



**SHEILA EUSTÁQUIO ANDRADE**

**VIABILIDADE DA AGREGAÇÃO DE VALOR PARA  
ELABORAÇÃO DE FRUTAS DESIDRATADAS  
DIFERENCIADAS**

**LAVRAS – MG  
2023**

**SHEILA EUSTÁQUIO ANDRADE**

**VIABILIDADE DA AGREGAÇÃO DE VALOR PARA ELABORAÇÃO DE  
FRUTAS DESIDRATADAS DIFERENCIADAS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

Prof. Dra. Leila Aparecida Salles Pio

Orientadora

MSc. Carlos Henrique Milagres Ribeiro

Coorientador

**LAVRAS – MG**

**2023**

**SHEILA EUSTÁQUIO ANDRADE**

**VIABILIDADE DA AGREGAÇÃO DE VALOR PARA ELABORAÇÃO DE  
FRUTAS DESIDRATADAS DIFERENCIADAS**

**FEASIBILITY OF ADDING VALUE TO THE ELABORATION OF  
DIFFERENTIATED DEHYDRATED FRUITS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para obtenção do título de Bacharel em Agronomia.

APROVADO em

Dra. Leila Aparecida Salles Pio

MSc. Carlos Henrique Milagres Ribeiro

Dra. Ana Claudia Costa Baratti

Dr. Renato Elias Fontes

---

Prof. Dra. Leila Aparecida Salles Pio

Orientadora

MSc. Carlos Henrique Milagres Ribeiro

Coorientador

**LAVRAS – MG**

**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Eu agradeço a Deus primeiramente, pela minha vida e por ter conseguido ultrapassar todos os obstáculos que eu encontrei durante essa caminhada.

Agradeço a mim por toda a minha força, pela minha garra e pela minha persistência.

Agradeço aos meus Pais, irmãos e tios que me incentivaram a concluir o meu sonho.

Agradeço à minha tia Regina Célia por ser um ombro amigo durante a graduação e sempre ter disponibilidade, maturidade e carinho para me ouvir e aconselhar.

Agradeço aos meus colegas da Agronomia que durante o processo do curso foram fundamentais para o meu bom desempenho.

Agradeço a todos os amigos e colegas que eu adquiri dentro da Universidade Federal de Lavras, sou muito grata a todos vocês por terem contribuído com a minha evolução profissional e pessoal.

Agradeço especialmente aos meus amigos João Lucas, Lívia, Ayla, Elizandra, Maísa e Ana Carla, muito obrigada a todos vocês pela paciência, empenho e carinho.

Agradeço à Universidade Federal de Lavras que me possibilitou ter essa experiência incrível.

Agradeço à minha orientadora Leila Aparecida Salles Pio e ao meu coorientador Carlos Henrique Milagres Ribeiro pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar o melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

## RESUMO

A fruticultura desempenha um papel preponderante no agronegócio brasileiro, sendo observado um interesse da população por uma alimentação equilibrada e saudável. Porém, para algumas frutas consumidas *in natura*, há um menor tempo de prateleira que acarreta perda de características visuais que interferem na aquisição e consumo. Uma solução para este entrave seria a fabricação de subprodutos inovadores e diferenciados, como, por exemplo, doces em diferentes formatos, atraindo a atenção dos consumidores, além de possuírem maior tempo de prateleira. Este processo de produção de subprodutos com critérios diferenciados é denominado como descomoditização, mas na elaboração de frutas desidratadas os estudos são incipientes, sendo necessários trabalhos que auxiliem em mais informações. Diante do exposto, este trabalho pretende analisar a viabilidade do processo de descomoditização de frutas para a elaboração de um kit de produtos desidratados. O trabalho foi realizado na propriedade “Serra da Soca – frutos e produtos artesanais”, pertencente ao município de Ingaí, onde antes da formulação do produto, foram adquiridos no comércio local frutos de banana, cacau, damasco e mamão para elaboração das frutas desidratadas. As frutas foram processadas e trituradas para a formação de um purê, sendo utilizadas misturas de purê para confecção dos produtos, produto 1 purê de banana com cacau, produto 2 purê de banana com damasco, produto 3 purê de banana com mamão), sendo todos vertidos separadamente em papel antiaderente e colocado em bandejas da desidratadora (marca pardal gourmet PE 15) por 15 horas a uma temperatura de 58°C, para a geração do “couro da fruta” que foi moldado na forma de rosas embalado e etiquetado para poder ser comercializado tanto no varejo quanto direto ao consumidor. Os dados analisados no presente estudo foram avaliados conforme um modelo matemático simples da teoria do custo de produção, utilizando o cálculo da depreciação e do custo alternativo, além da definição de algumas variáveis básicas para os cálculos necessários. Como resultado, observou-se que o produto 1 feito de banana e cacau é o mais atrativo para a agroindústria, já o produto 2 feito de banana e damasco apresenta uma menor descomoditização, enquanto o produto 3 feito de banana e mamão é intermediário. Por meio deste estudo, observa-se que é viável o processo de descomoditização de frutas para elaboração do kit de produtos desidratados.

Palavras-chave: agregar valor; commodities; couro de fruta; desidratação; descomoditização

## ABSTRACT

Fruit culture plays a preponderant role in Brazilian agribusiness, and the population's interest for a balanced and healthy diet is observed. However, for some fruits consumed in natura, there is a shorter shelf life that causes loss of visual characteristics that interfere in the acquisition and consumption. A solution to this problem would be the production of innovative and differentiated by-products, such as, for example, sweets in different formats, attracting the consumers' attention, besides having a longer shelf life. This process of production of by-products with differentiated criteria is called de-commoditization, but in the elaboration of dehydrated fruits the studies are incipient, being necessary works that help in more information. In view of this, this work intends to analyze the viability of the process of de-commoditizing fruits for the elaboration of a kit of dehydrated products. The work was carried out in the property "Serra da Soca - frutas e produtos artesanais", in the city of Ingaí, where before the formulation of the product, banana, cocoa, apricot and papaya fruits were acquired in the local market to elaborate the dehydrated fruits. The fruits were processed and ground to form a puree, and mixtures of puree were used to make the products, product 1 puree of banana with cocoa, product 2 puree of banana with apricot, product 3 puree of banana with papaya), All of them were poured separately in non-stick paper and placed in trays of the dehydrator (Pardal gourmet brand PE 15) for 15 hours at a temperature of 58°C, to generate the "fruit leather" that was molded in the form of roses, packaged and labeled to be marketed both retail and direct to the consumer. The data analyzed in this study were evaluated according to a simple mathematical model of the production cost theory using the calculation of depreciation and alternative cost, in addition to the definition of some basic variables for the necessary calculations. As a result, it was observed that product 1 made of banana and cocoa is the most attractive for the agroindustry, while product 2 made of banana and apricot presents a lower decommoditization, while product 3 made of banana and papaya is intermediate. Through this study, it is observed that the process of decommoditization of fruits is viable for the elaboration of a kit of dehydrated products.

Keywords: adding value; commodities; fruit leather; dehydration; de-commoditization

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>PANORAMA GERAL DA FRUTICULTURA BRASILEIRA</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>IMPORTÂNCIA DAS FRUTAS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>PRINCIPAIS ENTRAVES NA PRODUÇÃO DE FRUTAS E PÓS COLHEITA</b>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE FRUTOS</b>	<b>12</b>
<b>2.5</b>	<b>PROCESSO DE DESCOMODITIZAÇÃO DE PRODUTOS</b>	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>PASSO A PASSO DA FABRICAÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>18</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A fruticultura brasileira, a cada ano, tem ganhando destaque com relação a sua produção, com cerca de 43 milhões de toneladas, mantendo sua posição de 3º lugar no ranking mundial, com total de 2,5 milhões de hectares, além de ser responsável pela geração de 5 milhões de empregos (ABRAFRUTAS, 2018; ABRAFRUTAS, 2019). Fonte alternativa na geração de renda em pequenas e médias propriedades a longo prazo (SOUZA et al., 2018).

Mais de 30 polos de produção, nos diferentes estados do país, com diferentes climas, acarretando produção de inúmeras frutíferas (BARBOSA et al., 2010). Entretanto, mesmo o Brasil apresentando um território que permite a produção de diversas frutíferas tropicais, subtropicais e temperadas, como, por exemplo, banana, cacau, damasco e mamão, existe um problema relacionado às perdas pós-colheita dos frutos, que na cadeia produtiva final, esta perda pode chegar a até 30% (PALHARES et al., 2018). Mas algumas vezes esta perda também é devido ao desperdício ocasionado por danos mecânicos leves que ocorrem na colheita, transporte e comercialização.

Atualmente, tem se observado uma maior preocupação da população brasileira no consumo de frutas, por existirem diversos estudos que demonstram que a ingestão de alimentos rápidos e ultraprocessados está interligada com uma alimentação inadequada e se associada a sedentarismo pode ser responsável por grandes aumentos de doenças crônicas, gerando um quadro de saúde cada vez mais difícil de ser revertido (SCHMITZ et al., 2008; LOUZADA et al., 2015; MACHADO; VALE et al., 2019).

Uma alternativa para buscar um menor desperdício e perda pós-colheita de frutos, como também manter características nutricionais, é a desidratação e secagem dos frutos, apresentando também como vantagem diminuição do volume e peso do produto, um maior tempo de prateleira, além de manter partes de sua capacidade nutricional do alimento (FELLOWS, 2006; JORGE, 2014).

Dessa forma é possível agregar ainda mais valor ao produto final, mesmo em mercadorias diferenciadas ao padrão comercial (BENNETT et al., 2019).

Porém, estudos relacionados a descomoditização e fabricação de subprodutos de frutas são incipientes. Diante do exposto, este trabalho busca avaliar se é viável economicamente para o produtor descomoditizar frutas para elaboração de um kit de produtos desidratados.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 PANORAMA GERAL DA FRUTICULTURA BRASILEIRA**

A fruticultura é considerada uma das fontes de grande potencial produtivo e geração de renda no país, tendo espalhados cerca de 30 grandes polos de produção de frutas, podendo ser justificado este sucesso na produção, devido às diferentes condições climáticas presentes no Brasil, que auxiliam na produção de frutíferas tropicais, temperadas e subtropicais (BUAINAN; BATALHA, 2007; KIST et al., 2019; CENEDESE et al., 2022).

Segundo Gerum et al. (2019), este setor é responsável por 25% do valor de produção agrícola total, ocupando 0,59% de área territorial do país, e o Brasil se destacar mundialmente como o 3º maior produtor de frutas, podendo nos últimos anos apresentar uma expansão e um manejo mais tecnificado, onde poderá ultrapassar a China e a Índia, que atualmente são as maiores potências (ABRAFRUTAS, 2019).

Conforme os dados dispostos pela Figura 1, extraídos do Comparativo trimestral de exportação de frutas da (ABRAFRUTAS, 2022), existem mais de 40 frutas no território brasileiro e muitas delas são alvo do mercado de exportação, onde as frutas como manga, melão, uva, maçã, melancia e mamão, correspondem a mais de 80% do faturamento do setor no mercado internacional.

 <b>ABRAFRUTAS</b> <small>Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados</small>						
Comparativo trimestral de exportação de frutas						
Período: 1º trimestre 2021 - 2022						
Mês/Ano	1º trimestre 2021		1º trimestre 2022		Variação	
Frutas 2022	Valor(US\$)	Peso (Kg)	Valor(US\$)	Peso (Kg)	Valor(US\$)	Peso (Kg)
MELÕES	\$ 45.993.740,00	73.826.292	\$ 47.139.425,00	76.707.131	2%	4%
LIMÕES E LIMAS	\$ 25.478.397,00	30.824.199	\$ 29.345.652,00	36.986.823	15%	20%
MANGAS	\$ 27.474.916,00	25.985.494	\$ 25.299.241,00	28.283.467	-8%	9%
CONSERVAS E PREPARAÇÕES DE FRUTAS (EXCL. SUCOS)	\$ 15.133.973,00	9.243.134	\$ 23.300.821,00	12.866.786	54%	39%
MELANCIAS	\$ 11.738.159,00	25.232.677	\$ 15.846.436,00	31.642.376	35%	25%
MAMÕES (PAPAIA)	\$ 12.927.676,00	12.962.621	\$ 12.714.169,00	10.814.743	-2%	-17%
BANANAS	\$ 8.298.003,00	22.088.156	\$ 11.428.984,00	27.836.024	38%	26%
MAÇÃS	\$ 23.339.401,00	30.237.074	\$ 10.161.601,00	14.633.590	-56%	-52%
OUTRAS FRUTAS	\$ 4.135.585,00	2.274.611	\$ 6.403.156,00	2.193.582	55%	-4%
UVAS	\$ 15.230.857,00	5.918.839	\$ 5.939.200,00	2.449.873	-61%	-59%
PÊSSEGOS	\$ 933.008,00	996.422	\$ 2.103.715,00	1.799.715	125%	81%
FIGOS	\$ 1.816.880,00	517.773	\$ 2.084.991,00	588.917	15%	14%
ABACATES	\$ 2.245.402,00	1.113.476	\$ 1.894.013,00	1.015.468	-16%	-9%
ABACAXIS	\$ 587.795,00	889.205	\$ 1.131.251,00	1.701.307	92%	91%
CAQUIS	\$ 297.344,00	115.358	\$ 477.064,00	167.673	60%	45%
COCOS	\$ 178.693,00	138.663	\$ 265.712,00	227.490	49%	64%
GOIABAS	\$ 224.595,00	94.234	\$ 263.062,00	118.174	17%	25%
LARANJAS	\$ 594.243,00	2.845.887	\$ 77.123,00	86.170	-87%	-97%
PÊRAS	\$ 37.383,00	15.996	\$ 45.340,00	18.635	21%	16%
TANGERINAS, MANDARINAS E SATOSUMAS	\$ 17.668,00	12.275	\$ 44.093,00	29.332	150%	139%
MORANGOS	\$ 34.027,00	9.983	\$ 42.896,00	13.910	26%	39%
KIWIS	\$ 26.300,00	8.943	\$ 32.602,00	8.942	24%	0%
CEREJAS	\$ 28.119,00	3.351	\$ 12.886,00	1.690	-54%	-50%
MANGOSTOES	\$ 262,00	335	\$ 6.507,00	1.921	2384%	473%
POMELOS	\$ 5.029,00	1.610	\$ 6.371,00	2.314	27%	44%
TAMARAS	\$ 28.669,00	7.265	\$ 3.376,00	437	-88%	-94%
AMEIXAS	\$ 6.153,00	1.380	\$ 1.723,00	480	-72%	-65%
DAMASCOS	\$ 870,00	107	\$ 1.471,00	132	69%	23%
MARMELOS	\$ -	0	\$ 328,00	180	100%	100%
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 196.813.147</b>	<b>245.365.360</b>	<b>\$ 196.073.209</b>	<b>250.197.282</b>	<b>-0,4%</b>	<b>2%</b>
FONTE: MAPA - AGROSTAT/MAPA	Valor(US\$)	Peso (Kg)	Valor(US\$)	Peso (Kg)	Valor(US\$)	Peso (Kg)
ELABORAÇÃO: ABRAFRUTAS	1º trimestre 2021		1º trimestre 2022		Variação	

Figura 1. Comparativo trimestral de exportação de frutas no 1º trimestre de 2020-2021. Fonte: ABRAFRUTAS, 2022.

A região sudeste se destaca como a maior produtora, responsável por 40,87% da produção nacional, sendo este destaque devido o cinturão Citrícola do Brasil estar presente nesta região, além de manter o Brasil como maior produtor e exportador da commodity suco de laranja concentrado. Já em segundo lugar a região com maior produção nacional é a nordeste, totalizando 21,58%, este fato está relacionado aos usos de tecnologias, como irrigação que alavancou a produção para a região de Juazeiro (BA) e Petrolina (PE) no Vale do São Francisco, que hoje é considerado um polo da irrigação, obtendo sucesso no cultivo da uva, da manga e de outras culturas (OLIVEIRA et al., 2011).

A região Sul, por sua vez, fica responsável por 17,33% da produção nacional de frutas como uva, maçã, pêsego e ameixa (HORT&FRUIT, 2022), sendo nessa região produzidas 96% das uvas industriais nacionais (FONSECA, 2022), as quais são destinadas à produção de vinho e suco. Em seguida, a região norte com 14,46% e o Centro-Oeste com 5,76%.

Conforme Antunes et al. (2014), mesmo a fruticultura brasileira apresentando uma grande importância na geração de empregos, no PIB e nas exportações (PETINARI, 2008; CENEDENSE et al., 2022) há diversos fatores que tornam essa produção à mercê, como, por exemplo, o clima, excesso ou falta de água, métodos de manejo cultural inadequados, o gargalo no manejo pós-colheita dos frutos são os problemas fitossanitário e na maioria das vezes falta de assistência técnica especializada.

Paralelamente ao seu papel econômico, a fruticultura também exerce funções importantes nas questões sociais e culturais. Socialmente, é responsável por fixar o homem no campo e garantir o sustento de famílias em pequenas propriedades (SILVA et al., 2013; DA SILVA, 2019).

## 2.2 IMPORTÂNCIA DAS FRUTAS NA ALIMENTAÇÃO HUMANA

Atualmente com a crescente preocupação da população por uma alimentação mais saudável, vem crescendo o interesse dos consumidores por frutas, pois seu consumo com uma alimentação equilibrada e com práticas de exercícios além de fornecerem nutrientes importantes para o organismo, pode auxiliar na prevenção e controle de doenças (VERRUCK et al., 2018), pois apresentam em sua composição desde vitaminas, minerais, fibras, carotenóides, e algumas apresentam compostos secundários, como antioxidantes e antimicrobianas (SCHIASSI et al., 2018).

No estudo realizado por Habibi e Ramezani (2017), os autores observaram que o consumo de frutas no dia-a-dia, auxilia em uma menor ocorrência de doenças como câncer, problemas cardiovasculares, inflamações, aumenta o sistema imunológico, e previne processos neurodegenerativos.

Hoje em dia observa-se diversos estudos que demonstram os principais benefícios de frutíferas na saúde humana, podendo ser observado na Tabela 1, alguma delas e seus principais benefícios:

Tabela 1. Importância nutricional de algumas frutíferas na alimentação humana.

<b>Frutífera</b>	<b>Forma de Consumo</b>	<b>Benefícios à saúde</b>	<b>Autor(es)</b>
Abacate	In natura, forma de saladas, Processamento em	Sua polpa apresenta um alto teor de lipídio, que é capaz de ajudar na prevenção de doenças crônicas, apresenta alto teor energético e	NOGUEIRA-DE-ALMEI DA et al., 2018.

Banana	indústrias, Utilização como azeite <i>In natura</i> , meio de vitamina Processamento em indústrias.	nutricional, como ácidos graxos, ácido oleico, fibras, vitaminas, etc. Fonte de cálcio, ferro, magnésio, minerais, vitaminas como A, B1 e B2, presença de fibras, alimento funcional, fonte de carboidrato, etc.	ZANDONADI, 2009; NASCIMENTO et al., 2020
Cacau	Sementes: produção cacau em pó e manteiga de cacau, já a polpa na fabricação de geleias, bebidas	Considerado um alimento funcional, fonte de flavonoides, capacidade antioxidante, atividade cardioprotetora, atividade anti-inflamatória, apresenta polifenóis	D'EL-REI; MEDEIROS, 2011 NÚÑEZ et al., 2022
Damasco	<i>In natura</i> , congelado; Processamento em indústrias desde compotas, geleias, sucos.	Considerado um alimento funcional pois contém diversos benefícios à saúde, por apresentar compostos nutracêuticos, ácidos orgânicosenólicos, flavonoides, antocianinas, carotenóides, fibra alimentar, minerais e vitaminas.	CHAUHAN et al., 2001; LECCESE, et al., 2010; HEGEDŰS et al., 2010; SCHMITZER et al., 2011.
Maçã	<i>In natura</i> , congelado; Processamento em indústrias desde compotas, geleias, sucos.	Apresenta atividade em compostos antioxidantes, fenólicos, flavonoides, atividade anti-inflamatória, analgésicas e neuprotetoras, além de prevenir doenças no coração, auxilia na perda de peso e de níveis de glicose no sangue.	FERNANDES, 2019
Mamão	<i>In natura</i> , congelado; Processamento em indústrias desde compotas, geleias, sucos.	Antioxinate ( $\beta$ -caroteno), alto teor de açúcares, vitamina A, C, capacidade laxante, rico em ferro, cálcio, magnésio e potássio	ARAÚJO FILHO et al., 2002.

Elaborada pela autora.

### 2.3 PRINCIPAIS ENTRAVES NA PRODUÇÃO DE FRUTAS E PÓS COLHEITA

Na cadeia produtiva de commodities as frutas representam cerca de 6,4% dos gastos de uma família brasileira (SOUZA, 2001), porém, a quantidade de perdas de frutas podem chegar em média a 30% da produção total (PALHARES et al., 2018), esse desperdício não está ligado unicamente às frutas em si mas também a toda cadeia produtiva que inclui energia, mão de obra, gasto de água e etc (FERREIRA, 2014).

Os principais entraves que ocasionam perdas qualitativas e quantitativas são preparo do solo inadequado, tratos culturais ineficientes que incluem da adubação até a poda, alta concentração ou ausência de chuva, alta incidência de pragas e doenças, falha no controle integrado afetando diretamente as fases de pré e pós colheita (FREIRE JUNIOR; SOARES, 2014), Outro fator que influencia as perdas é a forma em que esses

produtos são transportados pelas rodovias, nota-se a precariedade das vias de transporte e as condições irregulares dos equipamentos usados desde o processo de carregamento e descarregamento (Palhares, et al., 2018).

## **2.4 PROCESSO DE DESIDRATAÇÃO DE FRUTOS**

De acordo com Cosmo et al. (2017), para evitar maiores perdas na pós colheita de frutas, a utilização da desidratação delas é uma alternativa viável, pois além de agregar ainda mais valor econômico, aumentar o período de pós colheita, podendo comercializar em diversas formas, como consumo direto, ou em implementação de outros produtos no ramo da culinária.

Tem-se observado nos últimos anos pesquisas e interesse sobre consumo de frutas desidratadas (GERMER et al., 2012), pois como algumas frutas, como, por exemplo banana que um baixo valor agregado e baixo período pós-colheita para consumo in natura, possui valor nutritivo, a desidratação é uma alternativa para contornar este fato (BORGES et al., 2010).

No processo de desidratação de frutos, há uma perda parcial da água nos frutos, sendo realizada em diferentes etapas como, escolha de frutos que estejam em estado de ótima maturação (FONSECA, 2016), sendo feita a retirada de frutos podres, imaturos. Após a escolha é importante atentar na limpeza dos frutos, onde de acordo com Kopf (2008), pode ser feita com utilização de água para uma pré-limpeza, e depois se realiza a limpeza em três etapas: lavagem com detergente manualmente ou com escovas de cerdas de nylon ou esponja; em seguida enxaguar com água para retirar impurezas e resíduos e após este processo realizar a lavagem com sanitizantes (como, por exemplo água sanitária de 1 a 15 minutos).

Após a lavagem é feito o descascamento manual, mecânico, físico ou químico, que pode variar conforme é feito e finalidade da utilização da fruta (ALMEIDA et al., 2012). Logo após é feito o corte, que também dependerá da utilização da fruta, podendo ser feito em tiras, fruta inteira, forma de polpa, para que assim otimize o processo de secagem (GERMER et al., 2012).

A seguir a próxima etapa é a desidratação, ou também denominada secagem, que será realizada a redução da umidade da fruta, através da “retirada” da água por meio da evaporação, onde ocorrerá uma série de transformações e transferência de calor pelo meio de secagem e massa (COSMO et al., 2017). Podendo ser essa secagem natural

(através do sol) e artificial (com ajuda de equipamentos), do tipo de secador de bandeja, de túnel, de esteira, tambor rotativo, liofilizador, etc (KOPF, 2008).

## **2.5 PROCESSO DE DESCOMODITIZAÇÃO DE PRODUTOS**

Antes de falar do processo de descomoditização é necessário entender um pouco do que se trata uma commodity. A cerca de 20 anos atrás o mercado brasileiro começou a se desempenhar diante das exportações de commodities, tudo isso se deu em função das exigências dos mercados internacionais (SOUZA; VERÍSSIMO, 2013).

As commodities são determinadas como produtos básicos globais com pouca ou nula industrialização, tratadas como matérias-primas de origem natural, que tendem a gerar rendas lucrativas, com sua alta valorização e exploração, esse regime promete aos países produtores o fortalecimento da moeda, mesmo sendo um ramo de mercado onde os produtos apresentam constante flutuação de preço devido ao seu preço ser unicamente estabelecido pelo mercado (DA SILVA, 2021). Desse modo elas acabam gerando um certo obstáculo no aproveitamento de outras atividades que também podem desempenhar um bom panorama lucrativo (SINNOTT et al., 2010).

O nicho de mercado descomoditizado apresenta diversas características diferentes, como um regime com mais diversidade de produtos onde os mesmos apresentam mais qualidade, incluindo organizações que fazem o intermédio, em que muitas delas visam favorecer os produtores com o intuito de individualizar os produtos bases do modelo transportadora e consumidor final (MARSEN; ARCE, 1995; MURDOCH, MARSDEN; BANKS, 2000; BENNETT et al., 2019).

É tendência de negócio descomoditizar matérias-primas para agregação de valor, transformando os produtos de origem de forma sustentável e diferenciada, esta ação se encontra em uma área em desenvolvimento em comparação com toda força que as commodities ainda expressam no mercado (XAVIER, 2021). É uma iniciativa que busca o comércio justo, dando ênfase em valorizar a ligação entre produtores e consumidores diretamente, retirando dessa forma os fornecedores como mediadores neste processo (DAVIRON, 2010; KAPLINSKY, 2006). No regime descomoditizado de acordo com Kaplinsky (2006), dois dos casos mais citados são produtos hortícolas e café.

Analisou-se que a descomoditização vem se apresentando como uma ferramenta de incentivo à implementação dos melhores métodos de gestão, trazendo benefícios vantajosos ao decorrer do tempo, tendo como característica informativa a procedência

do produto ao consumidor e um modelo de instrução educacional para uma precificação justa ao produtor (BENNETT et al., 2019).

### 3. OBJETIVOS

Avaliar se é viável para o produtor agregar valor usando a descomoditização na combinação das frutas banana, damasco, cacau e mamão para fabricação de frutas desidratadas.

### 4. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na propriedade “Serra da Soca – frutos e produtos artesanais”, pertencente ao município de Ingaí- MG

Para a fabricação dos produtos, as frutas banana, cacau, damasco e mamão foram adquiridas no comércio local, elas estavam maduras e com boa integridade física para elaboração das frutas desidratadas. Em seguida realizou-se a pesagem dos frutos, sendo os valores presentes na Tabela 2.

Tabela 2. Levantamento do peso dos frutos, rendimento e custos, para elaboração do produto

<b>PRODUTO 1 – BANANA COM CACAU</b>				
<b>Ingredientes</b>	<b>Peso (g)</b>			<b>Rendimento</b>
	<b>Fruta com Casca</b>	<b>Peso da Polpa</b>	<b>Produto Seco</b>	
Banana	4.370	3.033,6	758,7	6 folhas que renderam aproximadamente 36 flores de 20g (desconsiderando perda de 5% rebarbas)
Cacau	-	70		
<b>PRODUTO 2 – BANANA COM DAMASCO</b>				
<b>Ingredientes</b>	<b>Peso (g)</b>			<b>Rendimento</b>
	<b>Fruta com Casca</b>	<b>Peso da Polpa</b>	<b>Produto Seco</b>	
Banana	1.120	780	350	2 folhas que renderam aproximadamente 16 flores de 20g cada (desconsiderando perda de 5% rebarbas)
Damasco		250		
<b>PRODUTO 3 – BANANA COM MAMÃO</b>				
<b>Ingredientes</b>	<b>Peso (g)</b>			<b>Rendimento</b>
	<b>Fruta com Casca</b>	<b>Peso da Polpa</b>	<b>Produto Seco</b>	

Banana	560	372	301	2 folhas que renderam aproximadamente 14 flores de 20g cada (desconsiderando perda de 5% rebarbas)
Mamão	924	658		

---

**CUSTOS**

---

<b>Produto</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço (R\$)</b>
Banana	kg	5,99
Cacau	kg	17,00
Damasco	Pote 250g	20,00
Mamão	kg	9,49
Embalagem	10 unidades caixinha de plástico	3,2

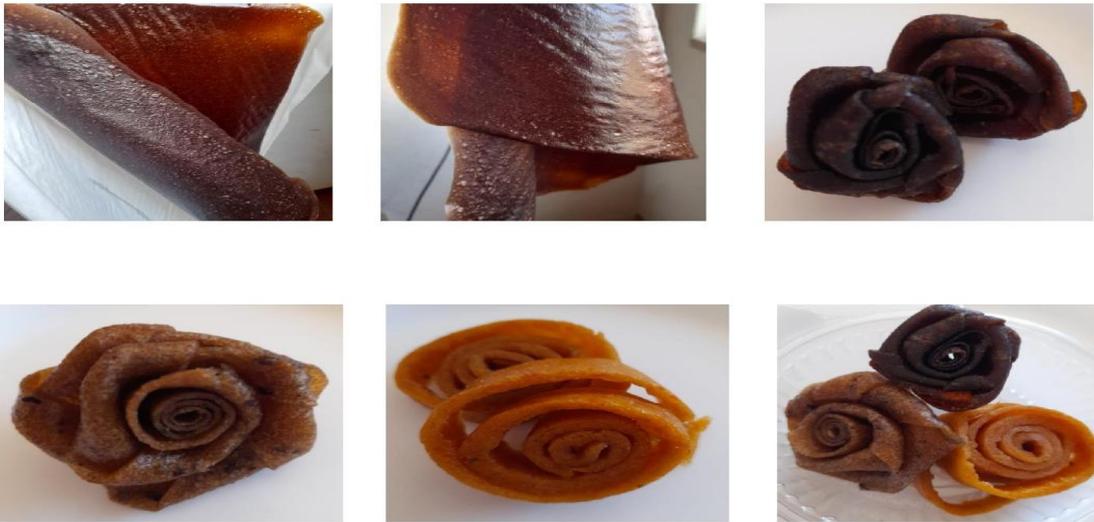
---

Para realização do produto, as frutas foram processadas e trituradas para a formação de um purê, que foi vertido em papel antiaderente e colocado em bandejas desidratadas (marca pardal gourmet PE 15) por 15 horas a uma temperatura de 58°C, para a geração do “couro da fruta”, que seguida foi moldado na forma de rosas, embalado e etiquetado, para ser comercializado tanto no varejo quanto direto ao consumidor, onde cada caixinha cabe 3 unidades que serão vendidas a 10,00 direto ao consumidor e a 8,00 para revenda.

#### 4.1 PASSO A PASSO DA FABRICAÇÃO







Fonte das fotos.: Autora Sheila Eustáquio Andrade

Abaixo descrição do modo de elaboração de couro de fruta feito de banana com cacau:

Pesou-se a banana com casca, quantificando 4.370 gramas, após a retirada da casca pesou-se novamente e quantificou-se 3.033,6 gramas. A banana sem casca foi colocada no triturador para a primeira etapa de trituração, após o primeira etapa de trituração adicionou-se 70 g de cacau em pó e triturou-se novamente ficando homogêneo. Em um papel antiaderente do tipo manteiga espalhou-se a massa do purê uniformemente, após todas as bandejas estarem uniformes levamos para a desidratadora da marca pardal gourmet PE 15 por 15 horas em temperatura de 58 graus.

Após 15 horas obtemos o couro de fruta, o destaque do papel antiaderente só pode ser feito cerca de 6 a 8 horas em descanso em ambiente arejado após a retirada da desidratadora.

O tempo de descanso varia de acordo com o tipo de fruta que é utilizado, o conjunto de fruta banana com cacau necessita de cerca de 6 horas de descanso, já os produtos banana com mamão e banana com damasco, cerca de 6 horas.

Após o destaque do papel antiaderente a folha do couro de fruta deve estar maleável o suficiente a ponto de que se possa manuseá-los para a elaboração das rosas.

Os dados analisados no presente estudo foram analisados por um modelo matemático simples usando uma regra de três. Segundo Fontes (2001) para o procedimento de estimativa do custo de produção, utilizam-se o cálculo da depreciação e do custo alternativo, além da definição de algumas variáveis básicas para os cálculos

necessários. Com a realização deste trabalho, espera-se traçar detalhadamente a viabilidade do processo de descomoditização de frutas para entender a viabilidade do empreendimento.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio da análise dos dados, observa-se para a confecção dos produtos, que há uma variação no processo de descomoditização.

No produto 1 (Tabela 3), que é composto de banana e cacau, R\$ 27,37 corresponde ao preço dos ingredientes e R\$ 120,00 são referentes ao valor que o produtor recebe pelo produto agroindustrializado (valor bruto). Sendo assim, 22,8% corresponde ao valor de custo das frutas e 77,2% é agregação de valor, sendo este, o produto mais atrativo deste empreendimento.

Tabela 3. Interpretação dos resultados referente ao processo de descomoditização do Produto 1.

<b>INSUMO</b>	
Banana: R\$ 5,99 Kg = Gasto de 4,37 Kg = R\$ 26,18	
Cacau: R\$ 17,00 Kg = Gasto de 0,07 Kg = R\$ 1,19	
▪ <b>Custo das frutas total</b>	R\$ 27,37
Cada caixa custa R\$ 0,32 = Precisar de 12 caixas (36 flores produzidas, cada caixa tem 3 flores) = Total de R\$ 3,84.	
▪ <b>Custo total</b> de R\$ 31,21.	
<b>VENDA</b>	
12 caixas com 3 flores vendidas a R\$ 10,00 cada, total de R\$ 120,00.	

Já no produto 2 (Tabela 4), apresenta a menor descomoditização, pois do R\$ 26,71 são referentes ao insumo fruta e R\$ 50,00 (valor bruto) seria o que o produtor recebe pelo produto agroindustrializado, sendo assim, 53,4% que o consumidor paga é a participação do produtor, 46,6% é agregação de valor. Isso se deve ao fato do damasco já ser um produto industrializado de alto valor, o que encarece bastante o rolinho de fruta.

Tabela 4. Interpretação dos resultados referente ao processo de descomoditização do Produto 2.

<b>INSUMO</b>	
Banana: R\$ 5,99 Kg = Gasto de 1,12 Kg = R\$ 6,71	
Damasco: R\$ 20,00 0,25 Kg = Gasto de 0,25 Kg = R\$ 20,00	
▪ <b>Custo das frutas total</b>	R\$ 26,71

---

Cada Caixa custa R\$ 0,32 = Precisar de 05 caixas (Considerando 15 flores produzidas, cada caixa tem 3 flores) = Total de R\$ 1,60.

---

▪ **Custo total:** R\$ 28,31.

---

#### VENDA

---

5 caixas com 3 flores vendidas a R\$ 10,00 cada, total de R\$ 50,00.

---

E no produto 3 (Tabela 5), R\$ 12,18 são referentes ao insumo fruta, este valor gerou R\$ 50,00 (valor bruto) de um produto agro industrializado, sendo assim, 24,4% que o consumidor paga é a participação do produtor, 75,6% é agregação de valor.

Tabela 5. Interpretação dos resultados referente ao processo de descomoditização do Produto 3.

INSUMO	
Banana:	R\$ 5,99 Kg = Gasto de 0,56 Kg = R\$ 3,35
Mamão:	R\$ 9,49 Kg = Gasto de 0,93 Kg = R\$ 8,83
▪ <b>Custo das frutas total</b>	= R\$ 12,18
Cada Caixa custa R\$ 0,32 = Precisar de 05 caixas (Considerando 15 flores produzidas, cada caixa tem 3 flores) = Total de R\$ 1,60.	
<b>Custo total:</b> R\$ 13,78	
VENDA	
5 caixas com três flores vendidas a R\$ 10,00 cada, total de R\$ 50,00.	

Este trabalho permitiu apenas que sejam observados os níveis de descomoditização dos produtos, não entrando no processo os demais custos de produção, que seriam energia elétrica, papel antiaderente, etiquetas, etc. Tudo isso será observado em um trabalho futuro.

Observa-se que o nível de descomoditização é bastante variável entre os três produtos, por esse motivo é recomendado que o produtor faça o conjunto colocando os três produtos na caixa, assim ele terá uma média do nível de descomoditização dos três produtos.

Pelo presente trabalho observou-se que a descomoditização traz benefícios para o pequeno agricultor, agregando valor ao produto. Para este trabalho as frutas foram compradas, mas o produtor pode produzir partes dessas frutas na propriedade agregando ainda mais valor no processo. Dessa forma, podendo garantir liberdade financeira e política aos pequenos produtores (XAVIER et al., 2020). A longo prazo é possível obter ganho financeiro em virtude da valorização dos produtos desenvolvidos para comercialização (SAES, 2007).

Outro detalhe a se observar é que os produtos são diferenciados, possuem

formatos criativos podendo despertar interesse ao consumidor, como pode ser observado na figura 1.



Figura 1: Acervo pessoal da autora. Rosinhas e rolinhos feitos de fruta desidratada.

Os três produtos apresentados possuem nível de descomoditização. O damasco, por ser uma fruta processada de alto valor, elevou o custo do produto damasco com banana. Mas este pode ser substituído por frutas da estação, com valores menores, se o produtor assim desejar.

Ao apresentar um produto de maior excelência no mercado, a criatividade, a aparência, a possibilidade de armazenamento em temperatura ambiente por meses e por ser um produto saudável, feito de fruta pura e saboroso, encanta o consumidor.

Assim sendo, a descomoditização traz vantagens lucrativas, e possibilita a expansão da área de atuação dos produtores, reduzindo os entraves do poder de negociação (SANTOS; MARIANO, 2018).

No entanto, para o empreendimento ter sucesso, é fundamental o planejamento das atividades produtivas ao se assumir a descomoditização (CAMPEÃO, 2004).

Planejando de maneira inteligente, acredita-se que o processo se sustente no decorrer do tempo ao se gestar estratégias que influenciam essa sustentabilidade. Faz parte do sucesso atentar às necessidades do cliente.

É necessário comprar produtos base que sejam vantajosos para agregar valor ao produtor e disponibilizá-los de acordo com as exigências do consumidor, prezando pela qualidade há grandes chances de se ter sucesso.

As mudanças oriundas do processo de descomoditização não se limitam apenas ao produto em si mas também no modo de atuação da marca no mercado, é de grande valia a criação de um produto autêntico e com renome (SANTOS; MARIANO, 2018), suprimindo o gosto por produtos diferenciados provenientes de uma mesma base (CAMPEÃO, 2004).

## **6. CONCLUSÃO**

Em relação a pesquisa de agregação de valor estudada, podemos constatar que é viável o processo de descomoditização de frutas para elaboração do kit compondo os produtos desidratados, banana e cacau, banana e damasco e banana e mamão.

O produto mais atrativo para a agroindústria e que agregou mais valor ao produtor foi produto 1 feito de banana e cacau. O que apresentou menor descomoditização e conseqüentemente menor valor agregado foi o produto 2 feito de banana e damasco. E o produto 3 feito de banana e mamão apresentou um nível de descomoditização e agregação de valor intermediária.

## REFERÊNCIAS

ABRAFRUTAS - Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas no mundo. 2019. Disponível em: <<https://abrafrutas.org/2019/03/07/brasil-e-o-terceiromaior-produtor-de-frutas-do-mundo-diz-abrafrutas/>>. Acesso em: 25 jan. 2023

ABRAFRUTAS - Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. Fruticultura – Setor em Expansão. 2018. Disponível em: <https://abrafrutas.org/2018/03/07/brasil-e-o-terceiromaior-produtor-de-frutas-do-mundo-diz-abrafrutas>. Acesso em: 06 mai. 2021

ABRAFRUTAS. **Estatística de exportações de frutas no primeiro semestre de 2019**. Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados. Disponível em: <<https://abrafrutas.org/2019/07/17/estatistica-de-exportacoes-de-frutas-no-primeiro-semestre-de-2019/>>. Acesso 30 jan 2022.

ABRAFRUTAS. **Estatísticas de exportações de frutas 1º trimestre 2020 – 2021**. Comparativo trimestral de exportação de frutas. Disponível: <https://abrafrutas.org/2021/06/dados-de-exportacao-1a-trimestre-2021/>. Acesso: 05 fev. 2023.

ALMEIDA, E. L.; LIMA, L. C.; BORGES, V. T. N.; MARTINS, R. N.; BATALINI, C. Elaboração de Licor de Casca de Tangerina (*Citrus reticulata* Blanco), Variedade Ponkan, com Diferentes Concentrações de Casca e Tempos de Processamento. Alimentação Nutricional, **Araraquara**, Vol. 23, Nº 02, p.259- 265, 2012.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2018 Brazilian Horti & Fruit Yearbook. Santa Cruz do Sul: **Editora Gazeta**, p 49,2018.

ARAÚJO FILHO, G. C. et al. **Produtor de mamão**. Fortaleza: Instituto Centro de Ensino Tecnológico, 2002. 72 p.

BENNETT, J. M. et al. Soil security for Australia. **Sustainability**, v. 11, n. 12, p. 3416, 2019.

BORGES, S. V.; MANCINI, M. C.; CORRÊA, J. L. G.; LEITE, J. Secagem de BananasCEAGESP. **Importação: Damasco**. Disponível em: <<http://www.ceagesp.gov.br/guia-ceagesp/cupuacu/>>. Acesso em 27 dez. 2022.

BUAINAIN, A. M. BATALHA, M, O (Ed.). **Cadeia produtiva de frutas**. Bib. Orton IICA/CATIE, 2007.

CAMPEÃO, P. Sistemas locais de produção agroindustrial um modelo de competitividade. (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Carlos, 2004.

CENEDENSE, J. M.; ALLEBRANDT, R.; DA SILVA BLATT, T. L.; FAGUNDES, A. V. W.; DA SILVA, R. F. Diversidade de fruteiras nativas em propriedades rurais da bacia hidrográfica Paraná 3. **Brazilian Journal Of Development**, v. 8, n. 5, 39152-39173, 2022.

- CHAUHAN, S. K.; TYAGI, S. M.; SINGH, D. PECTINOLYTI, C. Liquefaction of apricot, plum and mango pulp to make juice extraction. **International Journal of Food Properties**, v.4, n.1, p. 103-109. 2001.
- COSMO, B. M. N.; GALERIANE, T.; BANETON, A. M. G.; NOVAKOSKI, F. P. Produção de frutas desidratadas, estado atual, procedimentos e perspectivas futuras. **Revista Científica Semana Acadêmica**, v. 1, n. 1, p. 1-26, 2017.
- D'EL-REI, J.; MEDEIROS, F. Chocolate e os benefícios cardiovasculares. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto (TÍTULO NÃO-CORRENTE)**, v. 10, n. 3, 2011.
- DA SILVA, F. M. Desenvolvimento e interconectividade do mercado de commodities: gênese do conceito e revisão bibliográfica. **Regen Revista de Gestão, Economia e Negócios**, v. 2, .2, p. 1-19, 2021.
- DA SILVA, Isaias Duarte. A fruticultura e sua importância econômica, social e alimentar. **Anais Sintagro**, v. 11, n. 1, 2019.
- DAVIRON, B.; VAGNERON, I. From commoditisation to de-commoditisation... and back again: Discussing the role of sustainability standards for agricultural products. **Development policy review**, v. 29, n. 1, p. 91-113, 2011.
- DE SOUZA, A. C. Pomares e hortas. **AgroANALYSIS**, v. 21, n. 10, p. 53-54, 2001.
- FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas. 2 ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2006. 602 p.
- FERNANDES, R. Maçã: compostos fenólicos e saúde. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, p. 29-33, 2019.
- FERREIRA, M. D. Instrumentação na pós-colheita de frutas e hortaliças. 2014, Dissertação de Mestrado - **Instituto Superior de Agronomia** - Universidade de Lisboa. 2016. 72p.
- FONSECA, C. M. B. Desidratação de Jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) de São Tomé e Príncipe: Análise Físico-Química de Amostras Frescas e Desidratadas.
- FONSECA, L. A. B. V.; **Brazilian fruit farming: Diversity and sustainability to feed Brazil and the World**. AgriSustainability Matters. Embassy of Brazil in London. 2022.
- FONTES, R. E. Estudo econômico da cafeicultura no Sul de Minas Gerais. 2001.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. **Statistical data bases**. Rome: FAO, 2019. Disponível em:[http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries\\_by\\_commodity](http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity). Acesso em: 4 dez. 2022.
- FREIRE JUNIOR, M.; SOARES, A. G. Orientações quanto ao manuseio pré e pós-colheita de frutas e hortaliças visando a redução de suas perdas. 2014.

- GERMER, S. P. M.; QUEIROZ, M. R.; GASPARINO-FILHO, J.; CAVICHIOLO, J. R.; AGUIRRE, J. M. **Viabilidade Econômica de uma Unidade Produtora de Frutas Desidratadas por Processo Osmótico**. *Informações Econômicas*, São Paulo, Vol. 42, Nº 05, p.20-35, 2012.
- GERUM, A. D. A., SANTOS, G., SANTANA, M. D. A., SOUZA, J. D. S., & CARDOSO, C. Fruticultura tropical: potenciais riscos e seus impactos. **Embrapa Mandioca e Fruticultura Documentos** (INFOTECA-E), 2019.
- HABIBI, F.; RAMEZANIAN, A. Vacuum infiltration of putrescine enhances bioactive compounds and maintains quality of blood orange during cold storage. **Food Chemistry**, v. 227, p. 1-8, 2017.
- HORT&FRUIT. **Anuário Brasileiro de Horti & Fruti: 2022**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2020.
- JORGE, A. Avaliação comparativa entre processos de secagem na produção de tomate em pó. 2014. 68f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - **Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, Ponta Grossa. 2014.
- KAPLINSKY, R. Revisiting the revisited terms of trade: will China make a difference?. **World Development**, v. 34, n. 6, p. 981-995, 2006.
- KIST, B. B.; SANTOS, C. E. dos; CARVALHO, C. de; BELING, R.R. **Anuário Brasileiro da horti&fruti 2019**. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 88 p., 2019.
- KOPF, C. Técnicas de Processamento de Frutas para Agricultura Familiar. Boletim Técnico - **Universidade Estadual do Centro-Oeste**. Guarapuava. 2008. 59p.
- LECCESE, A.; BUREAU, S.; REICH, M.; RENARD, M. G. C. C.; AUDERGON, J. M.; MENNONE, C.; BARTOLINI, S.; VITI, R. Pomological and nutraceutical properties in apricot fruit: cultivation systems and cold storage fruit management. **Plant Food Hum Nutr**. v.65, p. 112–120.2010.
- LOUZADA, M. L. D. C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.
- MACHADO, R. H. V.; FEFERBAUM, R.; LEONE, C. **Consumo de frutas no Brasil e prevalência de obesidade**. **J Human Growth Dev**, v. 26, n. 2, p. 243-52, 2016.
- MARSDEN, T. K.; ARCE, A. Constructing quality: emerging food networks in the rural transition. **Environment and Planning A**, v. 27, n. 8, p. 1261-1279, 1995.
- MAYER, N. A.; FRANZON, R. C.; RASEIRA, M. C. **Pêssego, nectarina e ameixa: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. 1º ed. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 290p.
- MURDOCH, J.; MARSDEN, T.; BANKS, J. Quality, nature, and embeddedness: Some theoretical considerations in the context of the food sector. **Economic geography**, v. 76, n. 2, p. 107-125, 2000.

NASCIMENTO, A. J.; PIERRE, F. C.; DO ESPIRITO SANTO, N. A.; DE ASSIS FELICE, V. A.; DE CASTRO RIZZO, J. F. utilização da biomassa de banana verde na prevenção de doenças. **Tekhne e Logos**, v. 11, n. 2, p. 36-49, 2020.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A.; UED, F. D. V.; ALMEIDA, C. C. J. N. D.; ALMEIDA, A. C. F.; DEL CIAMPO, L. A.; FERRAZ, I. S.; OLIVEIRA, A. F. D. Perfil nutricional e benefícios do azeite de abacate (*Persea americana*): uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, 2018.

NÚÑEZ, I. B.; ROJAS, L. Q.; OLIVEIRA, M. V. D. F.; DELGADO, O. T.; CEDRO, W. L.; RIVERA, Y. R.; FARIAS, M. D. P. Propriedades nutricionais e funcionais do cacau (*theobroma cacao*) e seus benefícios para saúde: uma breve revisão. **Ciência e tecnologia de alimentos: o avanço da ciência no brasil-volume 2**, v. 2, n. 1, p. 229-238, 2022.

OLIVEIRA, J. D. M., LOPES, P. R. C., & MOREIRA, A. N. **Produção integrada no Vale do São Francisco: situação e perspectivas-a produção intergrada de uvas como caso de sucesso**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOSSANIDADE, 1., 2011, Jaboticabal. Resumos... Jaboticabal: FUNEP, 2011.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **FAO discute produção mundial de alimentos. FAO notícias 2012**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/> . Acesso em: 14 març. 2023.

PALHARES, J. C. P. et al. Consumo e produção responsáveis. **Brasília, DF: Embrapa**, 2018.

PETINARI, R. A.; TERESO, M. J. A.; BERGAMASCO, S. M. P. P. A importância da fruticultura para os agricultores familiares da região de Jales-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 30, p. 356-360, 2008.

Prata e D'Água por Convecção Forçada. **Ciência e Tecnologia Alimentar**, Campinas, Vol. 30, Nº 3, p.605-612, 2010.

SAES, Maria Sylvia Macchione. A distribuição de quase-renda e a estratégia de diferenciação no café. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 11, n. 2, p. 151-171, 2007.

SANTOS, M. R.; MARIANO, A. M. NECESSIDADES ACESSÓRIAS NO PROCESSO DE DESCOMODITIZAÇÃO: UMA ANÁLISE TEXTUAL DAS RECLAMAÇÕES SOBRE CÁPSULAS DE CAFÉ NESPRESSO NO BRASIL. SOBER - **Sociedade Brasileira de Economia**, Administração e Sociologia Rural. 2018.

SCARIOTTO, S.; CITADIN, I.; RASEIRA, M. C. B.; SACHET, M. R.; PENSO, G. A. Adaptability and stability of 34 peach genotypes for leafing under Brazilian subtropical conditions. **Scientia Horticulturae**, v. 155, p. 111 – 117, 2013.

SCHIASSI, M. C.E. V. et al. Fruits from the Brazilian Cerrado region: Physico-chemical characterization, bioactive compounds, antioxidant activities, and sensory evaluation. **Food Chemistry**, v. 245, p. 305-311, 2018.

SCHMITZ, B. A. S. et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. s312-s322, 2008.

SCHMITZER, V.; SLATNAR, A.; MIKULIC-PETKOVSEK, M.; VEBERIC, R.; KRŠKA, B.; STAMPAR, F. Comparative study of primary and secondary metabolites in apricot (*Prunus armeniaca* L.) cultivars. **Journal Science Food Agrian**. v.91, p. 860-866. 2011.

SILVA, T. M. T.; DE LIMA, W. L.; RANGEL, O. J. P.; FERRARI, J. L.; DE OLIVEIRA, F. L. Panorama da fruticultura no Espírito Santo, Brasil. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 5, p. 11, 2013.

SINNOTT, E.; NASH, J.; DE LA TORRE, A. **Natural resources in Latin America and the Caribbean: beyond booms and busts?**. World Bank Publications, 2010.

SOUSA, M. S. B. et al. Caracterização nutricional e compostos antioxidantes em resíduos de polpas de frutas tropicais. **Ciência e agrotecnologia**, v. 35, p. 554-559, 2011.

SOUZA, H.G.; TABOSA, F.J.S.; CAMPOS, K.C.; VIEIRA FILHO, J.E.R.; NEDER, H.D. Análise da projeção espacial da fruticultura no nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.49, n.4, p.121-141, 2018.

SOUZA, T. A.; VERÍSSIMO, M. P. O papel das commodities para o desempenho exportador brasileiro. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 40, n. 2, 2013.

VALE, D.; MORAIS, C. M. M. D.; PEDROSA, L. D. F. C.; FERREIRA, M. Â, F.; OLIVEIRA, Â. G. R. D. C.; LYRA, C. D. O. Correlação espacial entre o excesso de peso, aquisição de alimentos ultraprocessados e o desenvolvimento humano no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 983-996, 2019.

VERRUCK, S. P.; ELANE SCHWINDEN, D. A.; SILVEIRA, S. M. Compostos bioativos com capacidade antioxidante e antimicrobiana em frutas. In: **Revista do Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de Alimentos**, v. 4, n. 1, p. 111-124, 2018.,

XAVIER, L.B.; DO NASCIMENTO JR, F. C. CHIAPETTI, J. VERTICALIDADES E HORIZONTALIDADES NA CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CACAU ORGÂNICO NO SUL DA BAHIA. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 15, n. 28, p. 361-390, dez., 2020.

XAVIER, L.B.; DO NASCIMENTO JR, F. C. CHIAPETTI, J. VERTICALIDADES E HORIZONTALIDADES NA CERTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO DE CACAU ORGÂNICO NO SUL DA BAHIA. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 15, n. 28, p. 361-390, dez., 2020.

YUAN, Z.; CHEN, X.; H, E. T.; FENG, J.; FENG, T.; ZHANG, C. Genetic struture of the population in apricot (*Prunus armeniaca* L.) cultivars revealed by fluorescente – AFLP markers in Southern Xinjiang, China. **Journal of Genetics and Genomics**. v.34, p.1037-1047. 2007.

ZANDONADI, R. P. **Massa de banana verde: uma alternativa para exclusão do glúten**. Tese de doutorado. Brasília: faculdade de Ciência da Saúde - UnB, 2009). Disponível em: < <http://repositorio.unb.br/handle/10482/1494>> Acesso em: 5 jan 2023.

ZHUANG, W.; GAO, Z.; WEN, L.; HUO, X.; CAI, B.; ZHANG, Z. Metabolic changes upon flower bud break in Japanese apricot are enhanced by exogenous GA4. **Horticulture Research**, v. 2, p. 1- 10, 2015.