

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
ESCOLA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL METALÚRGICA DE VOLTA REDONDA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA AMBIENTAL

VIVIAN LEITE CHAGAS

UTILIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO  
CONVENCIONAIS NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA  
REDONDA, RJ

VOLTA REDONDA  
2023

VIVIAN LEITE CHAGAS

**UTILIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO  
CONVENCIONAIS NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA  
REDONDA, RJ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Tecnologia Ambiental

Orientador (a): Prof. Dr (a). Ana Paula Martinazzo  
Co-Orientador (a): Prof. Dr (a). Roberta Fernanda da Paz de Souza Paiva

Volta Redonda, RJ  
2023

Ficha catalográfica automática - SDC/BEM  
Gerada com informações fornecidas pelo autor

C426u Chagas, Vivian Leite  
Utilização e comercialização de Plantas Alimentícias  
Não Convencionais nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e  
Volta Redonda, RJ / Vivian Leite Chagas. - 2023.  
172 f. : il.

Orientador: Ana Paula Martinazzo.  
Coorientador: Roberta Fernanda da Paz de Souza Paiva.  
Dissertação (mestrado)-Universidade Federal Fluminense,  
Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta  
Redonda, Volta Redonda, 2023.

1. Alimentação. 2. Cadeia produtiva. 3. PANC. 4.  
Sustentabilidade. 5. Produção intelectual. I. Martinazzo,  
Ana Paula, orientador. II. Paiva, Roberta Fernanda da Paz de  
Souza, coorientador. III. Universidade Federal Fluminense.  
Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta  
Redonda. IV. Título.

CDD - XXX

Bibliotecário responsável: Debora do Nascimento - CRB7/6368

VIVIAN LEITE CHAGAS

**UTILIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO  
CONVENCIONAIS NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA  
REDONDA, RJ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Tecnologia Ambiental

BANCA EXAMINADORA

*Ana Paula Martinazzo*

---

Prof.(a) Dr.(a) Ana Paula Martinazzo – UFF/EEIMVR  
Orientador(a)

*Wellington*

---

Prof. Dr. Wellington Kiffer de Freitas – UFF/EEIMVR

*Luiz Carlos Corrêa Filho*

---

D. Sc. Luiz Carlos Corrêa Filho – EMBRAPA

Volta Redonda  
2023

Dedico este trabalho ao meu sobrinho e afilhado Benício e a todos os interessados pelo tema  
das PANC

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, sobretudo, a Deus que me sustentou até esta etapa e que foi o guia para que todas as pessoas se encontrassem e participassem dessa jornada.

A toda a minha família, especialmente a minha mãe e meu esposo pelo apoio e incentivo nos momentos de cansaço e dificuldade.

Agradeço a quem eu chamava de mãe, minha avó, que me apresentou a várias PANC sem nem saber da importância que elas teriam no resgate de memórias e no cuidado com a realização da cartilha, de maneira que todas as pessoas possam acessar as informações e compreendê-las. Caminhei com a certeza de que se sentiria orgulhosa.

A minha orientadora, Professora Dra. Ana Paula Martinazzo, pelas palavras de incentivo, cuidado e carinho e por toda a compreensão, apoio, paciência, dedicação e orientação. Não há palavras que possam expressar o quanto sou grata por suas contribuições e apoio.

A minha coorientadora, Professora Dra. Roberta Paz, por toda a orientação, incentivo e contribuições essenciais ao trabalho, assim como por seu carinho e cuidado nas correções.

A todos os respondentes que se dispuseram a participar dessa pesquisa, em especial aos feirantes dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, por terem dedicado seu tempo e pela receptividade em responder às questões apresentadas.

Agradeço a todos os colegas do PGTA pelas discussões enriquecedoras, contribuições e pelos momentos de descontração, tanto no grupo, quanto nas reuniões online.

A todos os professores que participaram do PGTA por toda a dedicação nos ensinamentos acadêmicos e que de alguma forma transmitiram para nós o dever do cuidado com a natureza e com seres dependentes dela.

E a todos que direta ou indiretamente tenham contribuído para a construção dessa pesquisa.

**MEU MUITÍSSIMO OBRIGADA!**

“É preciso formar uma nova consciência popular para que as práticas de cuidado com o meio ambiente não desapareçam.”

(Jelson Oliveira e Wilton Borges)

## RESUMO

O modelo de produção agrícola atual precisa de mudanças que favoreçam o desenvolvimento de sistemas alimentares justos e sustentáveis. Neste sentido, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), podem se inserir como um recurso natural promissor, pois elas apresentam muitas vantagens. Além de ser fonte de substâncias benéficas à saúde, também podem contribuir para a aproximação de produtores e consumidores nas cadeias produtivas e no fortalecimento de tradições que envolvem a alimentação local. Mas para que a introdução aconteça, é necessário conhecê-las e ingressá-las na alimentação de forma segura. Sendo assim, este trabalho objetivou identificar os principais pontos de comercialização e os agentes-chave da cadeia produtiva nos municípios de Barra Mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ, assim como identificar o perfil dos consumidores de PANC nos municípios do estudo. O levantamento de dados com os produtores foi realizado por entrevistas na forma presencial e com os consumidores por questionários on-line. Os dados obtidos a partir de entrevistas e questionários foram organizados, analisados e apresentados por meio de figuras e tabelas. A partir deste trabalho foi possível identificar 25 PANC comercializadas nos municípios do Sul Fluminense, sendo a feira o local mais utilizado pelos agentes-chave das cadeias produtivas para realizarem a sua comercialização. Além disso, foi possível identificar que existe o consumo de PANC na região, visto que entre todos os entrevistados na pesquisa 94,72% apontaram já terem consumido alguma PANC dentre as apresentadas no estudo. Entre as PANC mais consumidas estão: taioba, açafrão, mamão verde, bertalha, serralha, almeirão de árvore, ora-pro-nóbis, jaca verde, banana verde, transagem, peixinho e caruru. Entre os dados que merecem destaque estão as fontes de informação obtidas principalmente através de familiares ou amigos, a frequência de consumo de PANC que alcançou 60% das respostas distribuídas entre pelo menos uma vez por mês e toda semana, o local de obtenção das PANC que demonstrou a influência de pessoas e dos domicílios no compartilhamento e uso das espécies. No entanto, as formas de consumo das PANC apresentadas por alguns consumidores e a citação dos males que elas podem causar revelaram a necessidade de maior disseminação do conhecimento sobre a forma adequada de preparo e consumo das PANC na alimentação, para que, enfim, possam favorecer a segurança alimentar, a saúde, a economia e geração de renda da população local e também a biodiversidade e a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** alimentação, cadeia produtiva, PANC, sustentabilidade.

## ABSTRACT

The current agricultural production model needs changes that favor the development of fair and sustainable food systems. In this sense, Unconventional Food Plants (UFP) can be inserted as a promising natural resource, because they have many advantages. Besides being a source of substances that are beneficial to health, they can also contribute to bringing producers and consumers closer together in supply chains and to strengthening traditions that involve local food. But for the introduction to happen, it is necessary to know them and introduce them into the food in a safely way. Thus, this work aimed to identify the main commercialization points and the key agents of the supply chain in the cities of Barra Mansa-RJ, Pinheiral-RJ and Volta Redonda-RJ, as well as to identify the profile of the UFP consumers in the cities of the study. The data collection with the producers was done through face-to-face interviews and with the consumers through online questionnaires. The data obtained from the face-to-face interviews and questionnaires were organized, analyzed, and presented through figures and tables. From this work it was possible to identify 25 UFP commercialized in the municipalities of the South Fluminense, being the fair the most used place by the key agents of the supply chains to make their sale. In addition, it was possible to identify that there is consumption of UFP in the region, since among all consumers in the survey, 94.72% indicated that they had already consumed some UFP among those shown in the study. Among the most consumed UFP are: arrowleaf elephant ear, turmeric, green papaya, indian spinach, milkweed, canada lettuce, ora-pro-nobis, green jackfruit, green banana, broadleaf plantain, lamb's ears and low amaranth. Among the data that deserve to be highlighted are the sources of information transmitted mainly through family or friends, the frequency of consumption of UFP that reached 60% of the responses distributed between at least once a month and every week, the place where the UFP were obtained that demonstrated the influence of people and households on the sharing and use of species. However, the forms of consumption of UFP presented by some consumers and the citation of the harm they can cause revealed the need for greater dissemination of knowledge about the proper way to prepare and consume UFP in food, so that, finally, they can promote food security, health, economy and income generation for the local population and also biodiversity and sustainability.

**Keywords:** Food. Supply chain. UFP. Sustainability.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Almeirão de árvore (*Lactuca canadensis*), p. 22
- Figura 2** – Major-gomes (*Talinum paniculatum*), p. 23
- Figura 3** – Peixinho (*Stachys byzantina*), p. 25
- Figura 4** – Taioba (*Xanthosoma sp.*), p. 26
- Figura 5** – Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*), p. 27
- Figura 6** – Transagem (*Plantago australis*), p. 28
- Figura 7** – Fluxograma das etapas da pesquisa, p. 43
- Figura 8** – Área de estudo: Barra Mansa\*, Pinheiral\*\* e Volta Redonda\*\*\*, RJ, p. 44
- Figura 9** – Motivação dos feirantes para a comercialização das PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 62
- Figura 10** – Estrutura da cadeia produtiva das PANC dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, produzida a partir das entrevistas com os feirantes locais., p. 66
- Figura 11** – Fontes de informação sobre PANC mais citadas pelos consumidores nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 73
- Figura 12** – Males causados pelas PANC segundo os consumidores da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 77
- Figura 13** – Local de obtenção das PANC apontados pelos consumidores na região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 81
- Figura 14** – Frequência de consumo apontada pelos consumidores de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 82
- Quadro 1** – Análise FOFA ou *SWOT* da cadeia produtiva das PANC dos municípios da região Sul Fluminense, p. 68

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** - Sexo dos feirantes entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 50

**Tabela 2** - Escolaridade dos informantes-chave dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 51

**Tabela 3** - Características dos feirantes entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 52

**Tabela 4** – Produtores de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 53

**Tabela 5** – Técnicas de produção adotadas pelos produtores de PANC dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 54

**Tabela 6** – Aprendizagem das formas de cultivo pelos produtores de PANC entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p.54

**Tabela 7** - Locais de obtenção dos insumos necessários à produção de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 55

**Tabela 8** – PANC comercializadas pelos feirantes entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p.56

**Tabela 9** – PANC comercializadas *in natura* pelos entrevistados, p. 59

**Tabela 10** – PANC comercializadas de forma processada pelos entrevistados, p. 60

**Tabela 11** – Informações sobre a precificação de produtos vendidos nas feiras dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 61

**Tabela 12** – Percepção dos feirantes sobre o perfil dos consumidores nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 63

**Tabela 13** - Perfil dos entrevistados nas cidades de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 70

**Tabela 14** - Conhecimento dos entrevistados de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, sobre o termo PANC, p. 71

**Tabela 15** – PANC mais conhecidas pelos entrevistados dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 74

**Tabela 16** – Justificativas que levam os consumidores de PANC da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ a acreditar que as PANC não fazem mal à saúde, p. 79

**Tabela 17** – Benefícios das PANC apontados pelos consumidores da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, p. 80

**Tabela 18** – Motivos dos entrevistados de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ por nunca terem consumido PANC, p. 83

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

- AFVR – Associação de Feirantes de Volta Redonda
- CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
- CAI – Complexos Agroindustriais
- CCC – Circuitos Curtos de Comercialização
- CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
- COVID-19 – Coronavirus Disease
- CP – Cadeia Produtiva
- CPA – Cadeias Produtivas Agroindustriais ou Cadeias de Produção Agroindustrial
- CSA – *Commodity System Approach*
- EEIMVR – Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- NUS – *Neglected and Underutilized Species*
- ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- OECD - *Organization for Economic Cooperation and Development*
- ONU – Organização das Nações Unidas
- PANC – Plantas Alimentícias Não Convencionais
- PANS – Plantas Alimentícias Negligenciadas ou Subutilizadas
- PENSA – Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial
- PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
- PSJC – Prefeitura de São José dos Campos
- Rede PENSSAN – Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional

SIBBR – Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira

SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SOFI – Relatório do Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo

SWOT ou FOFA – *Strenghts, Weaknesses, Opportunities and Threats* ou Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças

USP – Universidade de São Paulo

WEP – *Wild Edible Plants*

## SUMÁRIO

<b>1. <u>INTRODUÇÃO</u></b> .....	16
<b>2. <u>OBJETIVOS</u></b> .....	19
2.1 OBJETIVO GERAL.....	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>3. <u>REVISÃO DE LITERATURA</u></b> .....	20
3.1 PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS .....	20
3.1.1 <u>Alguns exemplos de espécies de PANC conhecidas</u> .....	22
3.1.1.1 Almeirão de árvore ( <i>Lactuca canadensis</i> ).....	22
3.1.1.2 Major-gomes ( <i>Talinum paniculatum</i> ) .....	23
3.1.1.3 Peixinho ( <i>Stachys byzantina</i> ).....	24
3.1.1.4 Taioba ( <i>Xanthosoma taioba</i> ; <i>Xanthosoma sagittifolium</i> ) .....	25
3.1.1.5 Ora-pro-nóbis ( <i>Pereskia aculeata</i> ) .....	27
3.1.1.6 Transagem ( <i>Plantago australis</i> ) .....	28
3.1.2 <u>Possibilidade de estudo das PANC na região dos municípios do Sul Fluminense</u> .....	29
3.1.3 <u>Desafios das PANC na alimentação</u> .....	31
3.2 CONCEITOS IMPORTANTES AO ENTENDIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DAS PANC .....	33
3.2.1 <u>Agribusiness</u> .....	33
3.2.2 <u>Sistema Agroindustrial</u> .....	34
3.2.3 <u>Complexo Agroindustrial</u> .....	35
3.2.4 <u>Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA) ou Cadeia Produtiva (CP)</u> .....	36
3.2.4.1 A relevância do estudo dos circuitos curtos de comercialização (CCC).....	37
3.2.4.2 Os circuitos curtos de comercialização e as PANC.....	38
3.2.4.3 Análise SWOT da cadeia produtiva das PANC .....	39
3.3 CONTEXTUALIZANDO O LOCAL DE ESTUDO.....	40
3.3.1 <u>O município de Barra Mansa</u> .....	40
3.3.1.1 A Feira Livre de Barra Mansa .....	40
3.3.2 <u>O município de Pinheiral</u> .....	41
3.3.2.1 A Feira de Produtores Rurais de Pinheiral .....	41
3.3.3 <u>O município de Volta Redonda</u> .....	41
3.3.3.1 A Feira Livre de Volta Redonda .....	42

<b>4. METODOLOGIA</b> .....	43
4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	43
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	43
4.3 LEVANTAMENTO E COLETA DE DADOS .....	44
4.3.1 <u>Entrevista a partir do Questionário 1 – Feirantes</u> .....	44
4.3.2 <u>Questionário 2 – Consumidores</u> .....	46
4.3.3 <u>Elaboração da cartilha sobre PANC</u> .....	47
4.4 ANÁLISE DOS DADOS .....	48
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	50
5.1 PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PANC: PERFIL SOCIOECONÔMICO, PERCEPÇÃO E PRÁTICAS ADOTADAS POR FEIRANTES/PRODUTORES.....	50
5.2 A CADEIA PRODUTIVA DAS PANC NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA REDONDA, RJ .....	66
5.3 PERFIL DE CONSUMO DE PANC NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA REDONDA, RJ .....	70
5.4 ELABORAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO ON-LINE DA CARTILHA SOBRE AS PANC DA REGIÃO.....	85
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	86
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	87
APÊNDICE 1 .....	102
APÊNDICE 2 .....	115
APÊNDICE 3 .....	131
APÊNDICE 4 .....	134
APÊNDICE 5 .....	136
ANEXO 1 .....	170

## **1. INTRODUÇÃO**

As ações globais realizadas com o objetivo de erradicar a fome, a insegurança alimentar e todas as formas de desnutrição no mundo até o ano de 2030 não têm se mostrado suficientes até o momento. De acordo ao Relatório do Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo – conhecido como SOFI –, em 2020, cerca de 30% da população global não tinha acesso à alimentação adequada e entre 720 e 811 milhões de pessoas enfrentaram a fome nesse período (FAO, 2021a).

No Brasil, a situação não é diferente, pois o cenário tem se agravado com a crise econômica, a pandemia e o fim de políticas públicas que eram referência no combate à fome, revelando que 33 milhões de pessoas estão vivendo em situação de insegurança alimentar grave por enfrentar a fome, o que pode se intensificar pela situação de aumento do desemprego, do crescimento da pobreza e da inflação sobre o preço dos alimentos (Rede PENSSAN, 2022).

Para minimizar essas dificuldades, a Organização das Nações Unidas - FAO propõe, através do Marco Estratégico 2022-2031, dar continuidade aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – estabelecidos em acordo com o Brasil e outros 192 países até o ano de 2030 – e aumentar ainda mais os esforços no contexto das ações para a promoção da segurança alimentar no mundo, através de uma transformação do sistema agroalimentar que forneça uma dieta saudável, de forma sustentável para todos e que seja capaz de melhorar a produção, a nutrição, o meio ambiente e a vida (ONU, 2015; FAO, 2021b).

É neste cenário que o resgate da utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na alimentação se mostra promissor, pois são capazes de transformar e de fortalecer os sistemas alimentares, de contribuir na redução das perdas e desperdícios de alimentos nas etapas de colheita, transporte e armazenamento, de auxiliar na mudança de hábitos da população global para uma alimentação com impactos positivos na saúde e no meio ambiente, entre muitos outros caminhos propostos pelo relatório SOFI (FAO, 2021a).

As PANC são partes de um vegetal, flores ou frutos já conhecidos, mas não utilizados na alimentação em larga escala, as quais podem nascer espontaneamente, serem cultivadas, nativas ou de outros países e, algumas vezes, consideradas pragas nas culturas convencionais (KINUPP e LORENZI, 2014; RANIERI, 2017).

Cultivar e consumir as PANC podem ser alguns dos caminhos para contribuir com várias metas encontradas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), entre essas

metas se encaixam: Erradicação da Pobreza (ODS 1), Fome Zero e Agricultura Sustentável (ODS 2), Saúde e Bem-estar (ODS 3), Trabalho Decente e Crescimento Econômico (ODS 8), Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9), Redução das Desigualdades (ODS 10), Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11), Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12), Ação Contra a Mudança Global do Clima (ODS 13) e Vida Terrestre (ODS 15) (ONU, 2015).

Apesar de haver a necessidade de mais pesquisas sobre o cultivo e o consumo adequados em cada região, existem informações sobre benefícios que vão além da promoção da sustentabilidade, como, o favorecimento da segurança alimentar, da biodiversidade local e autonomia alimentar de comunidades, já que as PANC têm potencial nutritivo maior se comparado a algumas plantas convencionais, também por serem capazes de conferir propriedades nutracêuticas e de reduzir a emissão de gases de efeito estufa em sua produção ou comercialização, justamente pelo aspecto regional do alimento (PASCHOAL, GOUVEIA e SOUZA, 2016; FONSECA et al., 2018; KMIECIK e LUCCA, 2020).

Contudo, para que a introdução na alimentação se desenvolva é necessário que haja incentivos governamentais cada vez mais abrangentes como, por exemplo, a inclusão das PANC em programas e projetos, a realização do levantamento das espécies alimentares locais, o apoio à conservação e troca de sementes, incentivar a divulgação em mídias locais e regionais e apoiar campanhas educativas para, enfim, continuar subsidiando esse conhecimento e o acesso a essas plantas tão importantes, mas que muitas vezes são subutilizadas e negligenciadas (PADULOSI; ROY; ROSADO-MAY, 2019).

Os municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda localizados na região Sul Fluminense, tiveram seu desenvolvimento marcado pela expansão da cultura cafeeira e exaustão das terras férteis no século XX, fato que abriu espaço para a instalação da Companhia Siderúrgica Nacional em Volta Redonda - à época ainda distrito de Barra Mansa-, da Represa Nilo Peçanha e da fábrica de papeis Pirahy em Pinheiral (IBGE, 2022a; 2022b; 2022c).

Por consequência dessa industrialização, os municípios passaram a abrigar moradores mais interessados no comércio de produtos e às atividades relacionadas às indústrias locais, com declínio no interesse pelas atividades agropecuárias (IBGE, 2022a; 2022b; 2022c).

Entretanto, é permanente a oportunidade de comércio de produtos agrícolas produzidos ou adquiridos para abastecer a região e as feiras livres representam esse território de compra, venda e troca de alimentos e produtos típicos, entre outros produtos, sendo um

local importante de convívio social e diversidade cultural interessante a ser explorado no escopo da pesquisa sobre as PANC (SOUZA et al., 2014; ALVES et al., 2016).

Partindo dessa perspectiva, considera-se essencial realizar uma pesquisa que contribua para analisar o conhecimento dos moradores dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, no Sul do Estado do Rio de Janeiro, acerca das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), abrangendo seus hábitos de consumo e preparo e o levantamento das plantas mais conhecidas. Da mesma forma, o papel dos agentes-chave das cadeias produtivas de cada município, bem como avaliar seu potencial de comercialização, refletindo suas vantagens socioambientais, tecnológicas e econômicas.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar e coletar informações sobre os produtores e os consumidores de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, mapear as cadeias produtivas e seu potencial de comercialização nesses municípios, bem como elaborar uma cartilha informativa sobre as principais PANC utilizadas na região.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar as PANC encontradas de forma espontânea e/ou cultivadas e aquelas comercializadas nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.
- Identificar e mapear os agentes-chave das cadeias produtivas das PANC na região de estudo.
- Identificar as PANC consumidas nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.
- Estabelecer o nível de conhecimento do consumidor da região sobre as PANC, sua importância, utilidades e papel na manutenção de tradições locais.
- Produzir uma cartilha sobre as PANC utilizadas na região, apresentando sua forma adequada de consumo e compartilhando algumas receitas.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### 3.1 PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS

O Brasil é um dos países do mundo que concentra a maior biodiversidade do planeta, pois abriga nos biomas da Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado o maior número de espécies vegetais do mundo, inclusive endêmicas, sobre as quais ainda não se conhece toda a composição. Mesmo com toda essa riqueza, há diversas espécies nativas com potenciais de uso diversos que são subutilizadas, dentre estas podemos citar como exemplo algumas plantas utilizadas na alimentação, incluídas ainda como plantas do futuro devido ao seu valor econômico atual ou potencial, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (CORADIN; SIMINSKI; REIS, 2011).

As Plantas Alimentícias Não Convencionais são frutas, legumes ou hortaliças, ou ainda partes de uma planta que não são consumidas em larga escala, podendo ser mais comuns em determinadas regiões e desconhecidas em outras (KINUPP e LORENZI, 2014).

Existem vários tipos de PANC, as quais se organizam em quatro categorias principais (KINUPP e LORENZI, 2014; LORENZI, 2008):

Espontâneas – que nascem sem necessidade de plantio ou qualquer forma de cuidado, se reproduzindo de maneira espontânea no ambiente, por vezes, sendo chamadas de silvestres, devido ao local em que são encontradas, como em áreas de florestas, matas e lugares que apresentam menor interferência do Homem.

Cultivadas – que são aquelas que necessitam de plantio e tratos culturais para se reproduzirem e se desenvolverem bem no ambiente.

Nativas – que são plantas originárias do Brasil e não introduzidas de outros países pela interferência humana, podendo ocorrer somente no território nacional, sendo assim, chamadas de endêmicas, ou que apresentam origem no Brasil, mas que ocorrem também em outros países, caracterizadas como não-endêmicas.

Exóticas – ao contrário das nativas, são plantas que foram introduzidas no Brasil, mas que não tiveram sua origem no país. Quando essas plantas nascem de forma espontânea nas regiões brasileiras são denominadas também de plantas naturalizadas, pois se reproduzem sem a interferência do Homem. Algumas dessas plantas são consideradas invasoras e podem representar risco por competirem com a vegetação nativa.

Ainda não há consenso na literatura ou no meio técnico sobre a denominação das hortaliças não convencionais e, apesar desse último ser o termo mais aceito atualmente,

encontram-se outros nomes para designá-las, tais como hortaliças tradicionais, hortaliças negligenciadas ou hortaliças subutilizadas, sendo o termo hortaliça tradicional usado para excluir espécies que não são características da cultura brasileira ou de forma a valorizar culturas utilizadas por populações tradicionais em determinadas regiões (MADEIRA et al., 2013).

Do mesmo modo, as PANC, que representam um termo generalizado e que também englobam as hortaliças não convencionais, não apresentam consenso em sua denominação. Na literatura estrangeira encontram-se *quelites*, *malezas comestibles* e mais especificamente na língua inglesa, também se encontram variações nos termos como *non conventional food plants*, *unconventional food plants*, *wild food plants*, *wild edible plants* conhecida pelo acrônimo *WEP*, *edible weeds*, *edible wild plants*, *neglected and underutilized species* ou simplesmente *NUS* e outras variações (JU et al., 2013; LEAL; ALVES; HANAZAKI, 2018; RANIERI, 2018).

O termo Plantas Alimentícias Não Convencionais surgiu em 2007 através da tese de doutorado do botânico e professor Valdely Ferreira Kinupp, como uma alternativa que melhor designava as plantas comestíveis que antes eram chamadas de plantas daninhas, frutas nativas, plantas infestantes, ruderais, inços, matos de comer e outras nomeações pejorativas e reducionistas que não refletiam o seu potencial nutricional ou econômico (KINUPP, 2007; RANIERI, 2021).

Entretanto, foi em 2008, através do projeto da nutricionista e colega de mestrado de Kinupp, Irany Arteché, que pela dificuldade em repetir o nome extenso do professor e por não encontrar uma palavra que abrangesse todas as plantas que podiam ser consumidas na alimentação até então denominadas por vários termos inadequados criou o acrônimo que deu nome ao projeto “PANCs – Plantas Alimentícias Não Convencionais”, o qual foi realizado em acampamentos e assentamentos do Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra (MST) na região de Nova Santa Rita- RS, a partir do qual passou a ser popularizado e utilizado até hoje (REZENDE, 2020).

Leal, Alves e Hanazaki (2018) apontam a necessidade de elaboração de uma definição que permita melhor compreensão do que são as PANC, também chamadas de plantas alimentícias alternativas ou plantas silvestres comestíveis, devido à possibilidade de serem amplamente conhecidas em algumas regiões como, por exemplo, a pitanga (*Eugenia uniflora*), no entanto, pouco utilizadas em outras, ou ainda, que têm uso comercial restrito em dado contexto geográfico.

Ranieri (2021) aponta o termo NUS como algo mais adequado e com menos contradições que o termo PANC, pois aquele ao ser traduzido para o português traria a ideia de Plantas Alimentícias Negligenciadas ou Subutilizadas, que ficaria conhecido pela sigla PANS, sigla já utilizada na literatura estrangeira (PADULOSI; ROY; ROSADO-MAY, 2019; CORDONE, 2021)

Essas plantas ainda apresentam poucos dados na literatura brasileira, mas representam grande interesse na realização de pesquisas, tanto pelas suas propriedades potencialmente nutracêuticas – por reunirem uma quantidade elevada de nutrientes que podem ter propriedades benéficas à saúde –, quanto por apresentarem substâncias que podem ter efeito anti-inflamatório e antioxidante, entre outras propriedades bioativas e terapêuticas, além de poderem oferecer condições mais simples de manejo que as plantas convencionais por se adaptarem a diferentes tipos de região, clima e solo e não demandarem a adição de fertilizantes e agrotóxicos, favorecendo a agricultura sustentável e como fonte potencial de renda apresentando, portanto, vantagens econômicas e socioambientais (PASCHOAL, GOUVEIA; SOUZA, 2016, p. 2; FONSECA et al., 2018; LIBERATO; LIMA; SILVA, 2019).

Outro aspecto importante se refere à sua forma de consumo, visto que algumas plantas precisam de um preparo anterior ao seu uso na alimentação pela presença de substâncias indesejáveis como ácido cianídrico, ácido fítico, ácido oxálico, inibidores de protease, nitrito/nitrato, taninos, entre outros, por serem capazes de causar prejuízos à saúde como, por exemplo, alergias, formação de cálculos renais ou mesmo intoxicação alimentar (RAMOS, COSTA; TEIXEIRA, 2017; HIGASHIJIMA et al., 2020).

Apesar dos efeitos antinutricionais observados, se realizados os devidos cuidados no local de cultivo e consumidas após as formas adequadas de preparo, elas podem suprir uma série de nutrientes fundamentais para a garantia da segurança alimentar.

### 3.1.1 Alguns exemplos de espécies de PANC conhecidas

Existem muitas espécies de PANC que serão apresentadas ao longo desta pesquisa, porém, de forma inicial apenas algumas foram apresentadas.

#### 3.1.1.1 Almeirão de árvore (*Lactuca canadensis*)

**Figura 1** – Almeirão de árvore (*Lactuca canadensis*).



Nomes populares: almeirão-roxo, almeirão-do-mato, almeirão crioulo, chicória amarga, alface crioula (MADEIRA, et al., 2013; SARTORI et al., 2020).

É uma hortaliça herbácea, anual, nativa da América do Norte, mas encontrada em todo o território brasileiro. O almeirão de árvore pertencente à família *Asteraceae* pode chegar a 2,0 m de altura. Apresenta folhas com formato de lança, lobadas ou repicadas na cor verde, verde-claras lisas ou com nervuras na cor roxa, dando aspecto variegado à planta. Apresenta inflorescências em capítulos, flores amarelas e sementes pretas (KINUPP e LORENZI, 2014; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017a; SARTORI et al., 2020).

Características nutricionais: suas folhas são ricas em minerais como potássio, cálcio, fósforo, ferro e também vitaminas A e C e do complexo B como riboflavina e niacina, apresentam quantidade de proteínas comparável aos teores encontrados em ora-pro-nóbis, além de ser boa fonte de carboidratos e fibras (CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017; LIBERAL et al., 2021).

Usos na culinária: pode ser utilizada crua, em saladas ou refogada. Por se tratar de uma alface crioula – espécie espontânea, que não sofreu intervenção ou melhoramento genético para cultivo em larga escala – seu sabor é menos amargo que as variedades comerciais conhecidas (CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017; RANIERI, 2021).

### 3.1.1.2 Major-gomes (*Talinum paniculatum*)

**Figura 2** – Major-gomes (*Talinum paniculatum*).



Nomes populares: cariru, João-gomes, língua-de-vaca, benção-de-deus, maria-gorda, caruru-bravo (SIBBR, 2015;a MADEIRA, 2016).

A PANC conhecida como maior-gomes é pertencente à família *Talinaceae* e se caracteriza por ser uma herbácea, de caule ereto, perene, glabro, sucultenta, que possui ramos de 30, 60 até 100 cm de altura e uma estrutura de reserva subterrânea. Suas folhas carnosas são alternas ou subopostas, glabras, com formato obovado ou oblongo-lanceoladas e se concentram na base da planta. A inflorescência ocorre em tirso com flores que possuem sépalas decíduas com 2 a 3 mm de comprimento, pétalas com 3 a 5 mm de comprimento na cor rosa ou branca. Os frutos possuem forma de cápsula globosa na cor amarela, dentro dos quais se encontram sementes pretas (COELHO e GIULIETTI, 2006; SIBBR, 2015a; RANIERI, 2021).

É nativa e ocorre em quase todo o território brasileiro, podendo ser encontrada em todos os domínios fitogeográficos da: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (HASSEMER, 2020).

Características nutricionais: apresenta alto teor de proteínas, potássio, cálcio, magnésio e fósforo (KINUPP e BARROS, 2008).

Usos na culinária: as folhas e ramos jovens podem ser utilizados *in natura* ou cozidas em bolinhos, cremes, ensopados, omeletes, risotos, saladas, entre outras preparações diversas e suas sementes podem ser utilizadas em saladas ou pães.

### 3.1.1.3 Peixinho (*Stachys byzantina*)

**Figura 3** – Peixinho (*Stachys byzantina*).



**Fonte:** HAMMERSHAUG, 2017.

Nomes populares: peixinho da horta, orelha-de-lebre, orelha-de-cordeiro, pulmonária, lambarizinho, lambari-de-folha, orelha-de-coelho (KINUPP e LORENZI, 2014; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017g).

Sinonímia botânica: *Stachys lanata* Jacq.

Esse vegetal pertence à família *Lamiaceae*, suas folhas são simples, com formato elipsoide ou espatulado, apresentando característica espessa, pilosas, chegando a atingir até 20 cm de comprimento, sendo que seus pecíolos são curtos, devido às condições climáticas brasileiras sua floração dificilmente ocorre. É importante destacar que essa hortaliça não é nativa do Brasil, mas sim da Turquia, contudo pode ser cultivada em regiões de clima mais ameno como no Sul e Sudeste (BRASIL, 2010a; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017g).

Características nutricionais: essa herbácea é rica em fósforo, ferro e potássio, apresenta pró-vitamina A, tem alto teor de fibras e tem significativo efeito antioxidante (VIANA et al., 2015; AZEVEDO, 2018).

Usos na culinária: podem ser consumidas de forma refogada, em omeletes e ensopados ou também em sucos. Quando são empanadas e fritas ficam com sabor parecido com peixe (BRASIL, 2010a).

#### 3.1.1.4 Taioba (*Xanthosoma taioba*; *Xanthosoma sagittifolium*)

**Figura 4** – Taioba (*Xanthosoma sp.*).



Nomes populares: taiá, mangará, mangarito, taioba-brava, taiobuçu (RIOS e PASTORE JÚNIOR, 2011).

Pertencente à família *Araceae*, esta é uma planta herbácea nativa do Brasil com bom desenvolvimento do talo (pecíolo) e da folha, os quais podem chegar a mais de 1 m de comprimento, lembrando que não possuem caule. Suas folhas são simples, têm a forma sagitada (formato de seta apontada para baixo), são verde-escuras na parte superior e verde-claras na parte inferior onde as nervuras são bem aparentes. Formam rizomas brancos e ricos em amido. Suas flores são dispostas em espiga e têm a cor verde (GRANDI, 2014).

Características nutricionais: suas partes comestíveis são fonte de vitaminas A, B, C, amido, cálcio, fósforo, ferro, zinco, magnésio, manganês, cobre e potássio (EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017h; GRANDI, 2014).

Usos na culinária: as partes utilizadas no consumo geralmente são as folhas, talos e os rizomas que são parecidos com o inhame, porém no caso das folhas é importante que sejam colhidas as mais jovens, que não foram cultivadas em sol pleno e fora de períodos secos e frios, pois caso contrário, assim como algumas variedades não comestíveis, tendem a acumular oxalato de cálcio que pode causar alergias como coceira na garganta (RANIERI, 2018, 2021).

É muito importante identificar corretamente as seguintes características para saber se ela é comestível e também para que não seja confundida com as folhas do inhame (*Colocasia esculenta*): observar a nervura ao redor de todo o perímetro da borda da folha, observar a

reentrância da folha que é em formato “v” atingindo o pecíolo, sendo os talos e folhas de característica verde-claras, pois as que apresentam manchas roxas não são comestíveis. Além disso, para que seja consumida com segurança é necessário realizar o branqueamento, breve fervura antes do consumo (KINUPP e LORENZI, 2014; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017h).

#### 3.1.1.5 Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*)

**Figura 5** – Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*).



Nomes populares: lobrobó, rogai-por-nós, lobolobô, cipó-santo, surucucú, espinho-preto, azedinha, espinho-de-Santo-Antônio (BRASIL, 2010a; SIBBR, 2015b).

É uma planta perene pertencente à família *Cactaceae*, nativa, mas não endêmica do Brasil. Suas folhas são suculentas e lanceoladas, apresentando-se mais ou menos coriáceas e pigmentadas, em forma arredondada ou alongada. Seu caule apresenta falsos espinhos que crescem aglomerados nos ramos mais antigos, suas flores são pequenas e brancas e seu fruto espinhoso é do tipo baga, na cor amarela (BRASIL, 2010a).

Características nutricionais: é fonte de fósforo, magnésio, manganês, cálcio, ferro, vitaminas A, B, C e K (BRASIL, 2010a).

Usos na culinária: as folhas de ora-pro-nóbis podem ser utilizadas cruas, quando jovens, ou cozidas, são utilizadas também no preparo de farinhas para complemento nutricional de combate à desnutrição (BRASIL, 2010a).

Mazon et al. (2020) demonstraram a possibilidade de uso de ora-pro-nóbis em substituição a emulsificantes industrializados na preparação de sorvetes com boa aceitação do público participante da pesquisa (74%).

Os frutos também podem ser consumidos (IFSC, 2019).

É necessário restringir o consumo por mulheres grávidas e pessoas que estão utilizando alguma medicação pela possibilidade de interação com componentes da planta (PEREIRA; MEDEIROS; ARAÚJO, 2021).

### 3.1.1.6 Transagem (*Plantago australis*)

**Figura 6** – Transagem (*Plantago australis*).



Nomes populares: tanchagem (FALKENBERG, 2011), língua-de-vaca, cinco-nervos (KINUPP e LORENZI, 2014).

A transagem é uma PANC pertencente à família *Plantaginaceae*. Apresenta um formato muito variável de suas lâminas foliares, pois pode exibir folhas lineares em tamanho de 12 a 35 cm, estreitas ou não e com formato de lança ou de elipse apresentando tricomas e base atenuada, com pecíolo pouco visível, não possuindo caule. As folhas se concentram na parte basal da planta se organizando em roseta. Não apresenta raiz principal, mostra raízes secundárias em formato de cordão. Possui escapo em forma de fita coberto de tricomas voltados para cima, onde se encontra, no ápice, a espiga que possui de 10 a 35 cm de comprimento, com múltiplas flores, densamente agrupadas acima e menos densamente

agrupadas abaixo, corola actinomorfa e glabra, sépala larga e ovada. O pixídio (fruto seco) libera de 3 a 4 sementes após a maturação (HASSEMER, 2017).

É uma planta nativa e não endêmica do Brasil, que ocorre nos domínios fitogeográficos do Cerrado, Mata Atlântica e Pampa; nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, nesta última região sendo encontrada mais precisamente nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (HASSEMER, 2015).

Características nutricionais: Segundo Kinupp (2007), a *Plantago australis* tem alto teor de fósforo, cobre e boro, além de conter vitamina C e ácidos antioxidantes (GRANDI, 2014).

Usos na culinária: Suas folhas podem ser consumidas após cozimento e as sementes podem ser utilizadas *in natura*. De acordo com Kinupp e Lorenzi (2014), o acréscimo de sementes de transgênesis em cereais matinais pode reduzir em 9% a taxa de colesterol de baixa densidade (LDL), o colesterol ruim, como é popularmente conhecido.

### 3.1.2 Possibilidade de estudo das PANC na região dos municípios do Sul Fluminense

Vários autores apontam a necessidade de mais estudos e maior difusão do conhecimento sobre as PANC no Brasil, tanto para fomentar o seu conhecimento, uso e comercialização, quanto para fortalecer a biodiversidade e a criação de políticas públicas que favoreçam a sua disseminação (LIBERALESSO, 2019; CUNHA et al., 2020; CUNHA et al., 2021; PENZO e BASTOS, 2021; KARNOPP et al., 2021).

Dessa maneira, mesmo que as discussões sejam crescentes e estejam colaborando para aumentar os estudos sobre o tema das PANC no Brasil, ainda são necessários mais trabalhos que abordem a diversidade de PANC existentes na região Sudeste, cabendo, nesse momento, trazer alguns apontamentos realizados nas proximidades para demonstrar a viabilidade do estudo.

No município de Viçosa-MG, foi feito um estudo que demonstrou o consumo de cerca de 59 espécies de PANC, principalmente da família *Asteraceae* (11) e *Myrtaceae* (7) pelos moradores da zona rural (BARREIRA et al., 2015), evidenciando a diversidade de espécies existentes na região Sudeste.

No município de Lavras-MG, a pesquisa realizada revelou que a produção e a comercialização das PANC cultivadas pelos agricultores da horta comunitária, entre estas ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill e *Pereskia grandifolia* Haw), capuchinha (*Tropaeolum*

*majus* L.), taioba (*Xanthosoma taioba* E.G.), caruru (*Amaranthus spp.*), serralha (*Sonchus oleraceus* L.), peixinho (*Stachys bizantina* K.), azedinha (*Rumex acetosa* L.), almeirão roxo (*Lactuca canadensis* L.) e tomate-de-árvore (*Solanum betaceum* Cav.) foram capazes de melhorar a qualidade de vida de pessoas em vulnerabilidade social, pois atuaram como fonte de renda extra e de economia pela redução na compra de alimentos, ademais por terem maximizado a valorização do conhecimento local e do patrimônio sociocultural (PROENÇA et al., 2018).

No município de Paraty-RJ, um estudo realizado em um quintal urbano do bairro Vila Princesa Isabel demonstrou a ocorrência de 15 plantas espontâneas, das quais 10 apresentam uso medicinal e alimentício, 3 somente alimentício e 2 somente medicinal (SANFINS, 2019).

Entre as alimentícias citadas nesse estudo estão a mostarda (*Brassica juncea*), o agrião do mato (*Drymaria cordata*), a capiçoba (*Erechtites valerianifolius*), a vinagreira roxa (*Hibiscus acetosella*), a alface selvagem (*Lactuca serriola*), a urtiga branca (*Laportea aestuans*), o alfavacão (*Ocimum gratissimum*), o trevo arbustivo (*Oxalis barrelieri*), o trevinho (*Oxalis latifolia*), a erva-de-jaboti (*Peperomia pellucida*), a ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*), a major-gomes (*Talinum paniculatum*) e a taioba (*Xanthosoma sagittifolium*), ressaltando-se a importância de se realizar estudos mais aprofundados para verificar as finalidades alimentícias dessas plantas, assim como as restrições e atenção no consumo como forma de valorização, enriquecimento e diversificação da alimentação e como promotoras da sustentabilidade (SANFINS, 2019).

Sabe-se que no estado do Rio de Janeiro, mais especificamente no município de Volta Redonda, foi feito um estudo que demonstrou a existência de cultivo e comercialização de algumas PANC na Feira Livre local, sendo elas a bertalha (*Basella alba*), a capiçoba (*Erechtites valerianifolius*), o caruru (*Amaranthus deflexus*), a peixinho (*Stachys lanata*), a serralha (*Sonchus oleraceus*), a taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) e a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*), as quais apresentaram forte potencial comercial, tanto *in natura* como processadas em receitas simples, e importante fonte de renda para as famílias dos feirantes (GUEDES, 2017).

No entanto, não foram encontrados estudos mais recentes na região que informem dados suficientes de identificação, de produção e consumo ou comercialização nas regiões de pretensão desta pesquisa, as cidades de Barra Mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ, entretanto, baseando-se nos estudos realizados em regiões próximas e no estudo anterior

realizado em Volta Redonda o potencial de estudo das PANC é viável e fundamental ser levantado nestas localidades.

### 3.1.3 Desafios das PANC na alimentação

A Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com o objetivo de assegurar o direito humano à alimentação adequada e dar prioridade aos seus assuntos relacionados através da política de governo (BRASIL, 2006).

Em seu Artigo 2º essa lei estabelece que:

A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população (BRASIL, 2006, p.1).

Em seu artigo 4º trata de incluir aspectos que abrangem a segurança alimentar e nutricional, como a agricultura familiar e tradicional, a geração de emprego e renda, a conservação da biodiversidade e utilização sustentável dos recursos, a promoção da saúde, da nutrição, incluindo pessoas em vulnerabilidade social, a criação de políticas públicas, a garantia de conhecimento, acesso à informação e respeito à diversidade étnica, racial e cultural da população, entre outros pontos relevantes (BRASIL, 2006).

A Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010, altera o Artigo 6º da Constituição Federal e introduz a alimentação como um direito social (BRASIL, 2010b).

No aspecto legal, a segurança alimentar e nutricional está garantida como um direito a toda a população brasileira, porém, o Brasil que vinha apresentando resultados positivos sobre a Insegurança Alimentar desde 2004, atingindo 22,6% em 2013, retornou ao nível mais baixo já observado desde as primeiras projeções, alcançando nos anos de 2017-2018 a proporção de 36,7%, indicando que o país está novamente no mapa da fome com 10,3 milhões de pessoas em situação de insegurança alimentar grave (IBGE, 2020a).

Em 2022, dados do “II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil” confirmam a precarização das questões que já estavam acentuadas, pois de 9,0% em 2020 a situação de insegurança alimentar grave saltou para 15,5% em 2022, como resultado do aumento do desemprego e de trabalhos precários, do desmantelamento de políticas públicas no combate à fome, da perda de direitos sociais,

agravados ainda mais pela crise econômica no contexto da pandemia da COVID-19 (REDE PENSSAN, 2022).

Como apontam Carvalho, Viola e Sperandio (2021), no contexto da pandemia de COVID-19, a situação de segurança alimentar e nutricional da população brasileira foi agravada, pois com o aumento das taxas de desemprego e da pobreza, os brasileiros com renda comprometida se viram fadados a perderem o acesso aos alimentos por serem incapazes de pagar por ele e, conseqüentemente, estavam mais vulneráveis a essa situação, com tendência ao agravamento, devido à falta de prioridade à agenda de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e ao Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN).

Medina e colaboradores (2019) revelaram que quanto maior o grau de instrução da população e também a renda - apesar do maior consumo de carne vermelha e alimentos industrializados, se comparado à população com renda menor - maior é o consumo de alimentos saudáveis e, assim, melhor é o perfil alimentar pela maioria dos indicadores estudados, concluindo que no perfil de consumo alimentar mais saudável estão as mulheres, os brancos e os grupos populacionais de maior nível socioeconômico, atribuindo às causas da desigualdade social no perfil de consumo alimentar: os níveis de escolaridade, o acesso a planos de saúde e o custo dos alimentos, esse último em consonância à atual pesquisa do II VIGISAN (REDE PENSSAN, 2022).

Diante dos obstáculos demonstrados anteriormente sobre o aumento da insegurança alimentar, a indiferença do poder público sobre programas de promoção de saúde alimentar e nutricional e o perfil de consumo alimentar brasileiro prejudicado pelo nível socioeconômico e por todos os aspectos relacionados à desigualdade social, incluir as PANC nesse cenário parece desafiador, pois são plantas subutilizadas ou desconhecidas e com baixa disponibilidade no comércio (KINUPP e BARROS, 2008; MAZON et al., 2020).

Kinupp e Barros (2008, p. 856) afirmam que:

A realização de pesquisas e a implementação de políticas públicas que estimulem o uso, valorização e valoração das espécies nativas podem contribuir para a conservação da natureza, para o desenvolvimento sustentável e incremento das fontes alimentícias, ampliando a matriz agrícola brasileira e, até mesmo, mundial, tão globalizada e dependente de poucas espécies principais.

Sendo assim, sabendo, também, de suas vantagens nutricionais, capacidade de resgate de tradições locais, de geração de renda e do potencial aumento na segurança alimentar e nutricional dos brasileiros, aspectos que estão em consonância à Constituição

Federal e à lei de Segurança Alimentar e Nutricional, é fundamental dar continuidade e destaque ao tema das PANC.

## 3.2 CONCEITOS IMPORTANTES AO ENTENDIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DAS PANC

Antes de dar início ao estudo das cadeias produtivas das PANC é necessário permear alguns conceitos que permitam entender o processo de análise a ser elaborado para o desenvolvimento da pesquisa, os quais serão desenvolvidos na sequência.

### 3.2.1 Agribusiness

A partir da percepção sobre a complexidade dos processos produtivos, que deixaram de ser autossuficientes e passaram a envolver vários elos interdependentes e com funções especializadas, tanto na produção, quanto no comércio, John Davis e Ray Goldberg, professores da Universidade de Harvard, criaram, em 1957, o termo “*agribusiness*” para promover uma concepção diferente de agricultura (ARAÚJO, 2007).

Segundo Davis e Goldberg (1957, p. 85) o termo “*agribusiness*” representa:

A soma de todas as operações envolvidas com produção e distribuição de insumos agrícolas, as operações de produção, estocagem, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e os itens produzidos a partir deles.

O que Arbage e Reys (2009) trouxeram sobre essa definição de Davis e Goldberg é que, ainda no século passado, esses autores perceberam que a geração de valor entre os diferentes setores secundários, como a indústria, e os setores terciários, como os de serviços só eram possíveis pela manutenção da atividade rural a qual incorre em produção agrícola e comercialização, já que existe uma relação de interdependência entre esses setores e a produção agrícola.

Nessa mesma linha de pensamento, Batalha e Silva (2013) definiram que a visão dos autores era de que a agricultura não poderia mais ser tratada de forma separada dos agentes responsáveis pela produção, transformação, distribuição e consumo de alimentos, pois todos eram, também, parte integrada da extensa rede de agentes econômicos, dando assim, uma abordagem sistêmica ao estudo dos sistemas agroindustriais ao utilizar o termo *Agribusiness*.

No Brasil, esse termo, ainda sem tradução, só chegou na década de 1980 se difundindo com a criação da Associação Brasileira de Agribusiness e com o Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial, Universidade de São Paulo (PENSA/USP) (ARAÚJO, 2007).

O conceito de *Agribusiness* traduzido como Agronegócio, posteriormente aos primeiros trabalhos em território brasileiro, foi muito importante ao permitir o surgimento de novas abordagens que contribuíram para o estudo das Cadeias Produtivas Agroindustriais (CPA): o conceito americano derivado das ideias de Davis e Goldberg (1957) e Goldberg (1968) conhecido como *Commodity System Approach* (CSA) e o conceito da escola de economia industrial francesa denominado *Analyse de Filière* (BATALHA e SCARPELLI, 2005).

O primeiro (CSA) tinha como objeto de estudo e análise a matéria-prima (commodity) responsável por dar origem a um ou vários produtos, num processo que ocorre de montante à jusante como, por exemplo, o milho que pode gerar vários produtos finais, dentre os quais, as farinhas e rações (BATALHA e SCARPELLI, 2005; BATALHA e SILVA, 2013).

O segundo tinha duas abordagens, *Filière*, também ligada à matéria-prima (*filière de production*), e *Analyse de Filière*, que tinha como objeto de análise o produto final (*filière de produit*) e que, por ser menos ampla, mostrou-se mais adequada ao subsidiar o melhor entendimento da dinâmica competitiva entre as firmas e das ações estratégicas aplicadas por elas. É desse espaço de análise do produto final, ocorrendo de jusante à montante, que muitos autores nacionais propuseram o que se conhece hoje como Cadeias Produtivas Agroindustriais (CPA) ou, simplesmente, Cadeias Produtivas (BATALHA e SCARPELLI, 2005; BATALHA e SILVA, 2013).

Devido às confusões que decorrem da semelhança das terminologias utilizadas e do seu não entendimento, cabe, além de explicar do que se trata o Agronegócio, elucidar também os conceitos de Sistemas Agroindustriais, Complexos Agroindustriais e Cadeias Produtivas Agroindustriais (CPA), já que, as metodologias, abordagens, processos de análise, resultados e conclusão dependem, fundamentalmente, da assimilação correta de cada termo para adequação das etapas do trabalho (BATALHA e SCARPELLI, 2005).

### 3.2.2 Sistema Agroindustrial

O conceito de Sistema Agroindustrial surgiu da tradução da palavra *Agribusiness System* e se refere às diversas atividades exercidas com o objetivo de produzir produtos agroindustriais, passando pela produção de insumos como sementes, mudas, adubos, entre outros, até originar um produto final ao consumidor que pode ser, por exemplo, uma fruta ou um alimento processado (ARBAGE e REYS, 2009, p. 15; BATALHA e SILVA, 2013). É importante destacar que os sistemas agroindustriais não estão associados a uma matéria-prima ou produto final específicos, mas têm como componentes seis grupos de atores (BATALHA e SILVA, 2013):

- 1) agricultura, pecuária e pesca;
- 2) indústrias alimentares (que produzem alimentos prontos para consumo) e não-alimentares (indústrias relacionadas ao setor têxtil, de papel e papelão, de agroenergia, entre outros não associados à alimentação);
- 3) distribuição agrícola e alimentar (mercado varejista e atacadista, restaurantes, etc.);
- 4) mercado internacional;
- 5) consumidor e;
- 6) indústrias e serviços de apoio (transportes, combustíveis, embalagens, entre outros).

Batalha (1995) sintetiza que um Sistema Agroindustrial é formado por mais de um Complexo Agroindustrial, o qual se constitui pela reunião de várias Cadeias de Produção Agroindustriais.

### 3.2.3 Complexo Agroindustrial

Os complexos agroindustriais “constituem o conjunto de atividades que compõem todo o agronegócio de um ou mais produtos, ‘antes, durante e após a porteira’, formando um sistema único - integrado e verticalizado” (ARAÚJO, 2007, p. 119, grifo do autor).

Diferentemente do conceito de Sistemas Agroindustriais, o conceito de Complexos Agroindustriais (CAI), também chamado de Integrações Agroindustriais, traz o enfoque para a matéria-prima que se almeja produzir (ARAÚJO, 2007; ARBAGE e REYS, 2009).

Os primeiros autores a introduzir esse termo no âmbito de discussão nacional foram José Grazziano, Geraldo Muller e Ângela Kageyama na década de 1980, utilizando-se de expressões como Complexo Trigo, Complexo Cana-de-açúcar e outras denominações para se

referirem especificamente ao conjunto dos agentes relacionados, de alguma forma, a determinada matéria-prima (ARBAGE e REYS, 2009).

De maneira análoga às teias alimentares que são formadas pela reunião de várias cadeias alimentares, os Complexos Agroindustriais também se formam pela reunião de várias cadeias produtivas, em que cada uma delas está conectada a um produto ou família de produtos (BATALHA e SILVA, 2013).

A principal preocupação dos autores ao criarem a semântica de Complexos Agroindustriais era, não somente, entender as falhas nos “processos de produção, transformação e financiamento de cada CAI, no país”, mas principalmente identificar políticas públicas de regulação setoriais necessárias para cada Complexo Agroindustrial, de acordo as suas especificidades técnicas e produtivas (ARBAGE e REYS, 2009, p. 17). Com isso, mais tarde, percebeu-se que os produtores familiares e a agricultura de maior escala podiam gerar demandas muito diferentes (BATALHA e SCARPELLI, 2005).

#### 3.2.4 Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA) ou Cadeia Produtiva (CP)

Derivado do conceito de *filière* (fileira= cadeia), as cadeias produtivas representam operações sequenciais entre os agentes incluídos na produção de bens, as quais sofrem influência da tecnologia, das ações e da estratégia dos agentes inter-relacionados no processo produtivo (ARAÚJO, 2007).

De forma mais simples, as cadeias produtivas se constituem em um sistema organizado em etapas subsequentes com o objetivo de produzir um bem ou serviço. Quando se fala do setor do agronegócio, geralmente, envolve cinco segmentos principais, os quais são chamados de elos da cadeia produtiva, sendo eles: o de insumos, o de produção/cultivo, o de processamento, o de distribuição e o de comercialização, por meio do qual o produto chegará ao consumidor final. Tais elos estão distribuídos em etapas que se dividem em (SIMI e SALDANHA, 2018):

Antes da porteira - que abrange todos os insumos necessários à produção/cultivo do produto de interesse como fertilizantes, agroquímicos, sementes, pesquisas e tecnologia;

Dentro da porteira - que trata da produção propriamente dita desenvolvida através do trabalho dos agricultores e;

Depois da porteira - na qual se identificam as etapas de distribuição, armazenagem, processamento e comercialização do produto formado.

Esses três segmentos (antes, dentro e depois da porteira) constituídos de seus elos são interligados por meio de fluxos de capital, materiais e de informação (CASTRO; LIMA; CRISTO, 2002).

#### 3.2.4.1 A relevância do estudo dos circuitos curtos de comercialização (CCC)

Nas cadeias produtivas, conforme o tópico anterior, os elos são bem definidos e separados pelos principais segmentos: o de insumos, o de produção, o de processamento, o de distribuição e o de comercialização, que por fazer parte de um Sistema Agroalimentar globalizado provoca distância entre os elos e levantam uma série de prejuízos que corroboram a necessidade de sua transformação.

Entre alguns prejuízos estão a fome, a obesidade, a má nutrição pela ingestão de alimentos de baixo valor nutricional e a dificuldade de acesso aos alimentos trazendo como consequência a insegurança alimentar; o uso insustentável de recursos naturais e energéticos na produção, transporte e abastecimento de alimentos; a insatisfação de produtores não integrados ao modo globalizado de produção e a desconexão das raízes geográficas e culturais dos alimentos (SCHNEIDER e GAZOLLA, 2017; SCHNEIDER, 2021).

A ONU (2015), o IPCC (2019) e a OECD (2021) apontam a necessidade de práticas agroecológicas aos sistemas alimentares, como o manejo sustentável da terra e das cadeias de valor, a produção urbana e peri-urbana de alimentos, mudanças na dieta alimentar, indicando as principais ações que podem ser desenvolvidas para garantir o aumento da renda de populações vulneráveis, a redução na emissão de gases de efeito estufa e a segurança alimentar.

Segundo Duarte e Thomé (2015, p.) cadeias agroalimentares curtas “estão ligadas a modos de produção mais ambientalmente corretos, como a agroecologia, por exemplo”. Nesse sentido, as cadeias curtas de comercialização representam um elo relevante nas ações que precisam ser desenvolvidas e um caminho importante a ser seguido na superação de diversos problemas causados pelo atual modelo de produção alimentar globalizado (SCHNEIDER e GAZOLLA, 2017).

Cadeias produtivas curtas, circuitos curtos de comercialização, cadeias curtas de abastecimento de alimentos ou também chamadas redes (agro)alimentares alternativas são apenas alguns dos termos utilizados para tratar de um modo de comercialização de produtos focado em uma aproximação entre produtores e consumidores, onde é possível conhecer a

origem do produto alimentício (DUARTE e THOMÉ, 2015; AGUIAR; DEL GROSSI; THOMÉ, 2018; SCHNEIDER, 2021).

Como bem recomendam Darolt e Rover (2021), o termo circuitos será utilizado para tratar desse assunto ao longo do trabalho, justamente pela etimologia da palavra trazer a ideia de algo cíclico, que circula, diferentemente de cadeia que transmite a ideia de algo fechado e linear.

Nas cadeias curtas de comercialização os produtos são vendidos de forma direta, dos produtores aos consumidores, com a mínima presença de intermediários, que podem ou não estar presentes. Entre suas características mais importantes estão a proximidade geográfica, organizacional e social entre produtores e consumidores, com o favorecimento de suas relações, o que implica na melhoria da qualidade dos alimentos, em maior conhecimento sobre sua forma de produção e no estabelecimento de uma tradição culinária, traduzida em uma relação de identidade com a comida (GARCIA e CORTÉS, 2019; VALE et al., 2020).

Colocar o alimento novamente na esfera local (re-espacialização) e renovar o vínculo nas relações sociais (ressocialização) são características desses circuitos, além de serem um “estímulo às economias locais” e uma tendência “para aumentar a autonomia dos produtores” pela sua capacidade de maior geração de empregos e de circulação e retenção de capital na esfera local de produção, conseqüentemente elevando o desenvolvimento econômico (DUARTE e THOMÉ, 2015; AGUIAR; DEL GROSSI; THOMÉ, 2018; p. 6).

Localidade, transparência, qualidade dos alimentos, segurança alimentar, sustentabilidade e agricultura familiar são todos temas desenvolvidos através das cadeias curtas de abastecimento alimentar (AGUIAR; DEL GROSSI; THOMÉ, 2018).

#### 3.2.4.2 Os circuitos curtos de comercialização e as PANC

Nessa perspectiva de necessidade de transição do modelo convencional de produção agrícola para uma produção voltada para a agroecologia, com ênfase nos circuitos curtos de abastecimento alimentar, alimentos que não poderiam deixar de ser inseridos na abordagem são as PANC.

As PANC não apresentam cadeia produtiva estruturada e as suas dificuldades tendem a se assemelhar ao que ocorre com as hortaliças, pela diversidade de produtos que podem ser ofertados que, por terem uma estrutura descentralizada e não obedecer a um modelo convencional precisam de maior organização, o que pode vir através da pesquisa sobre os

circuitos curtos de comercialização dessas plantas subutilizadas (CNA, 2017; ZACHARIAS, CARVALHO e MADEIRA, 2021).

Desse modo, fazendo um paralelo, os aspectos que merecem atenção incluem desde a produção até a chegada ao consumidor final; maior divulgação para permitir o conhecimento por parte dos produtores e dos consumidores e maiores incentivos à sua produção, devido ao fortalecimento da biodiversidade local, possibilidade de desenvolvimento de cultivo agroecológico com aumento na renda de trabalhadores rurais e da segurança alimentar.

No entanto, para que essas ações se desenvolvam é necessário conhecer não somente as espécies de plantas utilizadas e seu consumo, mas também perceber a relação entre as cadeias produtivas e seus agentes-chave, pois o processo de expansão das redes envolvendo o conhecimento, a produção, a comercialização e o consumo se concretizam em razão da divulgação e de trabalhos educativos nessas categorias (SOUSA et al., 2018).

Fazer o levantamento das cadeias produtivas das PANC nas cidades de interesse desta pesquisa é fundamental, portanto, para possibilitar a identificação das oportunidades e adversidades que podem servir para abrir caminhos promissores para o desenvolvimento e maior comercialização de PANC na região e satisfazer todos os benefícios advindos do resgate de uso dessas plantas para a sociedade e para o meio ambiente.

#### 3.2.4.3 Análise SWOT da cadeia produtiva das PANC

A análise SWOT representa uma metodologia de análise subjetiva das forças (Strengths), fraquezas (Weaknesses), oportunidades (Opportunities) e ameaças (Threats) de uma organização ou firma permitindo realizar o planejamento de ações de melhoria dados os pontos relevantes descobertos na análise. De acordo com Christensen e Bower (1965 apud BRASIL, 2010c) foi desenvolvida pelo grupo de administração geral da Harvard Business School. As forças e fraquezas são diagnosticadas no ambiente interno e as oportunidades e ameaças são verificadas no ambiente externo.

Para o diagnóstico da Cadeia Produtiva de Plantas Medicinais comercializadas por herbanários do Mercado de São José, Viana (2012) realizou a matriz SWOT com base na literatura e nos dados coletados em campo. Após o diagnóstico foram sugeridas ações de intervenção e temas para pesquisas posteriores.

De forma análoga, foi possível realizar esse diagnóstico a partir dos dados coletados na entrevista com os feirantes e com base na literatura, podendo, em seguida, sugerir ações

necessárias para a promoção da cadeia produtiva das PANC na região do estudo, assim como algumas temáticas que precisam ser exploradas.

### 3.3 CONTEXTUALIZANDO O LOCAL DE ESTUDO

Em seguida, serão apresentadas as principais características dos municípios de estudo: o município de Barra Mansa e a Feira de Barra Mansa, o município de Pinheiral e a Feira de Produtos Orgânicos de Pinheiral e o município de Volta Redonda, trazendo dados da Feira Livre de Volta Redonda.

#### 3.3.1 O município de Barra Mansa

Atualmente, a cidade de Barra Mansa apresenta uma estimativa de 184.833 habitantes, em uma área total de 547,133 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2022a) e densidade demográfica de 324,94 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2011).

De acordo com o IBGE (2022a), o município possui um alto Índice de Desenvolvimento Humano equivalente a 0,729, índice que tem alcance máximo de 1,0, ocupando o 26º lugar no ranking do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) entre todos os 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro (PNUD, 2020).

##### 3.3.1.1 A Feira Livre de Barra Mansa

O local de interesse para a realização da entrevista utilizando o questionário previamente elaborado para a análise das cadeias produtivas das PANC na cidade de Barra Mansa é a Feira Livre de Barra Mansa – RJ.

Segundo a Comissão de Feirantes de Barra Mansa, representada pelo Sr. Aroldo Carlos da Silva, a feira local surgiu por volta do ano de 1950, sendo o cadastro mais antigo que se tem acesso hoje datado do ano de 1963. Atualmente, a feira emprega cerca de 100 pessoas de forma direta, apresenta cerca de 50 barracas, das quais 15 são responsáveis pela comercialização de frutas, verduras e legumes, possuindo importante papel na agricultura familiar.

Ainda de acordo com a Comissão de Feirantes de Barra Mansa, os dias de funcionamento da feira são: Terça-feira na Rua Roberto Silveira; Quarta-feira na Rua Duque de Caxias (Centro); Quinta-feira na Rua Dr. Féres Nader no bairro Boa Sorte; Sexta-feira na

Rua General Barcelos no bairro Saudade; Sábado na Rua Tenente José Eduardo no bairro Ano Bom; Domingo Rua José Melquíades no bairro Vila Nova. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, a Secretaria de Fazenda e a Secretaria de Ordem Pública são responsáveis pelo cadastro do feirante, pela inscrição dos feirantes e pela supervisão da feira, respectivamente.

Ao todo são 20 barracas legalizadas pela Prefeitura Municipal de Barra Mansa e o restante, cerca de 30, ainda em processo de legalização.

### 3.3.2 O município de Pinheiral

Pinheiral se caracteriza por ser o município mais jovem dentre os escolhidos para a realização da pesquisa, visto que teve sua categoria elevada a município somente em 1995, com sua divisão territorial datada de 1997.

Dentre os municípios do estudo, Pinheiral apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) mais baixo, ocupando o 110º lugar no ranking do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), contudo seu índice equivalente a 0,715, ainda assim, é considerado alto (PNUD, 2020).

Estima-se que a cidade tenha 25.364 habitantes, com uma área de 82,254 km<sup>2</sup> e densidade demográfica de 296,86 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2022b).

#### 3.3.2.1 A Feira de Produtores Rurais de Pinheiral

A Feira de Produtores Rurais do município de Pinheiral surgiu em 2013, por iniciativa dos produtores rurais orgânicos do município e hoje é representada por cinco barracas de produtos vegetais orgânicos.

De acordo com os produtores rurais, a feira acontece somente aos sábados de 7:30 horas às 12 horas e é supervisionada pela Secretaria de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente do município de Pinheiral.

### 3.3.3 O município de Volta Redonda

O município de Volta Redonda representa um dos principais municípios do Estado do Rio de Janeiro avaliado em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) ocupando o quarto lugar no ranking do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

(PNUD) com um índice de 0,771 e que está próximo ao IDHM do país, que é de 0,778, ambos considerados altos (PNUD, 2020).

Hoje, com 68 anos, estima-se que Volta Redonda tenha uma área de 182,105 km<sup>2</sup>, com aproximadamente 273.988 habitantes (IBGE, 2022c). Ainda segundo o IBGE (2011), dados do último censo indicam que a densidade demográfica do município é de 1.412,75 hab/km<sup>2</sup>.

### 3.3.3.1 A Feira Livre de Volta Redonda

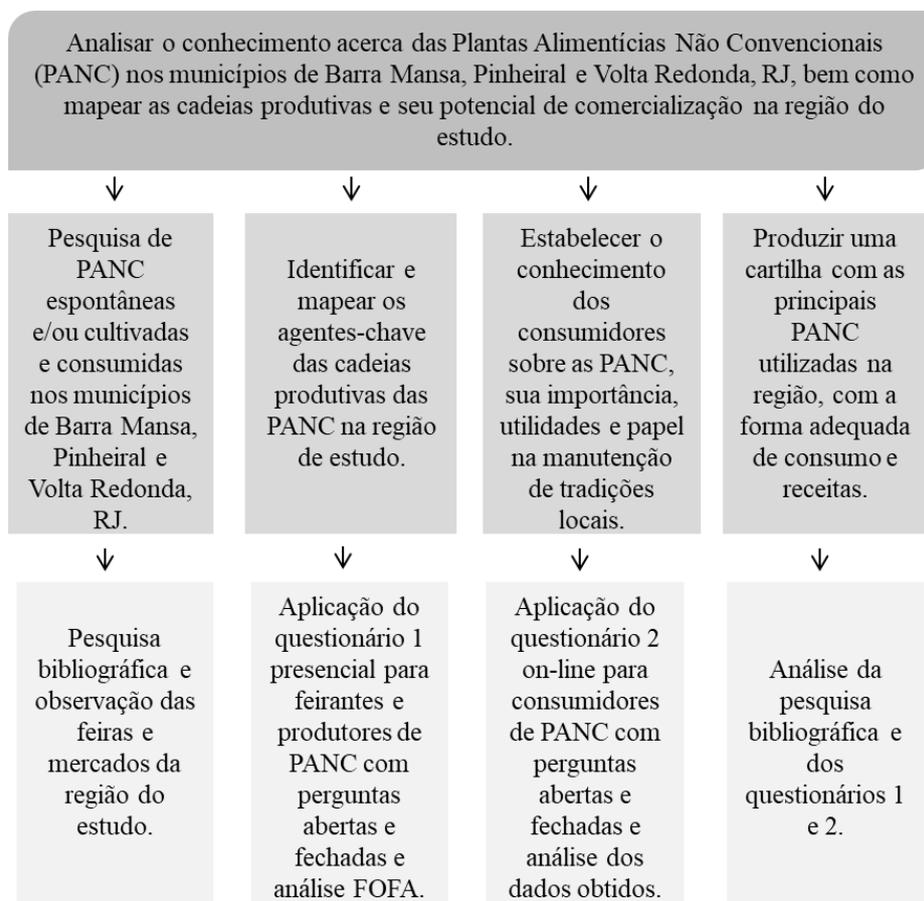
O recorte selecionado para o desenvolvimento deste trabalho na cidade de Volta Redonda - RJ foi a Feira Livre de Volta Redonda. Como demonstraram Cappellari e Venturelli (2015), a Feira Livre da cidade, inaugurada em 1949, possui cerca de 380 barracas, sendo 30% responsáveis pela venda de produtos alimentícios como frutas, verduras e legumes, a qual emprega direta e indiretamente 3.200 pessoas, chegando a receber mais de cinco mil visitantes diários aos sábados e domingos, de acordo à Associação de Feirantes de Volta Redonda (AFVR).

Os dias de maior circulação na feira provavelmente coincidem com os dias de maior presença dos feirantes, assim a entrevista com os feirantes a partir do questionário sobre a percepção dos produtores sobre as PANC será aplicada nos endereços correspondentes à localidade da feira estabelecida para o dia, se situando no bairro Aterrado, aos sábados e no bairro Vila Santa Cecília, aos domingos.

#### 4. METODOLOGIA

A Figura 7 ilustra as etapas realizadas na metodologia dessa pesquisa.

**Figura 7** – Fluxograma das etapas da pesquisa.



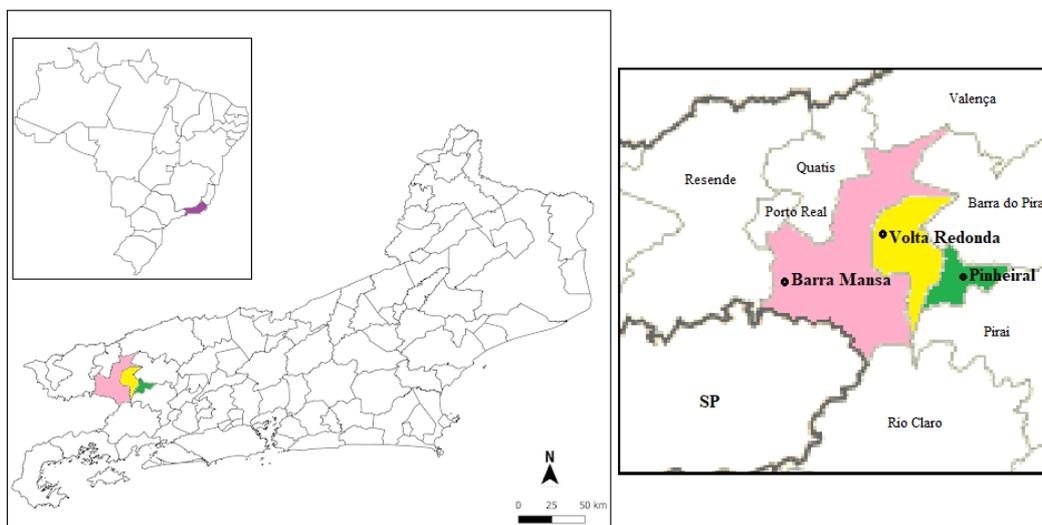
#### 4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho se caracteriza por ser uma pesquisa descritiva e exploratória, já que objetivou coletar informações sobre o perfil de consumo, produção e do comércio, com o estudo da cadeia produtiva das PANC nas cidades de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, municípios pertencentes ao Sul do Estado do Rio de Janeiro. A análise de dados foi realizada através do método qualitativo, na interpretação das informações que foram obtidas, e quantitativo, no processo de análise dos dados (GIL, 2002).

#### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em três municípios localizados no Sul do Estado do Rio de Janeiro: Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda (Figura 8).

**Figura 8** - Área de estudo: Barra Mansa\*, Pinheiral\*\* e Volta Redonda\*\*\*, RJ.



**Fonte:** Elaborado a partir de Base Cartográfica do IBGE. \*Destaque em rosa. \*\*Destaque em verde. \*\*\*Destaque em amarelo.

### 4.3 LEVANTAMENTO E COLETA DE DADOS

Esta etapa consistiu na realização da entrevista com os feirantes e na aplicação do questionário on-line com os consumidores, conforme descrito abaixo e foi aprovada através do Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense de nº 5.170.535, sendo encontrado através do CAAE de nº 47530821.0.0000.5243 (ANEXO 1).

#### 4.3.1 Entrevista a partir do Questionário 1 – Feirantes

Buscando-se captar as informações acerca da cadeia produtiva das PANC, foram realizadas visitas a campo para coleta de dados em locais considerados estratégicos para esse tipo de estudo: as feiras-livres dos municípios de Barra Mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ. Por meio da realização de entrevistas pessoais foi possível identificar atores-chave das cadeias produtivas que atuam na comercialização das PANC nas referidas cidades, além das características da produção. O Questionário 1 (APÊNDICE 1), aplicado aos

produtores, reuniu um total de 20 questões semiestruturadas com perguntas abertas e fechadas.

Dentre as informações que foram coletadas encontram-se nome, idade, município, gênero, escolaridade, se o feirante é também produtor, se participa de alguma associação de produtores, dados sobre as plantas que produz na propriedade, se tem conhecimento das PANC, se possui alguma dessas plantas para venda, quais são e quem as produz.

Outras informações relacionam-se às técnicas de produção adotadas e sua aprendizagem, aos insumos adquiridos para a produção, aos dados sobre a forma de comercialização das plantas, o preço estipulado dos produtos, o perfil do consumidor e a importância de disponibilizar esses produtos para a venda.

O número de barracas de frutas, verduras e legumes, cadastradas nos municípios totalizam 435 barracas, sendo 135 de frutas, legumes e verduras. É importante ressaltar que o período de realização das entrevistas correspondeu ao período de ocorrência da pandemia de COVID-19 e muitos feirantes não apresentaram a mesma regularidade na composição das feiras se comparado ao período pré-pandêmico, assim o número de feirantes entrevistados foi prejudicado neste sentido.

A técnica utilizada no levantamento dos participantes foi a amostragem não probabilística frequentemente utilizada em Ciências Sociais, que busca encontrar cadeias de referência em grupos de difícil acesso, onde não é possível determinar a probabilidade de seleção de participantes, denominada *Snowball sampling* ou Amostragem Bola de Neve (VINUTO, 2014)

Nesta amostragem, os participantes são chamados de sementes ou informantes-chave e são pessoas cujas informações correspondem ao perfil da pesquisa dentre uma população geral, sendo esse informante chave responsável por indicar outro participante com perfil semelhante e assim sucessivamente, de maneira que apenas os feirantes conhecedores das PANC indicaram o questionário para outros feirantes com algum conhecimento dessas plantas para responderem ao questionário. Como nem todos os feirantes eram conhecedores das PANC, não era possível estabelecer um número exato, motivo pelo qual a técnica utilizada se mostrou adequada (VINUTO, 2014).

Essa técnica da Amostragem Bola de Neve se mostra eficaz nesse tipo de pesquisa e já foi utilizada por alguns pesquisadores com o tema das PANC (BARREIRA et al., 2015; SOUSA et al., 2018).

Para finalizar o quadro de amostragem o critério utilizado foi o da saturação, o que significou não encontrar novos nomes dentro da amostragem ou quando os nomes

encontrados não ofereciam informações novas que seriam pertinentes ao estudo (VINUTO, 2014).

Vale ressaltar que este questionário (APÊNDICE 1) foi respondido após a leitura e concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 4), feito para esse questionário e que o respondente deteve uma segunda via para qualquer dúvida que pudesse surgir durante ou após as entrevistas. Essa aplicação foi, parcialmente, realizada no mês de dezembro de 2021 e finalizada no mês de junho de 2022, devido à situação da pandemia de Covid-19 na região.

De acordo com a técnica foram entrevistados 20 feirantes, sendo seis em Barra Mansa, quatro em Pinheiral e dez em Volta Redonda.

#### 4.3.2 Questionário 2 – Consumidores

O Questionário 2 “Perfil de consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)” (APÊNDICE 2) foi aplicado aos residentes dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, que devido às restrições impostas pela pandemia de COVID-19 foi disponibilizado de forma on-line, através do formulário criado no *Google Forms* com acesso através do link (<https://forms.gle/6BJJVpgY14uMHp5F6>).

O questionário também foi enviado através de redes sociais, sem marcação ou seleção de pessoas, a fim de preservar a identidade entre os respondentes e também a partir da distribuição do questionário em um tablet nas feiras dos municípios, de forma individual pelo WhatsApp e por meio de anúncio patrocinado no Facebook a partir do gerenciador de anúncios da Meta Business Suite por um período de sete dias, com orçamento médio calculado em R\$ 10,00 por dia, veiculado do dia 30 de maio de 2022 ao dia 05 de junho de 2022.

Destaca-se que, no caso de envio por e-mail, esse foi realizado na forma de lista oculta, sem haver identificação dos outros respondentes e, no caso de envio por telefone ou WhatsApp, foi realizado por compartilhamento individual ou de maneira que nenhum participante tivesse acesso aos demais contatos aos quais a pesquisa foi enviada.

O público selecionado para receber o anúncio foi selecionado de acordo às métricas oferecidas pelo site de acordo a:

- Localização: em torno de 40 Km nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.
- Idade: de 18 anos a mais de 65 anos.

- Gênero: todos os gêneros.

- Direcionamento detalhado a pessoas com interesses em: Ciência, alimentos orgânicos, jardinagem, livro digital, legumes e verduras, vegetarianismo, produto natural, eventos atuais, culinária vegetariana, acampamento, receitas, livros, faça você mesmo (DIY), fazenda, veganismo ou agricultura.

O questionário foi respondido somente após a leitura e concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 3), elaborado para essa pesquisa, disponibilizado para ser baixado pelo link ([https://docs.google.com/uc?export=download&id=1h7pRn0TSy\\_auVbXKZNZbr5YWD34\\_CRao](https://docs.google.com/uc?export=download&id=1h7pRn0TSy_auVbXKZNZbr5YWD34_CRao)) disponibilizado em conjunto ao questionário.

Aqueles respondentes que aceitaram os termos e participaram da pesquisa responderam às perguntas abertas e fechadas acerca da idade, gênero, município, área de residência (se área rural ou urbana), escolaridade, religião, renda familiar bruta mensal, integrantes da família e dados sobre o conhecimento das PANC como, por exemplo, se tinham noção do que são as PANC, se já consumiu e quais dessas plantas consumiu, sua frequência, forma de uso e de obtenção, sobre os motivos por consumir as PANC ou por acreditar que as PANC não fazem mal à saúde, motivos pelo não uso das PANC, além de questões sobre os benefícios, malefícios e receitas com essas plantas, perguntas abordadas em trabalhos semelhantes pelos autores Tuler, Peixoto e Silva (2019), Ju e colaboradores (2013), Leal, Alves e Hanazaki (2018) e por Barbosa e outros (2021).

Dessa maneira, foram alcançadas 250 pessoas, sendo duas de municípios distintos da região do estudo e duas pessoas que não concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tendo suas respostas retiradas dessa pesquisa, restando, portanto, 246 entrevistas válidas para a análise.

#### 4.3.3 Elaboração da cartilha sobre PANC

As cartilhas revelam-se como instrumentos de popularização e divulgação científicas favoráveis à educação ambiental por serem capazes de alcançar diferentes tipos de público, em diferentes espaços, podendo ser construídas através da realidade estudada de maneira a socializar e sensibilizar as pessoas para as informações que precisam ser compartilhadas (ALVES, GUTJAHR e PONTES, 2019).

Dessa forma, a partir da necessidade de apresentação, divulgação e resgate ao uso das PANC pelos moradores dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ

foram aplicados questionários buscando levantar informações sobre as principais plantas consumidas e comercializadas na região para dar início à produção da cartilha.

Após a pesquisa de observação nas feiras e nas ruas, de modo a observar as plantas comercializadas e outras espontâneas, assim como a partir de informações do questionário foram selecionadas, então, 29 espécies consideradas PANC na região, as quais são conhecidas pelos nomes comuns a seguir: açafraão, açucena, jambu, almeirão-de-árvore, trevo, banana verde e umbigo de bananeira, beijo, beldroega, bertalha, broto-de-bambu, capiçoba, capuchinha, caruru, chanana, dente-de-leão, fruta-do-conde, hibisco, jaca verde, major-gomes, mamão verde, moranguinho-do-mato, ora-pro-nóbis, peixinho, picão-branco, picão-preto, folhas de pitanga, serralha, taioba e transagem.

Após a escolha das espécies, foram realizadas pesquisas para coletar informações sobre suas características botânicas, propriedades nutricionais, partes comestíveis e outros usos, incluindo usos medicinais, sua distribuição e propagação no Brasil e receitas utilizando essas PANC. No que se refere às figuras e ilustrações da cartilha muitas foram obtidas em ambiente natural a partir de um smartphone com câmera digital e outras foram adquiridas a partir da pesquisa bibliográfica com as devidas referências citadas ao final da cartilha.

Optou-se por utilizar linguagem simples e disponibilizar um vocabulário para as palavras consideradas menos conhecidas pela população, com o objetivo de facilitar a leitura e propor uma aproximação do conteúdo científico em diversos espaços de educação, sejam eles formais, não-formais ou informais (RABELO, GUTJAHR e HARADA, 2015).

#### 4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados a partir da entrevista com os feirantes foram tabulados, submetidos à análise estatística descritiva (cálculo de médias, medianas e frequência) e dispostos em gráficos para verificar a relação entre o conhecimento dos feirantes sobre as PANC, a idade, o gênero e a escolaridade. Os demais dados sobre as PANC comercializadas, as técnicas de cultivo, produção, venda, precificação, forma de obtenção, entre outras questões foram analisadas a partir da Análise SWOT.

Por meio das entrevistas pôde-se ainda levantar, além das informações já descritas, aspectos de mercado, cooperação e fluxo ou movimentação do conhecimento para estabelecer um diagnóstico sobre a cadeia produtiva das PANC nessa localidade.

De maneira semelhante, os dados coletados a partir do questionário on-line (junto aos consumidores) foram tabulados, submetidos à análise estatística descritiva (cálculo de médias,

medianas e frequência), e dispostos em gráficos, tabelas e/ou figuras para investigar a relação entre o conhecimento sobre as PANC, a idade, o gênero, a escolaridade e a renda dos entrevistados. Os demais dados coletados a partir deste questionário tiveram a porcentagem de cada resposta calculada para, posteriormente, serem analisados por meio de interpretação e comparação com estudos encontrados na literatura atual sobre o tema das PANC.

Os dados foram organizados, tabulados e analisados com o auxílio do editor de planilhas e do software estatístico.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PANC: PERFIL SOCIOECONÔMICO, PERCEPÇÃO E PRÁTICAS ADOTADAS POR FEIRANTES/PRODUTORES

Foram entrevistados 20 feirantes nos municípios avaliados, sendo oito (40%) do sexo feminino e 12 (60%) do sexo masculino (Tabela 1), com faixa etária variável entre pessoas de 19 a 79 anos, com a maioria (65%) composta por pessoas com mais de 45 anos.

**Tabela 1** - Sexo dos feirantes entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Sexo	Barra Mansa	Pinheiral	Volta Redonda	Total	
	Fa	Fa	Fa	Fa	Fr (%)
Feminino	2	2	4	8	40
Masculino	4	2	6	12	60
Total	6	4	10	20	100

Fa= Frequência absoluta; Fr (%) = Frequência relativa.

É importante ressaltar que o número de feirantes encontrado perante a visitação nas feiras foi bastante reduzido se comparado à pesquisa bibliográfica e às informações fornecidas pelo feirante representante da organização da feira de Barra Mansa, número que teve prejuízo também em decorrência da pandemia de Covid-19, nesse e nos outros municípios da região estudada, justificando, portanto, o número de entrevistados encontrado na pesquisa.

Dentre os feirantes entrevistados que atuam na produção de PANC nos municípios do estudo seis são mulheres (42,86%) e oito são homens (57,14%), o que se mostra em acordo aos dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) que demonstrou 81% de produtores brasileiros do sexo masculino.

Em contexto histórico, a condição social da mulher excessivamente marcada pela desigualdade de gênero, foi sempre relacionada às atividades domésticas e ao espaço privado do lar, o que conseqüentemente era reproduzido no ambiente rural, sendo a atividade agrícola considerada como extensão do trabalho doméstico, sem representar o mesmo valor daquele designado à figura masculina (SILVA, 2019).

No entanto, como bem demonstraram Loli, Lima e Silochi (2020, grifo das autoras) o a mulher pode ocupar posição de destaque e não mais de ‘ajuda’ no ambiente rural, pois elas são capazes de combinar pluriatividades, sejam elas domésticas ou agrícolas, contribuindo

desde a promoção da segurança alimentar, ao destinar os diversos produtos ao consumo familiar, até a participação ativa na gestão da produção e na geração de renda para a família.

Portanto, em um cenário considerado majoritariamente masculino é possível perceber uma participação importante de mulheres na atividade rural de produção agrícola da região.

Sobre a escolaridade dos participantes, tem-se que a maioria possui Ensino Fundamental II ou Ensino Médio (Tabela 2).

**Tabela 2** - Escolaridade dos informantes-chave dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Escolaridade	Barra Mansa	Pinheiral	Volta Redonda	Total	
	Fa	Fa	Fa	Fa	Fr (%)
Não estudei	1	0	1	2	10
Alfabetizado	0	1	0	1	5
E. F. I completo	2	0	2	4	20
E. F. II completo	1	3	2	6	30
Ensino Médio Completo	2	0	5	7	35
Ensino superior completo	0	0	0	0	0
Pós-graduação	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fa= Frequência absoluta; Fr (%) = Frequência relativa. E. F. = Ensino Fundamental.

Observa-se que apenas 10% dos feirantes da região não frequentaram a escola, resultado que se mostrou superior à média entre as taxas de analfabetismo dos municípios da pesquisa que é de 4,2 % (IBGE, 2010).

No que se refere ao Ensino Fundamental, a escolaridade dos feirantes entrevistados foi inferior à média do país que foi de 46,6%, porém superior à média encontrada para o Estado do Rio de Janeiro que foi de 13,9% (IBGE, 2020b).

Com relação ao Ensino Médio, os resultados se mostraram inferiores à média da escolaridade do país, que é de 48,8%, porém próximo à média para o Estado que é de 32,9% (IBGE, 2020b).

Não foram encontradas pessoas com Ensino Superior ou Pós-graduação entre os entrevistados.

Assim, pode-se afirmar que o nível de instrução dos feirantes da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ enfrenta desigualdades se comparadas aos níveis do país, porém se aproxima ao que é verificado para o Estado do Rio de Janeiro, ocorrendo provavelmente pela proximidade entre o ambiente urbano e o rural dos municípios do estudo.

Para Silva e Silva (2019) cada vez mais são observadas as necessidades de busca de mais informações em diferentes espaços de aprendizagem ocasionadas pelo surgimento de inovações tecnológicas crescentes no campo, o que pode influenciar em melhorias na produção, visto que o conhecimento é o caminho para a redução de gastos e otimização de processos para alcançar a sustentabilidade. De acordo com De Paula Júnior (2019) a qualificação do capital humano das áreas rurais tende a produzir efeito positivo sobre o desenvolvimento e produtividade dos trabalhadores, ainda mais no âmbito do avanço de novas tecnologias destinadas à produção agrícola.

Questionou-se aos produtores sobre sua participação em Associações de Produtores, os resultados estão apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3** - Características dos feirantes entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Variável	Barra Mansa		Pinheiral		Volta Redonda		Total	
	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)
Produtores que participam de associação de produtores	2	33,33	2	50,0	2	20	6	30
Produtores que não participam de associação de produtores	2	33,33	2	50,0	2	20	6	30
Produtores de PANC apenas para consumo próprio	1	16,67	0	0	1	10	2	10
Não são produtores	1	16,67	0	0	5	50	6	30
Total	6	100	4	100	10	100	20	100

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Observa-se pela Tabela 3 que 30% dos entrevistados não são produtores das PANC que comercializam e, entre aqueles que atuam na produção, 30% participam de associações de produtores, outros 30% não participam dessas associações e existem ainda aqueles produtores de PANC que não comercializam o que produzem (10%), as utilizando apenas para consumo próprio.

Os três municípios compartilham a mesma associação de produtores que se organiza no bairro Santa Rita de Cássia, no município de Barra Mansa, porém não foram coletadas maiores informações sobre como ocorre a articulação dessa associação ou as atividades exercidas por elas.

Amaral e colaboradores (2020) demonstraram que a existência de uma rede formada por associações e organizações de agricultores no semiárido nordestino, a Central de Comercialização da Agricultura Familiar do Rio Grande do Norte (CECAFES) foi capaz de contribuir para a formação e partilha de valores através do fortalecimento de relações sociais entre os produtores/agricultores, de ampliar o acesso a outros pontos de comercialização como mercados e restaurantes e de consolidar o mercado já existente, de possibilitar que dificuldades existentes fossem sanadas pela rede formada pelos agricultores, além de promover o desenvolvimento rural sustentável e de garantir volume e diversidade de produtos ofertados.

Levando em consideração todos os benefícios alcançados pela CECAFES, poderiam ser criadas ações entre as associações já existentes nos municípios de Volta Redonda, Barra Mansa e Pinheiral com o objetivo de criar e fortalecer relações entre esses produtores, de modo que se estabeleçam redes de apoio às dificuldades que possam ser encontradas nestes circuitos de comercialização e, também, possam representar espaços de troca de produtos para diversificar a oferta para os consumidores.

Como pode ser observado na Tabela 3, foram entrevistados 20 feirantes na região estudada, sendo encontrado um total de 14 produtores nesse grupo de feirantes entrevistados.

Todos esses produtores afirmaram produzir hortaliças e além dessa atividade, quatro (28,6%) são produtores de algum tipo de fruta e outros três (21,4%) mantêm a criação de animais. O tempo de trabalho com a produção foi variável entre um e mais de 50 anos, com uma média de 23 anos e meio de experiência.

Essa predominância da atividade produtiva de hortaliças por todos os produtores entrevistados na pesquisa pode representar um espaço importante para a inserção das PANC entre os produtos já oferecidos nos municípios e fortalecimento daquelas já ofertadas.

Os dados sobre quem produz as PANC comercializadas nos municípios do estudo estão demonstrados na Tabela 4.

**Tabela 4** – Produtores de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Quem produz a PANC	Barra Mansa	Pinheiral	Volta Redonda	Total
--------------------	-------------	-----------	---------------	-------

comercializada*	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)
O próprio respondente ou algum familiar	4	80	4	100	4	40	12	63,16
Produtores não-identificados	1	20	0	0	6	60	7	36,84
Total	5	100	4	100	10	100	19**	100

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa. \*\* O feirante E não foi incluído, pois não atua na comercialização de PANC.

Observou-se que mais da metade dos respondentes da pesquisa (63,16%) afirma que o produtor das PANC que comercializa é o próprio feirante ou algum familiar nos municípios do Sul Fluminense (Tabela 4). Destaca-se que o respondente L é produtor, porém não produz a PANC que comercializa e o respondente E também é produtor, mas não comercializa nenhum tipo de PANC, motivo pelo qual não foram incluídos nas tabelas 5, 6 e 7.

Destaca-se que as letras demonstradas em tabelas a seguir servem apenas para fins de preservação da identidade dos respondentes e identificação de respostas que admitiram mais de uma opção entre as perguntas.

**Tabela 5** – Técnicas de produção adotadas pelos produtores de PANC dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Respostas *	Feirantes-produtores	Fa	Fr (%)
Realiza o cultivo	A <sup>1</sup> , C <sup>1</sup> , D <sup>1</sup> , F <sup>1</sup> , H <sup>2</sup> , J <sup>2</sup> , M <sup>3</sup> , Q <sup>3</sup> , T <sup>3</sup>	9	75
É um produtor orgânico não certificado.	A <sup>1</sup> , C <sup>1</sup> , D <sup>1</sup> , F <sup>1</sup> , J <sup>2</sup> , O <sup>3</sup> , Q <sup>3</sup> , T <sup>3</sup>	8	66,67
É um produtor orgânico certificado.	G <sup>2</sup> , H <sup>2</sup> , I <sup>2</sup>	3	25
Apenas faz a coleta por ser uma planta espontânea	G <sup>2</sup> , H <sup>2</sup> , I <sup>2</sup> , O <sup>3</sup> , Q <sup>3</sup>	5	41,67
Faz uso de fertilizantes ou agroquímicos	H <sup>2</sup> , M <sup>3</sup>	2	16,67
Total		12	-

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa. <sup>1</sup> Barra Mansa; <sup>2</sup> Pinheiral; <sup>3</sup> Volta Redonda. \*Admitiu mais de uma resposta.

No que se refere às técnicas de produção adotadas, o que se percebe nas respostas dos produtores é que a maioria (75%) realiza o cultivo das PANC e que boa parte deles são produtores orgânicos não certificados (66,67%) (Tabela 5).

**Tabela 6** – Aprendizagem das formas de cultivo pelos produtores de PANC entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Respostas	Produtores	Fa	Fr (%)
Com os pais ou alguém da família	A <sup>1</sup> , D <sup>1</sup> , G <sup>2</sup> , J <sup>2</sup> ; M <sup>3</sup> , O <sup>3</sup> , Q <sup>3</sup> , T <sup>3</sup>	8	66,67
Com o trabalho prático	C <sup>1</sup> ; H <sup>2</sup>	2	16,67
Em uma instituição de ensino	H <sup>2</sup> , I <sup>2</sup>	2	16,67

Não soube responder	F <sup>1</sup>	1	8,33
Total	12	-	-

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.<sup>1</sup> Barra Mansa; <sup>2</sup> Pinheiral, <sup>3</sup> Volta Redonda. \*Admitiu mais de uma resposta.

No que diz respeito ao aprendizado das formas de cultivo, mais da metade dos produtores da região (66,67%) disseram ter aprendido tais técnicas com os pais ou com algum familiar (Tabela 6).

De acordo com Madeira e outros (2013) o conhecimento do cultivo e consumo de hortaliças tradicionais é realizado, na maioria das vezes, por agricultores tradicionais provenientes da agricultura familiar, os quais passam esse conhecimento de geração para geração.

Medeiros et al. (2021) ao realizarem uma entrevista com agricultores sobre o conhecimento de PANC no Nordeste do Brasil, verificaram que a principal via de transmissão cultural ocorre de forma vertical, através dos pais e avós, o que também foi demonstrado por Cunha et al. (2020) em Salvador, Estado da Bahia e por Brasileiro et al. (2021) em Muriaé, no Estado de Minas Gerais.

**Tabela 7** - Locais de obtenção dos insumos necessários à produção de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Local	Feirantes-produtores	Fa	Fr (%)
Em lojas, locais na região	A <sup>1</sup> , F <sup>1</sup> ; H <sup>2</sup> ; M <sup>3</sup> , O <sup>3</sup> , Q <sup>3</sup> , T <sup>3</sup>	7	58,33
Em lojas, locais fora da região	C <sup>2</sup> , J <sup>2</sup> , T <sup>3</sup>	3	25
Produzo na própria propriedade	C <sup>1</sup> , D <sup>1</sup> , F <sup>1</sup> ; G <sup>2</sup> , H <sup>2</sup> , I <sup>2</sup>	6	50
Recebo doação		-	0
Total		12	-

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.<sup>1</sup> Barra Mansa; <sup>2</sup> Pinheiral, <sup>3</sup> Volta Redonda. \*Admitiu mais de uma resposta.

Entre os locais de obtenção dos insumos necessários à produção das PANC, muitos produtores dos municípios do Sul Fluminense disseram que os insumos utilizados na produção são adquiridos em lojas ou outros locais na região (58,33%) ou são produzidos em sua propriedade (50%) (Tabela 7).

De acordo com Vale et al. (2020), o marketing sobre produtos locais tende a valorizar a identidade territorial, a produção própria e garantir a sua comercialização, o que

pode ser desenvolvido neste caso, já que a maioria dos produtos não ultrapassa a esfera local, visto que os insumos são adquiridos na própria região ou são produzidos na propriedade.

Na Tabela 8 são apresentadas as informações sobre a quantidade de feirantes que atuam na comercialização de PANC na região do estudo, apresentando o nome popular do vegetal, o nome científico e sua origem.

**Tabela 8** – PANC comercializadas pelos feirantes entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Nome popular	Nome científico	Origem	Feirantes			Total	
			Barra Mansa (Fa)	Pinheiral (Fa)	Volta Redonda (Fa)	Fa	Fr (%)
Serralha	<i>S. oleraceus</i>	Nativa	3	3	3	9	12,68
Bertalha	<i>Basella. sp.</i>	Cultivada	3	2	3	8	11,27
Taioba	<i>Xanthosoma sp.</i>	Nativa	3	1	4	8	11,27
Ora-pro-nóbis	<i>P. aculeata</i>	Nativa	3	0	3	6	8,45
Açafrão	<i>C. longa</i>	Cultivada	0	2	3	5	7,04
Almeirão-roxo/ Almeirão-de-árvore	<i>L. canadensis</i>	Naturalizada	0	2	2	4	5,63
Capiçoba	<i>E. valerianifolius</i>	Nativa	0	2	2	4	5,63
Caruru	<i>Amaranthus sp.</i>	Naturalizada	0	2	1	3	4,22
Dente-de-leão	<i>T. officinale</i>	Naturalizada	0	1	2	3	4,22
Aroeira	Não identificado	-	0	0	2	2	2,82
Banana (verde/madura)	<i>Musa sp.</i>	Naturalizada	1	1	0	2	2,82
Mamão verde	<i>C. papaya</i>	Naturalizada	1	1	0	2	2,82

Peixinho	<i>S. byzantina</i>	Cultivada	1	0	1	2	2,82
Poejo	<i>M. pulegium</i>	Cultivada	2	0	0	2	2,82
Acelga	<i>Brassica sp.</i>	Naturalizada	1	0	0	1	1,41
Alho-silvestre/nirá	<i>N. gracile</i>	Nativa	1	0	0	1	1,41
Alfavaca	Não identificado	-	0	0	1	1	1,41
Cenoura com as folhas (ramas)	<i>D. carota</i>	Cultivada	1	0	0	1	1,41
Hibisco	Não identificado	-	0	0	1	1	1,41
Jaca	<i>A. heterophyllus</i>	Naturalizada	0	1	0	1	1,41
Maxixe	<i>C. anguria</i>	Nativa	0	0	1	1	1,41
Mentruste	Não identificado	-	0	1	0	1	1,41
Noni	<i>M. citrifolia</i>	Cultivada	1	0	0	1	1,41
Palmito pupunha	<i>B. gasipaes</i>	Nativa	1	0	0	1	1,41
Tomate-de-árvore	<i>S. betaceum</i>	Naturalizada	1	0	0	1	1,41
Total	25	-	23	19	29	71	100

Fa= Frequência absoluta; Fr (%) = Frequência relativa.

No geral, pode-se observar que os respondentes juntos retornaram um total de 71 citações, com 25 espécies de PANC, sendo oito espécies naturalizadas, sete espécies consideradas nativas e seis cultivadas pelo Homem, restando três que não foram passíveis de identificação, conforme a Tabela 8.

Entre as PANC que possuem três ou mais feirantes atuantes na comercialização na região do estudo encontram-se a serralha, a taioba, a bertalha, o açafraão, a ora-pro-nóbis, o almeirão-roxo, a capiçoba, o caruru e o dente de leão.

Observou-se três espécies comuns nos municípios estudados: a bertalha, a serralha e a taioba, as quais também foram encontradas por Guedes (2017) ao realizar uma pesquisa

sobre PANC no comércio das feiras de Volta Redonda-RJ e também por Vidal et al. (2022) comercializadas no município do Rio de Janeiro.

Machado e Boscolo (2018) também demonstraram a existência do consumo da taioba no município de Niterói-RJ, assim como Sanfins (2019), no município de Paraty-RJ.

Este número de espécies comuns na comercialização entre os municípios da região (Fa=3) pode ser considerado pequeno ao se destacar a riqueza de espécies vegetais encontradas (Fa=25).

Leal, Alves e Hanazaki (2018) informaram que a urbanização pode ser uma das causas para o desgaste do conhecimento das PANC, taxas que ao serem levantadas em Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, evidenciaram uma média para a região do estudo calculada em 94,68%, indicando certa influência da urbanização nesse conhecimento, pois esse fator representa o afastamento das características do espaço rural para ocupação crescente do espaço urbano (IBGE, 2022a; 2022b; 2022c).

Esse desgaste do conhecimento tradicional sobre as PANC ocorre em algumas partes do mundo e em diferentes regiões brasileiras como resultado não só da urbanização, mas também do desenvolvimento econômico e de mudanças no uso da terra e da relação do homem com a natureza que passou a visar a exploração de plantas cultivadas em prejuízo das plantas tradicionais para atender a demanda da população global em crescimento, através da substituição da biodiversidade pelas monoculturas (JU et al., 2013; BOSCOLO e ROCHA, 2018; LEAL, ALVES e HANAZAKI, 2018; RANIERI, 2018; BARBOSA et al., 2021).

Ainda de acordo à Tabela 8, em Barra Mansa existem sete PANC exclusivamente comercializadas no município dentre as quais se encontram espécies herbáceas como a acelga, o nirá, as ramas de cenoura e o poejo, espécies arbóreas como o noni e o tomate de árvore e uma palmeira, o palmito pupunha.

Em Pinheiral, apenas o mastruz/mentruste é exclusivamente comercializado no município, o qual se caracteriza por ser uma planta herbácea. A jaca não foi considerada como comercializada exclusivamente em Pinheiral, pois foi observado o comércio deste fruto no município de Volta Redonda, porém não foi possível inserir nos dados devido à recusa do respondente em participar da pesquisa, assim como aconteceu com a planta conhecida pelo nome popular peixinho.

Em Volta Redonda as PANC comercializadas exclusivamente no município são quatro, a alfavaca, a aroeira, a flor de hibisco e o maxixe, que é uma espécie liana ou trepadeira. As três primeiras PANC citadas anteriormente foram consideradas processadas sem identificação por terem passado por processos de secagem, trituração ou moagem e,

como não possuíam nome científico conhecido pelo feirante não foram passíveis de identificação no momento da pesquisa.

Sendo assim, existem 12 PANC que necessitam de maior exploração, já que apresentam diferentes portes e usos distintos e que podem ter seu potencial de comercialização aumentado na região estudada. O que pode ser elaborado, por exemplo, através da implementação de políticas públicas que incentivem a colaboração entre os agricultores locais e a sociedade, como ocorre com a entrega de cestas, em hortas comunitárias ou outros programas de governo, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) - prejudicado pela extinção do CONSEA através da Medida Provisória n.º 870/2019, o qual também exercia papel crucial no controle de uso de agrotóxicos na produção de alimentos e, de maneira geral, na garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada - além de mais pesquisas e aproveitamento do patrimônio natural aliado à conservação dos recursos (BRASIL, 2009; TULER; PEIXOTO; SILVA, 2019; BRASIL, 2019a; OLIVEIRA e CARVALHO, 2020; RECINE et al., 2020).

Ressalta-se que após a mudança de governo a Medida Provisória 870/2019 transformada na Lei Nº 13.844/2019 foi revogada em 2023, através da Medida Provisória Nº 1.154, de 1º de janeiro de 2023, estabelecendo novamente a criação do CONSEA, o que pode significar o retorno de preocupações relacionadas ao PNAE (BRASIL, 2019a; 2019b; BRASIL, 2023).

**Tabela 9** – PANC comercializadas *in natura* pelos entrevistados.

Forma de comercialização	Nome comum	Barra Mansa (Fa)	Pinheiral (Fa)	Volta Redonda (Fa)	Fa Total (Fa)	Fr (%) Total
<i>In natura</i>	Serralha	3	3	3	9	15
	Bertalha	3	2	3	8	13,33
	Ora-pro-nóbis	4	0	2	6	10
	Taioba	2	1	3	6	10
	Almeirão-roxo	0	2	2	4	6,66
	Capiçoba	0	2	2	4	6,66
	Caruru	0	2	1	3	5
	Açafrão	0	2	0	2	3,33
	Banana (verde/madura)	1	1	0	2	3,33
	Dente-de-leão	0	1	1	2	3,33
	Peixinho	1	0	1	2	3,33
	Poejo	2	0	0	2	3,33

Acelga	1	0	0	1	1,66
Alho-silvestre/Nirá	1	0	0	1	1,66
Folhas de cenoura	1	0	0	1	1,66
Jaca	0	1	0	1	1,66
Mamão verde	0	1	0	1	1,66
Maxixe	0	0	1	1	1,66
Mentrasto (mentruste)	0	1	0	1	1,66
Noni	1	0	0	1	1,66
Palmito pupunha	1	0	0	1	1,66
Tomate-de-árvore (muda)	1	0	0	1	1,66
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>60</b>

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Na Tabela 9, observa-se que a região do estudo retornou 60 citações de PANC comercializadas *in natura* e entre aquelas que obtiveram três ou mais citações estão a serralha, a bertalha, a taioba, a ora-pro-nóbis, o almeirão-roxo, a capiçoba e o caruru.

**Tabela 10** – PANC comercializadas de forma processada pelos entrevistados.

Forma de comercialização	Nome comum	Barra Mansa (Fa)	Pinheiral (Fa)	Volta Redonda (Fa)	Fa Total	Fr (%) Total
Processadas	Açafrão (pó)	0	1	3	4	30,77
	Aroeira (em grãos)	0	0	2	2	15,38
	Alfavaca (folhas secas)	0	0	1	1	7,69
	Dente-de-leão desidratado	0	0	1	1	7,69
	Hibisco desidratado	0	0	1	1	7,69
	Doce de mamão verde	1	0	0	1	7,69
	Ora-pro-nóbis desidratada	1	0	0	1	7,69
	Palmito pupunha picado	1	0	0	1	7,69
	Palmito pupunha em espaguete	1	0	0	1	7,69
	<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>13</b>

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Entre as PANC comercializadas de forma processada – que se encaixam nesse grupo por terem sido submetidas aos processos anteriores de secagem, trituração e/ou moagem e sem conhecimento do nome científico pelo feirante – apenas o açafraão possui mais de três citações (Tabela 10).

Ao realizar um comparativo entre a Tabela 9 e a Tabela 10 percebe-se de maneira geral que a forma *in natura* de comercialização das PANC é a mais comum nos três municípios do estudo.

Os alimentos *in natura* são produtos alimentícios que muitas vezes resultam em desperdício, pois por serem mais frágeis acabam perdendo sua qualidade ao longo dos elos da cadeia produtiva nos processos de colheita, transporte e armazenamento, por exemplo (ZARO, 2018). Mas existem também as PANC que são partes não convencionais de plantas convencionais como as cascas de legumes e frutas, talos de verduras que podem ser reaproveitados em diversos pratos, mas que são descartados em bom estado.

Porpino (2018) aponta como dimensões essenciais para a redução do desperdício de alimentos algumas ações educacionais como a conscientização, a aproximação entre os elos da cadeia, a co-criação de soluções com os consumidores e a educação nutricional.

Dessa maneira, tão importante quanto incentivar a introdução de novas PANC na comercialização das feiras é possibilitar a otimização do consumo integral dos alimentos, utilizando as dimensões citadas, para que seja possível resultar em menor desperdício de energia, água e alimentos, maior aporte nutricional e maior sustentabilidade ao meio ambiente.

**Tabela 11** – Informações sobre a precificação de produtos vendidos nas feiras dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Métodos de precificação (*)	Barra Mansa		Pinheiral		Volta Redonda		Total	
	Feirantes	Fa	Feirantes	Fa	Feirantes	Fa	Fa	Fr (%)
Baseado no custo da mercadoria	B, C, D	3	G	1	K, M, P, Q, R, S	6	10	52,63
Baseado nos concorrentes	A, C	2	-	0	O, Q	2	4	21,05
Baseado nas características do mercado	A, F	2	J	1	M	1	4	21,05
É formulado de forma mista	-	0	-	0	T	1	1	5,26

Afirma não ter um método de precificação	-	0	I	1	N	1	2	10,52
Outras formas	-	0	H	1	L	1	2	10,52
Total de respondentes	5	-	4	-	10	-	-	-

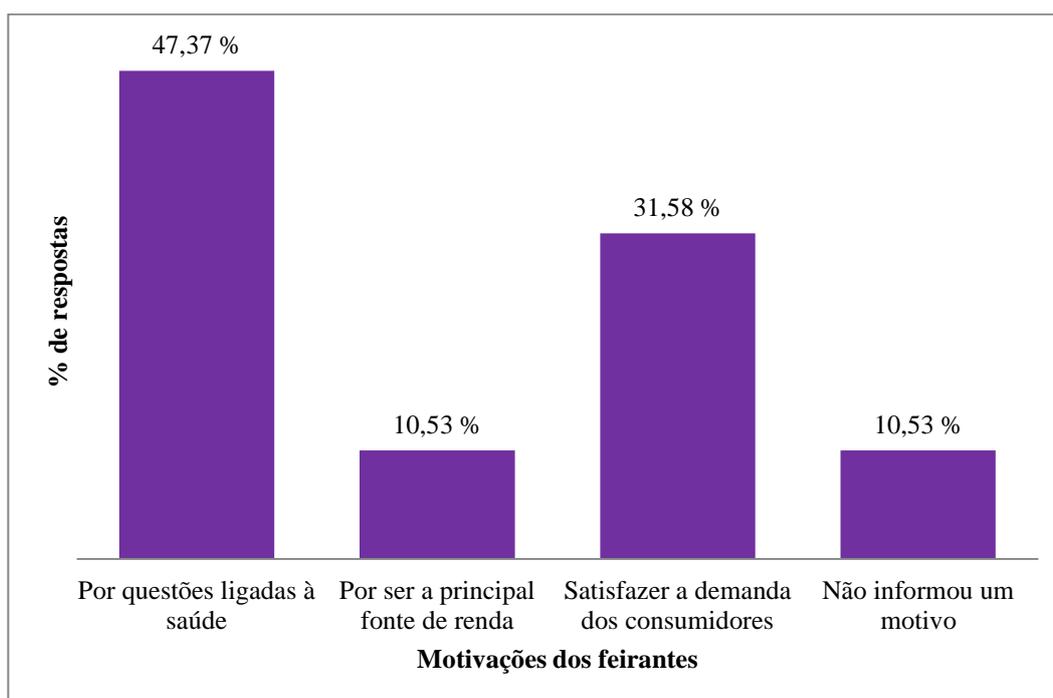
Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa. \*Admitiu mais de uma resposta

Quanto à questão da formação dos preços, a maioria dos feirantes informou se basear nos custos de produção/aquisição do produto ou mercadoria (52,63%) (SANTOS, 1991) (Tabela 11).

No que se refere ao mecanismo de comercialização adotado pelos feirantes, 100% dos respondentes dos municípios do estudo têm como principal via de comercialização o mercado *spot*, realizado na feira. Dentre esses, apenas um, o feirante E, que representa 5% dos feirantes entrevistados, não comercializa PANC, porém a utiliza para consumo próprio.

Além do mercado *spot* realizado na feira, o feirante G (5%) utiliza outro local de venda direta e os feirantes H e I (10%) disseram ter contrato formal como segunda opção de comercialização das PANC, sendo esse contrato mantido com a prefeitura pelo feirante I (5%) e com uma instituição de ensino pelos feirantes H e I.

**Figura 9** – Motivação dos feirantes para a comercialização das PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.



Quando questionados, todos os feirantes que realizam o comércio de PANC afirmaram ser importante disponibilizar as PANC para a venda. Entre os motivos relacionados à importância de comercializar as PANC os principais são “por questões relacionadas à saúde” com 47,37% das respostas e para “satisfazer a demanda dos consumidores” com 31,58% das respostas (Figura 9).

Amaral et al. (2020) ao questionarem sobre a escolha da Central de Comercialização da Agricultura Familiar (CECAFES) para a compra de produtos descobriu que entre as motivações mais importantes que levam os consumidores a comprar no local estão as preocupações ligadas à saúde, a proximidade a sua residência, o melhor preço e fortalecer a agricultura familiar.

Mesmo que esses consumidores não sejam residentes de regiões próximas à da pesquisa atual, pode-se dizer que as motivações apresentadas por feirantes da região Sul Fluminense têm possibilidade de correspondência às motivações dos consumidores regionais.

**Tabela 12** – Percepção dos feirantes sobre o perfil dos consumidores nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Variável	Características do consumidor	Barra Mansa	Pinheiral	Volta Redonda	Total	
		Fa	Fa	Fa	Fa	Fr (%)
Gênero	É variável	4	2	3	9	45
	Maioria homens	0	1	1	2	10
	Maioria mulheres	1	1	6	8	40
	Não soube dizer	1	0	0	1	5
	Total	6	4	10	20	100
Idade	É variável	2	0	2	4	20
	Pessoas mais jovens	0	0	0	0	0
	Pessoas mais velhas	3	4	8	15	75
	Não soube dizer	1	0	0	1	5
	Total	6	4	10	20	100
Hábito de consumo	É variável	1	1	1	3	15
	É frequente	4	2	8	14	70
	Por curiosidade/ Para experimentar	0	0	1	1	5
	Não soube dizer	1	1	0	2	10
	Total	6	4	10	20	100

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Segundo os feirantes, o perfil predominante dos consumidores nos três municípios do Sul Fluminense é o de pessoas mais velhas e que já têm o hábito de consumir as PANC, se diferenciando apenas quanto ao gênero que se apresenta variável entre homens e mulheres (Tabela 12).

Cunha et al. (2020) mostraram que grande parte dos jardineiros responsáveis por hortas comunitárias, composto majoritariamente de pessoas idosas, disseram que os membros mais jovens da família não demonstram interesse sobre as plantas alimentícias não convencionais, chamadas por eles de NUS, destacando ser impossível valorizar o desconhecido, o que contribui para que a maioria das pessoas não utilize “espécies vegetais silvestres e daninhas que crescem espontaneamente [...] devido, sobretudo, à falta [de] informação [...]” (KINUPP e BARROS, 2004).

No que diz respeito ao conhecimento ou noção do que são as PANC, 17 feirantes entrevistados (85%) não souberam dizer do que se tratam as PANC ou Plantas Alimentícias Não Convencionais.

Este resultado muito difere do apresentado por Guedes (2017) em sua pesquisa sobre as PANC no município de Volta Redonda, o qual demonstrou considerável conhecimento de PANC pelos entrevistados nessa localidade. Isso pode ter ocorrido devido à abordagem do conhecimento das PANC ter sido realizado através da demonstração de exemplos de plantas e não pelo termo utilizado no meio científico, visto que após a explicação sobre o que são as PANC muitos responderam através da citação de exemplos de plantas utilizadas ou comercializadas por eles.

Entre as respostas apresentadas pelos entrevistados que informaram saber o que são as PANC, encontram-se: “São seres vivos.”, “São plantas que se usa pra enfeitar e como medicinais, como peixinho e hortelã.” e “O caruru. É comestível, mas muita gente não conhece. Ora-pro-nobis, bertalha. E faz muito bem à saúde.”, portanto, apenas a segunda e terceira respostas se aproximam do conceito de Plantas Alimentícias Não Convencionais.

Pode-se dizer que a segunda resposta se aproxima porque existem plantas ornamentais que além de serem alimentícias e medicinais podem ser consideradas PANC, que é o caso da peixinho e, considerando que a hortelã não foi identificada não é possível afirmar que a espécie citada não corresponde a uma PANC, dada a diversidade de plantas que apresentam o mesmo nome comum.

Na terceira resposta é possível perceber que o conceito de PANC é conhecido devido ao destaque para os principais aspectos que caracterizam uma PANC, as quais podem ser comestíveis, subutilizadas pela população, seja pelo desconhecimento ou pelo acesso reduzido

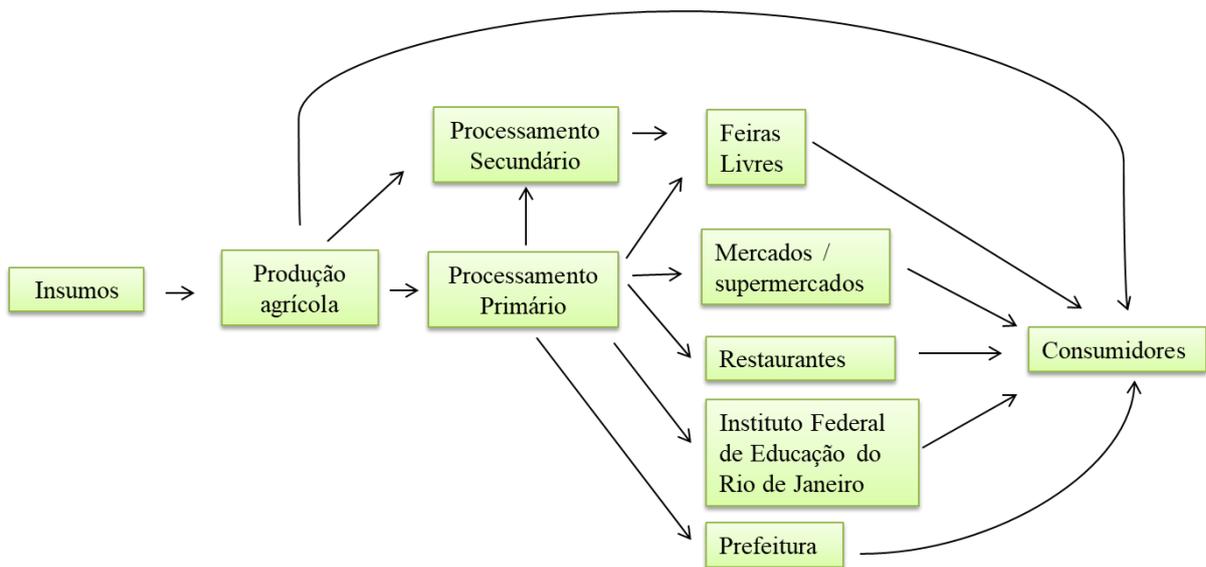
a essas espécies de plantas, e pela capacidade nutricional, através de “comestível”, “muita gente não conhece” e “faz muito bem à saúde”.

Desse modo, destaca-se que apesar de ocorrer a comercialização de exemplares de PANC na região Sul Fluminense, apenas duas respondentes demonstraram ter alguma noção sobre o conceito de PANC, evidenciando a necessidade de maior divulgação e incentivo à produção e comercialização dessas plantas e demonstrando a importância da cartilha produzida como forma de divulgação na região.

## 5.2 A CADEIA PRODUTIVA DAS PANC NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA REDONDA, RJ

A cadeia produtiva das PANC é composta principalmente pela produção de insumos, produção agrícola, comercialização dos produtos e/ou o processamento anterior a comercialização e, por fim, consumo, conforme Figura 10.

**Figura 10** – Estrutura da cadeia produtiva das PANC dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, produzida a partir das entrevistas com os feirantes locais.



Para formar a relação de montante à jusante da cadeia produtiva das PANC na região Sul Fluminense os elos estão organizados da seguinte maneira:

Antes da porteira se encontram os insumos, os quais são adquiridos na própria região sendo comercializados em lojas e por outros produtores da região, ou ainda, sendo produzidos pelos produtores de PANC como, por exemplo, o esterco de galinha, as sementes e as mudas de plantas cultivadas ou espontâneas.

Dentro da porteira é encontrada a atividade de produção agrícola que é realizada, predominantemente, pelos produtores da região que aprenderam as técnicas de cultivo familiar, praticando o cultivo ou a coleta de plantas espontâneas de forma orgânica e sem certificação.

Esses agricultores não são participantes de associações de produtores, apesar de existirem duas associações localizadas na região do estudo representadas pela Associação dos Produtores de Santa Rita de Cássia, no município de Barra Mansa, e pela Associação de Produtores Orgânicos de Pinheiral.

Entre as etapas que se desenvolvem depois da porteira encontram-se o processamento primário, realizado pelos próprios produtores que integram verticalmente a produção. Nela os alimentos produzidos são higienizados e disponibilizados diretamente ao comércio - após serem ralados, cortados e ou descascados - ou tratam de seguir para o processamento secundário, onde sofrerão mais etapas de processamento, como aquelas realizadas na produção artesanal de doces, de produtos em conserva, secos e em pó, como o doce de mamão verde, o açafraão em pó, o palmito pupunha em conserva, as folhas secas de alfavaca, entre outros.

Ainda de forma integrada verticalmente, é realizada a atividade de comercialização dos produtos, dos feirantes-produtores aos consumidores. Nesta etapa, identificou-se que as feiras livres representam o principal ponto de comercialização das PANC, existindo também a comercialização que ocorre em menor proporção em supermercados, em instituições de ensino e para a prefeitura do município de Pinheiral.

Há também a comercialização em restaurantes ou diretamente do produtor ao consumidor, nesse último caso, sem a necessidade de intermediários ou de transporte, representando outro mecanismo de venda direta ao consumidor, sem relação com a feira.

Sobre a comercialização de produtos processados, vale destacar que esses são, em maioria, produzidos pelos feirantes-produtores. Esses feirantes apresentam potencial de produção de outros produtos, já que existe a oferta de insumos necessários à produção na própria região.

Exemplo disso é o açafraão que é adquirido por produtores em outros locais, sendo vendido na feira de Volta Redonda, mas que poderia ser processado e adquirido na região, a partir dos produtores de Pinheiral, por exemplo.

O método de precificação utilizado pelos feirantes entrevistados na região Sul Fluminense para a formação dos preços das PANC baseia-se no custo de mercadoria, adicionando uma porcentagem sobre o produto a ser disponibilizado para a venda, indicando que há uma necessidade de maior capacitação dessas pessoas na formação de preços considerando todos os aspectos de mercado, produção, aquisição de insumos para que a atividade demonstre retorno desejável a preço justo para o produtor, para o feirante e para o consumidor.

Os feirantes, responsáveis pela comercialização da localidade identificaram o perfil dos consumidores que atendem como pessoas mais velhas, de gênero variável e que já têm o hábito de consumir as plantas identificadas, enfatizando que existe a necessidade de elaboração de iniciativas que possam ampliar o mercado consumidor das PANC.

A partir das entrevistas realizadas buscou-se levantar os pontos fortes e fracos (internos) e as oportunidades e ameaças (externos) da cadeia produtiva das PANC na região Sul Fluminense oriundas da análise SWOT ou FOFA (Quadro 1).

**Quadro 1** – Análise FOFA ou *SWOT* da cadeia produtiva das PANC dos municípios da região Sul Fluminense.

	Internos	Externos
	Pontos fortes	Oportunidades
Positivos	<p>Alta diversidade de PANC naturalizadas, distribuídas entre plantas espontâneas e cultivadas na região Sul Fluminense, com algumas espécies nativas.</p> <p>Possibilidade de troca de informações e conhecimento entre os feirantes de cada município da região Sul Fluminense, podendo ampliar a oferta de insumos e de produtos PANC, <i>in natura</i> ou processados no local.</p> <p>Reconhecimento dos feirantes sobre a importância de comercializar as PANC principalmente por questões ligadas à saúde e para satisfazer a demanda dos consumidores, demonstrando o potencial das PANC nos municípios do estado.</p>	<p>Busca de PANC por pessoas com hábitos alimentares mais saudáveis e por alimentos diversificados.</p> <p>Potencial de utilização da regionalidade dos produtos ofertados, seus aspectos nutricionais e oportunidades de uso como estratégia de marketing que pode aumentar a demanda pelos consumidores.</p> <p>Influência da mídia como forte aliada na divulgação das PANC.</p> <p>Possibilidade de ampliação na comercialização, conforme divulgação sobre as PANC, e da demanda do consumidor pelo produto.</p> <p>Capacidade de aumento na geração de renda e de ampliação do cultivo orgânico.</p>
	Pontos fracos	Ameaças
Negativos	<p>Existe a associação de produtores da região, mas a maior parte não participa, dificultando o acesso a políticas públicas que poderiam beneficiar os produtores da localidade.</p> <p>Insegurança na oferta de PANC pela baixa procura.</p> <p>Desconhecimento das PANC impede que sejam divulgadas e que sejam incentivadas atividades de consumo dessas espécies, necessitando capacitar esses profissionais, podendo através disso ampliar sua renda (oportunidade) e o conhecimento das PANC aos consumidores.</p> <p>Baixa cooperação entre os elos</p>	<p>Existe o desconhecimento das PANC, que gera menor interesse de produção e venda pelos agentes de produção e comercialização da cadeia produtiva da região.</p> <p>Desconhecimento da população gerando insegurança ao produtor e ao feirante, que necessitam do retorno econômico através da comercialização dos produtos, motivo que pode estar relacionado a venda de poucos produtos por cada feirante nessa região.</p> <p>Carência de redes de apoio entre os produtores e feirantes.</p>

Sabendo-se dos pontos fortes e fracos e das oportunidades e ameaças presentes nesse circuito produtivo das PANC é possível direcionar ações e formular estratégias de solução voltadas aos problemas encontrados e as suas potencialidades.

Dessa forma, destaca-se como ação necessária a realização do incentivo à participação dos produtores de PANC na região Sul Fluminense em associações de produtores, a fim de aumentar a cooperação entre os elos do circuito produtivo das PANC, possibilitando maior fluxo de informação para viabilizar maiores discussões, tanto sobre o conhecimento dessas plantas, quanto sobre os aspectos fundamentais para fortalecer o desenvolvimento dessa cadeia, que carece de apoio entre os elos próximos que são os produtores, feirantes e consumidores, e também de apoio governamental.

As instituições de ensino da região podem atuar na articulação de atividades como, por exemplo, em palestras, exposições e oficinas para transformar o desconhecimento e a insegurança em desenvolvimento de saberes compartilhados entre feirantes, produtores e consumidores, propiciando maior comercialização e consumo de PANC.

Outra possibilidade das instituições de ensino está em capacitar e fornecer a aprendizagem de tecnologias de processamento, de organização das cadeias produtivas, assim como atuar no impulsionamento da produção agrícola, o que em conjunto às prefeituras dos municípios poderia auxiliá-los na participação em programas governamentais de compra de alimentos, dando maior segurança aos produtores e melhor aproveitamento das PANC.

Acredita-se que, por consequência do conjunto dessas ações, será possível transformar fraquezas em forças e ameaças em oportunidades, à medida que apresenta capacidade de desenvolver maior apoio e cooperação entre os elos e a crescente autonomia dos produtores na produção e comercialização de PANC e dos consumidores em seu consumo.

### 5.3 PERFIL DE CONSUMO DE PANC NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA REDONDA, RJ

A pesquisa realizada com consumidores por questionário aplicado na forma on-line atingiu um total de 246 entrevistados nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, cujo perfil é apresentado na Tabela 13.

**Tabela 13** - Perfil dos entrevistados nas cidades de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Gênero	Fa	Fr (%)
Feminino	159	64,63
Masculino	87	35,36
Alimentação	Fa	Fr (%)
Onívora (consumo alimentos de origem animal e vegetal).	234	95,12
Vegetariana (consumo apenas alguns alimentos de origem animal como leite, laticínios, ovos ou mel, por exemplo).	6	2,44
Vegetariana estrita (não consumo qualquer produto de origem animal).	2	0,81
Não responderam	4	1,63
Idade:	Fa	Fr (%)
18 a 30 anos.	90	36,58
31 a 40 anos	49	19,92
41 a 50 anos.	48	19,51
51 a 60 anos	39	15,85
61 a 70 anos	16	6,50
71 anos ou mais	3	1,22
Prefiro não responder	1	0,41
Escolaridade	Fa	Fr (%)
Alfabetizado	5	2,03
Ensino Fundamental 1 - (1º ao 5º ano) completo	8	3,25
Ensino Fundamental 2 - (6º ao 9º ano) completo	7	2,85
Ensino Médio - (1º ao 3º ano do Ensino Médio) completo	112	45,53
Ensino Superior Completo	60	24,39
Pós-graduação completa	54	21,95
Município de residência	Fa	Fr (%)
Volta Redonda-RJ	144	58,54
Barra Mansa-RJ	67	27,24
Pinheiral-RJ	35	14,23
Área de residência	Fa	Fr (%)
Urbana	211	85,77
Rural	27	10,97
Outros	8	3,25
Religião	Fa	Fr (%)
Protestante/evangélico	79	32,11
Acredito em Deus, mas não sigo nenhuma	65	26,42
Católica	60	24,39

Kardecista	12	4,88
Prefiro não responder	10	4,07
Espiritualista	8	3,25
Umbanda/Candomblé	7	2,85
Não, sou ateu	5	2,03
<b>Renda</b>		
Prefiro não dizer.	52	21,14
Nenhuma renda.	4	1,63
De meio a um salário mínimo (R\$ 550,00 a R\$ 1100,00).	18	7,32
De 1 a 3 salários mínimos (R\$ 1.101 a R\$ 3.300,00).	87	35,36
De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 3.301,00 a R\$ 6.600,00).	48	19,51
De 6 a 9 salários mínimos (R\$ 6.601,00 a R\$ 9.900,00).	23	9,35
De 9 a 12 salários mínimos (R\$ 9.901,00 a R\$ 13.200,00).	11	4,47
De 12 a 15 salários mínimos (R\$ 13.201,00 a R\$ 16.500,00).	3	1,22
<b>Quantidade de pessoas que moram na mesma casa</b>		
Moro sozinho (a).	19	7,72
1 a 3 pessoas	150	60,97
4 a 7 pessoas	76	30,89
8 a 10 pessoas	1	0,41

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Observa-se pela Tabela 13 que a maior parte desses respondentes eram pessoas de hábito alimentar onívoro (95,12%), do sexo feminino (64,63%), sendo 36,58% composto por pessoas de 18 a 30 anos de idade e escolaridade ao nível de ensino médio completo (45,53%).

Entre os municípios pesquisados, houve maior participação dos consumidores de Volta Redonda (58,54%), a maioria entre os três municípios, moradores de área urbana (85,77%).

Ainda como característica dos respondentes a religião foi da maioria protestantes ou evangélicos (32%), apresentando renda entre 1 a 3 salários mínimos (35,36%) e 60,97% moram acompanhados de uma a três pessoas na mesma moradia.

Posteriormente os respondentes foram questionados sobre o conhecimento do que são as PANC (Tabela 14).

**Tabela 14** - Conhecimento dos entrevistados de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, sobre o termo PANC.

Você sabe ou tem noção do que são as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)?			
Respostas	Fa	Fr (%)	
Sim	139	56,5	
Não	107	43,5	
Total	246	100,0	

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Observa-se que a maior parte dos participantes (56,5%) afirmou ter conhecimento sobre PANC. Contudo, considerou-se que uma parcela importante dos entrevistados não soube dizer o que são estas plantas (43,5%),

Majolo, Lima e Santos (2021) encontraram porcentagens próximas a essas no município de Campina Grande, no Estado da Paraíba, que ao questionarem seus entrevistados sobre terem ouvido falar sobre as PANC obtiveram 48,75% de respostas afirmativas e 51,25% de respostas negativas, em que os entrevistados também eram em sua maioria mulheres (67,53%), com a maior parte do público residente da zona urbana de Campina Grande, PB.

Segundo Kinupp e Lorenzi (2014) perdemos aos poucos o costume de conhecer as plantas que nos rodeiam, e muitos de nós não sabemos nem ao menos reconhecer algumas folhas, batatas, raízes, sementes ou frutos que encontramos em uma feira ou mercado mais biodiverso.

No que se refere ao consumo das PANC apresentadas, mesmo que muitos tenham respondido que não sabem o que são as PANC, a maioria diz já ter consumido pelo menos uma das espécies apresentadas (94,72%), sendo apenas 5,28% aqueles que apontaram não terem consumido nenhuma PANC.

Nota-se, então, que existe o consumo de PANC na região e que pode-se desenvolver trabalhos de incentivo ao conhecimento e uso dessas plantas para impulsionar a valorização dos recursos locais, assim como para diversificar a oferta de nutrientes pelas diferentes fontes que essas espécies podem oferecer.

Essa necessidade se deve não para substituir plantas convencionais que são largamente produzidas e utilizadas pela população, mas para servir como um recurso alimentício capaz de minimizar a dependência de recursos do mercado globalizado, em favor dos circuitos curtos de comercialização locais.

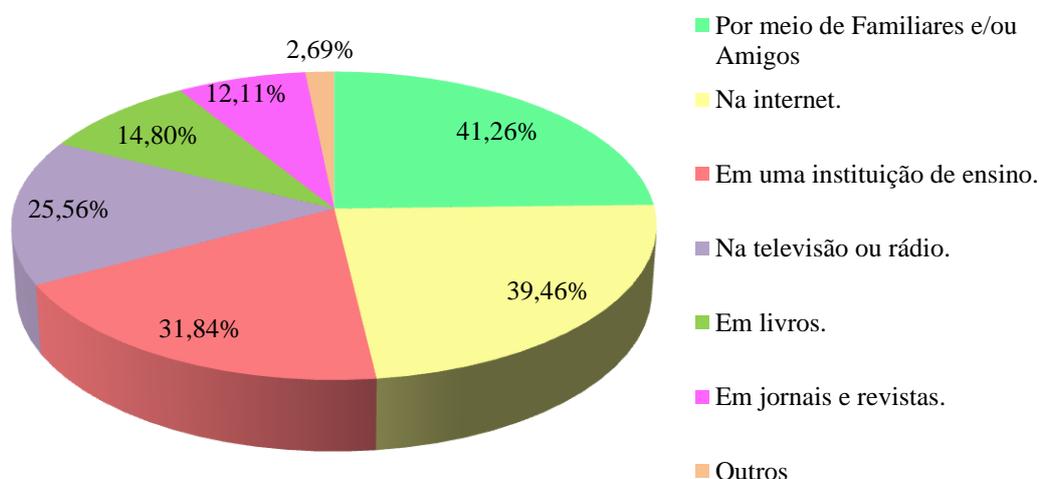
De acordo com Paterniani (2001) das cerca de 350 mil espécies de plantas conhecidas, o Homem cultiva hoje aproximadamente 300 espécies, dependendo de apenas 15 plantas principais para suprir 90% da alimentação mundial, o que representa uma redução da biodiversidade.

Sendo assim, conhecer as PANC é fundamental, pois quanto mais diversificada a alimentação, mais variada é também a oferta de nutrientes aos consumidores, o que contribui para aumentar a segurança alimentar, a fonte de renda para as famílias que cultivam tais alimentos, assim como também podem contribuir para o enriquecimento da matriz agrícola do país, para a valorização de sua biodiversidade e para a sustentabilidade, pois a população

tende a não mais depender de número restrito de alimentos (KINUPP, 2007; RANIERI, 2021).

Os entrevistados foram também questionados sobre quais são as fontes de acesso para informações sobre as PANC (Figura 11).

**Figura 11** – Fontes de informação sobre PANC mais citadas pelos consumidores nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.



Nota-se que o saber sobre PANC entre os respondentes é evidenciado por meio de familiares e amigos, resposta mais citada que as demais fontes (41,26%), assim como a internet (39,46%), as instituições de ensino (31,84%), a televisão ou rádio (25,56%) e os livros (14,80%), jornais e revistas (12,11%).

Da mesma forma, Pereira e Vieira (2021) observaram a influência do meio familiar no acesso ao conhecimento sobre PANC em trabalho realizado no Distrito Federal. Segundo Borges e Silva (2018) considerando que ninguém consome o que não se conhece, o conhecimento que é transmitido pela família de geração em geração está intimamente ligado a esse fator, de modo que uma pessoa mais velha ensina sobre o manuseio e preparo das espécies aos mais jovens perpetuando esse conhecimento.

Cunha et al. (2020) obtiveram resultados semelhantes a este estudo em trabalho realizado em Salvador, BA, onde observaram a influência de familiares, professores e da internet na aprendizagem das formas de uso das PANC entre os respondentes.

Majolo, Lima e Santos (2021) observaram em pesquisa feita em Campina Grande, PB, as fontes de informação oriundas da internet, de instituições de ensino, livros/revistas e jornais, saber popular e televisão.

Segundo Rangel, Lamego e Gomes (2012) o uso da internet para o acesso às informações sobre saúde em geral, alimentação e nutrição é crescente na sociedade contemporânea, seja em domicílio ou no trabalho, já fazendo parte do cotidiano de grande parte da população o que facilita circulação e troca de informações em todo o mundo. O que justifica os menos apontados nesta pesquisa como fonte de informação: livros, jornais e revistas, possivelmente pelo uso cada vez maior de tecnologias conectadas com a Internet, por meio de celulares, tablets e computadores.

As Instituições de Ensino tiveram também destaque entre os participantes (31,84%), o que ressalta a importância da extensão na divulgação do saber. Assim como a influência da mídia com televisão e rádio (25,56%) entre os participantes.

Em seguida, os entrevistados foram apresentados a 18 espécies de PANC para que informassem quais dessas plantas seriam as mais conhecidas por eles (Tabela 15).

**Tabela 15** – PANC mais conhecidas pelos entrevistados dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

PANC	Fa	Fr (%)	Forma de uso
Taioba ( <i>Xanthosoma sp.</i> )	230	93,50	Cozida ou refogada
Jaca verde ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> )	223	90,65	Crua/in natura/salada
Mamão verde ( <i>Carica papaya</i> )	208	84,55	Doces
Banana-verde ( <i>Musa x paradisiaca</i> )	207	84,15	Frita ou empanada
Açafrão ( <i>Curcuma longa</i> )	207	84,15	Tempero
Malvaisco ( <i>Malvaviscus arboreus</i> )	198	80,49	Uso medicinal
Ora-pro-nobis ( <i>Pereskia aculeata</i> )	191	77,64	Cozida ou refogada
Serralha ( <i>Sonchus oleraceus</i> )	156	63,41	Cozida ou refogada
Almeirão de árvore ( <i>Lactuca canadensis</i> )	155	63,01	Cozida ou refogada
Bertalha ( <i>Basella sp.</i> )	155	63,01	Cozida ou refogada
Peixinho ( <i>Stachys sp.</i> )	138	56,10	Frita/empanada
Caruru ( <i>Amaranthus deflexus</i> )	120	48,78	Cozida ou refogada
Transagem ( <i>Plantago australis</i> )	119	48,37	Uso medicinal
Jambu ( <i>Acmella oleracea</i> )	112	45,53	Cozida ou refogada
Noni ( <i>Morinda citrifolia</i> )	104	42,28	Sucos
Capiçoba ( <i>Erechtites valerianifolius</i> )	71	28,86	Cozida ou refogada
Chanana ( <i>Turnera subulata</i> )	71	28,86	Crua/in natura/salada
Major-gomes ( <i>Talinum paniculatum</i> )	54	21,95	Cozida ou refogada
Outras	9	3,66	----
Respondentes	246	---	----

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

A Tabela 15 ilustra o conhecimento de muitos entrevistados sobre pelo menos uma espécie de PANC apresentada, sendo as apontadas como as cinco mais populares a taioba (93,50%), a jaca verde (90,65%), o mamão verde (84,55%), a banana verde (84,15%) e o açafraão (84,15%).

Segundo Santos et al. (2022) a taioba tem uma importância muito grande na sobrevivência de muitos povos, tanto pela sua capacidade alimentícia, quanto pelos seus compostos nutricionais e funcionais, além de ser uma importante matéria-prima para a tecnologia industrial, é cultivada e muito utilizada na culinária por ser uma fonte de energia e fonte proteica, seu caule, rizomas e folhas apresentam diversos nutrientes, como amido, e algumas vitaminas do complexo B, vitaminas A e C, e diversos minerais como ferro, zinco e cobre. Possui compostos biativos, no qual são importantes para manutenção da saúde, visto que muitas pessoas possuem carências nutricionais.

A jaca é uma fruta que produz em abundância e é versátil na culinária. O seu fruto verde rende muito recheio e pode ser congelado. De acordo com Ranieri (2017), os frutos da jaca imatura são equivalentes ao palmito. Depois de cozidos, a casca é removida, resultando em uma polpa, a “carne de jaca verde” que pode ser desfiada como um peito do frango, para recheios, refogados e stroganoff. Os caroços cozidos têm o sabor do pinhão e podem ser consumidos como castanhas.

Os frutos do mamão verde contêm potássio, magnésio, carboidratos, fibras e vitamina C, podem ser consumidos cozidos, como se fossem legumes. Depois de cozidos, lembram chuchu, mas com rendimento maior. O miolo da parte inferior do caule também pode ser consumido sendo ralado e utilizado como coco na preparação de doces ou de pratos salgados (PSJC, 2018).

O fruto da banana verde não possui sabor, mas apresentam quantidades significativas de ferro, iodo, manganês, cobre, zinco, alumínio, sendo fonte de vitamina C e complexo B (B1, B2, B6 e niacina). Contém flavonoides, que protegem a mucosa gástrica e amido resistente, que age como fibra alimentar no organismo, melhorando o trânsito intestinal e contribuindo para a formação da microbiota local, atualmente o uso da farinha de banana verde tem se difundido entre pessoas que buscam a manutenção da saúde (FERREIRA; LIMA; FEIJÓ, 2018; RANIERI e DELANI, 2018, FONTES et al., 2017).

O açafraão também conhecido como cúrcuma tem seu rizoma sendo consumido em razão do seu elevado poder antioxidante. Exibe um sabor apimentado e é conhecido por ter

propriedades nutracêuticas que auxiliam na perda de peso, no tratamento contra depressão e na liberação de serotonina (MARCHI et al., 2016)

Quanto à forma de uso apresentada ainda na Tabela 15, observam-se alguns usos comuns aos encontrados por Fuhr (2016) na região de Pato Branco, PR, tais como para o açafião (tempero), a bertalha (cozida ou refogada), a serralha (cozida ou refogada), a ora-pro-nóbis (uso medicinal) e o malvavisco (uso medicinal). Entre os usos distintos estão a serralha, a bertalha, o almeirão de árvore, o malvavisco e a major-gomes que apresentaram consumo *in natura*, a ora-pro-nóbis em remédios caseiros, o malvavisco no preparo de alimentos e a peixinho em chás e remédios caseiros.

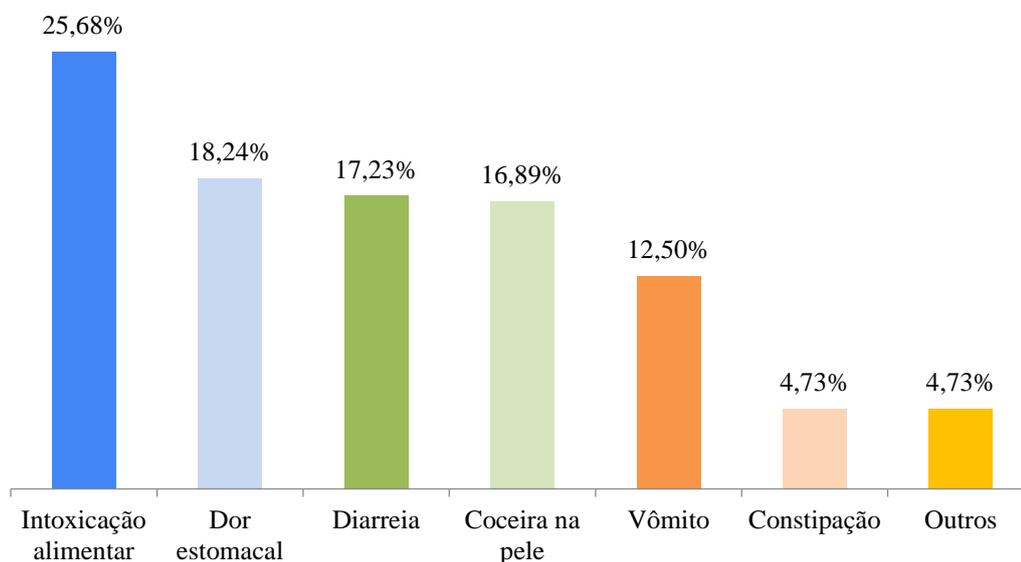
Tuler et al (2019), na região de Durandé, MG, encontrou também alguns usos comuns a essa pesquisa para a taioba (refogada), o almeirão de árvore (refogado), a capiçoba (refogada), a serralha (refogada) e a ora-pro-nóbis (refogada). Foram apontadas outras formas de consumo para o caruru, o almeirão de árvore, a capiçoba e a serralha, consumidas em forma de salada, a ora-pro-nóbis (empanada) e o mamão verde (refogado).

Os resultados de consumo apresentados na Tabela 15 e os apontados por Tuler et al (2019) em Minas Gerais e por Fuhr (2016) no Paraná evidenciam as diferenças culturais no uso desses alimentos de região para região e também as tradições regionais existentes no país que conferem a identidade dos povos através da sua relação com o alimento.

Foi questionado aos consumidores de PANC se acreditavam que, a depender da forma de preparo e consumo, essas plantas poderiam trazer algum prejuízo à saúde. Entre as 233 pessoas que responderam à questão, 51,07% informaram que as PANC podem fazer mal à saúde, enquanto 48,93% negaram que haja algum prejuízo causado pelo consumo de PANC.

Àqueles respondentes que afirmaram que as PANC podem fazer mal à saúde foram apresentados a alguns sintomas para que indicassem quais eram mais adequados ao que acreditavam que pudessem causar (Figura 12):

**Figura 12** – Males causados pelas PANC segundo os consumidores da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.



Como observado na Figura 12, boa parte dos consumidores que afirmam que as PANC podem causar algum mal à saúde indicou que a intoxicação alimentar (25,68%), a dor estomacal (18,24%), a diarreia (17,23%) e a coceira na pele (16,89%) são os principais sintomas causados pelo consumo de PANC a depender da forma de preparo e consumo.

A indicação dos sintomas pode envolver temas que não se restringem às PANC, mas ao preparo dos alimentos em geral, como o local de colheita, a sua higienização correta e a existência de microrganismos que podem causar prejuízos à saúde e, consecutivamente, desencadear os sintomas apresentados.

Sendo assim, não é possível afirmar que existe uma associação entre a preocupação sobre a PANC que se está consumindo e sua forma adequada de preparo. Também não é possível dizer que há consciência sobre a existência de agentes antinutricionais, mutagênicos ou com alguma toxicidade em determinados alimentos como ocorre em algumas PANC (PEREIRA; MEDEIROS; ARAÚJO, 2021).

Ainda segundo Pereira, Medeiros e Araújo (2021) o consumo de algumas PANC merece cautela por conterem toxinas naturais que são derivadas do metabolismo da planta, tais como glicocalcólides esteroidais, saponinas esteroidais, flavonoides, ácido oxálico e alcaloides indólicos, incluindo ressalvas ao consumo da ora-pro-nóbis devido a substâncias existentes na espécie que podem se associar a analgésicos de forma não-benéfica aos seres

humanos e também interferir na fertilidade de mulheres, devendo, também, evitar o seu consumo durante a gravidez.

Algumas respostas sobre a forma de consumo dos alimentos apresentados indicam que existe o consumo de PANC de forma inadequada por alguns entrevistados na região do estudo como no caso da taioba (7,73%) e do caruru (3,43%) que necessitam de tratamento térmico, a fervura, por conterem ácido oxálico em sua composição, as quais foram apontadas na forma de consumo cru, *in natura* ou salada (SANTOS et al, 2022).

Outras PANC que apresentaram consumo que merecem atenção foram a jaca verde (47,21%) na forma crua, *in natura* ou salada e o noni (17,60%) em sucos. O consumo da jaca verde pode ter sido apontado pelo desconhecimento de seu uso como PANC, já que é improvável o manuseio e consumo dessa PANC sem o cozimento inicial nessas condições, devido à presença de látex que é liberado ao ser cortada ainda imatura. Decerto que é necessário orientar sobre essas substâncias, com o objetivo de minimizar os riscos à saúde dos consumidores.

Sobre o noni, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, através de seu Informe Técnico N° 25, não recomenda o seu uso para fins alimentícios ou terapêuticos baseando-se em relatos sobre a toxicidade do fruto e na existência de poucos estudos que possam ser conclusivos em relação a sua utilização de maneira segura (BRASIL, 2007).

De acordo à revisão de literatura realizada por Barbosa et al (2017), os estudos disponíveis são insuficientes e necessitam de maior padronização e confiabilidade de resultados para determinar a toxicidade ou o uso seguro do noni, devendo os relatos sobre a toxicidade do fruto serem disseminados em forma de alerta, com o objetivo de prevenir a população de seus possíveis efeitos indesejáveis à saúde.

Desse modo, a existência dessas substâncias está entre as razões pelas quais se faz importante o desenvolvimento de pesquisas sobre a composição desses alimentos, assim como para ampliar o conhecimento sobre essas espécies comestíveis e a maneira adequada de se preparar e consumir tais alimentos, o que pode contribuir para diversificar a alimentação de forma mais segura.

Para os entrevistados que disseram que as PANC não fazem mal à saúde (48,93%) foram dadas opções para justificar essa afirmativa. Esses resultados são demonstrados na Tabela 16.

**Tabela 16** – Justificativas que levam os consumidores de PANC da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ a acreditar que as PANC não fazem mal à saúde.

Respostas	Fa	Fr (%)
Não faz mal, porque é um alimento natural.	76	52,78
Não fazem mal, porque já tenho o hábito de consumir.	35	24,31
Não fazem mal, porque a forma de preparo e consumo só vai alterar o sabor do alimento.	28	19,44
Outros motivos	4	2,78
Não responderam	1	0,69
Total	144	100,00

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

A justificativa mais indicada como motivo pelo qual as PANC não fazem mal a saúde foi a opção de que "Não faz mal, porque é um alimento natural." que retornou 52,78% de respostas.

Em uma pesquisa sobre o perfil de utilização de plantas medicinais e fitoterápicos nos municípios de Barra Mansa e Volta Redonda, RJ, ambos pertencentes à região dessa pesquisa, muitos entrevistados também informaram que “a procura por não fazer mal à saúde” estava entre os principais motivos para a utilização desses produtos (MARTINAZZO et al, 2013).

Martinazzo e Ávila (2022) em uma oficina sobre plantas medicinais com alunos da terceira idade da Universidade da Melhor Idade da UFF-EEIMVR, no município de Volta Redonda, também verificaram que o principal motivo pelo uso das plantas medicinais se dá pelo “Menor efeito colateral”.

Baseando-se nas motivações indicadas pelos entrevistados dessas pesquisas verificou-se que é comum na região do estudo a crença de que as plantas são naturais e não fazem mal à saúde, o que precisa ser desmitificado.

Pode-se afirmar, então, que há desconhecimento sobre os potenciais riscos das plantas e, no que se refere às PANC, é imprescindível alertar a população de que determinadas espécies podem conter compostos tóxicos que trazem riscos à saúde e que sua forma de preparo e consumo pode influenciar na qualidade e segurança do alimento, devendo também indicar e incentivar o uso de forma adequada a cada espécie, sendo a cartilha disponível nesse trabalho um exemplo de instrumento a ser utilizado.

De acordo a Sanfins (2019) é fundamental realizar estudos aprofundados sobre as finalidades alimentícias das PANC e suas restrições, bem como cultivar a atenção sobre o seu consumo como forma de valorizar, enriquecer e promover a diversidade na alimentação e assim contribuir para a sustentabilidade.

Os consumidores foram questionados sobre os benefícios que acreditavam que as PANC poderiam trazer (Tabela 17).

**Tabela 17** – Benefícios das PANC apontados pelos consumidores da região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Respostas	Fa	Fr (%)
Benefícios nutricionais	223	95,71
Benefícios econômicos	130	55,79
Por ser mais barata	111	47,64
Benefícios ambientais	107	45,92
Contribui para a manutenção de tradições locais	102	43,78
Auxiliam no resgate da biodiversidade	98	42,06
Contribuem para a geração de renda	85	36,48
Benefícios sociais	83	35,62
Não acho que traga benefícios	6	2,58
Outros	3	1,29
Desconheço os benefícios	1	0,43

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

Conforme a Tabela 17, a maioria dos entrevistados reconheceram os benefícios nutricionais das PANC (95,71%), apresentando um perfil de consumidor mais atento à escolha dos ingredientes para refeições de melhor qualidade nutricional. Segundo Lopes e Pacheco (2020) atualmente há um frequente questionamento de alguns consumidores sobre a qualidade dos alimentos, seus componentes e propriedades devido à relação entre a qualidade da dieta e a resposta imunológica do organismo humano, questão ressaltada principalmente no período pandêmico.

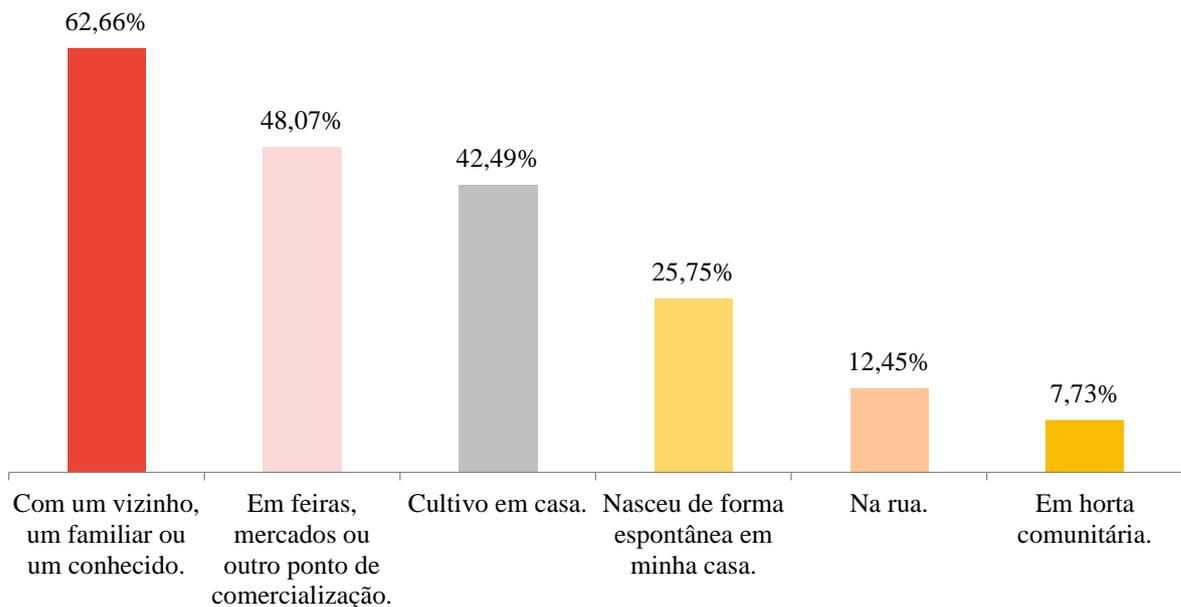
Os motivos econômicos (55,79%) provenientes das PANC, indicando que esses vegetais “Podem ser mais baratos, em relação aos produtos convencionais [...]” (47,64%). foram os outros benefícios mais indicados pelos participantes. É preciso destacar que as PANC representam benefícios econômicos não somente por terem valor comercial reduzido, mas também pela possibilidade de economia na compra de produtos, já que o cultivo ou a coleta, no caso de espécies espontâneas, pode ser realizado em casa, em hortas comunitárias ou em terrenos adequados à fitossanidade das plantas, podendo também viabilizar a geração de renda através da sua comercialização, no caso de optarem pela venda.

Esses benefícios indicados pelos consumidores são também confirmados por vários trabalhos que enfatizam a importância das PANC como fonte de nutrientes diversos e de uma dieta equilibrada, por abordarem seu potencial como fonte de economia e renda ao mesmo tempo em que contribuem para a manutenção da biodiversidade local (KINUPP e BARROS,

2008; MADEIRA et al., 2013; KINUPP e LORENZI, 2014; SARTORI et al, 2020; RANIERI, 2021).

Os locais em que os consumidores de PANC indicaram ter adquirido as PANC se encontram na Figura 13.

**Figura 13** – Local de obtenção das PANC apontados pelos consumidores na região de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.



As informações “Com um vizinho, um familiar ou um conhecido” e “Em feiras, mercados ou outro ponto de comercialização” foram as opções mais indicadas sobre os locais de obtenção das PANC com 62,66% e 48,07% das respostas obtidas, respectivamente, além disso, observou-se que existe a manutenção das PANC na casa dos consumidores, seja através do cultivo (42,49%) ou apenas através da colheita das espécies espontâneas (25,75%).

Pelas diversas formas de obtenção indicadas pelos consumidores, considera-se que as PANC apresentam uma alternativa sustentável para atender a demanda por certos alimentos de origem vegetal, pois são espécies de fácil cultivo que crescem espontaneamente em quintais, calçadas e outras áreas.

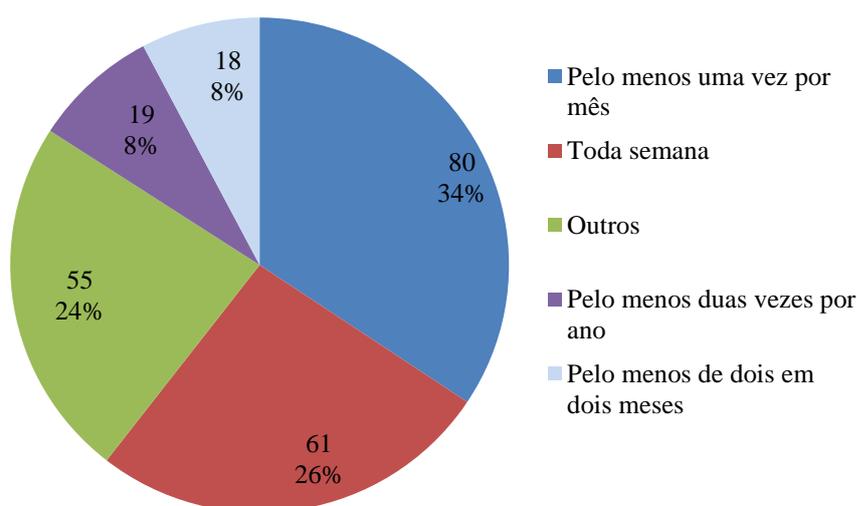
Diferentemente, Penzo e Bastos (2021) apontaram dificuldades de aquisição das PANC como um obstáculo para o seu hábito de consumo em trabalho realizado em Maceió, AL, já nas localidades deste estudo essa dificuldade aparenta ser menor, no entanto o que se

faz necessário é o resgate de tradições e estratégias que incentivem o consumo dessas plantas como alternativas tão nutritivas quanto outras plantas convencionais.

Cunha et al (2020) demonstraram uma alternativa interessante e que não foi abordada por muitos consumidores (7,73%), a importância de hortas urbanas particulares e comunitárias como locais de obtenção das PANC, ressaltando a necessidade de políticas públicas, que são ainda incipientes, voltadas para a agricultura urbana e para o incentivo ao uso dessas plantas como estruturas de fomento para diversificar o cardápio das famílias de todas as classes socioeconômicas e que poderiam auxiliar, principalmente, as muitas famílias que sofrem com a insegurança alimentar atualmente.

A frequência de consumo apontada pelos consumidores de PANC é apresentada na Figura 14:

**Figura 14** – Frequência de consumo apontada pelos consumidores de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.



Os consumidores de PANC apontaram que o consumo ocorre “Pelo menos uma vez por mês” com 34% das respostas, seguido da opção “Toda semana” com 26% das respostas, o que pode ser considerado um bom indicativo de que existe o consumo dessas espécies na região e que a oferta desses produtos com maior facilidade em locais de compra como supermercados e feiras ou a disponibilidade em hortas urbanas pode aumentar a frequência apontada e trazer vários dos benefícios já apontados nessa pesquisa.

Constatou-se que entre as pessoas de hábito alimentar onívoro (Fa= 238) 94,54% já consumiram PANC e entre os vegetarianos (Fa= 8), estritos - também chamados de veganos - ou não estritos, 100% já consumiram. Esse dado é interessante, por ter demonstrado que mesmo entre aqueles que afirmaram não conhecer as PANC há consumidores, além de indicar

a importância desses alimentos para as pessoas que não consomem produtos derivados de animais, no caso dos vegetarianos.

Penzo e Bastos (2021) através de sua pesquisa em comunidades com visão sustentável em Maceió, AL, afirmaram que o conhecimento que os entrevistados possuíam em relação as PANC se devia, provavelmente, pela sua ligação com movimentos políticos, como o veganismo, que viabilizam um nível alto de conhecimento sobre essas plantas, entretanto, apontam a dificuldade de identificar e adquirir tais espécies e que este é um obstáculo para o maior consumo dessas PANC, necessitando de ações de resgate de hábitos alimentares esquecidos, considerados de grande relevância para a saúde e para a qualidade de vida.

Aos entrevistados que nunca consumiram PANC, as opções de resposta foram (Tabela 18):

**Tabela 18** – Motivos dos entrevistados de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ por nunca terem consumido PANC.

Respostas	Fa	Fr (%)
Conheço, mas não gosto ou não tenho interesse em consumir.	4	30,77
Conheço, mas não sei como preparar ou são difíceis de encontrar.	4	30,77
Não conheço, mas tenho interesse em conhecê-las e experimentar.	3	23,08
Não conheço, nem tenho interesse.	2	15,38
Total	13	100

Fa= Frequência absoluta; Fr (%)= Frequência relativa.

As respostas que merecem destaque são “Conheço, mas não sei como preparar ou são difíceis de encontrar, não sei onde se vende” e “Não conheço, mas tenho interesse em conhecê-las e experimentar” que levantam a questão sobre o desconhecimento das PANC, suas formas de preparo e os locais de obtenção dessas plantas, além de algumas pessoas terem demonstrado interesse em conhecê-las e experimentar por desconhecerem.

Sabe-se que as PANC têm a capacidade de promover maior sustentabilidade, de resgatar tradições locais, aumentar a geração de renda e a segurança alimentar dos residentes desses e de outros municípios do Sul Fluminense e que após as análises realizadas a partir das entrevistas com consumidores e não consumidores de PANC é possível afirmar, portanto, a necessidade de maior destaque ao tema das PANC, seja pelo desconhecimento apontado pela população sobre as espécies e sua forma adequada de preparo e consumo ou pela carência de políticas de incentivo e de ações governamentais para disseminar o uso dessas plantas.

Boas ações poderiam ser, por exemplo, iniciativas de estímulo de troca de informação ou mesmo de sementes e mudas de PANC em feiras e outros pontos de encontro regionais, a divulgação em mídias locais e elaboração de campanhas educativas visando o resgate do uso dessas e introdução de outras espécies alimentícias, a fim de reduzir, portanto, as vulnerabilidades sociais relacionadas à alimentação, à saúde, à geração de renda e à biodiversidade.

#### 5.4 ELABORAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO ON-LINE DA CARTILHA SOBRE AS PANC DA REGIÃO

A cartilha produzida através das pesquisas de observação de plantas espontâneas nos municípios e através dos relatos dos feirantes e dos consumidores se encontra no APÊNDICE 5.

Acredita-se que a cartilha “É planta, pode comer?” representa um instrumento importante para a divulgação, popularização e incentivo ao consumo de PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ e também em cidades próximas podendo ser utilizada por diferentes públicos, assim como mostra-se um potencial instrumento de consulta a informações relevantes sobre a forma adequada de consumo para a promoção da saúde e da segurança alimentar dos consumidores.

Como o objetivo principal é atingir os consumidores de PANC e os feirantes que as comercializam, o link de acesso à cartilha foi divulgado através da página no Facebook utilizada para distribuição do questionário e será disponibilizado nas feiras tanto para os feirantes, como para os consumidores que queiram baixar.

O material foi disponibilizado no site do PGTA, através do link (<https://pgta.uff.br/wp-content/uploads/sites/249/2022/11/CARTILHA-PLANTAS-ALIMENTICIAS-NAO-CONVENCIONAIS.pdf>) e pode ser baixado por todos aqueles que tiverem interesse pelo tema das PANC, conforme divulgado através do questionário on-line.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados desta pesquisa demonstraram que a maior parte dos produtores da região dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, apresenta escolaridade variável entre o Ensino Fundamental e o Ensino Médio e idade entre 19 a 79 anos, com a predominância de pessoas do sexo masculino exercendo a atividade de produção das PANC.

O perfil de uso das PANC nos municípios estudados no Sul Fluminense, demonstrou que a maior parte dos respondentes era composta por pessoas de hábito alimentar onívoro, do sexo feminino, com idade variável entre 18 a mais de 71 anos e escolaridade a partir do ensino médio completo, em que a renda era de 1 a 3 salários mínimos, com moradia ocupada por uma a três pessoas e predominância da área urbana sobre a área rural.

Verificou-se que a comercialização e o consumo de PANC na região existem, tendo sido encontradas 25 espécies de PANC no comércio e citação de 18 plantas consumidas na localidade do estudo.

No entanto, o mapeamento da cadeia produtiva das PANC acerca do tema demonstrou que são necessários maiores esforços do poder público e dos próprios feirantes na formação de uma rede de interação para fortalecer as relações e a colaboração na cadeia produtiva das PANC nos municípios do Sul Fluminense.

O baixo conhecimento dos consumidores e dos feirantes sobre o termo PANC também mostrou a necessidade de maior divulgação, apoio e incentivo ao uso desses recursos como forma de elevar a oferta de nutrientes à população regional e minimizar a dependência de vegetais oriundos da produção em larga escala, a qual não contribui para a sustentabilidade local.

Após a identificação das principais PANC encontradas na região, comercializadas, cultivadas ou de ocorrência espontânea, a cartilha elaborada com a finalidade de apresentar as formas adequadas de preparo e consumo se mostrou fundamental como potencial instrumento de divulgação, resgate e incentivo ao uso das PANC na região dos municípios estudados no Sul Fluminense.

Sendo assim, o primeiro passo para o levantamento das plantas que apresentam potencial de exploração nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ, foi dado em direção à redução do desconhecimento sobre as PANC, porém, maiores serão as chances de sucesso em sua divulgação à medida que novos estudos forem desenvolvidos na área.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, C. A. B.; SILVA, S.; BELARMINO, N. A. L. A.; SOUZA, R. S.; SILVA, D. R.; ALVES, P. R. R.; NUNES, G. M. Comercialização de plantas medicinais: um estudo etnobotânico na feira livre do município de Guarabira, Paraíba, nordeste do Brasil. *Gaia Scientia*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. 390-407, dez., 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/gaia/article/view/33236>. Acesso em: 21 set. 2022.

ALVES, R. J. M.; GUTJAHR, A.L.N.; PONTES, A. N. Processo metodológico de elaboração de uma cartilha educativa socioambiental e suas possíveis aplicações na sociedade. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 69-85, 2019.

AMARAL, L. S.; SANTOS, C. J.; ROZENDO, C.; PENHA, T. A. M.; ARAUJO, J. P. O papel das Cadeias Curtas de Comercialização na construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável no semiárido nordestino: o caso da Central de Comercialização da Agricultura Familiar do Rio Grande do Norte (CECAFES). *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, UFPR, v. 55, p. 494-516, 2020.

ARBAGE, A. P.; REYS, M. A. *Análise de Cadeias Produtivas*. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, UAB, 2009. 59 p. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/16173>. Acesso em: 12 mar. 2021.

ARAÚJO, M. J. *Fundamentos de Agronegócios*. 2 ed. São Paulo. Editora Atlas S.A., 2007. 160 p.

AZEVEDO, T. D. *Propriedades nutricionais, antioxidantes, antimicrobianas e toxicidade preliminar do peixinho da horta (Stachys byzantina K. Koch)*. Curitiba, 2018. 88 f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-graduação em Alimentação e Nutrição. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/58899/R%20-%20D%20-%20THAISE%20DUDA%20DE%20AZEVEDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 fev. 2022.

BARBOSA, A. F.; COSTA, I. C. M.; ZUCOLOTTO, S. M.; GIORDANI, R. B. Morinda citrifolia: fatos e riscos sobre o uso do noni. *Revista Fitos*. Rio de Janeiro, v.11, n.2. p. 189-215, abr.-jun., 2017. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revistafitos/article/view/365>. Acesso em: 27 jul. 2021.

BARBOSA, T. P.; LINS, J. A. S.; SILVA, G. M.; VALENTE, E. C. N.; LIMA, A. S. T. Non-conventional food plants: are there potential consumers and places to buy them?. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e27710414146, abr., 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.14146. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14146>. Acesso em: 19 maio, 2021.

BARREIRA, T.F.; PAULA FILHO, G. X.; RODRIGUES, V. C. C.; ANDRADE, F. M. C.; SANTOS, R. H. S.; PRIORE, S. E.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas

Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, Maringá-PR, SBPMED, v. 17, n. 4, supl. 2, p. 964-974, abr., 2015.

BATALHA, M. O. As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para o estudo das inovações tecnológicas. *Revista de Administração*, São Paulo: RAUSP Management Journal, v. 30, n. 4, p. 43-50, out./dez., 1995.

BATALHA, M. O.; SILVA, A.L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (coord.). *Gestão agroindustrial: GEPAI - Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais*. v. 1. 3 ed. São Paulo - SP: Editora Atlas S.A., 2013. p.1-60.

BATALHA, M. O.; SCARPELLI, M. Gestão do Agronegócio: aspectos conceituais. In: BATALHA, M. O. *Gestão do Agronegócio: textos selecionados*. São Carlos, EDUFSCAR, 2005. 465 p. p. 9-25.

BORGES, C. K. G. D.; SILVA, C. C.; Plantas alimentícias não convencionais (PANC): a divulgação científica das espécies na cidade de Manaus, AM. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*. v. 4, n. 11, 2018.

BOSCOLO, O. H.; ROCHA, J. A. Saberes tradicionais e a segurança alimentar. In: SANTOS, M. G.; QUINTERO, M. Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2018, pp. 50-71. ISBN: 978-85-7511-485-8

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Informe Técnico nº. 25, de 29 de maio de 2007. Esclarecimentos sobre as avaliações de segurança realizadas de produtos contendo *Morinda Citrifolia*, também conhecida como Noni. Atualizado em 18 de junho de 2007. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/informes-anexos/25de2007/arquivos/10472jsonfile-1/view>. Acesso em: 28 jul. 2021.

\_\_\_\_\_. *Análise SWOT e Diagrama de Verificação de Risco aplicados em Auditoria*. Brasília, DF: TCU, Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (Seprog), 2010c. 22 p.

\_\_\_\_\_. Banana-verde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Alimentos regionais brasileiros*. 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2015a. p. 34-35.

\_\_\_\_\_. Carica papaya. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Alimentos regionais brasileiros*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b. p. 137-139.

\_\_\_\_\_. Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, p. 1, 5 fev. 2010b. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN - com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, p. 1, 18 set. 2006. Seção 1.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; altera as Leis nos 13.334, de 13 de setembro de 2016, 9.069, de 29 de junho de 1995, 11.457, de 16 de março de 2007, 9.984, de 17 de julho de 2000, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, 8.001, de 13 de março de 1990, 11.952, de 25 de junho de 2009, 10.559, de 13 de novembro de 2002, 11.440, de 29 de dezembro de 2006, 9.613, de 3 de março de 1998, 11.473, de 10 de maio de 2007, e 13.346, de 10 de outubro de 2016; e revoga dispositivos das Leis nº 10.233, de 5 de junho de 2001, e nº 11.284, de 2 de março de 2006, e a Lei nº 13.502, de 1º de novembro de 2017. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jun., 2019b. Edição extra.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 870, de 1º de janeiro de 2019. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 jan., 2019a. Edição especial.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 1.154, de 1º de janeiro de 2023. Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 jan. 2023. Edição especial.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Manual de hortaliças não-convencionais*. Brasília: MAPA, ACS, 2010a. 92 p.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Alimentos regionais brasileiros*. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Resolução/CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jul. 2009. Seção 1, p. 10.

BRASILEIRO, B. G.; ARRUDA, V. M. CALIXTO, J. S.; DUARTE, E. M. G.; OLIVEIRA, M. A. Diversidade de plantas alimentícias não convencionais na zona rural de Muriaé, Minas Gerais, Brasil. In: SOUSA, C. S.; SABIONI, S. C.; LIMA, F. S. (org). *Agroecologia: métodos e técnicas para uma agricultura sustentável*. Guarujá, SP: Científica Digital, 2021. 317 p. v. 2. p. 191-206. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/books/978-65-87196-73-2.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.

CABI. Plantwise Knowledge Bank. *Bidens Pilosa*. [online]. Fev. 2016. Disponível em: <https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/pmdg/20167800498>. Acesso em: 21 maio 2021.

CAPPELLARI, D.; VENTURELLI, E. Hoje é dia de feira: os tipos de comunicação encontrados na Feira Livre de Volta Redonda. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUDESTE, 20, 2015, São Paulo. *Anais ...* Uberlândia: Intercom, 2015. p. 1-15.

CARVALHO, C.; VIOLA, P.; SPERANDIO, N. How is Brazil facing the crisis of Food and Nutrition Security during the COVID-19 pandemic? *Public Health Nutrition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 24, i. 3, p. 561-564, feb. 2021.

CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; CRISTO, C. M. P. N. Cadeia Produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., 2002, Salvador, Bahia. *Artigo...* Salvador, BA: Núcleo PGT/USP, 2002. p. 1-14.

COELHO, A.A.O.; GIULIETTI, A.M. Flora da Bahia: Portulacaceae. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, Feira de Santana, Bahia: Universidade Estadual de Feira de Santana, v. 6, n. 3, p. 182-193, jul./set., 2006. Disponível em: [http://www2.uefs.br/revistabiologia/pg6\\_n3.html](http://www2.uefs.br/revistabiologia/pg6_n3.html). Acesso em: 15 mar. 2021.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. *Mapeamento e quantificação da cadeia produtiva das hortaliças do Brasil*. Brasília-DF: CNA, 2017. 79 p.

CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A (Ed.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – Região Sul*. Brasília - DF: MMA, 2011. 934 p. (Série Biodiversidade 40). Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008\\_dcbio/\\_ebooks/regiao\\_sul/Regiao\\_Sul.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dcbio/_ebooks/regiao_sul/Regiao_Sul.pdf). Acesso em: 26 out. 2020.

CORDONE, A. *Neglected and underutilized species are the key to nourishing the world*. International Fund for Agricultural Development-IFAD, 2021. Available from: [https://www-ifad-org.translate.goog/en/web/latest/-/neglected-and-underutilized-species-are-the-key-to-nourishing-the-world?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=wapp](https://www-ifad-org.translate.goog/en/web/latest/-/neglected-and-underutilized-species-are-the-key-to-nourishing-the-world?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=wapp). Acess in: 17 jan. 2022.

COSTA, J. P. C.; MÜLLER, C. H. *Fruticultura tropical: o biribazeiro Rollinia mucosa (Jacq.) Baill*. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1995. 35p. (EMBRAPA - CPATU. Documentos, 84).

CUNHA, M. A., PARAGUASSÚ, L. A. A., ASSIS, J. G. A.; SILVA, A. B. P. C.; CARDOSO, R. C. V. Urban gardening and neglected and underutilized species in Salvador, Bahia, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, [S. l.], v. 16, n. 67, oct. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00421-0>. Acesso em: 17 jan. 2021.

CUNHA, M. A.; PINTO, L. C.; SANTOS, I. R. P.; NEVES, B. M.; CARDOSO, R. C. V. Neglected and Underutilized Species in the perspective of Food and Nutritional Security promotion in Brazil. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e20610313306, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13306. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13306>. Acesso em: 17 jan. 2022.

DE PAULA JUNIOR, A. Escolaridade nas zonas rurais da região Sul. *Espaço e Economia [Online]*, 16, 2019. DOI: <https://doi.org/10.4000/espacoconomia.9900>. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoconomia/9900>. Acesso em: 27 mar. 2023.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard University, 1957. 139 p.

DUARTE, S. C. L; THOMÉ, K. M. Short food supply chain: estado da arte na academia brasileira. *Estudos Sociedade e Agricultura*. Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, v. 23, n. 2, out., 2015. ISSN 1413-0580.

EMBRAPA HORTALIÇAS. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: almeirão-de-árvore. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017a.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: amaranto e caruru. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017b.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: Beldroega. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017c.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: bertalha. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017d.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: capuchinha. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017e.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: Major-gomes. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017f.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: peixinho. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017g.

\_\_\_\_\_. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: taioba. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017h.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. EPAMIG - Centro-Oeste. Capiçoba. In: *Hortaliças não convencionais: alternativa de diversificação de alimentos e de renda para agricultores familiares de Minas Gerais*. Viçosa-MG: EPAMIG, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2012. p. 5.

FALKENBERG, M.B. *Plantago australis*. In: CORADIN, L.; SIMINSKI, A.; REIS, A. (Eds.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro – região Sul*. Brasília, DF: MMA, 2011. 934 p. (Série Biodiversidade 40). cap. 5. p. 680-683.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021*. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. FAO, Rome, 2021a. 240 p. DOI: <https://doi.org/10.4060/cb4474en>

FAO. *Marco estratégico para 2022-2031*. 42.º período de sesiones. FAO, [on-line], 2021b. Disponível em: <https://www.fao.org/strategic-framework/strategic-framework/es>. Acesso em: 14 mar. 2022.

FERREIRA, C. S.; LIMA, E. C.; FEIJÓ, M. B. S. Aproveitamento integral e não convencional da banana verde inativada em forno micro-ondas para elaboração de farinha. *Brazilian Journal of Food Research*, Campo Mourão, v. 9, n. 4, p. 164-179, out./dez. 2018.

FIASCHI, P.; COSTA-LIMA, J.L.; ABREU, M.C.; COSTA, T.S. *Oxalis in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB12474>. Acesso em: 15 mar. 2021.

FONSECA, C.; LOVATTO, P.; SCHIEDECK, G.; HELLWIG, L.; GUEDES, A. F. A importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) para a sustentabilidade dos sistemas de produção de base ecológica. In: *Cadernos de Agroecologia, Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF*, set. 2017, Brasília, Distrito Federal. *Anais...* Brasília-DF: ABA-Agroecologia, v. 13, n. 1, ago., 2018.

FONTES, S. M. et al. Characterization and study of functional properties of banana starch green variety of Mysore (Musa AAB - Mysore). *Food Science and Technology*, v. 37, n. 2, p. 224–231, 2017.

FUHR, R. Levantamento de plantas alimentícias não convencionais (PANC) no município de Pato Branco – PR. Pato Branco, 2016. 66f. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Agronomia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

GARCIA, M. A. C.; CORTÉS, V. H. S. *Agronegocios: desafios, estrategias y modelos de negocio*. Chapingo, México: CIESTAAM, 2019. 333 p.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas?. In: \_\_\_\_\_. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2002. 57 p. cap.4, p. 41-43.

GOLDBERG, R. A. *Agribusiness coordination: a system approach to the weath, soybean and Florida orange economies*. Boston: Harvard University, 1968. 256 p.

GUEDES, I. A. S. *Potencial comercial de plantas alimentícias não convencionais (PANCS) na feira livre de Volta Redonda – RJ*. Resende-RJ, 2017. Trabalho de conclusão de curso (Graduação). Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Associação Educacional Dom Bosco, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Dom Bosco, Resende, 2017.

HAMMERSHAUG, J. *Imagem 20907 da espécie Stachys byzantina*. Jardim Botânico UTAD, Flora Digital de Portugal, 2017. Disponível em: <https://jb.utad.pt/multimedia/20907>. Acesso em: 02 fev. 2022.

HASSEMER, G. *Plantago in Flora do Brasil 2020 em construção*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB12914>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

\_\_\_\_\_. Contributions to the knowledge of the genus *Plantago* (*Plantaginaceae*) in the Central-West region of Brazil. *Phytotaxa*. Copenhagen: Natural History Museum of Denmark, University of Copenhagen. v. 316, n. 1, p.1-21, aug. 2017.

\_\_\_\_\_. *Talinaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB20629>. Acesso em: 18 jan. 2022.

HIGASHIJIMA, N. S.; LUCCA, A.; REBIZZI, L. R. H.; REBIZZI, L. M. H. Fatores antinutricionais na alimentação humana. *Segurança Alimentar e Nutricional*. Campinas: UNICAMP, v. 27, Publicação Contínua, e020013, p. 1-16, dez., 2020. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v27i0.8653587>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. *Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos*. Rio de Janeiro, v. 8, p.1-105, 2019. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro\\_2017\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf). Acesso em: 02 jan. 2021. 71 p.

\_\_\_\_\_. IBGE. *Censo Demográfico 2010: Área territorial brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

\_\_\_\_\_. IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018-2019*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=28203>. Acesso em: 12 dez. 2022.

\_\_\_\_\_. IBGE. *Panorama: Barra Mansa*. 2022a. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/barra-mansa/panorama>. Acesso em: 13 set. 2022.

\_\_\_\_\_. IBGE. *Panorama: Pinheiral*. 2022b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/pinheiral/panorama>. Acesso em: 13 set. 2022.

\_\_\_\_\_. IBGE. *Panorama: Volta Redonda*. 2022c. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/volta-redonda/panorama>. Acesso em: 13 set. 2022.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. 65 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC. *Conhecendo as PANCS: Plantas Alimentícias Não Convencionais*. DAE-PSAE: IFRJ, 2019. 5 p. Disponível em: [https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/1733107/cartilha\\_PANCs\\_IFSC\\_2019.pdf/de1a6241-47f4-4cb8-8013-4628f0661533](https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/1733107/cartilha_PANCs_IFSC_2019.pdf/de1a6241-47f4-4cb8-8013-4628f0661533). Acesso em: 06 fev. 2021.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. Summary for Policymakers. In: *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. IPCC, 2019. 36 p. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2020/02/SPM\\_Updated-Jan20.pdf?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=pt&\\_x\\_tr\\_hl=pt-BR&\\_x\\_tr\\_pto=wapp](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/4/2020/02/SPM_Updated-Jan20.pdf?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=wapp). Acesso em: 17 jan. 2022.

JU, Y.; ZHUO, J.; LIU, B.; LONG, C. Eating from the wild: diversity of wild edible plants used by Tibetans in Shangri-la region, Yunnan, China. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, [S. L.], i. 9, n. 28, p. 1-22, apr. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1186/1746-4269-9-28>.

KARNOPP, K. V.; PERANZONI, V. C.; GOLLE, D. P.; CAMARGO, M. A. S. Plantas alimentícias não convencionais: usos e saberes dos idosos. *Revista interdisciplinar de ensino, pesquisa e extensão*, Cruz Alta, RS: UNICRUZ, v. 9, n. 1, p. 423-431, dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33053/revint.v9i1.665>

KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. Teores de proteína e minerais de espécies nativas, potenciais hortaliças e frutas. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, v. 28, n. 4, p. 846-857, out.-dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cta/v28n4/a13v28n4.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2021.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. *Curcuma longa*. In: \_\_\_\_\_. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014a, p. 724.

\_\_\_\_\_. *Hedychium coronarium*. In: \_\_\_\_\_. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014b, p. 730.

\_\_\_\_\_. *Malvaviscus arboreus*. In: \_\_\_\_\_. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014c, p. 483-485.

\_\_\_\_\_. *Musa x paradisiaca*. In: \_\_\_\_\_. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014d, p. 543-544.

\_\_\_\_\_. *Plantago australis*. In: \_\_\_\_\_. *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014e, p. 602.

\_\_\_\_\_. *Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014, 767 p.

KINUPP, V. F. *Plantas Alimentícias Não-Convencionais na Região Metropolitana de Porto Alegre, RS*. Porto Alegre-RS, 2007, 562 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia). Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, nov. 2007.

KMIECIK, L.; LUCCA, A. S. Recomendações para a valorização da biodiversidade local a partir das plantas alimentícias não convencionais em hortas comunitárias urbanas. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, [S. l.], v. 9, p. 898-917, maio 2020. Edição Especial II - Simpósio Mundial de Sustentabilidade. DOI: <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v9e02020898-917>.

LEAL, M.L., ALVES, R.P., HANAZAKI, N. Knowledge, use, and disuse of unconventional food plants. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, [S. l.], v. 14, n. 6, p. 1-9, jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0209-8>

LEMOS, E. E. P. *Annona mucosa*. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYN, F. G. C. *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste*. Brasília, DF: MMA, 2018. p. 130-132. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade.html>. Acesso em: 08 jan. 2021.

LIBERAL, Â.; COELHO, C. T. P.; FERNANDES, Â.; CARDOSO, R.V.C.; DIAS, M.I.; PINELA, J.; ALVES, M.J.; SEVERINO, V.G.P.; FERREIRA, I.C.F.R.; BARROS, L. Chemical Features and Bioactivities of *Lactuca canadensis* L., an Unconventional Food Plant from Brazilian Cerrado. *Agriculture*, [online], v. 11, n. 734, aug. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture11080734>

LIBERALESSO, A. M. O futuro da alimentação está nas plantas alimentícias não convencionais (PANC)? Porto Alegre, 2019, 77 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Agronegócios). Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre - RS, 2019.

LIBERATO, P. S.; LIMA, D. V. T.; SILVA, G. M. B. Pancs - Plantas Alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. *Environmental Smoke*: [S. l.], v. 2, n. 2, p. 102-111, jul., 2019.

LOLI, D. A.; LIMA, R. de S.; SILOCHI, R. M. H. Q. Mulheres em contextos rurais e Segurança Alimentar e Nutricional. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, SP, v. 27, p. e020008, nov. 2019. DOI: 10.20396/san.v27i0.8656151. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8656151>. Acesso em: 27 mar. 2023.

LOPES, H. R., PACHECO F. Comida de verdade no campo e na cidade em tempos de pandemia. *Le Monde Diplomatique Brasil [Online]*, 2020. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/comida-de-verdade-no-campo-e-na-cidade-em-pandemia/>. Acesso em: 09 fev. 2023.

LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. *Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (de consumo in natura)*. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640 p.

LORENZI, H. *Eugenia uniflora*. In: \_\_\_\_\_. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1992. p. 261.

LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 640 p.

MADEIRA, N. R.; BOTREL, N. *Talinum paniculatum*. In: CAMILLO, J.; CORADIN, L.; PAREYN, F. G. C. (Eds.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Nordeste*. Brasília: MMA, 2018. p. 326-334.

MADEIRA, N. R. *Major-gomes*. In: VIEIRA, R. F.; CAMILLO, J.; CORADIN, L. (Eds.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o Futuro: Região Centro-Oeste*. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade. Brasília, DF: MMA, 2016. p. 346-350.

MADEIRA, N. R.; SILVA, P. C.; BOTREL, N.; MENDONÇA, J. L.; SILVEIRA, G. S. R.; PEDROSA, M. W. *Fisalis (Physalis angulata)*. In: \_\_\_\_\_. *Manual de produção de hortaliças tradicionais*. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. p. 80.

\_\_\_\_\_. *Manual de produção de hortaliças tradicionais*. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013.

\_\_\_\_\_. *Ora-pro-nóbis (Pereskia aculeata)*. In: \_\_\_\_\_. *Manual de produção de hortaliças tradicionais*. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013, p.112.

\_\_\_\_\_. *Sonchus oleraceus*. In: \_\_\_\_\_. *Manual de produção de hortaliças tradicionais*. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013, p. 125.

MAJOLO, L.; LIMA, D. M. F.; SANTOS, S. A. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs) como promotoras de segurança alimentar e nutricional: diagnóstico inicial para projeto de extensão. In: SOUSA, C. S.; SABIONI, S. C.; LIMA, F. S. *Agroecologia: métodos e*

técnicas para uma agricultura sustentável. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2021, v. 1, n. 1, p. 240-246. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/livro-agroecologia-metodos-e-tecnicas-para-uma-agricultura-sustentavel-volume-1>. Acesso em: 14 fev. 2023.

MARCHI, J. P. et al., Curcuma longa L., o açafrão da terra, e seus benefícios medicinais. *Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR*, Umuarama, v. 20, n. 3, p. 189-194.

MARTINAZZO, A. P.; AVILA, N. V. V. A experiência da oficina on-line de plantas medicinais para alunos da terceira idade na Universidade da Melhor Idade – UMI/UFF. *Conecte-Se! Revista Interdisciplinar de Extensão*, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 100-112, jun. 2022. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/conecte-se/article/view/27426/19742>. Acesso em: 15 dez., 2022.

MARTINAZZO, A. P.; FILHO, L. C. C.; ROSA, D. A.; TEODORO, C. E. S.; TOMAZELLI, K. K. Perfil de utilização de Fitoterápicos nos municípios de Volta Redonda e Barra Mansa/RJ. *Revista Fitos*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 73-160, jul.-dez., 2013.

MAZON, S.; MENIN, D.; CELLA, B. M.; LISE, C. C.; VARGAS, T. O.; DALTOÉ, M. L. M. Exploring consumers' knowledge and perceptions of unconventional food plants: case study of addition of *Pereskia aculeata* Miller to ice cream. *Food Sci. Technol*, Campinas, v. 40, n. 1, p. 215-221, jan.-mar., 2020.

MEDEIROS, P. M.; SANTOS, G. M. C.; BARBOSA, D. M.; GOMES, L. C. A.; SANTOS, E. M. C.; SILVA, R. R. V. Local knowledge as a tool for prospecting wild food plants: experiences in northeastern Brazil. *Scientific Reports*, [online], v. 11, n. 594, p. 1-14, jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79835-5>

MEDINA, L.P. B, BARROS, M. B. A.; SOUSA, N. F. S.; BASTOS, T. F.; LIMA, M. G.; SZWARCOWALD, C. L. Desigualdades sociais no perfil de consumo de alimentos da população brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev. bras. epidemiol.* Rio de Janeiro, v. 22, supl. 2, E190011, fev. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2019000300409&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000300409&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 3 fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190011.supl.2>.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN. *Rubiaceae. Morinda citrifolia L. Photographer: Luc Gigord. Îles Eparses: Glorieuses.* may, 2012. Disponível em: <http://www.tropicos.org/Image/100543872>. Acesso em: 19 may 2021.

NPARKS FLORA & FAUNA WEB. A Singapore Government Agency Website. *Acmella oleracea*. 2019. Disponível em: <https://www.nparks.gov.sg/florafanaweb/flora/5/2/5201>. Acesso em: 19 maio 2021.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Making Better Policies for Food Systems. OECD Publishing, Paris, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/ddfba4de-en>. Acesso em: 30 jan. 2022.

OLIVEIRA, F. A. A.; CARVALHO, F. A. F. Extinção do CONSEA ou instituição do “descontrole social” na Política Nacional de Alimentação Escolar? *Jornal de Políticas Educacionais.*, Curitiba: NuPE/UFPR., v. 14, n. 15, fev. 2020. DOI: <http://10.5380/jpe.v14i0.70341>

ONU. Organização das Nações Unidas. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. ONU Brasil: 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 25 out. 2020.

PADULOSI, S.; ROY, P.; ROSADO-MAY, F. J. *Supporting Nutrition Sensitive Agriculture through Neglected and Underutilized Species - Operational Framework*. Rome, Italy: Bioversity International and IFAD, 2019. 39 p.

PASCHOAL, V.; GOUVEIA, I.; SOUZA, N., S. Plantas alimentícias não-convencionais (PANCS): o potencial da biodiversidade brasileira. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. Porto Alegre: Valéria Paschoal Editora LTDA. v. 33, n. 68, p. 8-14, ago., 2016.

PATERNIANI, E. Agricultura sustentável nos trópicos. *Dossiê Desenvolvimento Rural*. São Paulo: Estudos Avançados, v. 15, n. 43, p 303-326, dez. 2001.

PENZO, T. A.; BASTOS, A. L. Perfil do uso das Plantas Alimentícias Não Convencionais em Comunidades com visão sustentável em Maceió/AL. *Diversitas Journal*, [S. l.], v. 6, n. 1, jan.-mar., 2021, p. 311-332. Disponível em: [https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas\\_journal/](https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/). Acesso em: 17 jan. 2021. ISSN 2525-5215 DOI: 10.17648/diversitas-journal-v6i1-1438

PEREIRA, I. L. B.; VIEIRA, J. dos S. Análise do conhecimento sobre plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Distrito Federal. Monografia (Graduação em Nutrição), Centro Universitário de Brasília – CEUB. 30 p. 2021.

PEREIRA, O. F.; MEDEIROS, F.D.; ARAÚJO, P.L. Natural Toxins in Brazilian Unconventional Food Plants: Uses and Safety. In: JACOB M.C.M., ALBUQUERQUE U.P. (eds) *Local Food Plants of Brazil*. Ethnobiology. Springer, Cham, 2021. p. 89-110. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69139-4>. Acesso em: 05 dez. 2022.

PLANTNET - The NSW Plant Information Network System. *Galinsoga parviflora*. Royal Botanic Gardens and Domain Trust, Sydney, 1991. Available from: <https://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au/cgi-bin/NSWfl.pl?page=nswfl&photo=28&file=3/554/002170.jpg>. Access in: 21 may 2021.

PORPINO, G. Quais os porquês do desperdício de alimentos entre consumidores? Compreendendo o comportamento do consumidor para delinear soluções. In: ZARO, M. (org.). *Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios*. Caxias do Sul, RS: Educ, 2018. 419 p. p. 84-113.

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. *Cozinhando com PANC: promovendo uma alimentação de qualidade e saudável*. 2018. 68 p.

PROENÇA, I. C. L; ARAÚJO, A. L. R.; TOMAZELLA, V. B.; MENDES, R. C.; GOMES, L. A. A.; RESENDE, L. V. Plantas alimentícias não convencionais (panc's): relato de experiência em horta urbana comunitária em município do Sul de Minas Gerais. *Revista Extensão em Foco*. Palotina: UFPR, v. 1, n. 17, p. 133-148, out./dez., 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2010: Ranking de todos os municípios do estado do Rio*

de Janeiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2020. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>. Acesso em: 16 mar. 2021.

RABELO, R. C.; GUTJAHR, A. L. N.; HARADA, A.Y. Metodologia do processo de elaboração da cartilha educativa “O papel das formigas na natureza”. *Enciclopédia Biosfera*, Goiânia, v.11, n.21; p.2769-2777, mar./jun. 2015.

RAMOS, A. S.; COSTA, B. E. T.; TEIXEIRA, S. M. L. Caracterização de compostos antinutricionais de plantas alimentícias não-convencionais (Pancs) amazônicas. In: ANAIS DO SIMPÓSIO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO, 2017. Campinas-SP: Galoá. *Anais eletrônicos...*, Campinas-SP: Galoá, mar. 2017. Disponível em: <https://proceedings.science/sian/papers/caracterizacao-de-compostos-antinutricionais-de-plantas-alimenticias-nao-convencionais--panc---s--amazonicas>. Acesso em: 24 out. 2020.

RANGEL-S, M. L.; LAMEGO, G.; GOMES, A. L. C... Alimentação saudável: acesso à informação via mapas de navegação na internet. *Physis: Revista De Saúde Coletiva*, v. 22, n.3, p. 919-939, 2012.

RANIERI, G. R. *Guia Prático sobre PANCs: Plantas alimentícias não convencionais*. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. 44p.

RANIERI, G. R. *Levantamento etnobotânico das plantas alimentícias nos municípios de areias e São José do Barreiro – SP: um patrimônio nos quintais urbanos*. 2018. 170 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

RANIERI, G. *Matos de comer: identificação de plantas comestíveis*. São Paulo: Ed. do Autor, 2021. 463 p.

RANIERI, L. M.; DELANI, T. C. O. Banana Verde (*Musa spp.*): Obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente. *Revista Uningá Review*, v. 20, n. 3, p. 43–49, 2018.

RCPOL - Rede de Catálogos Polínicos online. *Turnera subulata Sm.* [Online], 2016. Disponível em: <http://chaves.rcpol.org.br/profile/species/eco/eco:pt-BR:Turnera%20subulata>. Acesso em: 15 mar. 2021.

RECINE, E.; FAGUNDES, A.; SILVA, B. L.; GARCIA, G. S.; RIBEIRO, R. C. L.; GABRIEL, C. G. Reflections on the extinction of the National Council for Food and Nutrition Security and the confrontation of Covid-19 in Brazil. *Rev Nutr.*, [online], v. 33, e200176, oct. 2020. Available from: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202033e200176>. Accessed: 14 dec. 2022.

REDE PENSSAN. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. *II Inquérito nacional sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da covid-19 no Brasil*. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert – Rede PENSSAN, 2022. (Análise 1). 112 p.

REZENDE, J. O. *Consumo de PANC e sua aproximação com a Soberania Alimentar: acesso a Plantas Alimentícias Não Convencionais em feiras orgânicas de São Paulo*. São Paulo, 2020. 149 f. Trabalho de Graduação Individual (Bacharel em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/a0863cb4->

7f26-47e6-aab4-70429dd6a661/2020\_JaquelineOgliariRezende\_TGI.pdf. Acesso em 25 mar. 2023.

RIOS, M. N. S.; PASTORE JÚNIOR; F. (org.). *Plantas da Amazônia: 450 espécies de uso geral*. 1 ed. Brasília: Universidade de Brasília, Biblioteca Central, 2011. 3140 p.

ROP, O.; MLCEK, J.; JURIKOVA, T.; NEUGEBAUEROVA, J.; VABKOVA, J. Edible flowers - a new promising source of mineral elements in human nutrition. *Molecules*, [S.l.], v. 17, i. 6, p. 6672-6683, may, 2012.

SANFINS, D. S. “*Matos de comer*”: estudo de espécies espontâneas alimentícias em quintal urbano no município de Paraty/RJ. Seropédica- RJ, 2019. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Agricultura Orgânica, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2019.

SANTOS, J. J. Formação de preços e do lucro. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

SANTOS, O. V.; CUNHA, N. S. R.; DUARTE, S. P. A.; SOARES, S. D.; COSTA, R. S.; MENDES, P. M.; MARTINS, M. G.; NASCIMENTO, F. C. A.; FIGUEIRA, M. S.; TEIXEIRA-COSTA, B. E. Determination of bioactive compounds obtained by the green extraction of taioba leaves (*Xanthosoma taioba*) on hydrothermal processing. *Food Science and Technology*, [online]. v. 42, e22422, jun., 2022. Available from: <https://doi.org/10.1590/fst.22422>. Access in: 05 dec. 2022.

SANTOS, T. B. L.; PANTOJA, J. R., BORGES, L. F. O.; ROSA, F. J. R. R.; SANTOS, I. P. M.; DUARTE, S. P. A.; LEMOS; Y. S.; SANTOS, O. V. S. Taioba: Uma PANC sub explorada. *Ciência e Tecnologia dos Alimentos – Volume 14/ Organização: Editora Poisson – Belo Horizonte - MG: Editora Poisson, p. 20 -31, 2022.*

SARTORI, V. C.; THEODORO, H.; MINELLO, L. V.; PANSERA, M. R.; BASSO, A.; SCUR, L. *Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC: resgatando a soberania alimentar e nutricional*. Caxias do Sul, RS: Educus, 2020. 122 p.

SCHNEIDER, S. Circuitos que apontam caminhos para sistemas alimentares mais sustentáveis e inclusivos. In: DAROLT, M. R.; ROVER, O. J (Org.). *Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social*. Florianópolis, SC: Estúdio Semprelo, 2021. 303 p. p. 9-16. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/229738>. Acesso em: 17 jan. 2022.

SILVA, M. R. Gênero, desigualdades e agricultura: a mulher na atividade agrícola familiar / Gender and inequalities: reflections on women in family agricultural activity. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 2095–2105, 2019. DOI: 10.34117/bjdv5n3-1227. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/1227>. Acesso em: 26 mar. 2023.

SILVA, R. V; SILVA, P. H. G. O nível de escolaridade dos produtores rurais de colinas do Tocantins. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO, 10, 2019, São Paulo. *Anais...* Tocantins, Instituto Federal do Tocantins, 2019. p. 1-7. Disponível em: <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/jice/10jice/paper/viewFile/9456/4554>. Acesso em: 26 mar. 2023.

SIMI, L. D.; SALDANHA, C. B. *Cadeias produtivas*. 1. ed. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2018. 224 p.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA - SIBBR. *Pereskia aculeata* Mill. SIBBR, [online], 2015b. Disponível em: <https://ala-bie.sibbr.gov.br/ala-bie/species/368090#overview>. Acesso em: 05 fev. 2021.

\_\_\_\_\_. *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn. SIBBR, [online], 2015a. Disponível em: <https://ala-bie.sibbr.gov.br/ala-bie/species/295713#names>. Acesso em: 30 jan. 2021.

SOUSA, H. N.; ARAÚJO, T. K. S.; OLIVEIRA, B. P. T.; GUÉNEAU, S. G. E. Unconventional Food Plants: Mapping of main actors in Distrito Federal. In: 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON AGRICULTURE AND FOOD IN AN URBANIZING SOCIETY, 3, 2018, Porto Alegre, *Sessão temática...*, Porto Alegre:UFRGS, 17-21set. 2018. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B7sGx0muriRtdUVaQVU0LVdJWE1hc25LbHA2VFRTakRtM21z/view>. Acesso em: 24 out. 2020.

SOUZA, D. H. B., DANTAS, J. C., MATIAS, T. H. B. O., MOREIRA, E. Feira livre e cultura popular: espaço de resistência ou de subalternidade? In: CONGRESSO DOS GEÓGRAFOS, 7, 2014, Vitória, *Anais eletrônicos [...]*, Vitória: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 10-16 ago. 2014. Disponível em: <http://www.cbgt2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404426677>. Acesso em: 19 set. 2022.

TULER, A. C.; PEIXOTO, A. L.; SILVA, N. C. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, Rio de Janeiro: JBRJ, v. 70, e01142018, dez. 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-78602019000100271&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602019000100271&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 19 maio 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>.

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Horto didático de Plantas Medicinais do HU/CCS. *Amora-silvestre*. [online], 2019. Disponível em: <https://hortodidatico.ufsc.br/amora-silvestre/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

UNIRIO. HUNI - Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta. *Impatiens walleriana* Hook.f. [online], 2020. Disponível em: <http://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/impatiens-walleriana-hook-f>. Acesso em: 15 mar. 2021.

VALE, N. K. A.; SANTANA, S. N.; SOUZA, C. B.; BOTTEGA, D. B. Short distribution channels of horticulture produce in Open-air markets in the City of Iporá-GO, Brasil. *Research, Society and Development*, [online], v. 9, i.7, p. 1-15, may, 2020, e223974035. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4035>.

VIANA, D. C. F. *Territorialidades na cadeia produtiva de plantas medicinais: estudo de caso do mercado de São José, Recife-PE*. Recife-PE, 2012, 142 f. Dissertação (Mestrado) - Programa De Pós-Graduação em Inovação Terapêutica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

VIANA, M.M.S.; CARLOS, L.A.; SILVA, E.C.; PEREIRA, S.M.F.; OLIVEIRA, D.B.; ASSIS, M. L.V. Phytochemical composition and antioxidant potential of unconventional vegetables. *Horticultura Brasileira*. [S. l.]: Associação Brasileira de Horticultura/UFRPE, v. 33, n. 4, p 504–509, dez., 2015.

VIDAL, M. M. R.; PERES, B. C. A.; REIS, D. L.; PEREIRA, A. F.; DE CNOP, M. L.; SILVA, T. T. C. Disponibilidade e acesso de hortifrutícolas não convencionais comercializadas no município do Rio de Janeiro, Brasil. *Interfaces Científicas - Saúde E Ambiente*, [S. l.]: Editora Universitária Tiradentes, v.9, n.1, p. 99–115, abr., 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2022v9n1p99-115>. Acesso em: 22 set. 2022.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas*. Campinas, SP: IFCH/UNICAMP, v. 22, n. 44, p. 203-220, ago/dez., 2014.

WATANABE, L. B. *Desenvolvimento e caracterização de pasta de broto de bambu (Dendrocalamus asper)*. 2016. 91 f. Dissertação de mestrado (Programa de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2016.

ZACHARIAS, A. O.; CARVALHO, H. M. G.; MADEIRA, N. R. *Hortaliças PANC: Segurança alimentar e nicho de mercado*. Brasília, DF: SEBRAE/EMBRAPA, 2021. 11 p.

ZARO, M. (org.). *Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. 419 p.

**APÊNDICE 1**  
**Questionário aplicado aos feirantes dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.**

**Questionário 1 - Diagnóstico das cadeias produtivas de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)**

Olá, sou Vivian Leite Chagas, aluna do curso de Mestrado em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense e gostaria de saber se você poderia me ajudar respondendo algumas perguntas. Lembrando que antes de responder você precisa ler o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e só após dar seu consentimento é que você poderá ter acesso às perguntas.

Esse questionário consiste em uma pesquisa qualitativa sobre as cadeias produtivas das PANCS nas feiras livres dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda - RJ.

Você poderia me ajudar?

Agradeço muitíssimo a sua participação!

**Nome: (apenas o primeiro)**

**Idade:**

**Município:** ( ) Barra Mansa ( ) Pinheiral ( ) Volta Redonda

**Sexo:** Feminino ( ) Masculino ( ) Não declarado ( )

**Escolaridade (escolha uma dentre as alternativas):**

Não estudei ( )

Alfabetizado ( )

Ensino Fundamental 1 - 1ª a 4ª série (atual 1º ao 5º ano) completo ( )

Ensino Fundamental 1 - 1ª a 4ª série (atual 1º ao 5º ano) incompleto ( )

Ensino Fundamental 2 - 5ª a 8ª série (atual 6º ao 9º ano) completo ( )

Ensino Fundamental 2 - 5ª a 8ª série (atual 6º ao 9º ano) incompleto ( )

Ensino Médio - 2º grau (atual 1º ao 3º ano do Ensino Médio) completo ( )

Ensino Médio - 2º grau (atual 1º ao 3º ano do Ensino Médio) incompleto ( )

Ensino Superior completo ( )

Ensino Superior incompleto ( )

Pós-graduação ( )

**É produtor? Há quanto tempo?**

**Se produtor, participa de alguma associação de produtores?**

( ) Sim ( ) Não

**O que produz na propriedade?** (Exemplo: batata, alface, tem criação de animais?)

**Você sabe ou tem noção do que são as PANC (Plantas Alimentícias Não Convencionais)?**

( ) Sim ( ) Não

**Você possui alguma dessas plantas para venda? Se sim, quais?** (Verifique possíveis exemplares de PANC no Herbanário disponível em anexo).

( ) Sim ( ) Não

**Como é estipulado o preço dos produtos?**

**Você identifica um perfil do consumidor?**

( ) Maioria homens ( ) Maioria mulheres

- ( ) Mais jovens ( ) Mais velhos  
 ( ) Compra por curiosidade/ para experimentar ( ) Consome frequentemente  
 Outro: \_\_\_\_\_

**Você acha importante disponibilizar esses produtos para a venda? Por quê?**

- ( ) Sim ( ) Não

---



---

**Quem produz as plantas identificadas por você?**

---



---

**Caso você mesmo seja o produtor, quais as técnicas de produção adotadas?** (Exemplos: como e com quem aprendeu as formas de cultivo, usa fertilizantes em alguns períodos, realiza podas, faz o cultivo ou apenas coleta as plantas que nascem de forma espontânea).

- ( ) É cultivada  
 ( ) Apenas faço a coleta por ser uma planta espontânea  
 ( ) É um produtor orgânico certificado  
 ( ) É um produtor orgânico não-certificado  
 ( ) Faço uso de fertilizantes ou agroquímicos

**Com quem aprendeu as formas de cultivo (caso as utilize)?**

---



---

**Como são comercializadas?** Identifique-as em seguida, caso seja mais de uma PANC.

- ( ) In natura: \_\_\_\_\_  
 ( ) Processada: \_\_\_\_\_

**Onde compra ou adquire os insumos necessários para a produção (sementes, adubos, mudas, fertilizantes)?**

- ( ) Em lojas/ locais na região.  
 ( ) Em lojas/ locais fora da região.  
 ( ) Produzo na própria propriedade.  
 ( ) Recebo doação.

**Para quem vende/doa as PANC ?**

- ( ) Feiras  
 ( ) Mercados e supermercados  
 ( ) Restaurantes  
 ( ) Prefeituras  
 ( ) Atacado  
 ( ) Para ninguém, é apenas para consumo próprio  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**Qual é/são o(s) mecanismo(s) de comercialização adotado(s)?**

- Contrato ( ) formal ( ) informal  
 Nenhum (Mercado *spot*: feira) ( )

## ANEXO AO QUESTIONÁRIO 2

Fotos de exemplares de PANCS:

Açafrão/Cúrcuma (*Curcuma longa*)



Figura: Planta de *Curcuma longa*. Rizomas frescos de açafrão e receita de purê com açafrão, à direita.

Fonte: KINUPP e LORENZI (2014a).

Açucena/Lírio-do-brejo/ Gengibre-branco (*Hedychium coronarium*)



Figura: A) *Hedychium coronarium* conhecido como lírio-do-brejo, com suas flores comestíveis. B) Rizomas de lírio-do-brejo também chamado de gengibre-branco.

Fonte: A) KINUPP e LORENZI (2014b). B) SARTORI et al. (2020).

Agrião do Pará/ Jambu (*Acmella oleracea*)



Figura: Agrião do Pará.

Fonte: NPARKS FLORA & FAUNA WEB (2019).

**Almeirão-de-árvore (*Lactuca canadensis*)**



Figura: Almeirão-de-árvore, à esquerda. Receita de farofa de almeirão-de-árvore, à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017a).

**Azedinha/Trevo (*Oxalis latifolia*)**



Figura: *Oxalis latifolia* chamada de trevo ou azedinha.

Fonte: FIASCHI et al. (2020).

**Banana-verde (*Musa x paradisiaca*)**



Figura: Banana verde, *Musa x paradisiaca*.

Fonte: BRASIL (2015a).

**Mangará ou umbigo de banana (*Musa x paradisiaca*)**



Figura: Umbigo de banana, *Musa x paradisiaca*.

Fonte: KINUPP e LORENZI (2014d).

**Beijo/ Maria-sem-vergonha (*Impatiens walleriana*)**

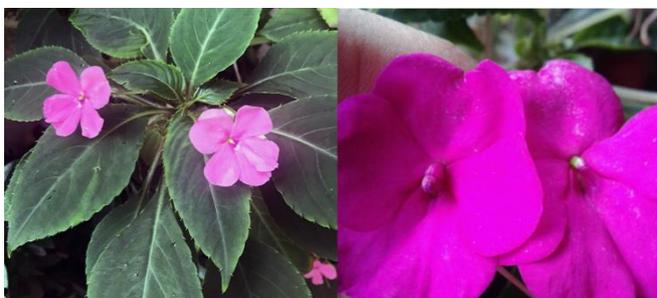


Figura: *Impatiens walleriana*, à esquerda. Destaque das flores comestíveis do beijo, à direita.

Fonte: UNIRIO/ HUNI - Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta (2020On-line).

**Beldroega (*Portulaca oleracea*)**



Figura: *Portulaca oleracea*, à esquerda. Receita de sopa de beldroega, à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017c).

**Bertalha (*Basella rubra*)**

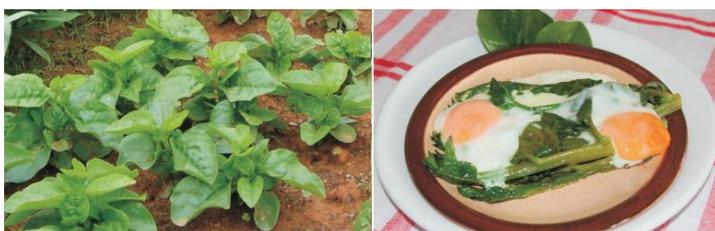


Figura: *Basella rubra*, à esquerda. Receita de bertalha refogada com ovos, à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017d).

**Broto de bambu** (*Phyllostachys edulis*; *Phyllostachys pubescens*; *Dendrocalamus giganteus*; *D. asper*; *D. latiflorus*; *Bambusa oldhamii*, entre outras espécies)



Figura: *Dendrocalamus asper*, à direita. Detalhe do broto de bambu, à direita.

Fonte: WATANABE, L. B. (2016).

**Capiçoba** (*Erechtites valerianifolius*)



Figura: Capiçoba *Erechtites valerianifolius*.

Fonte: EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS (2012, p.5).

**Capuchinha** (*Tropaeolum majus*)



Figura: *Tropaeolum majus*. Receita de charuto de folhas de capuchinha com suas flores, à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017e).

**Caruru** (*Amaranthus sp.*)



Figura: *Amaranthus deflexus*, à esquerda. Bolinho de mandioca com caruru, à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017b).

**Chanana/Onze horas (*Turnera subulata*)**



Figura: *Turnera subulata* à esquerda. Destaque para a flor comestível de chanana, à direita.

Fonte: RCPol - Rede de Catálogos Polínicos on-line (2016).

**Fisális (*Physalis angulata*)**



Figura: *Physalis angulata*, à esquerda. Frutos de fisális, à direita.

Fonte: MADEIRA et al. (2013).

**Fruta-conde (*Annona mucosa*)**



Figura: A) Árvore de *Annona mucosa* conhecida como fruta-do-conde ou biribazeiro. B) Fruto imaturo com espículas. C) Fruto imaturo sem espículas. D) Fruto maduro. E) Metade do fruto maduro, expondo a polpa e as sementes.

Fonte: A), B), D) e E) LEMOS (2018). C) COSTA e MÜLLER (1995).

#### **Hibisco/Malvavisco (*Malvaviscus arboreus*)**



Figura: *Malvaviscus arboreus*. Salada de flores de hibisco ou malvavisco. Geleia de flores de hibisco.

Fonte: KINUPP e LORENZI (2014c).

#### **Jaca verde (*Artocarpus heterophyllus*)**



Figura: *Artocarpus heterophyllus*, jaca verde.

Fonte: LORENZI et al. (2006).

#### **Major gomes (*Talinum paniculatum*)**



Figura: Major-gomes *Talinum paniculatum* à esquerda. Receita de Major-gomes refogada à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017f).

#### **Mamão-verde (*Carica papaya*)**



Figura: *Carica papaya* ou mamão-verde, à direita. Receita de mamão-verde refogado.

Fonte: BRASIL (2015b).

#### **Moranginho-do-mato ou amora silvestre (*Rubus rosifolius*)**



Figura: Planta de *Rubus rosifolius*, com flor e fruto, que é chamado de moranguinho-do-mato, morango silvestre ou amora silvestre.

Fonte: UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina (2019).

#### **Noni (*Morinda citrifolia*)**



Figura: Noni, *Morinda citrifolia*.

Fonte: MISSOURI BOTANICAL GARDEN (2012).

#### **Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*)**



Figura: *Pereskia aculeata*, à esquerda. Folhas de ora-pro-nobis, que são comestíveis *in natura*, à esquerda.

Fonte: MADEIRA et al. (2013).

#### **Peixinho (*Stachys lanata*)**



Figura: Peixinho (*Stachys lanata*), à esquerda. Receita de folhas de peixinho empanadas e fritas, à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017g).

**Picão-branco (*Galinsoga parviflora*)**



Figura: Picão branco *Galinsoga parviflora*.

Fonte: PLANTNET - The NSW Plant Information Network System (1991).

**Picão-preto ou carrapixo (*Bidens pilosa*)**



Figura: Flor, sementes popularmente chamadas de carrapicho e folhas de *Bidens pilosa*, picão-preto.

Fonte: CABI, 2016.

**Folhas de pitanga (*Eugenia uniflora*)**



Figura: Árvore de *Eugenia uniflora*. Detalhe das folhas e flores de pitangueira. Frutos da pitangueira.

Fonte: LORENZI (1992).

#### **Serralha (*Sonchus oleraceus*)**



Figura: *Sonchus oleraceus* de nome comum serralha, pode ser consumida crua.

Fonte: MADEIRA et al. (2013).

#### **Taioba (*Xanthosoma taioba*)**



Figura: *Xanthosoma taioba*, à esquerda. Receita de taioba refogada à direita.

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS (2017h).

#### **Transagem/Tanchagem (*Plantago australis*)**



Figura: *Plantago australis*, à esquerda. Receita de bolinho de transagem e de transagem refogada com lula à esquerda.

Fonte: KINUPP e LORENZI (2014e).

Não conheço nenhuma.

Outra (s):

---

---

## APÊNDICE 2

### Questionário on-line aplicado aos consumidores de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

#### Questionário 2 – Perfil de consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)

1. Declaro ter sido informado através do Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e concordo em ser participante do projeto de pesquisa acima descrito, autorizando a utilização das minhas respostas para os fins desta pesquisa. \*

Marcar apenas uma opção.

- Sim.
- Não Pular para a seção 8 (Obrigada pela sua contribuição !!!)

2. Para você, o que são as PANC?

---



---



---

3. Onde já viu ou ouviu falar sobre as PANC?

Marque todas que se aplicam.

- Na televisão.
- No rádio.
- Na internet.
- Em jornais e revistas.
- Em livros.
- Em uma instituição de ensino.
- Por meio de familiares e/ou amigos
- Outro: \_\_\_\_\_

#### **Seção 2: PANC- Definição e exemplos**

As Plantas Alimentícias não convencionais (PANC) podem ser frutas, legumes, hortaliças ou partes de uma planta que têm potencial para serem consumidas na alimentação, mas que não são produzidas em larga escala. Elas podem ser nativas ou exóticas, espontâneas (consideradas mato), silvestres ou cultivadas em determinadas regiões e desconhecidas em outras.

Vamos ver se você conhece alguma delas?

4. Você conhece alguma das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) apresentadas abaixo? Caso marque a opção "Outros", digite o nome da PANC à qual você se refere.

Marque todas que se aplicam.



( ) Açafrão ou cúrcuma (*Curcuma longa*)



( ) Agrião do Pará/Jambu (*Acmella oleracea*)



( ) Almeirão de árvore (*Lactuca canadensis*)



( ) Banana-verde (*Musa paradisiaca*)



( ) Bertalha (*Basella rubra* ou *Basella alba*)



( ) Capiçoba (*Erechtites valerianifolius*)



( ) Caruru (*Amaranthus deflexus*)



( ) Chanana (*Turnera subulata*)



( ) Hibisco/ Malvavisco (*Malvaviscus arboreus*)



( ) Jaca verde (*Artocarpus heterophyllus*)



( ) Major-gomes (*Talinum paniculatum*)



( ) Mamão verde (*Carica papaya*)



( ) Noni (*Morinda citrifolia*)



( ) Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*)



( ) Peixinho (*Stachys lanata*; *Stachys bizantina*)



( ) Serralha (*Sonchus oleraceus*)



( ) Taioba (*Xanthosoma taioba*; *Xanthosoma sagittifolium*)



( ) Tanchagem/Tansagem (*Plantago australis*)

- ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
 ( ) Não conheço nenhuma.

5. Você já consumiu ou consome alguma dessas ou de outras PANC? \*  
 Marcar apenas uma opção.

- ( ) Sim  
 ( ) Não Pular para a pergunta 53

### Seção 3: Consumo de PANC

Marque a seguir a PANC que você já consumiu e a forma como ela foi preparada: (É possível marcar várias opções de resposta).

6. Açafrão ou cúrcuma (*Curcuma longa*).



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

7. Agrião do Pará/Jambu (*Acmella oleracea*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

8. Almeirão de árvore (*Lactuca canadensis*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

9. Banana verde (*Musa paradisiaca*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

10. Bertalha (*Basella rubra*; *Basella alba*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

11. Capiçoba (*Erechtites valerianifolius*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

12. Caruru (*Amaranthus deflexus*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

13. Chanana (*Turnera subulata*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.

- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

14. Hibisco/ Malvaisco (*Malvaviscus arboreus*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

15. Jaca verde (*Artocarpus heterophylus*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.

- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

16. Major-gomes (*Talinum paniculatum*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

17. Mamão verde (*Carica papaya*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.

- Nunca consumi.  
 Outro: \_\_\_\_\_

18. Noni (*Morinda citrifolia*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.  
 Cozida ou refogada.  
 Frita ou empanada.  
 Como tempero/condimento.  
 Branqueada.  
 Em conserva.  
 Em doces.  
 Em sucos.  
 Uso medicinal.  
 Nunca consumi.  
 Outro: \_\_\_\_\_

19. Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.  
 Cozida ou refogada.  
 Frita ou empanada.  
 Como tempero/condimento.  
 Branqueada.  
 Em conserva.  
 Em doces.  
 Em sucos.  
 Uso medicinal.  
 Nunca consumi.  
 Outro: \_\_\_\_\_

20. Peixinho (*Stachys lanata*; *Stachys bizantina*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

21. Serralha (*Sonchus oleraceus*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

22. Taioba (*Xanthosoma taioba*; *Xanthosoma sagittifolium*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.

- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

23. Tanchagem/Tansagem (*Plantago australis*)



Marque todas que se aplicam.

- Crua/ *in natura*/ salada.
- Cozida ou refogada.
- Frita ou empanada.
- Como tempero/condimento.
- Branqueada.
- Em conserva.
- Em doces.
- Em sucos.
- Uso medicinal.
- Nunca consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

24. Você acha que algumas dessas PANC podem trazer algum mal à saúde dependendo da forma de preparo e consumo?

Marcar apenas uma opção.

- Sim. Pular para a pergunta 47
- Não. Pular para a pergunta 46

**Seção 4: Motivo pelo qual as PANC não fazem mal à saúde**

25. Por que você acha que as PANC não fazem mal à saúde:

Marque todas que se aplicam.

- Não fazem mal, porque é um alimento natural.
- Não fazem mal, porque já tenho o hábito de consumir.
- Não fazem mal, porque a forma de preparo e consumo só vai alterar o sabor do alimento.
- Outro:

Após responder à seção 4, ir para a seção 6.

**Seção 5: PANC faz mal à saúde?**

26. Sobre os males que você acha que ela pode causar, marque aqueles que acredita ser mais adequado a sua resposta:

Marque todas que se aplicam.

- Coceira na pele.

- Dor estomacal.
- Intoxicação alimentar.
- Constipação.
- Diarreia.
- Vômito.
- Nenhum desses.
- Outro: \_\_\_\_\_

### Seção 6: Forma de obtenção, consumo e benefícios das PANC

27. Como você adquiriu as PANC reconhecidas ou apresentadas por você? \*

Marque todas que se aplicam.

- Em feiras, mercados ou outro ponto de comercialização.
- Com um vizinho, um familiar ou um conhecido.
- Em horta comunitária.
- Na rua.
- Nasceu de forma espontânea em minha casa.
- Não lembro.

28. Qual o motivo pelo qual consumiu/consome as PANC apresentadas para você/por você?

Marque todas que se aplicam.

- Por ser mais barato.
- Por trazer benefícios à saúde.
- Por não fazer mal à saúde.
- Porque tenho plantado em casa.
- Por tradição familiar.
- Porque gosto.
- Outro: \_\_\_\_\_

29. Com que frequência você consome as PANC citadas por você?

Marcar apenas uma opção.

- Toda semana.
- Pelo menos uma vez por mês.
- Pelo menos de dois em dois meses.
- Pelo menos duas vezes por ano.
- Não lembro a última vez que consumi.
- Outro: \_\_\_\_\_

30. Marque abaixo as opções que você reconhece como benefícios trazidos pelo consumo das PANC:

Marque todas que se aplicam.

- Benefícios nutricionais.
- Benefícios econômicos.
- Benefícios sociais.
- Benefícios ambientais.
- Podem ser mais baratos, em relação aos produtos convencionais que são encontrados nos mercados, feiras e sacolões.
- Contribuem para a geração de renda.
- Auxiliam no resgate da biodiversidade.
- Contribui para a manutenção de tradições locais. Não acho que traga benefícios.
- Outro: \_\_\_\_\_

31. Idade:

Marcar apenas uma opção.

- 18 a 30 anos.
- 31 a 40 anos.
- 41 a 50 anos.
- 51 a 60 anos.
- 61 a 70 anos.
- 71 anos ou mais.
- Prefiro não responder.

32. Gênero:

Marcar apenas uma opção.

- Feminino
- Masculino
- Não declarado

33. Escolaridade:

Marcar apenas uma opção.

- Alfabetizado
- Ensino Fundamental 1 - 1ª a 4ª série (atual 1º ao 5º ano) completo
- Ensino Fundamental 2 - 5ª a 8ª série (atual 6º ao 9º ano) completo
- Ensino Médio - 2º grau (atual 1º ao 3º ano do Ensino Médio) completo
- Ensino Superior completo
- Pós-graduação completa

34. Cidade onde mora:

Marcar apenas uma opção.

- Barra Mansa – RJ
- Pinheiral - RJ
- Volta Redonda - RJ

35. Mora em área:

Marcar apenas uma opção.

- Rural
- Urbana
- Outro: \_\_\_\_\_

36. Possui alguma religião?

Marcar apenas uma opção.

- Não. Sou ateu.
- Acredito em Deus, mas não sigo nenhuma.
- Católica
- Budista
- Hare Krishna
- Umbanda/Candomblé
- Kardecista
- Protestante/Evangélico
- Espiritualista
- Prefiro não responder
- Outro: \_\_\_\_\_

37. Renda domiciliar bruta (A soma da renda de todos os integrantes da família gera, aproximadamente, quanto por mês?):

Marcar apenas uma opção.

- Nenhuma renda.
- Prefiro não dizer.
- De meio a um salário mínimo (R\$ 550,00 a R\$ 1100,00).
- De 1 a 3 salários mínimos (R\$ 1.101 a R\$ 3.300,00).
- De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 3.301,00 a R\$ 6.600,00).
- De 6 a 9 salários mínimos (R\$ 6.601,00 a R\$ 9.900,00).
- De 9 a 12 salários mínimos (R\$ 9.901,00 a R\$ 13.200,00).
- De 12 a 15 salários mínimos (R\$ 13.201,00 a R\$ 16.500,00).
- Mais de 15 salários mínimos (R\$ 16.501,00 ou mais)

Outro: \_\_\_\_\_

38. Quantas pessoas moram na sua casa, incluindo você?

Marque apenas uma opção.

- Moro sozinho (a).



### APÊNDICE 3

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Para baixar sua via do TCLE clique no link: [https://docs.google.com/uc?export=download&id=1h7pRn0TSy\\_auVbXKZNZbr5YWD34\\_CRao](https://docs.google.com/uc?export=download&id=1h7pRn0TSy_auVbXKZNZbr5YWD34_CRao)

O(A) Sr.(ª) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Utilização e comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais nos municípios de Barra Mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ” de responsabilidade da pesquisadora Vivian Leite Chagas.

Você terá acesso às perguntas somente após ler este termo e dar o seu consentimento em participar.

Título do Projeto: Utilização e comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais nos municípios de Barra mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ.

Pesquisadora responsável: Vivian Leite Chagas

Instituição da pesquisadora responsável: Universidade Federal Fluminense-UFF, Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda, Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental.

Endereço: Avenida dos Trabalhadores n° 420, Vila Santa Cecília, Volta Redonda - RJ, CEP 27255-125.

Tel: (21)2629-5000

Telefone para contato com a pesquisadora caso tenha alguma dúvida ao responder a pesquisa:

(24) 9-98355087

Outras formas de contato com a pesquisadora (e-mail): [vichagas@id.uff.br](mailto:vichagas@id.uff.br)

Você foi convidado (a) a responder a uma entrevista e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa, não tendo nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com qualquer setor desta instituição.

Porém, após responder todo o questionário, não será possível retirar o seu consentimento, pois as informações são coletadas de forma anônima.

Objetivo: Analisar o conhecimento dos residentes dos municípios de Barra Mansa - RJ, Pinheiral - RJ e Volta Redonda -RJ acerca das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), bem como mapear as cadeias produtivas e seu potencial de comercialização nesses municípios.

Os riscos de sua participação na pesquisa são: sentir cansaço, aborrecimento, estresse, vergonha, alterações na autoestima provocadas pelo resgate de memórias, de desconforto ou constrangimento ao responder ao instrumento de coleta de dados, ou ainda, desconforto ou constrangimento por medo de não saber responder.

No entanto, para evitar ou minimizar tais riscos a entrevista poderá ser pausada, interrompida, cancelada pelo respondente e há liberdade para não responder questões caso o entrevistado se sinta desconfortável.

Por se tratar de uma pesquisa virtual, ela não está isenta de falhas técnicas decorrentes dessa modalidade de coleta de dados como, por exemplo, problemas no sistema, indisponibilidade provisória das páginas, perda das informações e necessidade de reinserção dos dados.

Além disso, por ser uma entrevista realizada através dos Formulários Google, o respondente está sujeito à Política de Privacidade da Google que pode ser acessada integralmente em: <https://policies.google.com/privacy?hl=pt-BR>.

De acordo a essa política, a Google não compartilha informações pessoais com empresas, organizações ou indivíduos externos ao Google, exceto:

- com sua autorização;
- com administradores de domínios comumente utilizados por você (como organizações em que você trabalha ou estuda e que são gerenciadas pela Google);
- para processamento externo de informações por afiliadas da Google, sujeitas a mesma Política de Privacidade, ou seja, com a sua autorização;
- por motivos legais.

Ainda assim, para evitar quaisquer riscos relacionados ao acesso ou compartilhamento, esses dados serão exportados e guardados em local seguro, fora da internet e sem possibilidade de identificação dos participantes, pelo período de 5 anos, após esse prazo serão excluídas de todos os meios utilizados para salvar as informações.

As respostas a esse questionário serão analisadas em caráter confidencial, mantendo o sigilo sobre a sua participação e serão utilizadas somente com o propósito de pesquisa.

A identidade do respondente não será revelada, pois o questionário é respondido de forma anônima, assim, os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a sua identificação em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos, dando ênfase ao seu conteúdo geral e aos resultados estatísticos.

A participação é voluntária, podendo ser interrompida pelo entrevistado a qualquer momento, sem prejuízos ou necessidade de explicação ou justificativa, inclusive se houver alguma pergunta obrigatória que não queira responder. Cumpre esclarecer, também, que a participação não envolve qualquer tipo de despesa, compensação financeira ou benefício direto ao entrevistado.

Se você se sentir prejudicado de alguma forma durante a realização do estudo, em decorrência de sua participação, sendo o dano devidamente comprovado como diretamente relacionado à pesquisa, você poderá requerer indenização, devendo essa ser paga pelas pesquisadoras, de acordo com a legislação vigente conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Saúde através da Resolução N° 466/2012.

Sua colaboração é muito importante para a conclusão desta pesquisa e você tem o direito de acessá-la no site do PGTA-UFF (<http://pgta.uff.br/>), após a sua conclusão.

Procedimentos: A execução do projeto consiste na aplicação de uma entrevista on-line a partir do Questionário 1: Perfil de consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e de uma entrevista presencial a partir do Questionário 2: Diagnóstico das cadeias produtivas de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), ambas entrevistas semiestruturadas contendo perguntas abertas e fechadas sobre o consumo e a venda de Plantas Alimentícias Não Convencionais nos municípios de Barra Mansa - RJ, Pinheiral - RJ e Volta Redonda -RJ. Os entrevistados serão divididos em duas categorias principais: consumidores (pessoas que já ouviram falar, que já fizeram uso ou que tenham algum conhecimento sobre as PANC) e feirantes (que podem ser, ao mesmo tempo, produtores).

Caso aceite, você fará parte do Questionário 2, o qual coleta informações sobre idade, gênero, município, se mora em área rural ou urbana, escolaridade, religião, renda familiar bruta mensal, integrantes da família e dados sobre o conhecimento das PANC como, por exemplo, se tem noção do que são as PANC, se já consumiu e quais dessas plantas já consumiu, sua frequência, forma de uso e de obtenção, sobre os motivos por consumir as PANC ou por acreditar que as PANC não fazem mal à saúde, motivos pelo não uso das PANC, além de questões sobre os benefícios, malefícios e receitas com essas plantas.

Este questionário apresenta 53 questões a serem respondidas, sendo 51 delas de marcar e somente duas questões de resposta aberta, mas não obrigatória. O tempo estimado para a resposta é de 20 a 25 minutos.

Espera-se que após a análise das entrevistas sejam obtidas informações importantes sobre o consumo e comercialização das PANC nas regiões do estudo.

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são compostos por pessoas que trabalham para que todos os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos sejam aprovados de acordo com as normas éticas elaboradas pelo Ministério da Saúde. A avaliação dos CEPs leva em consideração os benefícios e riscos, procurando minimizá-los e busca garantir que os participantes tenham acesso a todos os direitos assegurados pelas agências regulatórias. Assim, os CEPs procuram defender a dignidade e os interesses dos participantes, incentivando sua autonomia e participação voluntária. Procure saber se este projeto foi aprovado pelo CEP desta instituição.

Em caso de dúvidas, ou querendo outras informações, entre em contato com o Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (CEP FM/UFF), por e-mail ou telefone, de segunda à sexta, das 08:00 às 17:00 horas:

E-mail: [etica.ret@id.uff.br](mailto:etica.ret@id.uff.br) Tel/fax: (21) 26299189

Este termo está elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e está assinada pelo pesquisador.

É muito importante que o respondente salve a sua via do arquivo para eventuais dúvidas que possam surgir.

## APÊNDICE 4

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(A) Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Utilização e comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais nos municípios de Barra Mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ” de responsabilidade da pesquisadora Vivian Leite Chagas.

Título do Projeto: Utilização e comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais nos municípios de Barra mansa-RJ, Pinheiral-RJ e Volta Redonda-RJ.

Pesquisador Responsável: Vivian Leite Chagas

Instituição da Pesquisadora Responsável: Universidade Federal Fluminense-UFF, Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda, Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental.

Endereço: Avenida dos Trabalhadores n° 420, Vila Santa Cecília, Volta Redonda - RJ, CEP 27255-125. Tel: (21)2629-5000

Telefone para contato com a pesquisadora caso tenha alguma dúvida ao responder a pesquisa: (24) 9-98355087

Outras formas de contato com a pesquisadora (e-mail): [vichagas@id.uff.br](mailto:vichagas@id.uff.br)

Nome do Participante: \_\_\_\_\_

Você foi selecionado (a) para responder a uma entrevista e sua participação **não é obrigatória**.

A qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa e retirar seu consentimento, mesmo depois de tê-la respondido. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com qualquer setor desta instituição.

**Objetivo:** Analisar o conhecimento dos residentes dos municípios de Barra Mansa - RJ, Pinheiral - RJ e Volta Redonda -RJ acerca das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), bem como mapear as cadeias produtivas e seu potencial de comercialização nesses municípios.

**Os riscos de sua participação na pesquisa são:** sentir cansaço, aborrecimento, estresse, vergonha, alterações na autoestima provocadas pelo resgate de memórias, possibilidade de desconforto ou constrangimento ao responder ao instrumento de coleta de dados, ou ainda, desconforto ou constrangimento por medo de não saber responder ou de ser identificado.

\_\_\_\_\_  
**Rubrica da pesquisadora responsável**

\_\_\_\_\_  
**Rubrica do (a) respondente da pesquisa**

No entanto, para evitar ou minimizar tais riscos a entrevista poderá ser pausada, interrompida, cancelada ou feita em local reservado e há liberdade para não responder questões caso o entrevistado se sinta desconfortável. **As respostas a esse questionário serão analisadas em caráter confidencial, mantendo o sigilo sobre a sua participação e serão utilizadas somente com o propósito de pesquisa.**

A **identidade do respondente não será revelada**, pois os dados serão divulgados de forma a não possibilitar a sua identificação em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos.

A participação é **voluntária, podendo ser interrompida pelo entrevistado a qualquer momento, sem prejuízos ou necessidade de explicação ou justificativa**. Cumpre esclarecer, também, que a participação **não envolve qualquer tipo de despesa, compensação financeira ou benefício direto ao entrevistado**.

Se você se sentir prejudicado de alguma forma durante a realização do estudo, em decorrência de sua participação, sendo o dano devidamente comprovado como diretamente relacionado à pesquisa, você poderá requerer indenização, devendo essa ser paga pelas pesquisadoras, de acordo com a legislação vigente conforme estabelecido pelo Conselho Nacional de Saúde através da Resolução N° 466/2012.Sua colaboração é muito importante para a conclusão desta pesquisa e você tem o direito de acessá-la no site do PGTA-UFF (<http://pgta.uff.br/>), após a sua conclusão.

**Procedimentos:** A execução do projeto consiste na aplicação de uma entrevista on-line a partir do Questionário 1: Perfil de consumo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e de uma entrevista presencial a partir do Questionário 2: Diagnóstico das cadeias produtivas de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), ambas entrevistas semiestruturadas

contendo perguntas abertas e fechadas sobre o consumo e a venda de Plantas Alimentícias Não Convencionais nos municípios de Barra Mansa - RJ, Pinheiral - RJ e Volta Redonda -RJ. Os entrevistados serão divididos em duas categorias principais: consumidores (pessoas que já ouviram falar, que já fizeram uso ou que tenham algum conhecimento sobre as PANC) e feirantes (que podem ser, ao mesmo tempo, produtores).

Caso aceite, você fará parte do Questionário 2, o qual coleta informações sobre nome, idade, município, gênero, escolaridade, se o feirante é produtor, se participa de alguma associação de produtores, dados sobre as plantas que produz na propriedade, se tem conhecimento das PANC, se possui essas plantas para venda, quais são e quem as produz, técnicas de produção e sua aprendizagem, insumos adquiridos para a produção, forma de comercialização das plantas, o preço estipulado dos produtos, o perfil do consumidor e a importância de disponibilizar esses produtos para a venda. O questionário possui 20 questões e o tempo de resposta é de 20 a 25 minutos.

---

**Rubrica da pesquisadora responsável**

---

**Rubrica do (a) respondente da pesquisa**

Espera-se que após a análise das entrevistas sejam obtidas informações importantes sobre o consumo e comercialização das PANC nas regiões do estudo.

Os Comitês de Ética em Pesquisa (CEPs) são compostos por pessoas que trabalham para que todos os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos sejam aprovados de acordo com as normas éticas elaboradas pelo Ministério da Saúde. A avaliação dos CEPs leva em consideração os benefícios e riscos, procurando minimizá-los e busca garantir que os participantes tenham acesso a todos os direitos assegurados pelas agências regulatórias. Assim, os CEPs procuram defender a dignidade e os interesses dos participantes, incentivando sua autonomia e participação voluntária. Procure saber se este projeto foi aprovado pelo CEP desta instituição.

**Em caso de dúvidas, ou querendo outras informações, entre em contato com o Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal Fluminense (CEP FM/UFF), por e-mail ou telefone, de segunda à sexta, das 08:00 às 17:00 horas:**

**E-mail:** [etica.ret@id.uff.br](mailto:etica.ret@id.uff.br)      **Tel/fax:** (21) 26299189

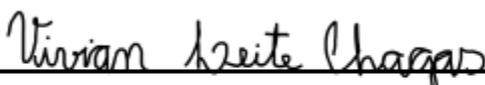
Este termo está elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo participante da pesquisa e pelo pesquisador, sendo uma das vias entregue ao participante para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Eu, \_\_\_\_\_, declaro ter sido informado e concordo em ser participante, do projeto de pesquisa acima descrito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de

---

(nome e assinatura do participante)

  
 \_\_\_\_\_  
 Assinatura do Pesquisador Responsável

## APÊNDICE 5

### CARTILHA: É PLANTA, PODE COMER?



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda  
Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental.

# É PLANTA, PODE COMER?

Uma cartilha sobre as principais Plantas Alimentícias Não Convencionais  
encontradas em três cidades do Sul do Estado do Rio de Janeiro

VOLTA REDONDA / 2021

## É PLANTA, PODE COMER?

Uma cartilha sobre as principais Plantas Alimentícias Não Convencionais  
encontradas em três cidades do Sul do Estado do Rio de Janeiro.



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda  
Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental.

ORGANIZADORAS:

VIVIAN LEITE CHAGAS  
ANA PAULA MARTINAZZO  
ROBERTA FERNANDA DA PAZ DE SOUSA PAIVA

ARTE GRÁFICA: DEBORA ALMEIDA ROSA

VOLTA REDONDA, NOVEMBRO/ 2021



**PGTA**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM TECNOLOGIA AMBIENTAL



# INTRODUÇÃO

Antes de respondermos à pergunta inicial desta cartilha, achamos muito importante explicar para você um pouco do que são as Plantas Alimentícias Não Convencionais.

As Plantas Alimentícias Não Convencionais, conhecidas pela sigla PANC, são plantas ou partes de uma planta que apresentam consumo reduzido, que são de uso comercial restrito, ou mesmo desconhecido em determinadas regiões do país, mas que podem ser bastante utilizadas em outras, portanto, trata-se de um termo utilitarista. Assim, quanto mais disseminado é o seu uso, mais próxima ela está de não ser mais uma PANC.

Essas plantas podem ser espontâneas, silvestres ou cultivadas, serem nativas, endêmicas – que só ocorrem em determinada região – ou naturalizadas – que é quando alguma planta não nativa se adapta ao país e passa a se reproduzir bem sem intervenção direta do Homem.

Dentre outras características, as PANC podem apresentar vantagens econômicas, socioambientais e à saúde, pois muitas delas não dependem de insumos como, por exemplo, fertilizantes e agroquímicos ou de condições especiais de manejo do clima e do solo, sendo potenciais beneficiadoras da agricultura sustentável e da diversidade alimentar, servindo como fonte de nutrientes em quantidade e qualidade, e também como fonte de renda contribuindo, inclusive, para a manutenção de culturas locais.




# INTRODUÇÃO

Dada a sua diversidade, torna-se fundamental identificá-las corretamente, pois não podemos utilizar qualquer planta na alimentação, já que algumas possuem compostos tóxicos e antinutricionais que não são removidos mesmo após o cozimento ou processamento.

Outra preocupação que precisamos ter é quanto ao local de cultivo e coleta das PANC, pois plantas oriundas de calçadas, terrenos baldios ou locais em que desconhecemos as informações sobre a higiene e composição do solo podem estar contaminadas por microrganismos ou por metais pesados representando riscos à saúde.

Dessa maneira, reunimos nessa cartilha algumas das PANC mais comuns em Barra Mansa, em Pinheiral e em Volta Redonda, municípios do Sul do Estado do Rio de Janeiro, que podem ser úteis para uma alimentação saudável e diversificada, lembrando dos devidos cuidados em sua coleta ou cultivo. Incluímos aqui hortaliças, flores, frutos e partes de plantas que geralmente são subutilizadas e algumas receitas para se deliciarem.

*Esperamos que gostem!*



## AÇAFRÃO, CÚRCUMA

Nome científico: *Curcuma longa*

**Descrição botânica:** é uma herbácea anual, de folhas grandes, longas e em formato de lança (oblongo-lanceoladas), apresentando pequenas flores amarelas ou púrpuras dispostas em espigas. Seus rizomas são carnosos e vão do amarelo ao vermelho-alaranjado, atingindo até 10 cm de comprimento.

**Propriedades:** contém substâncias antioxidantes, anti-inflamatórias e corantes naturais (curcumina).

**Parte comestível e usos:** a parte comestível são os rizomas, utilizados como condimento ou corante amarelo ou laranja em carnes, molhos e arroz. Também apresenta uso como estimulante, excitante, diurético e bactericida, entre outros.

**Distribuição e propagação:** não é uma planta nativa do Brasil, é originária da Ásia, porém é naturalizada. Propaga-se pelos rizomas.



Fonte: PEREIRA e SANTOS, 2013; AGUIAR, GONÇALVES, PATERNIANI, 2014; RANIERI, 2017; CORRÊA, 2018a; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, 2019a.

## AÇUCENA, LÍRIO-DO-BREJO, FALSO GENGIBRE

Nome científico: *Hedychium coronarium*

**Descrição botânica:** esta planta é uma herbácea perene de 1 a 2 metros de altura, com folhas grandes e em formato de lança (lanceoladas), apresentando flores brancas grandes e vistosas. É considerada uma planta daninha, mas também pode ser ornamental, comestível e de uso medicinal.

**Propriedades:** seus rizomas são ricos em amido e é uma planta rica em óleos essenciais, além de ter uso medicinal na forma de infusão tanto para a redução da pressão arterial, quanto como diurética, seu rizoma pode também ser utilizado como anti-inflamatório.

**Parte comestível e usos:** são comestíveis os rizomas frescos (caule subterrâneo que se parece com o gengibre) inclusive como condimento, as flores e os botões podem ser consumidos crus, em saladas ou fritos, por exemplo. Seu rizoma tem uso medicinal contra bronquite e asma e alguns componentes isolados têm potencial antialérgico (sesquiterpenos).

**Distribuição e propagação:** não é uma planta nativa do Brasil, mas é naturalizada e bastante encontrada na Mata Atlântica, sendo originária do Himalaia e Madagascar. Propaga-se pelos rizomas, pelas sementes e touceiras.

Fonte: KINUPP e LORENZI, 2014; LORENZI, 2014; DI STASI e HIRUMA-LIMA, 2002; GRANDI, 2014; LORENZI, 2008.

### RECEITA: BOLO DE CÚRCUMA COM CALDA DE LARANJA

#### INGREDIENTES

½ xícara de óleo  
1 xícara de açúcar  
2 ovos  
1 colher (de sopa) de raspas de casca de laranja  
1 e ½ xícaras de farinha de trigo  
1 colher (chá) de fermento em pó  
½ colher (de chá) de bicarbonato de sódio  
1 pitada de sal (1/2 colher de café)  
1 pitada de pimenta do reino moída  
1 colher (de chá) de cúrcuma (açafrão-da-terra) em pó  
¼ de xícara de suco de laranja  
¼ de xícara de leite ou iogurte  
1 colher (de café) de baunilha

#### INGREDIENTES PARA A CALDA

1 xícara de suco de laranja  
4 colheres (de sopa) de açúcar  
Misture e ferva um pouco em fogo baixo até engrossar.

#### MODO DE PREPARO

Peneire junto os ingredientes secos, várias vezes. Em outra tigela, misture muito bem os ingredientes líquidos. Jogue a mistura líquida sobre a mistura de ingredientes secos. Misture bem. Não é necessário bater em batedeira. Unte uma forma pequena com manteiga e farinha de trigo. Leve para assar em forno quente (180°). Depois de assado, retire do forno, espere esfriar um pouco (10 minutos) e regue com a calda.

Fonte: CORRÊA, 2018a.

### RECEITA

#### Molho de gengibre-branco

#### INGREDIENTES

50 g de raiz (rizoma) de lírio-do-brejo;  
1 cebola grande picada em pedaços miúdos;  
125 g de manteiga;  
100 g de creme de leite;  
2 gemas;  
Sal e pimenta a gosto.

#### MODO DE PREPARO

Descasque e rale a raiz do lírio-do-brejo, junte a cebola picada e refogue-os na manteiga, em fogo médio, por aproximadamente 20 minutos. Coe tudo numa peneira fina e passe para outra panela. Junte as gemas, o creme de leite, o sal e a pimenta e mexa bastante com uma colher de pau. Deixe em fogo brando por 5 minutos. Esse molho acompanha peixes, frango, verduras ou legumes cozidos.



Fonte: CARVALHO, 2020; MOREIRA e BRAGANÇA, 2011.

## AGRIÃO-DO-PARÁ, JAMBU

Nome científico: *Acmella oleracea*

**Descrição botânica:** esta é uma planta herbácea perene, que cresce próxima ao solo e atinge de 20 a 40 cm de comprimento. As folhas são simples e opostas, de margem dentada e glabra em ambas as faces, apresentam de 3 a 6 cm de comprimento. Suas flores são pequenas e amarelas em um número de 400 a 600 formando o que chamamos de capítulo, o que é quase sempre confundido com uma flor única, os frutos se comportam como sementes.

**Propriedades:** é fonte de proteínas, carboidratos, vitamina A, vitaminas do complexo B e vitamina C, além de minerais como ferro, fósforo e cálcio.

**Parte comestível e usos:** os ramos, as folhas e as flores são comestíveis e causam sensação anestésica e de salivagem na boca. São utilizados na medicina popular como analgésico local para dor de dente, como anti-inflamatório, além de ter potencial antifúngico dependente da quantidade de espilantol, entre muitos outros usos como, por exemplo, como componente de cremes dentais no Japão ou mesmo como isca utilizada na facilitação da pesca por povos indígenas da Amazônia.

**Distribuição e propagação:** a *Acmella oleracea* não é nativa do Brasil, porém é naturalizada e pode ser encontrada nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil. Se propaga por sementes e ramos enraizados.



Fonte:  
BRASIL, 2015; NAKAJIMA, 2020; KINUPP e LORENZI, 2014; REVILLA, 2001; GILBERT e FAVORETO, 2010; ALVEZ e VIANA, 2011; NPARKS FLORA & FAUNA WEB, 2019.

## AGRIÃO-DO-PARÁ, JAMBU

Nome científico: *Acmella oleracea*

Receita: Tacacá do Sudeste (caldo de mandioca com camarão)

### INGREDIENTES

1,5 kg de mandioca ralada (de preferência amarela);  
1 L de água;  
5 dentes de alho picados;  
3 dentes de alho amassados;  
1 maço de jambu;  
8 folhas de alfavaca picadas (conhecido também como manjerição doce);  
10 pimentas cambuci (chapéu de bispo) ou 3 pimentas malagueta ou a de sua preferência;  
Sal a gosto.  
500 g de camarão fresco;  
100 ml de azeite;  
½ xícara de polvilho azedo diluído em 4 xícaras de caldo de camarão (que você pode fazer fervendo as cascas do camarão com um pouco de sal e o tempero de sua preferência)

### MODO DE PREPARO

Rale a mandioca, misture com a água e despeje esse conteúdo em uma bacia forrada com um pano limpo, para espremer o caldo, a massa restante não será utilizada nessa receita, mas você pode aproveitá-la para fazer um bolo de mandioca ou outra receita de sua preferência.

Coloque o caldo obtido para cozinhar com o alho picado, o jambu, a alfavaca, a pimenta, o sal e deixe ferver por 30 minutos.

Enquanto isso, vamos ao preparo do camarão e da goma. Após temperar os camarões já limpos com alho e sal, frite-os no azeite e reserve.

Para a goma, basta ferver o diluído de polvilho e caldo de camarão até que vire um mingau.

Feito isso, é só montar o prato em uma cumbuca ou em uma cuia, adicionando, primeiramente, a goma, depois o caldo do tucupi e os camarões fritos e, se quiser, coloque algumas folhas de jambu.

## ALMEIRÃO-DE-ÁRVORE

Nome científico: *Lactuca canadensis*

**Descrição botânica:** essa é uma herbácea de ciclo anual, com folhas verdes em forma de lança e bordas recortadas, apresentando nervuras roxas e flores amarelas. Suas sementes são pretas.

**Propriedades:** é uma planta rica em proteínas e fibras e em minerais como potássio, cálcio, fósforo, ferro e também vitaminas A, C e B (riboflavina e niacina).

**Parte comestível e usos:** trata-se de uma alface crioula com amargor suave, as folhas podem ser consumidas cruas (preferindo-se as mais jovens e tenras) ou refogadas.

**Distribuição e propagação:** não é uma hortaliça nativa do Brasil, mas é naturalizada e pode ser encontrada no Sudeste e Sul. Sua propagação ocorre pelo plantio de sementes.

Fonte: CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017; SARTORI et al., 2020; BRASIL, 2015; MONGE e SEMIR, 2020.

### Receita: Farofa de almeirão-de-árvore

#### INGREDIENTES

5 folhas de almeirão-roxo  
2 ovos  
Farinha de milho  
Óleo, alho e sal a gosto



#### MODO DE PREPARO

Lave as folhas do almeirão-de-árvore e corte-as em tiras médias. Em uma panela, refogue o alho no óleo, acrescente as folhas e deixe cozinhar por até três minutos. Em seguida, adicione os ovos e o sal e cozinhe por mais dois minutos. Adicione a farinha de milho e misture os ingredientes.

Fonte: PENA, 2019.

### Receita

#### Salada de alface, azedinha e uva verde com molho de iogurte, azeite e cebolinha



#### INGREDIENTES

1 pé de alface;  
1 xícara de azedinha;  
10 uvas verdes picadinhas;  
4 colheres de iogurte natural;  
¼ de xícara de cebolinha picada;  
Azeite e sal.

#### MODO DE PREPARO:

Higienize as folhas de alface, azedinha e cebolinha e reserve. Corte as folhas de alface como preferir, junte com as folhas de azedinha e a uva verde. Misture em recipiente separado um pouco de azeite, sal, a cebolinha e o iogurte e tempere a salada. Sirva-se logo em seguida para que as folhas não murchem.

## AZEDINHA, TREVO

Nome científico: *Oxalis latifolia*

**Descrição botânica:** esta é uma planta perene, ereta, que apresenta pequenos rizomas e que pode atingir de 20 a 30 cm. Suas folhas são compostas, do tipo trifoliolada e suas flores são róseas, não apresentando sementes nas condições do Brasil.

**Propriedades:** essa planta carece de estudos bromatológicos, os quais poderiam informar os nutrientes e minerais que ela pode oferecer.

**Parte comestível e usos:** toda a parte aérea da planta é comestível, mas assim como o tomate, deve ser ingerida com cautela, pois tem a capacidade de formar oxalato de cálcio que podem se depositar nos rins; também apresenta uso medicinal como diurética, febrífuga, entre outros usos.

**Distribuição e propagação:** não é nativa do Brasil, mas é naturalizada e se propaga pelos falsos bulbos (rizomas).

Fonte: LORENZI, 2014; KINUPP e LORENZI, 2014; GRANDI, 2014; FIASCHI et al., 2020.

## BANANA VERDE E UMBIGO DE BANANEIRA OU MANGARÁ

Nome científico: *Musa x paradisiaca*

**Descrição botânica:** A bananeira é um arbusto perene, com falso tronco e que pode atingir de 1,8 a 6,0 m de altura. Ela possui folhas em formato oval e compridas, suas flores surgem da estrutura que é chamada de coração da bananeira, mangará ou umbigo da bananeira. As novas brotações que surgem de seu rizoma principal garantem que a planta se renove de forma cíclica. As cultivares de banana que conhecemos no Brasil são fruto do melhoramento a partir de uma série de cruzamentos entre espécies selvagens que deram origem ao fruto comestível que conhecemos hoje.

**Propriedades:** a banana é composta de água e carboidratos, com baixa quantidade de proteína e gordura. Apresenta alto teor de sais minerais como sódio, magnésio, fósforo e, principalmente, potássio e vitamina C, contém também as vitaminas A, B2, B6 e niacina, entre outras.

**Parte comestível e usos:** as partes consideradas PANC da bananeira são os frutos verdes com a casca, que podem ser utilizados como legumes, assim como na América Central, equivalente a batata (após o cozimento) e o coração ou umbigo da bananeira (mangará) que pode ser consumido após ser aferventado algumas vezes.

**Distribuição e propagação:** essa é uma espécie cultivada e que não é nativa do Brasil, originária do Extremo Oriente. Propaga-se por rizomas ou pedaços de rizoma, também chamados de chifrinho, chifre ou chifrão a depender do seu peso.



Fonte: AGUIAR; GONÇALVES; PATERNIANI, 2014; BRASIL, 2015; FERREIRA, 2020; RANIERI, 2018; BRASIL, 2015; SCARPARE FILHO et al., 2016.

## BANANA VERDE E UMBIGO DE BANANEIRA OU MANGARÁ

Nome científico: *Musa x paradisiaca*

### CONSERVA DE MANGARÁ

#### INGREDIENTES

1 litro de água;  
Vinagre ou suco de limão com sal;  
2 corações de bananeira;  
Sal a gosto.

#### MODO DE PREPARO

Descasque os umbigos de bananeira até aparecer a parte branca, descartando a parte roxa. Vá retirando as folhas, cortando e colocando na água misturada com vinagre ou com limão e sal para não oxidar e escurecer. Depois de cortar, escorra e coloque em água para ferver. Descarte a primeira água e ferva por mais duas ou três vezes, trocando a água, até que o amargor seja retirado. Coloque o preparado em uma mistura de vinagre, água fervida e sal e adicione temperos para fazer a conserva como alho picado, cebola e pimenta. Caso deseje consumir logo após a preparação é só refogar com alho, sal e cebola e servir em seguida. Sugestão: você pode utilizar no lugar do palmito em receitas de sua preferência.

Adaptado de: KINUPP e LORENZI, 2014; LIMA, 2019.

### CHIPS DE BANANA VERDE FRITA

#### INGREDIENTES

300 ml de óleo para fritar;  
1 banana verde descascada e cortada em chips  
Água com vinagre  
Sal a gosto.

#### MODO DE PREPARO

Coloque o óleo para esquentar com um pouco de sal no fundo para evitar que espirre. Em seguida, quando o óleo estiver quente, frite as bananas até que elas fiquem firmes, é possível que elas já estejam fritas mesmo que não mudem de cor. Coloque para escorrer em papel toalha e, após terminar de fritar, adicione uma pitada de sal e sirva-se. Outra opção é cortá-las em forma de palito, ficando com a aparência de batatas após serem fritas.

Obs: Ao cortar as bananas mergulhe-as em água com vinagre para não escurecer.

## BEIJO, MARIA-SEM-VERGONHA

Nome científico: *Impatiens walleriana*

**Descrição botânica:** essa é uma planta herbácea perene ou anual, ereta, com caule e hastes (arroxeados) suculentos e que pode atingir até 50 cm de altura. Apresenta flores na cor branca, alaranjada, rosa e são consideradas plantas daninhas, mas também tem partes comestíveis, além de serem ornamentais.

**Propriedades:** dentre os minerais presentes nas suas flores temos fósforo, potássio, magnésio, cálcio, sódio, cobre, ferro, manganês, zinco e molibdênio. Apresenta também capacidade antioxidante pela vitamina C e fornece 4,6 g/Kg de proteínas em matéria fresca.

**Parte comestível e usos:** suas flores podem ser utilizadas cruas ou cozidas, por exemplo, na forma de geleia.

**Distribuição e propagação:** é originária da África, mas é naturalizada no Brasil e ocorre em todo o litoral. Propaga-se, principalmente, por sementes.

Fonte: LORENZI, 2008; ROP et al., 2012; KINUPP e LORENZI, 2014.

### Receita

#### Geleia de flores de beijo

#### INGREDIENTES

Flores de beijo

Água

Açúcar cristal

Entrecasca de laranja, maçã ou farinha de maracujá (fonte de pectina)

#### MODO DE PREPARO

Colete as flores e lave-as com água. Triture com um pouco de água e acrescente a metade de açúcar cristal em relação à poupa e junte uma fonte de pectina que pode ser, por exemplo, entrecasca de laranja, farinha de maracujá ou maçã. Coloque o conteúdo para reduzir até dar o ponto de geleia. Essa geleia fica parecida com a geleia de morango.



Fonte: KINUPP e LORENZI, 2014.

### RECEITA

#### ARROZ DE BELDROEGA

#### INGREDIENTES

400 g de peito de frango  
3 colheres de sopa de azeite de oliva  
3 xícaras de chá de água  
1 xícara e meia de chá de arroz  
1 xícara de chá de folhas de beldroega  
1 colher de chá de curry  
1 cebola branca  
1 dente de alho  
Sal; Pimenta-do-reino  
Cheiro-verde



#### MODO DE PREPARO:

Em uma frigideira, coloque o azeite e o frango picado em cubos médios. Refogue até ficar douradinho;  
Adicione a cebola picada e frite mais um pouquinho;  
Em seguida coloque o sal, o curry e a pimenta-do-reino, o alho e misture bem;  
Acrescente o arroz, mexa e coloque a água fervente;  
Tampe e deixe cozinhar até a água secar;  
Para finalizar, coloque as folhas de beldroega e o cheiro-verde.

Fonte: SANCHES, 2020.

## BELDROEGA

Nome científico: *Portulaca oleracea*

**Descrição botânica:** é uma planta herbácea anual, carnosa e glabra (não possui pelos) que atinge de 20 a 40 cm de comprimento. Suas folhas são simples e se dispõem de forma alternada e oposta no caule, as quais são espessas, com forma de espátula e têm de 1 a 3 cm de comprimento, portanto, são bem pequenas e, geralmente encontradas em calçadas. Possui flores solitárias e amarelas ao final de cada ramo. É importante não confundi-la com *Euphorbia prostrata* que é tóxica e libera uma substância leitosa quando cortada.

**Propriedades:** é rica em vitamina C, magnésio e zinco.

**Parte comestível e usos:** o caule, as folhas e as flores podem ser consumidos crus em saladas ou em pratos quentes, as sementes também podem ser consumidas assim como o gergelim.

**Distribuição e propagação:** a beldroega é nativa do norte da África, porém é naturalizada no Brasil, ocorrendo em todas as suas regiões. Sua propagação ocorre por sementes ou também por estacas (galhos).

Fonte: LORENZI, 2014; KINUPP e LORENZI, 2014; RANIERI, 2018; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017b; LORENZI, 2008; SANTOS e HASSEMER, 2020

## BERTALHA, BERTALHA-CORAÇÃO

Nome científico: *Basella rubra*; *Basella alba*

**Descrição botânica:** esta é uma erva trepadeira, perene, com folhas espessas e vigorosas em forma de coração, com nervuras bem marcadas. Apresenta flores pequenas e frutos roxos globosos que tem menos de 1 cm de diâmetro. A espécie *Basella rubra* pode demonstrar folhas e ramos vermelhos ou arroxeados.

**Propriedades:** é boa fonte de fibras, de vitaminas A e C, cálcio, ferro e zinco.

**Parte comestível e usos:** as folhas são consumidas cruas ou cozidas e os frutos são bons corantes para pratos doces ou salgados. Recomenda-se não consumir as folhas cruas em excesso ou escaldá-las antes do consumo, processo conhecido como branqueamento, devido ao ácido oxálico que pode causar alergias.

**Distribuição e propagação:** é originária da Índia e da Ásia. Propaga-se por estacas (ramos) ou sementes.



Fonte:  
RANIERI, 2014, 2017; CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017c; IFSC, 2019; MADEIRA et al., 2013.

## BERTALHA, BERTALHA-CORAÇÃO

Nome científico: *Basella rubra*; *Basella alba*

### Receita: Torta de Bertalha

#### INGREDIENTES DA MASSA

120g de manteiga gelada cortada em cubinhos  
150 g de farinha de trigo  
100 g de farinha de trigo integral  
1 ovo  
1 colher (chá) de sal  
Água gelada, se necessário, para dar ponto

#### INGREDIENTES DO RECHEIO

1 xícara de leite  
1 colher (de sopa) de manteiga  
1 colher (de sopa) de azeite  
3 ovos grandes  
1 cebola roxa fatiada (meia lua)  
3 xícaras de bertalha (talos e folhas)  
1 xícara de queijo ralado (tipo minas meia cura)  
Noz moscada ralada, a gosto  
Sal e pimenta do reino a gosto.

Fonte: CORRÊA, 2018b, p. 32-33.

#### PREPARO DA MASSA

Coloque as farinhas, sal e manteiga numa tigela e misture formando uma farofa. Adicione o ovo e misture apenas para dar a liga. Se necessário, junte um pouco de água fria. Deixe a massa descansar um pouco. Abra com um rolo e forre o fundo e as laterais de uma forma redonda para torta.

#### PREPARO DO RECHEIO

Refogue a cebola na manteiga e no azeite, apenas para murchar. Junte as folhas e talos de bertalha lavados, picados e refogue mais um pouco. Tempere com sal, noz moscada e pimenta do reino. Reserve. Numa tigela, misture o leite com os ovos, o queijo ralado e a pimenta-do-reino. Corrija o sal se necessário. Distribua o refogado de bertalha sobre a massa da torta. Cubra com a mistura líquida. Asse em forno quente (180°).

## BROTO-DE-BAMBU

Nome científico: *Phyllostachys edulis*; *Phyllostachys pubescens*; *Dendrocalamus giganteus*; *D. asper*; *D. latiflorus*; *B. oldhamii*

**Descrição botânica:** o bambu é uma gramínea de origem asiática com dois principais gêneros apresentando potencial de uso na alimentação, o *Phyllostachys* spp., no qual todas as espécies são consideradas comestíveis, e o gênero *Dendrocalamus*, que possui algumas espécies comestíveis.

No Brasil é possível obter os brotos durante cinco a seis meses do ano ao cultivar espécies do gênero *Phyllostachys*, que pode ser produzida de outubro a novembro, e de *Dendrocalamus* de fevereiro a abril.

As espécies mais utilizadas na alimentação no Brasil são *Phyllostachys edulis*, *Phyllostachys pubescens*, *Dendrocalamus giganteus*, *D. asper*, *D. latiflorus* e *B. oldhamii*.

**Propriedades:** o broto-de-bambu possui proteínas, fibras, minerais e antioxidantes se comparando ao palmito em termos nutricionais.

**Parte comestível e usos:** conforme visto anteriormente, a parte consumida é o broto que também é comparado ao palmito em termos de sabor e textura. Para ser utilizado na alimentação na forma de refogados, em saladas, com carne, em conserva, entre outros usos, deve-se realizar um processo de pré-preparo que será descrito posteriormente na receita.

**Distribuição e propagação:** a maioria dos bambus cultivados no Brasil é originária da Ásia, mas existem espécies nativas do Brasil. Sua propagação pode ser feita por enraizamento de ramos (galhos com folhas) ou colmos (parte do caule) e por divisão da touceira.

Fonte: AGUIAR, GONÇALVES, PATERNIANI, 2014; BRITO, 2013

## BROTO-DE-BAMBU

Nome científico: *Phyllostachys edulis*; *Phyllostachys pubescens*; *Dendrocalamus giganteus*; *D. asper*; *D. latiflorus*; *B. oldhamii*

### Receita: Conserva de broto de bambu

#### INGREDIENTES

Broto de bambu  
Vinagre  
Água  
Sal a gosto

#### MODO DE PREPARO

Logo após o corte do broto-de-bambu é necessário submetê-lo à fervura com troca das águas, repetindo o processo entre uma a três vezes, para que o amargor seja removido. Para não escurecer recomenda-se que a cada troca de água se adicione um pouco de vinagre. Em seguida, para fazer a conserva, faz-se uma mistura de água, vinagre e sal e o armazenamento é feito em recipiente de vidro adequadamente higienizado, é importante encher o vidro até cobrir os palmitos.

Adaptado de: BRASIL, 2015.



Fonte: HODGE,1970.

## CAPIÇOBA

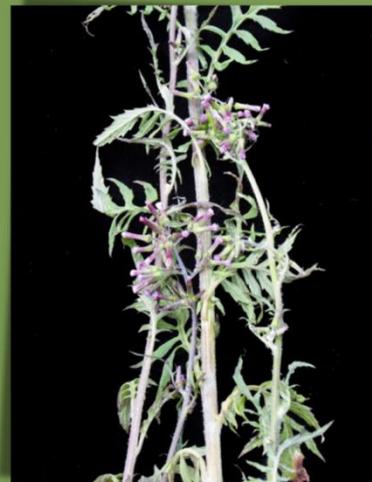
Nome científico: *Erechtites valerianifolius*; *Erechtites hieraciifolius*

**Descrição botânica:** a capiçoba é uma planta anual, herbácea, ereta e pubescente (coberta por pelos finos), que possui caule mais ou menos pigmentado e escuro em *Erechtites valerianifolius* e fortemente pigmentada em *Erechtites hieraciifolius* a qual também possui as folhas sésseis (sem pecíolo), atingindo de 50 cm a 1,20 m de altura.

**Propriedades:** é rica em proteínas, ferro, zinco, fósforo e vitamina A.

**Parte comestível e usos:** as folhas da capiçoba podem ser consumidas cruas ou refogadas, por exemplo, em saladas, pizzas, como condimento, em patês ou em substituição à rúcula.

**Distribuição e propagação:** são nativas do Brasil, ocorrendo nos domínios fitogeográficos do Cerrado e da Mata Atlântica, nos Estados do Sul e Sudeste, entretanto, não são espécies endêmicas do Brasil. Sua propagação ocorre pelas sementes.



Fonte: MONTIEL e STEVENS, 2015; LORENZI, 2008; LORENZI, 2014; SARTORI et al, 2020; RANIERI, 2017; TELLES e FREITAS, 2020.

## CAPIÇOBA

Nome científico: *Erechtites valerianifolius*; *Erechtites hieraciifolius*

### Receita: Bolinho de arroz com capiçoba

#### INGREDIENTES

2 xícaras de arroz cozido  
Um punhado de folhas de capiçoba picada  
1 ovo  
2 colheres de sopa de farinha de trigo  
1 dente de alho amassado  
2 colheres de cebola picada ou ralada  
1 pitada de orégano  
Sal a gosto.  
Óleo para fritar os bolinhos.

#### MODO DE PREPARO

Triture o arroz no liquidificador com o ovo e, em uma bacia separada, misture todos os demais ingredientes, inclusive a capiçoba picadinha. Se a massa estiver muito firme acrescente um pouco de água (ou leite), misture e acerte o sal.

Para fritar, modele os bolinhos com uma colher de sopa e vá colocando no óleo quente virando para fritar de ambos os lados, depois de fritar é só se deliciar.

## CAPUCHINHA

Nome científico: *Tropaeolum majus*

**Descrição botânica:** é uma planta herbácea com ciclo de vida anual, que pode chegar a 3 m de altura. Suas folhas têm formato de escudo circular, com o pecíolo - parte que liga a folha ao caule da planta - inserido na parte mediana da folha e apresentam de 5 a 9 cm de diâmetro; e suas flores podem ser alaranjadas, vermelhas, amarelas ou brancas. Cada planta pode fornecer até 300 flores.

**Propriedades:** é rica em carotenoides, principalmente a luteína, considerada importante na prevenção de doenças relacionadas à visão.

**Parte comestível e usos:** as flores e folhas podem ser consumidas cruas ou refogadas, enquanto que os botões florais e frutos imaturos em forma de conserva podem substituir a alcachofra.

**Distribuição e propagação:** é nativa do México, do Peru e do Chile. Propagam-se por mudas, sementes ou pelo caule.

FONTE:  
FOREST&KIM STARR, 2017; KINUPP e LORENZI, 2014; FERNÁNDEZ-POLA, 1996; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017d; RANIERI, 2018.

### Receita

Salada Verde com Flor de Capuchinha



### INGREDIENTES

1 molho de folhas de azedinha  
1 molho de folhas de beldroega  
1 molho de folhas de agrião  
Flores de capuchinha inteiras  
1 xícara (chá) de tomate cereja  
Molho de suco de limão, azeite, orégano e sal.

### MODO DE PREPARO

Lavar as folhas e secar.  
Montar a salada com as folhas.  
Decorar com tomates cereja e flores de capuchinha.  
Servir com molho de limão

## CARURU

Nome científico: *Amaranthus deflexus*; *Amaranthus spp.*

**Descrição botânica:** o caruru é uma planta herbácea anual encontrada de forma espontânea em muitos locais do Brasil. Suas folhas são simples, com margens irregularmente onduladas, em formato ovalado ou de losango, as quais são dispostas no caule alternadas como em uma hélice. O caule tem estrias, não apresenta pelos (é glabro) e a inflorescência é em espiga, encontrada nos ramos terminais da planta, nas quais se encontram as sementes.

**Propriedades:** tem alta quantidade de ferro, magnésio, cálcio, fósforo, proteínas e fibras.

**Parte comestível e usos:** suas folhas e sementes são as partes utilizadas na culinária. As folhas precisam passar pelo branqueamento (fervura por alguns minutos com descarte da água) antes do consumo para remover substâncias antinutricionais, assim como se deve fazer com o espinafre, considerado de gosto bem parecido. As sementes podem ser utilizadas após serem assadas ou torradas, como se usa o gergelim.

**Distribuição e propagação:** é nativa da América do Sul tropical. Propaga-se pelas sementes.

FONTE:  
LORENZI, 2014; MOREIRA e BRAGANÇA, 2010; RANIERI, 2017; BRASIL, 2015; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017a.

### Receita: Panqueca de caruru

### INGREDIENTES

1 maço de folhas de caruru  
2 colheres de sementes de caruru tostadas  
1 dente de alho  
1 copo de aveia ou farinha de trigo  
2 ovos  
Sal a gosto  
½ copo de água morna ou leite,  
3 colheres de óleo  
1 colher de café de fermento para bolo (opcional)

### MODO DE PREPARO

Higienizar bem as folhas e cozinhe em água fervente por 10 min. Escorrer e levar ao liquidificador com os demais ingredientes. Triturar bem e assar as panquecas em frigideira antiaderente:

1 concha rasa = 1 panqueca.  
Usar o recheio que desejar.



FONTE: SARTORI et al., 2020, p. 56-57.

## CHANANA, ONZE-HORAS

Nome científico: *Turnera subulata*

**Descrição botânica:** essa planta é uma herbácea (não-lenhosa) perene, subarbusciva ou arbustiva (lenhosa) que apresenta caule com pelos rígidos e que pode alcançar até 60 cm. Suas folhas são pecioladas e apresentam formato bastante variado, desde o oval até o lanceolado, com margens simples (lisas), em forma de serra arredondada ou serrilhadas. As flores têm a cor creme ou raramente amarela e a base das pétalas tem a cor castanho-escuro, as sementes são estreitas e obovadas. Podem ser cultivadas para uso ornamental e na medicina doméstica, mas muitas vezes são consideradas como plantas daninhas.



**Propriedades:** possui esteroides, flavonoides e feofitinas em sua composição, oferecendo atividades antioxidante e anti-inflamatória.

**Parte comestível e usos:** as flores podem ser consumidas in natura ou empanadas, por exemplo, e têm sabor levemente doce. Já as folhas podem ser utilizadas em chás, para uso alimentício ou medicinal e também podem ser secas e trituradas para uso como tempero, chamada de *oreganillo*. Seu uso medicinal envolve o uso para tratamento de disfunções menstruais, no tratamento de tumores, doenças gastrointestinais e respiratórias.

**Distribuição e propagação:** é uma planta nativa do Brasil e de toda a América Tropical e sua propagação ocorre pelas sementes.

Fonte: ROCHA e ARBO, 2020; LORENZI, 2006; ROCHA et al., 2018; KINUPP e LORENZI, 2014; SOUZA et al., 2016; CORDEIRO, 2017.

## CHANANA, ONZE-HORAS

Nome científico: *Turnera subulata*

### Receita: Suflê de chanana

#### INGREDIENTES

500g de ricota ou tofu  
 3/4 de xícara (chá) de farinha de grão-de-bico ou de trigo  
 1 ramo grande de chanana  
 1/2 xícara (chá) de molho de tomate  
 2 dentes de alho  
 1 1/2 colher (sopa) de óleo vegetal  
 1 colher rasa (sopa) de bicarbonato de sódio ou fermento em pó  
 2 colheres (de chá) de vinagre de maçã  
 2 colheres (café) de sal refinado  
 Sal e mix de ervas a gosto

#### MODO DE PREPARO

Lave as folhas da chanana e descasque o alho. Preaqueça o forno a 180°C. Unte as fôrmas de muffin ou cupcake e reserve.

Bata, no processador, a ricota (ou tofu) com a farinha, o alho, a chanana, o molho de tomate, o azeite, o sal e o vinagre. Coloque o bicarbonato de sódio, as ervas e mexa com uma espátula.

Coloque a massa nas formas untadas e leve ao forno por 25 minutos ou até que esteja assada por cima.

Fonte: SÁ, 2020.

## DENTE DE LEÃO

Nome científico: *Taraxacum officinale*

**Descrição botânica:** é uma planta herbácea anual, bi-anual ou perene que não possui caule e que pode ocorrer de forma subespontânea. Suas folhas apresentam margem bastante recortada e organizadas em roseta, atingindo de 15 a 25 cm. A inflorescência é de cor amarela, bem característica. Suas sementes se assemelham ao algodão, podendo ser espalhadas pelo vento.

**Propriedades:** é fonte de vários ácidos, entre os quais se encontram o ácido linoléico (ômega 6), o ácido oleico (ômega 9) e o ácido linolênico (ômega 3), além de ser boa fonte de potássio e de flavonoides.

**Parte comestível e usos:** suas folhas podem ser consumidas *in natura*, na forma de saladas, possuindo certo amargor que pode ser amenizado ao deixar as folhas de molho em água gelada após serem picadas. Suas flores também podem ser consumidas cruas, empanadas ou em forma de bebida fermentada com mel (dandelion wine), além de terem a vantagem de serem melíferas. Apresenta uso medicinal como estimulante da função renal devido aos flavonoides ao potássio.

**Distribuição e propagação:** É originária da Europa e da Ásia, porém ocorre em quase todo o território brasileiro e sua propagação ocorre pelas sementes.

Fonte: LORENZI, 2008; MOREIRA e BRAGANÇA, 2011; RANIERI, 2021; GRANDI, 2014.

## DENTE DE LEÃO

Nome científico: *Taraxacum officinale*

### INGREDIENTES

1 maço de dente de leão;  
Sal a gosto.  
Mostarda e mel ou limão, sal e azeite.

### MODO DE PREPARO

Lave bem as folhas de dente de leão e, em seguida, corte-as para compor a salada. Coloque as folhas já cortadas para descansar em água gelada por uma hora, para sair um pouco do amargor e enquanto isso, prepare o molho de mostarda e mel ou, se preferir, tempere com sal e limão. Este é um prato que pode combinar bem com o empadão de carne de jaca.

Sirva-se à vontade.



Fonte: LORENZI, 2008.

## FRUTA-DO-CONDE

Nome científico: *Annona mucosa*

**Descrição botânica:** é uma árvore de 10 a 20 metros de altura com tronco de 40 a 60 cm, suas flores têm cor verde, creme ou brancas e seu fruto pode ser cônico ou ovalado, de cor verde e amarelo ou castanho quando maduro, pesando até 1,3 kg.

**Propriedades:** é rica em vitamina C, além de possuir antogeninas e alcaloides.

**Parte comestível e usos:** seu fruto geralmente é consumido in natura, na forma de sucos ou com leite.

**Distribuição e propagação:** É nativa do Brasil e ocorre nas matas Atlântica e Amazônica. Sua propagação ocorre pelas sementes logo que são retiradas do fruto, as quais precisam ser escarificadas (sofrer cortes ou ranhuras na superfície) para aumentar sua germinação.

Fonte: LORENZI, 2002; MENDES-SILVA, 2020; SOUSA, 2008.



Fonte: A), B), D) e E) LEMOS (2016), C) COSTA e MÜLLER (1995)

## FRUTA-DO-CONDE

Nome científico: *Annona mucosa*

### INGREDIENTES

50 g de requeijão  
120 g de suco de laranja (aprox. ½ xícara de chá)  
35 g de polpa de fruta-conde  
Sal a gosto  
Pimenta do reino a gosto  
Uma pitada de ervas finas

Adaptado de: VIANA NETO, 2021.

### Receita: Creme de fruta-do-conde

### MODO DE PREPARO

Coloque o suco de laranja com as ervas finas para reduzir em fogo baixo até que reduza a cerca de 1/3 do conteúdo inicial, coe e reserve. Bata todos os ingredientes no liquidificador, acerte o sal e a pimenta do reino e sirva com massas salgadas como capelettis, raviolis ou a massa de sua preferência.

### Receita 2: Pudim de fruta do conde

### INGREDIENTES PARA O PUDIM

1 caixinha de leite condensado  
2 xícaras e meia (chá) de polpa de fruta-conde (polpa batida no liquidificador)  
10 g de gelatina incolor e sem sabor  
Raspas de limão para enfeitar

### Ingredientes para a calda:

2 xícaras (chá) de açúcar  
2 xícaras (chá) de água  
¼ de xícara (chá) de suco de limão  
6 gotas de essência de baunilha

### MODO DE PREPARO DO PUDIM

Hidrate a gelatina em água e quando ela estiver amolecida, escorra o excesso de água, logo depois derreta em banho-maria ou no micro-ondas. Bata todos os ingredientes no liquidificador sem a gelatina, aos poucos (ainda com o liquidificador ligado) junte a gelatina. Divida em forminhas de pudim molhadas ou em uma forma grande e coloque para gelar até ficar firme.

### MODO DE PREPARO DA CALDA

Junte a água, o açúcar e o suco de limão e ferva até o ponto de calda. Retire do fogo e acrescente a essência de baunilha. Quando o pudim estiver firme, desenforme e finalize com a calda e as raspas de limão para enfeitar.

Adaptado de: NASCIMENTO, 2008.

## HIBISCO, MALVAVISCO

Nome científico: *Malvaviscus arboreus*



Fonte: CORDEIRO, 2018; CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017; MACHADO, AZEVEDO, JACQUES, 2018; CORNELIO, 2018; FERNANDES-JÚNIOR, GONÇALEZ, 2020.

**Descrição botânica:** é um arbusto ereto ou trepador de até 5 m de altura, com a base do caule lenhoso e ramos laterais bastante ramificados e herbáceos. Suas folhas são esverdeadas, se dispõem de forma alternada e possuem ápice acuminado com borda serrada; suas flores são pendentes e frequentemente vermelhas, poucas vezes brancas, as quais aparecem o ano todo.

**Propriedades:** possui vitaminas A, B, C e K, fibras e minerais, em termos nutricionais são consideradas semelhantes à couve e a outras folhosas verde-escuras.

**Parte comestível e usos:** suas folhas e flores jovens são usadas em saladas, porém sempre se recomenda o cozimento das folhas. As flores também podem ser utilizadas como corantes em bebidas ou também para fabricação de geleias, são utilizadas também como anti-inflamatório bucal, para amenizar problemas respiratórios, no banho para problemas de pele e para problemas gastrointestinais, tem atividade antioxidante e potencial bioativo no combate aos radicais livres.

**Distribuição e propagação:** é nativa do norte da América do Sul e da América Central, é cultivada e não endêmica do Brasil. Propaga-se por estaquia (ramos).

## HIBISCO, MALVAVISCO

Nome científico: *Malvaviscus arboreus*

### INGREDIENTES

500g de flores de malvavisco (cerca de 1 sacola de supermercado)  
1 xícara de chá de água  
1 xícara de chá de açúcar  
Suco de 1 limão

### MODO DE PREPARO

Colha as flores e retire o cálice verde. Higienize as pétalas e bata no liquidificador com água. Coloque em uma panela com o açúcar e deixe apurar em fogo baixo. Mexa de vez em quando e, quando estiver engrossando, adicione o suco do limão, desligue o fogo e deixe esfriar. Coloque em vidros bem limpos e fechados, guarde na geladeira. Para variar o sabor, pode acrescentar ingredientes como casca de laranja, cardamomo, cravo e frutas. Esta geleia pode ser usada como recheio e cobertura de bolo.

Fonte: CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017, p. 34 e 35.

### Receita

#### Geleia de flores de malvavisco



## JACA VERDE

Nome científico: *Artocarpus heterophyllus*

**Descrição botânica:** a jaqueira é uma árvore comum na Índia e que pode atingir de 12 a 20 m de altura e seu tronco pode medir de 30 a 60 cm de diâmetro, considerada, por isso, uma árvore de grande porte. Suas folhas são simples e alternas, atingindo de 15 a 25 cm de comprimento e de 10 a 12 cm de largura. Suas flores tem cor verde-amarelada, organizadas em espiga. O fruto da planta, a jaca, pode atingir de 15 a 60 Kg por unidade, tem casca áspera e formato ovalado ou arredondado. As variedades mais cultivadas são a jaca dura, a jaca mole e a jaca manteiga.



**Propriedades:** é fonte de carboidratos, fibras, proteínas, vitaminas do complexo B, vitamina C e minerais como potássio, cálcio e fósforo.

**Parte comestível e usos:** as castanhas podem ser cozidas e consumidas como o pinhão após remover a resina com um pouco de óleo. Seu uso mais comum é o fruto maduro, que é doce e utilizado também em compotas, porém, tem potencial de uso de seus frutos imaturos, os quais podem ser utilizados em substituições à carne de frango, por exemplo, sendo considerados equivalentes ao palmito.

**Distribuição e propagação:** não é uma planta nativa, na verdade é originária da Índia. Sua propagação é feita pelas sementes.

Fonte: I3N BRASIL, 2021; SUSTENTAREA, 2018; BRASIL, 2015; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2011; RANIERI, 2018.

## JACA VERDE

Nome científico: *Artocarpus heterophyllus*

### Receita: Carne de jaca

#### INGREDIENTES

1 JACA VERDE / ÓLEO

#### MODO DE PREPARO

Recomenda-se utilizar uma jaca verde dura e pequena para caber na panela de pressão. A jaca deve ser colocada inteira na panela de pressão untada com óleo para facilitar a lavagem da panela após o cozimento, já que ela solta uma resina/látex que pode grudar na panela. Em seguida, deve-se cobrir a jaca com água, tampar a panela e deixar cozinhar na pressão por 35 minutos. Após esse tempo, é necessário interromper o cozimento, abrir a panela para adicionar mais água, virar a jaca e colocar por mais 15 minutos na pressão ou até que se consiga perceber que ela está macia, sempre deixando em fogo médio. O tempo de cozimento é variável devido ao tamanho da jaca, quanto maior, mais tempo será gasto para cozinhá-la. Após esfriar, você só precisa escorregar, cortar e desfiar a jaca para utilizá-la em substituições à carne de frango ou como preferir, utilizando o tempero do seu gosto. O eixo da jaca pode demorar um pouco mais para cozinhar, mas pode ser utilizado da mesma maneira.

Fonte: LUMI, 2017.

### Receita 2: Empadão de carne de jaca

#### INGREDIENTES

600 g ou 5 xícaras de farinha de trigo  
1 xícara ou 200 g de margarina  
Água para dar o ponto na massa  
Sal a gosto

#### RECHEIO

3 xícaras de carne de jaca  
½ cebola picada  
2 dentes de alho triturados  
2 tomates picados  
1 batata inglesa picada em quadradinhos  
Sal e cheiro verde a gosto  
1 copo de requeijão (opcional).

#### MODO DE PREPARO

Para a massa, misture todos os ingredientes e vá amassando até que a massa fique homogênea. Logo depois, divida o conteúdo da massa para fazer a base e a cobertura do empadão, abrindo com a ajuda de um rolo. Para o recheio, refogue a carne de jaca com o alho e a cebola e, em seguida, adicione um pouco de sal a gosto e o tomate picado. Após cozinhar um pouco, coloque a batata picada e mais um pouco de água, cerca de ¼ de xícara, para cozinhar a batata. Depois disso, adicione o cheiro verde e, se quiser, o requeijão, está pronto o recheio. Agora é só montar na fôrma colocando a massa por baixo, distribuir o recheio e tampar com a massa restante, deixando assar por 40 minutos em fogo médio (200 °C).

**Descrição botânica:** é uma planta herbácea, de caule ereto, perene (tem ciclo de vida longo), glabro, suculenta, que possui ramos de 30 cm a 1 m de altura e uma estrutura de reserva subterrânea. Suas folhas carnosas se concentram na base da planta, apresentam pecíolos de 1 cm de comprimento, têm de 3 a 12 cm de comprimento, são alternas ou subopostas, glabras, com formato obovado (longa e oval) ou oblongo-lanceoladas (longa, oval e com formato de lança). Suas flores são pequenas na cor rosa, branca, amarela ou avermelhada e os frutos têm formato de um globo na cor amarela, onde se encontram várias sementes.

**Propriedades:** é fonte de proteínas, potássio e zinco.

**Parte comestível e usos:** as folhas e os brotos são comestíveis na forma crua ou refogada; as sementes também podem ser consumidas como o gergelim.

**Distribuição e propagação:** é nativa do Brasil, ocorrendo em todas as suas regiões: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Propaga-se por meio de sementes.

Fonte: BRASIL, 2015; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017e; HASSEMER, 2020b; LORENZI, 2008.

## MAJOR-GOMES

Nome científico: *Talinum paniculatum*



## MAJOR-GOMES

Nome científico: *Talinum paniculatum*

### Receita: Pão com major-gomes

### MODO DE PREPARO

#### INGREDIENTES PARA A COBERTURA

Folhas de alecrim  
Sal granulado  
Azeite de oliva

#### INGREDIENTES PARA A MASSA

500 g de farinha de trigo  
200 ml de água  
1 colher (de sopa) de melado de cana (ou açúcar)  
50 ml de azeite extra virgem (1 xícara de café)  
20 g de manteiga  
2 xícaras de folhas de major-gomes picadas (120 g)  
1 e 1/2 tablete de fermento fresco para pão (20g)  
1 colher (de chá) de sal

Fonte: CORRÊA, 2018b.

Meça todos os ingredientes. Numa vasilha, coloque o fermento e dissolva na água fria. Acrescente todos os demais ingredientes (menos os ingredientes da cobertura). Misture tudo e amasse muito bem, até virar uma massa bem lisa e macia. A massa, no começo, parece um pouco seca. Porém, ao amassar, as folhas soltam água e a massa umedece. Porém, se a massa continuar muito seca, acrescente um pouco mais de água. Unte a tigela com um pouco de óleo e coloque a massa para descansar por uns 15 a 20 minutos. Cubra com um plástico para abafar. Unte uma assadeira com azeite. Abra a massa com rolo num retângulo do tamanho da assadeira (26 x 40 cm). Coloque na assadeira untada. Cubra com um plástico e deixe crescer novamente - cerca de ½ hora; Depois disso, molhe a mão e aperte a massa com a ponta dos dedos, formando cavidades. Jogue azeite sobre a massa. Cubra e deixe crescer novamente por cerca de 1 hora. Depois de crescer, espalhe um pouco de sal granulado e espalhe folhinhas de alecrim. Leve para assar em forno aquecido (160°) até a massa ficar levemente corada (cerca de 20 minutos).

## MAMÃO VERDE

Nome científico: *Carica papaya*

**Descrição botânica:** o mamoeiro é uma arvoreta ou arbusto que apresenta caule simples ou ramificado com cicatrizes foliares e sem ramos e que pode atingir de 3 a 10m de altura. As folhas são palmatilobadas (têm o formato parecido com a palma da mão) e glabras (sem pelos). Nas plantas femininas e hermafroditas pode apresentar flores solitárias e axilares na cor branca a creme e nas plantas masculinas as flores são dispostas em uma raque ramificada dando a aparência de cachos, sendo que nestas últimas plantas não ocorre a produção de frutos. O fruto é amarelo a alaranjado com sementes pequenas mucilaginosas na cor preta.

**Propriedades:** possui papaína, carapina, proteínas, gorduras, minerais como cálcio, fósforo, ferro, sódio, potássio e vitaminas A, B1, B2, B3 e C.

Fonte: GAZEL FILHO, 1998; SIGRIST, 2013; MARTINS e CARVALHO, 2020.



**Parte comestível e usos:** a parte mais comumente utilizada na alimentação é o fruto verde ou maduro. Apresenta diversos usos na medicina popular como, por exemplo, em doenças gastrointestinais (suco da fruta), em feridas (cataplasma das folhas frescas), doenças do trato respiratório (decoção das flores), entre muitos outros usos.

**Distribuição e propagação:** é uma planta naturalizada no Brasil, originária da América Tropical. Sua propagação é feita por sementes e mudas.

## MAMÃO VERDE

Nome científico: *Carica papaya*

### Receita: Salada de mamão verde

#### INGREDIENTES

1 mamão médio verde  
 1/2 cebola  
 2 dentes de alho  
 2 colheres (sopa) de azeite  
 1 colher de (chá) de tempero  
 1 pitada de orégano  
 1 pitada de pimenta do reino  
 1/2 colher de (chá) de corante  
 1/2 xícara cheiro verde

#### MODO DE PREPARO

Tire a casca e a semente do mamão. Pique em quadradinhos pequenos. Leve ao fogo em água fervente por 5 minutos e escorra. Ferva outra água e jogue por cima do mamão picado. Escorra novamente e reserve. Em uma panela frite o alho espremido e a cebola picada no azeite. Acrescente o mamão picado e cozido, cheiro verde, orégano, pimenta-do-reino e o corante. Misture com delicadeza e passe para uma travessa. Leve à geladeira até o momento de servir.

Fonte: SILVA, 2014.

## MORANGUINHO-DO-MATO

Nome científico: *Rubus rosifolius*

**Descrição botânica:** a framboesa do Brasil é um subarbusto perene com muitos espinhos e bastante ramificada, variando de 40 cm a 2 m de altura. Suas folhas superiores são compostas de 3 folíolos e as inferiores são imparipinadas (possui folíolos em número ímpar, na qual existe um folíolo terminal) com 5 a 7 folíolos sésseis (sem pecíolo) e no formato arredondado. Possui flores brancas no ápice dos ramos e na axila das folhas superiores. Sua infrutescência é do tipo sorose, a qual é formada pela reunião de vários frutos que são derivados da estrutura floral, apresentando-se em formato globoso, oca, de cor avermelhada e bem visível quando madura.

**Propriedades:** apresenta conteúdo considerável de antocianinas, as quais têm efeito antioxidante, anti-inflamatório e anticancerígeno.

**Parte comestível e usos:** o fruto pode ser consumido cru, em geleias, molhos e doces, mas suas folhas, flores e raízes também podem ser utilizadas, geralmente, na forma de chás medicinais. É considerado um depurativo nas infecções renais, suas folhas em forma de chá têm ação antidiarreica, assim como os frutos e o chá de suas raízes é usado para o tratamento de inflamações na boca e na garganta.

**Distribuição e propagação:** é nativa do Brasil, mas não endêmica, portanto, ocorre em outros países. Aqui é encontrada nas regiões do Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul do país, nos domínios fitogeográficos da Mata Atlântica e do Cerrado. Sua propagação pode ser através de rizomas ou de brotos da parte inferior da planta.

Fonte: GRANDI, 2014; LORENZI, 2008; SIMÃO-BIANCHINI, 2020; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC, 2019b; CORRÊA, 2018c.

## MORANGUINHO-DO-MATO

Nome científico: *Rubus rosifolius*

### INGREDIENTES

1 xícara de fubá  
1 xícara de farinha de trigo  
1 xícara de açúcar mascavo  
½ colher (de café) de sal  
2 colheres (de chá) de fermento em pó  
1 xícara de leite  
3 ovos  
½ xícara de óleo  
2 xícaras de moranguinho-silvestre

### MODO DE PREPARO

Unte forminhas de empada com manteiga e fubá. Em seguida, peneire juntos o fubá com a farinha de trigo, sal e fermento em pó. Coloque numa tigela o leite, açúcar mascavo, óleo e ovos e bata muito bem. Adicione os ingredientes secos peneirados e misture bem. Adicione os moranguinhos-silvestres, mexendo delicadamente e, logo depois, coloque nas forminhas de empada untadas e asse em forno quente (180°). Deixe esfriar um pouco e desenforme.

### RECEITA

#### Bolinho de fubá com moranguinho-silvestre



Fonte: CORRÊA, 2018c, p. 62.

## ORA-PRO-NÓBIS

Nome científico: *Pereskia aculeata*

**Descrição botânica:** essa é uma planta perene da família dos cactos. Suas folhas são suculentas e em formato de lança (lanceoladas), apresentando-se mais ou menos coriáceas e pigmentadas, em forma arredondada ou alongada. Seu caule apresenta falsos espinhos que crescem aglomerados nos ramos mais antigos, suas flores são pequenas e brancas e seu fruto espinhoso é do tipo baga, na cor amarela.

**Propriedades:** tem alto teor de proteína e de lisina (aminoácido essencial na alimentação humana), é fonte de fósforo, magnésio, manganês, cálcio, ferro, vitaminas A, B, C e K, além disso, seus frutos têm grande quantidade de pró-vitamina A e substâncias bioativas. Também apresenta uso medicinal como anti-inflamatório e na recuperação de queimaduras, entre outros usos.

**Parte comestível e usos:** as folhas de ora-pro-nóbis podem ser utilizadas cruas, quando jovens, ou cozidas, é utilizada também no preparo de farinhas para complemento nutricional de combate à desnutrição. Pode ser utilizada em substituição a emulsificantes no preparo de sorvetes, por exemplo. Os frutos também podem ser consumidos *in natura*.

**O consumo de ora-pro-nóbis deve ser evitado por mulheres grávidas e por pessoas que estejam tomando analgésicos, pois há a possibilidade de interação com suas substâncias de forma não benéfica.**

**Distribuição e propagação:** é nativa do Brasil, mas não endêmica. Propaga-se por sementes e galhos (estacas).

Fonte: BRASIL, 2010b; MADEIRA et al., 2018; MAZON et al., 2020; INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA-IFSC, 2019.

## ORA-PRO-NÓBIS

Nome científico: *Pereskia aculeata*

### RECEITA

#### Vegbúrguer de grão-de-bico com ora-pro-nóbis



### INGREDIENTES

200g de grão-de-bico cru  
250g de farinha de mandioca  
1 xícara (de chá) folhas de ora-pro-nóbis  
1 cebola  
2 dentes de alho  
2 colheres (de chá) de páprica  
2 colheres (de chá) de mix de ervas (sugestão: chimichurri)  
Sal e pimenta-do-reino a gosto

### MODO DE PREPARO

Em um refratário grande colocar o grão-de-bico, cobrir com água e deixar em descanso por pelo menos 4 horas (de preferência de 8 a 12 horas). Lavar o grão-de-bico e levar ao fogo em uma panela de pressão por 10 minutos. Depois de cozido, reservar a água do cozimento. Lavar as folhas de ora-pro-nóbis, a cebola e o alho. Processar todos os ingredientes com exceção da farinha. Transferir para um refratário. Colocar a farinha de mandioca aos poucos até dar o ponto de molde. Modelar em formato de hambúrguer, grelhar ou assar.

Fonte: EMÍLIO, 2020.

## PEIXINHO

Nome científico: *Stachys bizantina* ou *Stachys lanata*

**Descrição botânica:** é uma herbácea perene que contém folhas simples, de formato em elipse ou em espátula, as quais são espessas e têm vários pelos em ambas as faces, podendo atingir de 15 a 20 cm de comprimento. São consideradas plantas ornamentais.

**Propriedades:** é fonte de fibras e minerais tais como o potássio, o cálcio e o ferro.

**Parte comestível e usos:** as folhas são a parte comestível desta planta que é, geralmente, consumida na forma empanada, pois devido ao seu alto teor de gordura acabam se assemelhando ao peixe, lembrando o lambari frito. Por ser suculenta e nutritiva pode ser utilizada para fazer massas e risotos e também sucos, ensopados, omeletes ou recheios.

**Distribuição e propagação:** essa hortaliça não é nativa do Brasil, mas sim da Turquia. Propaga-se por mudas ou pelo replantio de partes desmembradas das touceiras (plantas agrupadas).

Fonte: EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017g; MADEIRA et al., 2013; RANIERI, 2018; BRASIL, 2010b.



Receita: Peixinho empanada

### INGREDIENTES

10 folhas de peixinho;  
1 ovo batido;  
Farinha de rosca;  
Sal a gosto;  
Óleo para fritar

### MODO DE PREPARO

Lave as folhas de peixinho e passe-as no ovo batido com sal. Logo depois passe na farinha de rosca e coloque-as para fritar em óleo quente, quando estiver dourada, está pronto.

Adaptado de: EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017g.

## PICÃO-BRANCO OU GUASCA

Nome científico: *Galinsoga parviflora*

**Descrição botânica:** essa é uma planta herbácea anual, espontânea, com ciclo reprodutivo curto, podendo ser menor de 50 dias. É ereta, glabra (sem pelos) ou levemente pubescente (poucos pelos) e que atinge até 40 cm de altura. A margem das folhas pode ser levemente serrada ou ondulada e a inflorescência é em capítulos, com flores do interior hermafroditas em forma tubulosa e de cor amarela e flores femininas na margem do capítulo, a corola (pétala), na cor branca. O fruto é pequeno e seco, com apenas uma semente.

**Propriedades:** apresenta compostos fenólicos, minerais como cálcio, magnésio, fósforo, ferro e zinco em sua composição, além de caroteno, vitaminas B1, B2, B3 e C.

**Parte comestível e usos:** o caule, a flor e folhas podem ser utilizados de forma cozida ou como condimento (também conhecido como guasca) para carnes, peixes, sopas, saladas, bolinhos e refogados, por exemplo. Apresenta uso medicinal no tratamento de icterícia, dores de estômago, males hepáticos, cólica, mioma, como digestivo, entre outros usos.

**Distribuição e propagação:** é uma planta naturalizada, portanto, não é nativa do Brasil. Ocorre predominantemente nos domínios fitogeográficos da Mata Atlântica, mas pode ocorrer em todas as regiões do país. Sua propagação ocorre por meio de sementes.

Fonte: LORENZI, 2008; MOREIRA e BRAGANÇA, 2010; GRANDI, 2014; SIGRIST, 2016; RANIERI, 2017; KINUPP e LORENZI, 2014; GANDARA, 2020.

## PICÃO-BRANCO OU GUASCA

Nome científico: *Galinsoga parviflora*

Receita: Farofa de linguiça e picão-branco

### INGREDIENTES:

1 colher de manteiga  
2 linguiças de sua preferência  
2 dentes de alho amassados  
1 e ½ xícara (chá) de picão branco picado finamente  
1 xícara de farinha de milho ou de mandioca  
Sal a gosto.

### MODO DE PREPARO

Corte e frite a linguiça na manteiga e, em seguida, adicione o alho para dourar. Refogue o picão branco nessa mistura e adicione a farinha de milho ou de mandioca. Acerte o sal e está pronto.



Adaptado de: KINUPP e LORENZI, 2014; BOSCOLO, 2016.

## PICÃO-PRETO

Nome científico: *Bidens pilosa*, *Bidens alba*

**Descrição botânica:** o picão-preto, como é conhecido popularmente, é uma erva espontânea, de ciclo anual e com ramos eretos, atingindo até 1,2 m de altura. Apresenta folhas serreadas e com pelos em ambas as faces. Suas flores são amarelas atingindo de 5 a 6 mm. O fruto é seco, negro, estreito, com apenas uma semente e possui de 2 a 3 dentes bem pequenos na ponta de cada fruto, os quais tendem a aderir a superfícies como pelos de animais ou roupas.

**Propriedades:** possui alto teor de cobre, zinco, ferro, magnésio e é antioxidante, além de ser fonte de fibras e proteínas.

**Parte comestível e usos:** é muito conhecida na medicina popular e suas folhas são utilizadas como verdura ou como tempero para arroz, por exemplo. É considerada muito saborosa e pode ser consumida cozida ou em infusões. Na medicina popular é utilizada no tratamento de hepatite, icterícia, para dores em geral, contra diabetes e vermes, como anti-inflamatório, como diurética e no tratamento de infecções urinária e vaginal, entre muitos outros usos.

**Distribuição e propagação:** é uma planta nativa da América Tropical, muito encontrada na região Amazônica e na Mata Atlântica. Propaga-se pelas sementes.

Fonte: CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017; RANIERI, 2017; RANIERI, 2018; LORENZI, 2008; GRANDI, 2014; MOREIRA e BRAGANÇA, 2010; DI STASI e HIRUMA-LIMA, 2002.

## PICÃO-PRETO

Nome científico: *Bidens pilosa*, *Bidens alba*

Receita: Sopa de cenoura com picão

### INGREDIENTES

6 cenouras grandes  
3 colheres (sopa) de leite de coco  
½ colher (sopa) de suco de laranja  
4 dentes de alho  
1 pitada de pimenta  
1 pitada de noz moscada  
Folhas de picão  
Gengibre, coentro, salsinha a gosto.

### MODO DE PREPARO

Refogue as cenouras mexendo sempre. Após 10 minutos, adicione os alhos, o leite de coco e o suco de laranja. Complete com água até dois dedos acima da cenoura e deixe cozinhar por 25 minutos (panela de pressão). Assim que a pressão tiver saído, adicione o coentro e o gengibre. Bata no liquidificador até virar um creme consistente. Adicione o picão escaldado, a salsinha picada, pimenta, noz moscada e sal. Pode ser servida gelada em dias quentes de verão.

Fonte: CALLEGARI e MATOS FILHO, 2017.



**Descrição botânica:** A pitangueira apresenta de 6 a 12 m de altura, tem folhas simples, verde-escuras (maduras) ou claras (na brotação), opostas e glabras (sem pelos), em formato oval ou ovado-oblongas, de borda lisa medindo de 2,5 a 7 cm de comprimento e 1 a 3 cm de largura. Apresenta flores brancas e frutos vermelhos, globosos e que possuem até 8 sulcos longitudinais, dentro dos quais encontram-se uma ou duas sementes com diâmetro próximo a 0,5 cm.

**Propriedades:** a fruta é rica em vitamina A, possui vitamina C e algumas vitaminas do complexo B, além de conter sais minerais como cálcio, ferro e fósforo e licopeno que tem efeito importante como antioxidante.

**Parte comestível e usos:** a parte mais comumente utilizada é o fruto, para consumo in natura ou em misturas para sucos e bebidas lácteas, por exemplo. A parte mais considerada como PANC em várias regiões do Brasil são suas folhas, que têm potencial de uso na preparação de sucos verdes.

**Distribuição e propagação:** É uma planta nativa, mas não endêmica do Brasil, que pode ser encontrada em quatro das cinco regiões do país, sendo estas o Nordeste, o Centro-Oeste, o Sul e o Sudeste. A propagação ocorre por sementes, que devem ser colocadas para germinar logo após a colheita dos frutos, ou por mudas.

## FOLHAS DE PITANGA

Nome científico: *Eugenia uniflora*

Receita: Suco refrescante de pitanga

### INGREDIENTES

Folhas de pitanga  
Limão  
Água  
Açúcar a gosto.



### MODO DE PREPARO

Faça uma limonada. Bata no liquidificador com folhas de pitanga. Para um litro de suco, quatro ou cinco folhas são suficientes! Sirva gelado.

Fonte: LORENZI, 1992; EMBRAPA FLORESTAS, 2011; SOUSA, 2008; ASSIS et al., 2020; BOURSCHEID et al., 2011; BEZERRA, LIRA JUNIOR e SILVA JUNIOR, 2018; EMBRAPA FLORESTAS, 2015; MAZINE et al., 2020; LORENZI, 1992; CARVALHO, 2019.

## SERRALHA

Nome científico: *Sonchus oleraceus*

**Descrição botânica:** é uma planta folhosa, anual que pode chegar até 1,20 m de altura. Suas folhas podem ser serrilhadas ou apresentar formato e tamanhos variados, sendo as folhas superiores inteiras e as inferiores segmentadas, as quais podem expelir um líquido leitoso após o corte. As folhas jovens são mais agradáveis ao consumo pelo amargor suave em comparação às folhas mais antigas.

**Propriedades:** a serralha oferece as vitaminas A, C, B1, B2 e minerais como potássio e ferro.

**Parte comestível e usos:** suas folhas são utilizadas em saladas ou refogados, o consumo de caules e flores é recomendado somente quando jovens.

**Distribuição e propagação:** essa é uma planta nativa que ocorre nos domínios fitogeográficos da Caatinga, do Cerrado e da Mata Atlântica, mas que não ocorre somente no Brasil. Propaga-se por meio das sementes.

Fonte: RANIERI 2017, MADEIRA et al., 2013; LORENZI, 2014; CORRÊA, 2018b; SCHNEIDER, 2020; LORENZI, 2008



## SERRALHA

Nome científico: *Sonchus oleraceus*



### Receita: Talharim com serralha

#### INGREDIENTES

250 g de talharim  
 1 maço de serralha  
 1 xícara de cenoura fatiada  
 1 xícara de tomatinhos-do-mato  
 1 cebola fatiada fino  
 2 dentes de alho amassados  
 Azeite  
 Sal  
 Pimenta dedo-de-moça sem sementes, picada  
 Queijo parmesão ralado

#### MODO DE PREPARO

Cozinhe o macarrão em água e sal.

Numa frigideira grande antiaderente, refogue no azeite a cebola e o alho. Junte as cenouras fatiadas e as folhas de serralha, refogando mais um pouco. Por último, adicione os tomates e o macarrão. Deixe aquecer e sirva salpicado com queijo parmesão ralado.

Fonte: CORRÊA, 2018b, p.54.

## TAIOBA

Nome científico: *Xanthossoma taioba*; *Xanthossoma sagittifolium*

**Descrição botânica:** é uma planta herbácea com bom desenvolvimento do talo (pecíolo) e da folha, os quais podem chegar a mais de 1 m de comprimento. Suas folhas são simples, têm a forma sagitada (formato de seta apontada para baixo), são verde-escuras na parte superior e verde-claras na parte inferior, onde as nervuras são bem aparentes. Formam rizomas brancos e ricos em amido. Suas flores são dispostas em espiga e têm a cor verde.

**Propriedades:** é fonte de vitamina A, B, C, amido, cálcio, ferro, fósforo, magnésio, manganês, cobre, zinco e potássio.

**Parte comestível e usos:** as partes utilizadas no consumo são os rizomas que são parecidos com o inhame e as folhas jovens, pois as antigas acumulam oxalato de cálcio que causam alergias como coceira nas mucosas e sensação de asfixia. Os talos também são comestíveis, mas devem ser preparados de forma separada para maior cozimento. Tem uso medicinal para tratamento de hemorroidas (pó dos rizomas), em doenças de pele e para tratamento de úlceras e feridas (infusão ou cozimento das folhas). Algumas características para que não sejam confundidas com as folhas do inhame (*Colocasia esculenta*): observar a nervura ao redor de todo o perímetro da borda da folha, observar a reentrância da folha que é em formato "v" atingindo o pecíolo (parte que liga a folha ao caule), talos e folhas de característica verde-claras, pois as que têm partes roxas não são comestíveis. Além disso, para que seja consumida com segurança é necessário realizar o branqueamento (pré-cozimento com descarte da água da fervura).

**Distribuição e propagação:** é uma planta nativa, ocorrendo nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, mas não é endêmica. Propaga-se por estolão, um caule que cresce paralelamente ao solo e que emite raízes e pelos rizomas.

Fonte: GRANDI, 2014; EMBRAPA HORTALIÇAS, 2017g; RANIERI, 2018; KINUPP e LORENZI, 2014; COELHO et al, 2015.

## TAIOBA

Nome científico: *Xanthossoma taioba*; *Xanthossoma sagittifolium*.

### Receita: Taioba refogada

#### INGREDIENTES

Folhas de taioba  
2 dentes de alho amassados  
Óleo  
Sal a gosto

#### MODO DE PREPARO

Higienize as folhas de taioba e submeta as folhas ao processo de branqueamento (fervura por alguns minutos) para remover compostos antinutricionais e evitar que o manuseio da planta cause alergias. Descarte a água.

Em seguida, corte em tiras finas, como se faz com a couve, ou rasgue-as se preferir e refogue com um pouco de óleo, alho, uma pitada de sal e está pronto. Recomenda-se utilizar os talos de outra forma, pois demoram mais para cozinhar.



## TANCHAGEM, TANSAGEM, TRANSAGEM

Nome científico: *Plantago australis*; *Plantago lanceolata*; *Plantago major*

**Descrição botânica:** devido à possibilidade de consumo de mais de uma espécie, as características serão apresentadas de forma a abranger os exemplares citados de maneira geral. São plantas herbáceas, eretas e perenes, que não possuem caule. Suas folhas têm formato de lança, geralmente alongada e se organizam em roseta. Suas nervuras se apresentam de forma paralela nas folhas e a raiz é pouco desenvolvida. A inflorescência se dá em espiga, com flores muito pequenas e o fruto em cápsulas que abrigam as sementes.

**Propriedades:** oferece vitaminas C e do complexo B, e sais minerais como nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre, cálcio, magnésio, cobre, zinco, ferro, manganês, sódio e boro, além de conter vários compostos bioativos. A adição das sementes de *Plantago australis* em cereais matinais pode reduzir em 9% o colesterol ruim (LDL) e em 5% os colesteróis totais.

**Parte comestível e usos:** suas folhas podem ser utilizadas na alimentação após cozimento ou branqueamento (cozimento com descarte da água), suas sementes são utilizadas como a chia e o gergelim. Também é conhecida pelo uso medicinal como anti-inflamatório e tem uma série de outros usos.

**Distribuição e propagação:** Apenas a espécie *Plantago australis* é nativa do Brasil, as outras duas *Plantago major* e *Plantago lanceolata* são naturalizadas, sendo *P. major* nativa da Europa e *P. lanceolata* nativa da Ásia e Europa. Propagam-se por sementes.

Fonte: SOUZA e SOUZA, 2002; FERNÁNDEZ-POLA, 1996; COUTO, 2006; GRANDI, 2014; KINUPP e LORENZI, 2014; HASSEMER, 2020a.

## TANCHAGEM, TANSAGEM, TRANSAGEM

Nome científico: *Plantago australis*; *Plantago lanceolata*; *Plantago major*

Receita: Molho cru de castanhas com tanchagem para macarrão

### INGREDIENTES

20 folhas pequenas de tanchagem, novas e tenras, picadas finamente;  
1 xícara de castanha de caju torrada e sem sal;  
1 dente de alho pequeno;  
2 col. de sopa de cebola picada;  
2 colheres de cebolinha picada;  
5 folhas de manjericão picado finamente;  
1 colher de sopa de óleo;  
Sal e azeite a gosto.

### MODO DE PREPARO

Jogue água morna nas castanhas até cobri-las e deixe-as em imersão num frasco na geladeira até hidratarem (de 2h a 12h). Escorra a água e triture-as no liquidificador até obter um creme liso e claro. Para facilitar, adicione as castanhas aos poucos com água fria, às colheradas. Tempere com sal e azeite e reserve. Em seguida, refogue a cebola e o alho num fio de óleo e adicione a tanchagem. Refogue até murchar. Retire do fogo, adicione o creme de castanha, a cebolinha e o manjericão picados finamente. Misture delicadamente e acerte o sal. Logo depois, adicione à massa de sua preferência.

Adaptado de: RANIERI, 2014.



## VOCABULÁRIO

- Anti-nutricional - são substâncias que podem atrapalhar a absorção de nutrientes.
- Endêmica - que só ocorre em determinada região geográfica.
- Estaca ou estaquia - forma de reprodução em que se utiliza uma parte do caule, da raiz ou da folha para produzir uma nova planta.
- Estolão - caule de crescimento horizontal, apresentando raízes e que pode dar origem a uma nova planta.
- Folha composta - é uma folha que apresenta vários folíolos.
- Folha lanceolada - é uma folha que tem formato de lança, que é pontuda.
- Folha oblonga - é uma folha oval e, ao mesmo tempo, comprida.
- Folha obovada - é uma folha que tem formato de um ovo invertido, é comprida e apresenta a ponta mais larga que a base.
- Folha simples - é a folha que apresenta apenas uma lâmina foliar, sua margem pode ser recortada, lobada, serrada, entre outras variações, mas ela não se divide em folíolos como nas folhas compostas.
- Folha trifoliolada - é uma folha composta que apresenta três folíolos, como no trevo apresentado nessa cartilha.
- Folhas alternas ou alternadas - as folhas se inserem no caule de forma alternada, ora na parte esquerda, ora na parte direita do caule, em pontos distintos deste.
- Folhas Imparipinadas - tipo de folha composta que apresenta folíolos em número ímpar.

## VOCABULÁRIO

- Folhas opostas - são folhas que se inserem de forma oposta no caule. Ao mesmo tempo há folha na parte esquerda e direita, se localizando em um mesmo ponto do caule.
- Folíolos - são como se fossem pequenas folhas. Por exemplo, se destacarmos a pequena folha do trevo, na verdade estaremos retirando um folíolo.
- Glabro - desprovido de pelos.
- Herbácea - são plantas de caule macio, que não são rígidos como nas plantas lenhosas e que, geralmente, tem porte menor.
- Inflorescência - é um ramo formado por um conjunto de flores.
- Naturalizada - planta que veio de outro país, mas que se adaptou bem ao Brasil e se desenvolve sem intervenção direta do Homem.
- Pecíolo - é a parte que liga a lâmina foliar ao caule da planta.
- Perene - planta duradoura, que vive dois anos ou mais.
- Rasteira - planta que cresce próxima ao solo.
- Rizoma - é um caule que cresce de forma horizontal e subterrânea, é fonte de reserva da planta e pode ser utilizada para a sua propagação.
- Roseta - se refere à distribuição das folhagens de uma planta com semelhança às pétalas de uma rosa.



## REFERÊNCIAS



AGUIAR, A. T. E.; GONÇALVES, C.; PATERNIANI, M. E. A. G. Z. Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas. 7ª Ed. rev. e atual. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. 452 p. (Boletim IAC, n.º 200)

ALVEZ, M. M.; VIANA, C. A. S. *Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen. In: RIOS, M. N. S.; PASTORE JÚNIOR, F. (Orgs.). *Plantas da Amazônia: 450 espécies de uso geral*. Brasília: Universidade de Brasília, Biblioteca Central, 2011.

ASSIS, R.C.; SOARES, R. L. G.; SIQUEIRA, A.C.P.; ROSSO, V.V.; SOUSA, P.H.M.; MENDES, A.E.P.; COSTA, E. A.; CARNEIRO, A.P. G.; MAIA, C.S.C. Determination of water-soluble vitamins and carotenoids in Brazilian tropical fruits by High Performance Liquid Chromatography. *Heliyon*. v. 6, l. 10, Oct, 2020.

BARBOSA, A. F.; COSTA, I. C. M.; ZUCOLOTTI, S. M.; GIORDANI, R. B. *Morinda citrifolia*: fatos e riscos sobre o uso do noni. *Revista Fitos*. Rio de Janeiro. 2017. v.11, n.2. p. 189-215. e-ISSN 2446.4775. Disponível em: <http://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revistafitos/article/view/365>. Acesso em: 27 jul. 2021.

BEZERRA, J. E. F.; LIRA JUNIOR, J. S. de; SILVA JUNIOR, J. F. *Pitanga: Eugenia uniflora*. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYN, F. G. C. (Ed.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste*. Brasília, DF: MMA, 2018. cap. 5.

BEZERRA, N. Como fazer Tucupi Caseiro. [S. l.: s. n.], 2019. 1 vídeo (6 min 55 s). Publicado pelo Canal Mural da Caipira. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K8OeJRCA9Nc>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BOSCOLO, O. H (coor.). *Cartilha - Conhecendo Outras Plantas Alimentícias*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal Fluminense (UFF/PROEX), 2016. Disponível em: [https://www.uff.br/sites/default/files/informes/cartilha\\_conhecendo\\_plantas\\_alimenticias.pdf](https://www.uff.br/sites/default/files/informes/cartilha_conhecendo_plantas_alimenticias.pdf). Acesso em: 15 jun. 2021.



## REFERÊNCIAS



BOURSCHEID, K.; VIEIRA, N. K.; LISBÔA, G. N.; KINUPP, V. F.; BARROS, I. B. I. *Pitanga: Eugenia uniflora*. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYN, F. G. C. (Ed.). *Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Sul*. Brasília, DF: MMA, 2011. p. 170-177.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Informe Técnico n.º 25, de 29 de maio de 2007. Esclarecimentos sobre as avaliações de segurança realizadas de produtos contendo *Morinda Citrifolia*, também conhecida como Noni. Atualizado em 18 de junho de 2008. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/informes-anexos/25de2007/arquivos/10472json-file-1/view>. Acesso em: 28 jul. 2021.

----- *Hortaliças não-convencionais: (tradicional)*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. - Brasília: MAPA/ACS, 2010a. 52 p.

----- *Manual de hortaliças não-convencionais*. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. - Brasília: MAPA/ACS, 2010b. 92 p.

----- *Alimentos regionais brasileiros*. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2015.

CALLEGARI, C.R.; MATOS FILHO, A.M. *Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCs*. Florianópolis: Epagri, 2017. 53p. (Epagri, Boletim Didático, 142).

CARVALHO, B. *Pitanga. Mato*, [online], 2019. Disponível em: <https://matonoprato.com.br/2019/09/18/pitanga/>. Acesso em: 14 jul. 2021.






## REFERÊNCIAS



----- Lírio-branco. Mato, [online], 2020. Disponível em: <https://matonoprato.com.br/2020/01/21/lirio-branco/>. Acesso em: 22 jul. 2021.

COELHO, M.A.N.; SOARES, M.L.; CALAZANS, L.S.B.; GONÇALVES, E.G.; ANDRADE, I.M.; PONTES, T.A.; SAKURAGUI, C.M.; TEMPONI, L.G.; BUTURI, C.; MAYO, S. Araceae. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2015. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB15654>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CORDEIRO, S. Z. *Malvaviscus arboreus* Cav. Coleção Didática do Canto das Flores. Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta - HUNI, [online], 2018. Disponível em: <http://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/malvaviscus-arboreus-cav>. Acesso em: 20 jun. 2021.

----- *Turnera subulata* Sm. Coleção Didática do Canto das Flores. Herbário Prof. Jorge Pedro Pereira Carauta - HUNI, [online], 2017. Disponível em: <http://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/turnera-subulata-sm>. Acesso em: 25 jul. 2021.

CORNÉLIO, V. M. O. Flores comestíveis. EPAMIG: Minas Gerais, 2018. 12p.

CORONADO, I. G.; RUEDA, R. M.; REYES, J. *Morinda citrifolia* L. Tropicos.org, Missouri Botanical Garden, Nicarágua, León, 2012. Disponível em: <http://www.tropicos.org/Image/100359415>. Acesso em: 29 jul. 2021.

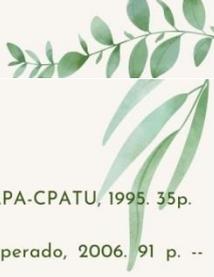
CORRÊA, A. A. S. Oficina PANC - iniciação culinária: promovendo uma alimentação de qualidade e saudável. Módulo I: rizomas e tubérculos. São José dos Campos: CAEB - Prefeitura de São José dos Campos, 2018a. 38 p.

----- Oficina PANC - iniciação culinária: promovendo uma alimentação de qualidade e saudável. Módulo II: folhas. São José dos Campos: CAEB - Prefeitura de São José dos Campos, 2018b. 57 p.

----- Oficina PANC - iniciação culinária: promovendo uma alimentação de qualidade e saudável. Módulo III: flores e frutas. São José dos Campos: CAEB - Prefeitura de São José dos Campos, 2018c. 65 p.



## REFERÊNCIAS



COSTA, J. P. C.; MÜLLER, C. H. Fruticultura tropical: o biribazeiro *Rollinia mucosa* (Jacq.) Baill. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1995. 35p.

COUTO, M. E. Coleção de plantas medicinais aromáticas e condimentares. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 91 p. -- (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 157)

DANIELLE. Tacacá original do Pará. TudoGostoso, [online], 2008. Disponível em: <https://www.tudogostoso.com.br/receita/49705-tacaca-original-do-para.html>. Acesso em: 26 jul. 2021.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

EMBRAPA FLORESTAS. Monitoramento da fenologia de espécies arbóreas das florestas brasileiras: pitangueira. Colombo: Embrapa Florestas, 2011.

----- Valor nutricional da pitanga. Colombo: Embrapa Florestas, 2015.

EMBRAPA HORTALIÇAS. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: amaranto e caruru. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017a.

----- Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: beldroega. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017b.

----- Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: bertalha. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017c.

----- Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: capuchinha. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017d.

----- Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: Major-gomes. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017e.





## REFERÊNCIAS



----- Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: peixinho. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017f.

----- Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: taioba. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2017g.

EMÍLIO, P. Vegbúrguer de grão-de-bico com ora-pro-nóbis. In: JACOB, M.; CINTRA, N.; ALMEIDA, A. (Org.). PANC - culinária selvagem: saberes e receitas de plantas alimentícias não convencionais. Natal: EDUFRN, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30669>. Acesso em: 26 jul. 2021.

FERNANDES-JÚNIOR, A.J.; GONÇALEZ, V.M. Malvaviscus. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB84950>. Acesso em: 20 jun. 2021.

FERNÁNDEZ-POLA, J. Cultivo de plantas medicinales, aromáticas y condimenticias. 1. ed. Barcelona, ES: Ediciones OMEGA, 1996. 304 p.

FERREIRA, J.P.R. Musaceae. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB85800>. Acesso em: 18 jun. 2021.

FIASCHI, P.; COSTA-LIMA, J.L.; M.C. DE ABREU; COSTA, T.S. Oxalis. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB12474>. Acesso em: 17 jun. 2021.

FOREST&KIM STARR. Imagem 20973 da espécie Tropaeolum majus. Jardim Botânico UTAD, Flora Digital de Portugal, Vila Real, 2017. Disponível em: <https://jb.utad.pt/multimedia/20973>. Acesso em: 29 jul. 2021.

GANDARA, A. Galinsoga. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB104150>. Acesso em: 28 jul. 2021



## REFERÊNCIAS



GAZEL FILHO, A. B. Recomendações Técnicas N° 02: cultivo do mamoeiro (Carica papaya) no Amapá. CPAF-Amapá, nov. 1998.

GILBERT, B.; FAVORETO, R. Acmella oleracea (L.) R. K. Jansen (Asteraceae) - Jambu. Revista Fitos, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 83-91, 2010. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/15932>. Acesso em: 18 jun. 2021.

GRANDI, T. S. M. Tratado das plantas medicinais: mineiras, nativas e cultivadas. 1. ed. digital. Dados eletrônicos. Belo Horizonte: Adataequatio Estúdio, 2014. 1204p. Disponível em: <https://plantasmedicinainmineiras.wordpress.com/livro/>. Acesso em: 15 jun. 2021.

HASSEMER, G. Plantago. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020a. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB128310>. Acesso em: 18 jun. 2021.

----- Talinaceae. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020b. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB20629>. Acesso em: 14 jun. 2021.

HODGE, W. H. Dendrocalamus giganteus Wall. ex Munro. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden, Sri Lanka: Peradeniya, 1970. Disponível em: <http://legacy.tropicos.org/Image/14893>. Acesso em: 29 jul. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - IFSC. Conhecendo as PANCS: Plantas Alimentícias Não Convencionais. DAE-PSAE: IFSC, 2019. Disponível em: [https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/1733107/cartilha\\_PANCS\\_IFSC\\_2019.pdf/de1a6241-47f4-4cb8-8013-4628f0661533](https://www.ifsc.edu.br/documents/30681/1733107/cartilha_PANCS_IFSC_2019.pdf/de1a6241-47f4-4cb8-8013-4628f0661533). Acesso em: 06 fev. 2021.

I3N BRASIL. Base de dados de espécies exóticas invasoras do Brasil. Artocarpus heterophyllus. Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, Florianópolis - SC, 2021. Disponível em: [http://bd.institutohorus.org.br/www/?p=MDwldiFpNGVibTBxJFJZAglVgFVAxcQRQBZGGBQtKmw7LCw9PC1kYzAwBThvJEMYHxOYH0pLDONAVgZfCO5NFkNQEO5CRUVMGyBiMTA3YmU2IXB9#tabsheet\\_start](http://bd.institutohorus.org.br/www/?p=MDwldiFpNGVibTBxJFJZAglVgFVAxcQRQBZGGBQtKmw7LCw9PC1kYzAwBThvJEMYHxOYH0pLDONAVgZfCO5NFkNQEO5CRUVMGyBiMTA3YmU2IXB9#tabsheet_start). Acesso em: 14 jul. 2021.






## REFERÊNCIAS



KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. 1. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014, 768 p.

LEMOS, E. E. P. *Annona mucosa*. In: CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYN, F. G. C. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste. Brasília: DF: MMA, 2018. p. 130, 132. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/biodiversidade/category/142-serie-biodiversidade.html>. Acesso em: 08 jan. 2021.

LIMA, I. Como preparar Coração de bananeira (mangará) UMBIGO DE BANANEIRA. [S. l.: s. n.], 2019. 1 vídeo (5 min 16 s). Publicado pelo Canal Vida Verde Sistemas Sustentáveis. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9VImqLNOHJE>. Acesso em: 22 jul. 2021.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 1. ed., v.1. Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1992. 367 p.

----- Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed., v. 2. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002. 368p.

----- Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 7. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014. 379 p.

----- Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 640 p.



## REFERÊNCIAS



LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (de consumo in natura). São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640 p.

LUMI, P. Carne de jaca: dois modos de preparo super fáceis. Presunto Vegetariano, [online], 2017. Disponível em: [https://presuntovegetariano.com.br/receitas/carne-de-jaca-dois-modos-de-preparo-super-faceis/?fbclid=IwAR3W8vtid5R7vLp9\\_GlvZo8EOejRD1ApWoi4tHGpgb5xRqZZSHnN5XFP7VA](https://presuntovegetariano.com.br/receitas/carne-de-jaca-dois-modos-de-preparo-super-faceis/?fbclid=IwAR3W8vtid5R7vLp9_GlvZo8EOejRD1ApWoi4tHGpgb5xRqZZSHnN5XFP7VA). Acesso em: 14 jul. 2021.

MACHADO, A. L. F.; AZEVEDO, M. L.; JACQUES, A. C. Atividade antioxidante em flor de malvaisco (*Malvaviscus arboreus*). In: Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE; 6 a 8 de novembro de 2018, Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento. Anais... Santana do Livramento: Universidade Federal do Pampa, 2018.

MADEIRA, N. R.; BOTREL, N.; AMARO, G. B.; CASTRO E MELLO, R. A.; TELLES, C. C.; JUNQUEIRA, A. M. R.; SILVA, D. B. *Pesreskia aculeata*. In: CAMILLO, J.; CORADIN, L.; PAREYN, F. G. C. (Eds.). Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro - Região Nordeste. Brasília: MMA, 2018. p. 225-236.

MADEIRA, N. R.; SILVA, P. C.; BOTREL, N.; MENDONÇA, J. L.; SILVEIRA, G. S. R.; PEDROSA, M. W. Manual de produção de hortaliças tradicionais. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013, p. 125.

MARTINS, M.L.L.; CARVALHO, F.A. Caricaceae. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB22405>. Acesso em: 26 jul. 2021.






## REFERÊNCIAS



MAZON, S.; MENIN, D.; CELLA, B. M.; LISE, C. C.; VARGAS, T. O.; DALTOÉ, M. L. M. Exploring consumers' knowledge and perceptions of unconventional food plants: case study of addition of *Pereskia aculeata* Miller to ice cream. *Food Sci. Technol*, Campinas, 40(1): 215-221, jan./mar., 2020.

MENDES-SILVA, I.; LOPES, J.C.; SILVA, L.V.; OLIVEIRA, M.L.B. *Annona*. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB110252>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MONGE, M.; SEMIR, J. (in memoriam). *Lactuca*. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB583029>. Acesso em: 16 jun. 2021.

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. C. M. Manual de Identificação de Plantas Infestantes: cultivos de verão. Campinas-SP: FMC Agricultural Products, 2010. 642 p.

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. C. M. Manual de identificação de plantas infestantes: hortifrúti. São Paulo: FMC Agricultural Products, 2011. 1017 p.

MONTIEL, O. M. J.; STEVENS, W. D. *Erechtites valerianifolius* (Link ex Spreng.) DC. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden, Nicaragua, Nueva Segovia, 2015. Disponível em: <http://www.tropicos.org/Image/100463063>. Acesso em: 29 jul. 2021.

NPARKS FLORA & FAUNA WEB. *Acmella oleracea*. National Parks. A Singapore Government Agency Website, Singapore, 2019. Disponível em: <https://www.nparks.gov.sg/florafaunaweb/flora/5/2/5201>. Acesso em: 19 maio 2021.

NAKAJIMA, J. *Acmella*. Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15913>. Acesso em: 16 jun. 2021.



## REFERÊNCIAS



NASCIMENTO, V. M. Pudim de Fruta do Conde. Cybercook, [online], 2008. Disponível em: <https://cybercook.com.br/receitas/doces/mousses-e-pudins/receita-de-pudim-de-fruta-do-conde-70276>. Acesso em: 28 jul. 2021

PENA, C. Cultivo do Almeirão-de-árvore (*Lactuca canadensis*). Horta e Flores, [online], 2019. Disponível em: <https://www.hortaeFlores.com/2019/10/cultivo-do-almeirao-de-arvore-lactuca.html>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PEREIRA, O. F.; MEDEIROS, F.D.; ARAÚJO, P.L. Natural Toxins in Brazilian Unconventional Food Plants: Uses and Safety. In: JACOB M.C.M., ALBUQUERQUE U.P. (eds) Local Food Plants of Brazil. Ethnobiology. Springer, Cham, 2021. p. 89-110. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-69139-4>. Acesso em: 05 dez. 2022.

PEREIRA, R. C. A.; SANTOS, O. G. Plantas condimentares: cultivo e utilização. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2013.

PICELLI, A. B. Pato no tucupi. TudoGostoso, [online], 2006. Disponível em: <https://www.tudogostoso.com.br/receita/3410-pato-no-tucupi.html>. Acesso em: 26 jul. 2021.

RANIERI, G. R. As Bertalhas, muitas. Matosdecomer, [online], 2014. Disponível em: <http://www.matosdecomer.com.br/2014/06/as-bertalhas-muitas.html>. Acesso em: 29 jul. 2021.

----- Guia prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para escolas. São Paulo (SP): Instituto Kairós, 2018. - (Projeto Viva Agroecologia).

----- Guia Prático sobre PANCs: Plantas alimentícias não convencionais. 1 ed. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. 44p.

----- Tanchagem: flores com gosto de cogumelos. Matosdecomer, [online], 2014. Disponível em: <http://www.matosdecomer.com.br/2014/09/flores-com-gosto-de-cogumelo-e-que.html>. Acesso em: 26 jul. 2021.






## REFERÊNCIAS



- REVILLA, J. Plantas da Amazônia: oportunidades econômicas e sustentáveis. Manaus: INPA, 2001. 405p.
- ROCHA, L.; ARBO, M.M. Turnera. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB21354>. Acesso em: 20 jul. 2021
- ROCHA, L.; NOGUEIRA, J.W.A.; FIGUEIREDO, M.F.; LOIOLA, M.I.B. Flora do Ceará: Turneraceae. Rodriguésia, v. 69, n. 4, p. 1673-1700, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/rj/rod/a/sj4Fm4FFLDcJNt4YPnzY6Mf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 jul. 2021.
- ROP, O.; MLCEK, J.; JURIKOVA, T.; NEUGEBAUEROVA, J.; VABKOVA, J. Edible flowers: a new promising source of mineral elements in human nutrition. Molecules: [S.l.], v. 17, i. 6., p. 6672-6683, may, 2012.
- SÁ, D. Suflê de chanana com tofu. In: JACOB, M.; CINTRA, N.; ALMEIDA, A. (Org.). PANC - culinária selvagem: saberes e receitas de plantas alimentícias não convencionais. Natal: EDUFRN, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30669>. Acesso em: 26 jul. 2021.
- SANTOS, T.V.A.; HASSEMER, G. Portulacaceae. Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB20624>. Acesso em: 14 jun. 2021.
- SCARPARE FILHO, J. A.; SILVA, S. R.; SANTOS, C. B. C.; NOVOLETTI, G. Cultivo e produção de banana. Piracicaba: ESALQ, 2016. 84p. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/cprural/flipbook/pb/pb87/assets/basic-html/page3.html>. Acesso em: 18 jun. 2021.
- SIGRIST, S. Mamoeiro. PPMAC, [online], 2013. Disponível em: <https://www.ppmac.org/content/mamoeiro>. Acesso em: 26 jul. 2021.
- Picão-branco. PPMAC, [online], 2016. Disponível em: <https://www.ppmac.org/content/picao-branco>. Acesso em: 28 jul. 2021.



## REFERÊNCIAS



- SILVA, L. A. P. Salada de mamão verde. TudoGostoso, [online], 2014. Disponível em: <https://www.tudogostoso.com.br/receita/167518-salada-de-mamao-verde.html>. Acesso em: 26 jul. 2021.
- SIMÃO-BIANCHINI, R. 2020. Rubus. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB32509>. Acesso em: 28 jul. 2021
- SOUSA, J. A.; AQUINO, A. R. L.; FREIRE, F. C. O.; SILVA NETO, P. A. F. Produção de Mudanças de Noni (Morinda citrifolia L.). Comunicado técnico EMPRAPA (folhetos). 2010; ISSN: 1679-6535. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/42502/1/RT10002.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- SOUSA, J. A.; BRITO, E. S.; SOUZA FILHO, M. de S. M.; AQUINO, A. R. L.; SILVA NETO, P. A. F. Noni (Morinda citrifolia L.). Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPAT-2010/11774/1/FPO9004.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2021.
- SOUSA, N. R. Rollinia Mucosa. In: JANICK, J.; PAULL, R. E. The Encyclopedia of the fruits and nuts. London, UK: CABI, 2008. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/186824/1/S8543.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.
- SOUZA, J.P.; SOUZA, V.C. Plantaginaceae. In: WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J., GIULIETTI, A.M., MELHEM, T.S., BITTRICH, V., KAMEYAMA, C. (eds.) Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo, vol. 2, 2002, p. 225-228.
- SOUSA, N. C.; OLIVEIRA, J. M.; MORRONE, M. D. S.; ALBANUS, R. D.; AMARANTE, M. D. S. M.; CAMILLO, C. D. S.; LANGASSNER, S. M. Z.; GELAIN, D. P.; MOREIRA, J. C. F.; DALMOLIN, R. J. S.; BITTENCOURT PASQUALI, M. A. Turnera subulata Anti-Inflammatory Properties in Lipopolysaccharide-Stimulated RAW 264.7. Macrophages. Journal Med Food. Epub. v.19, n. 10, p. (922-930), sep./oct., 2016. DOI: 10.1089/jmf.2016.0047. PMID: 27602660. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27602660/>. Access on: 26 jul. 2021.
- 
- 



## REFERÊNCIAS



SUSTENTAREA - Núcleo de Extensão da USP sobre Alimentação Sustentável. PANC: Jaca verde. Sustentarea, [online], 2018. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/sustentarea/2018/08/27/panc-jaca-verde/>. Acesso em: 14 jul. 2021.

TELES, A.M.; FREITAS, F.S. Erectites. Flora do Brasil 2020, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, [online], 2020. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB622086>. Acesso em: 15 jul. 2021.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação (NEPA). Tabela brasileira de composição de alimentos. NEPA - UNICAMP.4. ed. rev. e ampl. Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161 p.

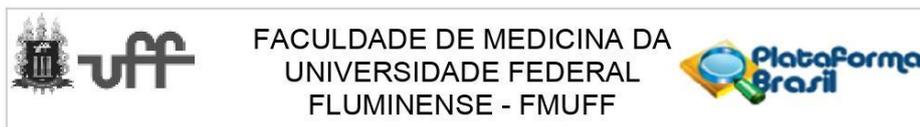
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Amora-silvestre: *Rubus rosifolius* Sms. Horto didático (Horto didático de plantas medicinais do Hospital Universitário/Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina - HU/CCS-UFSC), Florianópolis, [online], 2019b. Disponível em: Acesso em: 28 jul. 2021.

----- Açafrão da Índia: *Curcuma longa* L. Horto didático (Horto didático de plantas medicinais do Hospital Universitário/Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina - HU/CCS-UFSC), Florianópolis, [online], 2019a. Disponível em: <https://hortodidatico.ufsc.br/acafrao-da-india/>. Acesso em: 28 jul. 2021.



## ANEXO 1

**PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA FACULDADE DE MEDICINA  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE**



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** UTILIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS NOS MUNICÍPIOS DE BARRA MANSA, PINHEIRAL E VOLTA REDONDA, RJ

**Pesquisador:** VIVIAN LEITE CHAGAS

**Área Temática:**

**Versão:** 5

**CAAE:** 47530821.0.0000.5243

**Instituição Proponente:** Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.170.535

**Apresentação do Projeto:**

Pesquisa descritiva e exploratória, já que objetiva coletar informações sobre o perfil de consumo e do comércio, com o estudo da cadeia produtiva das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) nas cidades de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, municípios pertencentes ao Sul do Estado do Rio de Janeiro, com análise de dados através do método qualitativo, na interpretação das informações que serão obtidas, e quantitativo, no processo de análise dos dados.

**Hipótese:**

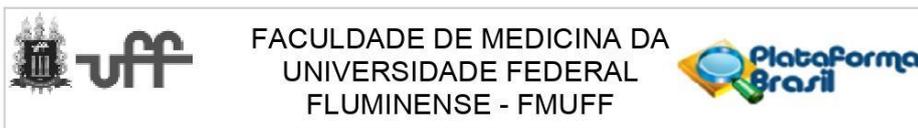
Hipótese 1 – Existe o consumo de PANC espontâneas e/ou cultivadas nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Hipótese 2 – Há agentes-chave (produtores e feirantes) atuantes na cadeia produtiva das PANC nos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Hipótese 3 – Existe conhecimento, demanda, oferta e consumo de PANC importantes na manutenção de tradições locais dos municípios de Barra Mansa, Pinheiral e Volta Redonda, RJ.

Hipótese 4 – É provável que se encontre um número considerável de PANC utilizadas na região, as quais irão compor, ao final da pesquisa, uma cartilha com informações de uso e algumas receitas locais.

**Endereço:** Rua Marquês de Paraná, 303 - 4º Andar ( Prédio Anexo )  
**Bairro:** Centro **CEP:** 24.033-900  
**UF:** RJ **Município:** NITEROI  
**Telefone:** (21)2629-9189 **Fax:** (21)2629-9189 **E-mail:** etica.ret@id.uff.br



Continuação do Parecer: 5.170.535

disponíveis na página do CEP.

- Caso o pesquisador precise fazer Emenda ao Projeto, é obrigatório o envio antecipado de Relatório Parcial via Notificação. A Emenda só poderá ser solicitada após aprovação da Notificação com relatório parcial.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1762558.pdf	10/12/2021 23:27:13		Aceito
Folha de Rosto	Folhadero5preenchida.pdf	10/12/2021 15:55:15	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Outros	Resposta_as_pendencias_5aVersao.doc	10/12/2021 14:36:00	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_Corrigido_CEP_5a.docx	10/12/2021 14:31:06	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_5aVersao.docx	10/12/2021 14:29:05	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Outros	APENDICE1_Questionario1_3aversao.pdf	04/09/2021 23:07:48	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RespostaCEP_TCLE_Apendice4_3aversao.pdf	04/09/2021 22:50:20	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RespostaCEP_TCLE_Apendice3_3aversao.pdf	04/09/2021 22:43:44	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Outros	Cartadeanuencia.pdf	05/07/2021 17:37:12	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Outros	APENDICE2_Questionario2_Alterado.docx	05/07/2021 17:33:29	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito
Orçamento	Orçamento.docx	25/05/2021 22:36:05	VIVIAN LEITE CHAGAS	Aceito

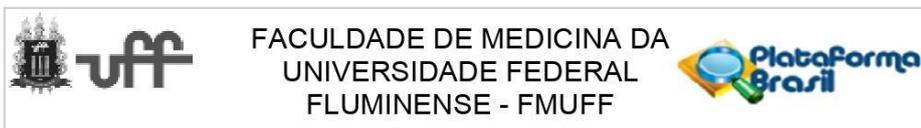
**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Marquês de Paraná, 303 - 4º Andar ( Prédio Anexo )  
**Bairro:** Centro **CEP:** 24.033-900  
**UF:** RJ **Município:** NITEROI  
**Telefone:** (21)2629-9189 **Fax:** (21)2629-9189 **E-mail:** etica.ret@id.uff.br



Continuação do Parecer: 5.170.535

NITEROI, 16 de Dezembro de 2021

---

**Assinado por:**  
**PATRICIA DE FÁTIMA LOPES DE ANDRADE**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Marquês de Paraná, 303 - 4º Andar ( Prédio Anexo )  
**Bairro:** Centro **CEP:** 24.033-900  
**UF:** RJ **Município:** NITEROI  
**Telefone:** (21)2629-9189 **Fax:** (21)2629-9189 **E-mail:** etica.ret@id.uff.br