco sai então, filtrado pelo próprio tecido e rapidamente são envasados para evitar contato excessivo com o oxigênio presente no ar.

Abaixo você encontrará uma série de afirmações sobre o que as pessoas pensam sobre os SUCOS PRENSADOS A FRIO. Você está convidado(a) a expressar seu grau de concordância e discordância sobre cada afirmação, marcando a opção que melhor expressa seus pensamentos sobre sua própria experiência.

- 1) Considerando que sucos produzidos prensados a frio podem possuir melhores características nutricionais quando comparada a sucos pasteurizados, uma vez que são processados a temperaturas mais baixas, eu consideraria pagar mais caro por esses produtos.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

- 2) Considero que sucos prensados a frio são MAIS saudáveis que sucos pasteurizados.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

- 3) Considero que sucos prensados a frio são MAIS seguros para consumo que sucos pasteurizados.

	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

4) Eu optaria por sucos prensados a frio devido aos benefícios para a saúde que os mesmos podem me proporcionar.

1      2      3      4      5

Discordo totalmente                        Concordo totalmente

5) Mesmo sabendo dos benefícios dos sucos prensados a frio, eu ainda optaria pelos sucos pasteurizados por serem mais baratos.

1      2      3      4      5

Discordo totalmente                        Concordo totalmente

### Rotulagem de Sucos de Uva

Abaixo você encontrará alguns rótulos de SUCOS DE UVA. Você está convidado(a) a expressar seu grau de intenção de compra sobre cada alegação, marcando a opção que melhor expressa seus pensamentos sobre sua própria experiência.

18. No rótulo 1:



1      2      3      4      5

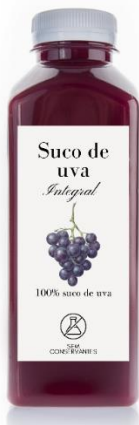
Certamente não compraria                        Certamente compraria

19. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

1      2      3      4      5

Nada seguro                        Totalmente seguro

20. No rótulo 2:



1      2      3      4      5

Certamente não compraria                        Certamente compraria

21. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

1      2      3      4      5

Nada seguro                        Totalmente seguro

22. No rótulo 3:



1      2      3      4      5

Certamente não compraria                        Certamente compraria

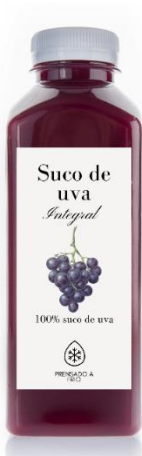
23. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

1      2      3      4      5

Nada seguro                        Totalmente seguro



24. No rótulo 4:



1 2 3 4 5

Certamente não compraria

Certamente compraria

25. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

1 2 3 4 5

Nada seguro

Totalmente seguro

26. No rótulo 5:



1 2 3 4 5

Certamente não compraria

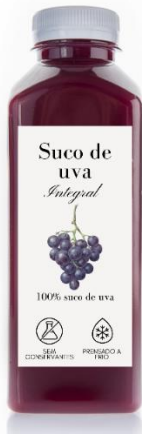
Certamente compraria

27. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

1 2 3 4 5

Nada seguro      Totalmente seguro

28. No rótulo 6:



1 2 3 4 5

Certamente não compraria      Certamente compraria

29. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

1 2 3 4 5

Nada seguro      Totalmente seguro

30. No rótulo 7:



1 2 3 4 5

Certamente não compraria      Certamente compraria

31. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

	1	2	3	4	5	
Nada seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente seguro

32. No rótulo 8:



	1	2	3	4	5	
Certamente não compraria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Certamente compraria

33. Quão seguro você se sente na compra desse produto?

	1	2	3	4	5	
Nada seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente seguro

## Finalização

Obrigada pela sua participação!